



**HERRAMIENTAS TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y ESTRATEGIAS DE  
APLICACIÓN PARA APRENDER EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

Estudio realizado con docentes y estudiantes de Universidad Panamericana, Sede de  
Malacatán, San Marcos.

Brayan Gustavo Bermudez Ruiz

*Universidad de San Carlos de Guatemala*

Centro Universitario de San Marcos

Departamento de Estudios de Postgrado

Maestría en Docencia Universitaria con Orientación en Neuroeducación

San Marcos, noviembre de 2020



## **HERRAMIENTAS TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y ESTRATEGIAS DE APLICACIÓN PARA APRENDER EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

Estudio realizado con docentes y estudiantes de Universidad Panamericana, Sede de  
Malacatán, San Marcos.

Brayan Gustavo Bermudez Ruiz

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

M.A. Edilsar Raúl Orozco Fuentes

Asesor/tutor de tesis

San Marcos, noviembre de 2020

## AUTORIDADES



Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos  
*Universidad de San Carlos de Guatemala*  
*Rector Magnífico*

Ing. Carlos Antulio Barrios Morales  
*Centro Universitario de San Marcos*  
*Director General*

Mtro. Robert Enrique Orozco Sánchez  
*Departamento de Estudios de Postgrado*  
*Director*

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

San Marcos, 06 de noviembre de 2020

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

Señor Director:

En atención al DICTAMEN No. 049-2019 de fecha dieciocho de noviembre del año dos mil diecinueve 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 “HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EDUCATIVAS Y ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR”, 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 BRAYAN GUSTAVO BERMUDEZ RUÍZ, 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 “HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EDUCATIVAS Y ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR” 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 la 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. Edilsar Raúl Orozco Fuentes  
Asesor de Tesis  
Colegiado No. 6,676

## **DEDICATORIA**

Con todo mi corazón dedico esta tesis, primero a Dios, por estar siempre a mi lado, por la fe que a lo largo de mi vida me acompaña y guiarme por el camino correcto. A mi Madre: Ludy Enomi Ruiz Arriaga, por el apoyo fundamental durante este proceso de estudios universitarios a nivel postgrado, sin ella ninguna de mis metas y objetivos se alcanzarían. A mi Hermana: Ludy Bermúdez, por brindarme la ayuda necesaria en los últimos años dentro y fuera de la universidad. Incondicionalmente a mi Familia, por estar siempre a mi lado y darme consejos útiles para la aplicación en mi vida diaria. Asimismo, a mis compañeros de maestría y amigos, por el acompañarme fielmente durante los años como estudiante de la Universidad San Carlos de Guatemala, por brindarme el apoyo incondicional y por ser profesionales de ejemplo a lo largo de la formación académica.

## **AGRADECIMIENTO**

Deseo Además Manifestar un Profundo Agradecimiento a las personas que, sin dudar, confiaron y me apoyaron en todos los aspectos para que pudiera iniciar mis estudios en el nivel de postgrado en la Universidad San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, sobre todo a mi querida madre, Ludy Ruiz. Pilar indispensable a lo largo de mi vida.

Es un gran honor formar parte de la Universidad San Carlos de Guatemala, a la cual le tengo un profundo agradecimiento, por brindarme las herramientas necesarias como estudiante de esta, así como el apoyo de los catedráticos que laboran en esta institución educativa. Al respetable M.A. Edilsar Raúl Orozco Fuentes, asesor de tesis, por estar a mi lado durante la realización de este estudio y de brindarme los conocimientos necesarios para culminar el trabajo de graduación. Y Cada uno de los docentes que fueron facilitadores en el proceso de formación de aprendizaje y ejercicio de los conocimientos dentro y cada uno de los cursos a lo largo de estos dos años.



**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

Es importante reconocer la situación actual de la educación y el proceso que implica un buen aprendizaje. Para ambos, es de suma importancia poseer las herramientas más eficaces, luego tener desarrolladas las capacidades docentes para aplicarlas adecuadamente, lo que implica actualización en el manejo de herramientas tecnológicas y estrategias pedagógicas. Respecto a las herramientas, la revolución tecnología pone a disposición las tecnologías de la información y de la comunicación –TIC-, las que actualmente definen en gran parte el ritmo de aprendizaje de los estudiantes.

Las –TIC-, son herramientas indispensables y básicas, dado a que pueden facilitar el acceso educativo a diversos sectores y niveles educativos, también ofrecen equidad, calidad y sobre todo oportunidad de actualización al personal docente. La tecnología de información y comunicación, conocida por sus siglas (TIC), desempeñan un papel de suma importancia en el aprendizaje, donde el objetivo principal es que toda la población tenga acceso a la educación sin importar adjetivos y cualidades.

Algunas estrategias pedagógicas que se usan para clases presenciales pueden aplicarse también de manera virtual, por ejemplo, el aprendizaje cooperativo, las dinámicas grupales o la clase invertida. El objetivo de esta investigación radica en establecer el uso de las TIC, dentro del proceso de aprendizaje, donde es indispensable implementar el uso de herramientas para favorecer y fortalecer la educación en el nivel superior. Investigación que busca describir las herramientas tecnológicas que usan los docentes y las estrategias que aplican para su efectividad en el proceso enseñanza aprendizaje

### **Palabras clave:**

Herramientas tecnológicas, educación, estrategias de aplicación, aprendizaje, educación superior.

## **Abstrac**

It is important to recognize the current situation of education and the process involved in good learning. For both, it is of utmost importance to have the most effective tools, then to have developed the teaching skills to apply them properly, which implies updating in the use of technological tools and pedagogical strategies. With regard to tools, the technological revolution has made available information and communication technologies (ICTs), which currently define to a large extent the pace of student learning.

ICTs are indispensable and basic tools, since they can facilitate educational access to various sectors and educational levels, and also offer equity, quality and above all the opportunity for teachers to update their knowledge. Information and communication technology, known by its acronym (ICT), play a very important role in learning, where the main objective is that the entire population has access to education regardless of adjectives and qualities.

Some pedagogical strategies used for face-to-face classes can also be applied virtually, for example, cooperative learning, group dynamics or the inverted classroom. The objective of this research is to establish the use of ICT within the learning process, where it is essential to implement the use of tools to promote and strengthen education at the higher level. This research seeks to describe the technological tools used by teachers and the strategies they apply for their effectiveness in the teaching-learning process.

## INDICE GENERAL

### RESUMEN

1	INTRODUCCIÓN.....	1
2	FUNDAMENTOS TEÓRICOS .....	5
2.1	Herramientas tecnológicas .....	5
2.1.1	Tipos de herramientas tecnológicas .....	5
2.1.2	Herramientas tecnológicas en la sociedad de la información .....	6
2.2	Herramientas educativas .....	8
2.2.1	Definición.....	8
2.2.2	Plataformas educativas.....	8
2.2.3	Multimedia educativa.....	10
2.2.4	Herramientas y medición de aprendizaje .....	12
2.2.5	Implicación de las TIC en la educación. ....	15
2.3	Estrategias de aplicación de las TIC .....	15
2.3.1	Estrategias de enseñanza virtual.....	16
2.3.2	Técnicas y estrategias.....	16
2.3.3	Estrategias de aprendizaje .....	18
2.3.4	Teorías del aprendizaje.....	21
2.3.5	El aprendizaje como proceso.....	23
2.3.6	Dificultades del aprendizaje .....	24
2.4	Educación Superior .....	25
2.4.1	Definición.....	25
2.4.2	Instituciones que brindan educación superior .....	26
2.4.3	Educación superior en tiempos de cambio.....	26
3	METODOLOGÍA .....	30

3.1	Diseño .....	30
3.1.1	Enfoque de investigación .....	30
3.1.2	Tipo de investigación .....	30
3.2	Participantes.....	31
3.3	Instrumento .....	31
3.3.1	Técnicas de recolección de datos .....	31
3.3.2	Tipo de instrumento .....	32
3.3.3	Instrumento aplicado .....	32
3.4	Procedimiento .....	33
3.5	Proceso de análisis desarrollado .....	33
4	RESULTADOS:.....	35
5	DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	45
6	CONCLUSIONES: .....	47
7	RECOMENDACIONES .....	49
8	PROPUESTA .....	50
9	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA .....	58
10	GLOSARIO.....	62
11	ANEXOS.....	64
11.1	Instrumentos de investigación .....	64
11.2	Fotografías del proceso de investigación.....	66

## INDICE DE GRÁFICAS

<b>Gráfica No. 1</b> Herramientas tecnológicas al realizar actividades académicas.....	29
<b>Gráfica No. 2</b> Herramientas educativas al recibir clases.....	30
<b>Gráfica No. 3</b> Técnicas de estudio para el aprendizaje.....	30
<b>Gráfica No. 4</b> Aplicación de estrategias de aprendizaje.....	31
<b>Gráfica No. 5</b> Promoción del uso de herramientas tecnológicas educativas por parte de los docentes.....	31
<b>Gráfica No. 6</b> Equipo multimedia para elaboración de tareas .....	32
<b>Gráfica No. 7</b> Uso de la Internet para ejecutar contenido y realizar tareas.....	32
<b>Gráfica No. 8</b> Tecnología forma parte de las estrategias para el aprendizaje de su formación universitaria.....	33
<b>Gráfica No. 9</b> Uso de herramientas tecnológicas en su educación superior.....	33
<b>Gráfica No. 10</b> Asesoría por parte del docente sobre el uso de la tecnología educativa.....	34
<b>Gráfica No. 11</b> Capacitación sobre utilizar herramientas tecnológicas por parte de los docentes.....	34
<b>Gráfica No. 12</b> Herramientas tecnológicas al momento de impartir docencia.....	35
<b>Gráfica No. 13</b> Uso de herramientas educativas en sus clases .....	35
<b>Gráfica No. 14</b> Herramientas tecnológicas educativas para el uso en la docencia.....	36
<b>Gráfica No. 15</b> Uso de la internet para ejecutar contenido a estudiantes.....	37
<b>Gráfica No. 16</b> Herramientas tecnológicas para interactuar con estudiantes.....	37
<b>Gráfica No. 17</b> Tecnología forma parte de las estrategias para el aprendizaje con estudiantes .....	38

# 1 INTRODUCCIÓN

El arte inspira la tecnología  
y la tecnología inspira el arte

John Lasseter

Implementar el uso de las tecnologías en la actualidad es de suma importancia para los trabajos que realiza el ser humano, dado a que facilitan los procesos y minimizan los esfuerzos. Es constante y necesario el uso de este tipo de herramientas por mencionar algunos campos como, comunicación, desarrollo humano, finanzas y educación-aprendizaje, entre otras más. Dentro de este último campo existe la gran tarea y responsabilidad del profesorado por ejemplo en el nivel superior, de orientar a los estudiantes para que aprendan a aprender, y luego trascender en la vida de los pueblos con la producción de nuevos aprendizajes mediante la investigación y de esa manera lograr el objetivo primordial de la educación superior. Esta investigación recibe como título, herramientas tecnologías educativas y estrategias de aplicación para aprender en la educación superior; por parte de los docentes hacia los estudiantes de Universidad Panamericana, Sede Malacatán.

Desde la posición del docente universitario existen varios roles, en el uso de las tecnologías de la información y comunicación, conocido por sus siglas (TIC) el educador debe ser el mediador del aprendizaje inicial y permanente de los estudiantes, debe sustentar un proceso de construcción de conocimientos e información, tanto individual como colectivo, en los espacios intra y extrauniversitarios. En esta tarea, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden resultar herramientas muy útiles y accesibles, sobre todo desde el enfoque formativo, los cuales permiten a docentes y estudiantes, formas de comunicación de modalidad presencial y virtual, donde el objetivo general se basa en estimular el aprendizaje.

De acuerdo lo planteado con anterioridad, para esta investigación se formuló la siguiente pregunta:

¿Cuáles son las herramientas tecnológicas educativas y las estrategias de aplicación que utilizan los docentes para aprender en la educación superior?

La importancia de este estudio radica en que la incorporación de las TIC en la sociedad y en especial en el ámbito de la educación toma una creciente importancia y constante evolución a lo largo de estos últimos años, tanto que la utilización de estas tecnologías en el aula pasará de ser una posibilidad y una necesidad que debe regirse como tal y una herramienta de trabajo básica para el profesorado y el alumnado. Las herramientas tecnológicas educativas forman parte del entorno educativa, donde se incorporan factores que cubren las necesidades y exigencias de la sociedad globalizada. La aparición de las nuevas tecnologías ha supuesto un cambio profundo en una sociedad que no en vano ha pasado a recibir el nombre de sociedad de la información.

Dentro de los objetivos se formularon los siguientes:

Objetivo General: Establecer las herramientas tecnológicas educativas y estrategias de aplicación para aprender en la educación superior.

Objetivos específicos: se mencionan los siguientes:

- Determinar qué tipo de herramientas tecnológicas educativas utiliza el personal docente de Universidad Panamericana sede Malacatán, San Marcos.
- Describir que estrategia aplican los docentes para el aprendizaje por medio de las TIC.

El enfoque de la investigación fue cuantitativo descriptivo, este utiliza el método estructurado de recopilación y análisis de información que se obtiene a través de diversas fuentes. Este proceso se lleva a cabo con el uso de herramientas estadísticas y matemáticas con el propósito de cuantificar el problema de investigación, debido a que cumple con las características y su variable de estudio, la cual pretende establecer conceptos y resultados objetivos de la muestra de estudio el cual comprende datos y conceptos de la variable de estudio puesto que se trató de recoger información de los sujetos, mediante un cuestionario vía plataforma digital, el cual incluyó 12 ítems, uno dirigido a docentes, otro a estudiantes, luego el tipo es descriptivo, ya que en ella se describen las respuestas de las unidades de estudio, investigación que se orienta hacia la interpretación que permite comprender el complejo mundo, se centra en los sujetos de estudio, se manifiesta de manera inductivo. También se realizaron algunas

entrevistas con un grupo representativo de estudiantes para escuchar sus impresiones respecto al tema en estudio.

Se desarrolló de manera directa con el objetivo de relacionar la teoría con la práctica, por medio de estudios muestrales. Se aplicó encuesta que comprende 12 preguntas, tanto como a docentes y a estudiantes, por medio de plataforma digital para facilitar la recolección de datos con la finalidad de obtener resultados en base a conceptos de la variable de estudio.

Los resultados obtenidos en este estudio están orientados a la utilidad de herramientas tecnológicas educativas. Uno de los resultados principales establece que los docentes utilizan las herramientas tecnológicas educativas pero también se determinó el poco uso de estrategias para generar la participación activa de los estudiantes mediante las sesiones virtuales o en clases presenciales según los estudiantes encuestados y entrevistados. En relación al método de clase invertida, se logró determinar su poco uso.

Así mismo se determinó que el promedio de docentes que utilizan las tecnologías de la información y de la comunicación en Universidad Panamericana, Sede de Malacatán, San Marcos, es el 100%, aunque para aplicarlas efectivamente los estudiantes tienen otra opinión ya que indican que no generan actividades participativas.

Los capítulos siguen la estructura establecida para la elaboración de una tesis a nivel postgrados. Se inicia con la introducción, donde se plantea el problema, se plasman los objetivos, se da a conocer por qué y para que se realizó la investigación; El siguiente capítulo lo conforman los fundamentos teóricos, que incluyen los estudios relacionados al tema, específicamente el análisis de las variables de esta investigación.

El tercer capítulo corresponde a la metodología, el cual está compuesto por el diseño de investigación, se describen los participantes que forman parte del objeto de estudio, también se desglosa y se explica el instrumento, encuesta que se aplicó en el estudio de campo a docentes como estudiantes de la unidad de análisis; Los resultados forman parte del cuarto capítulo, este comprende y expone de manera gráfica los hallazgos encontrados dentro del trabajo de campo, recolección de datos de la encuesta aplicada; El capítulo quinto es la

discusión y análisis de resultados, dicho capítulo enlaza los hallazgos encontrados en los resultados de forma analítica, explica la relación entre los principales resultados y recursos de la revisión literaria.

Sexto capítulo, se conforma por las conclusiones de la investigación. El séptimo capítulo se basa en la formulación de una propuesta para responder a las debilidades encontradas con el único fin de mejorar la calidad en la educación superior. Octavo capítulo está compuesto las referencias bibliográficas. El capítulo nueve está formado por el glosario que se ha recopilado a lo largo del proceso de investigación. Para culminar con el décimo capítulo el cual incluye los anexos que enriquecen la información requerida para este trabajo.

## 2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS

“Necesitamos la tecnología en cada aula y en las manos de cada estudiante y de cada profesor, porque es el bolígrafo y el papel de nuestro tiempo y es la lente a través de la cual experimentamos gran parte de nuestro mundo” *David Warlick*

### 2.1 Herramientas tecnológicas

Las herramientas tecnológicas, son aplicaciones o programas en software que se aprovechan en el proceso educativo para optimizar la construcción de aprendizaje de los estudiantes y para construir nuevos conocimientos con ayuda o por medio de tecnología, se pueden utilizar en diversas funciones fácilmente y muchas de ellas no requiere un costo. Muchas de estas herramientas están a disposición de la comunidad educativa en general, están diseñada para facilitar el trabajo y permitir que los recursos sean aplicados y que el intercambio de información a nivel educativo pueda tener interacción dentro y fuera de los salones de clase.

#### 2.1.1 Tipos de herramientas tecnológicas

Existen diferentes tipos de herramientas tecnológicas, algunas son más conocidas que otras, unas son más accesibles, otras menos, unas están presentes después de algunos años, otras están llegando en estos días, por la misma dinámica del avance vertiginoso del tecnología. Respecto a los tipos de herramientas tecno., García (2019) enumera y explica los siguientes:

##### 2.1.1.1 Procesadores de texto

Uno de los más utilizados es Word, el más sencillo, casi como usar la máquina de escribir, con la diferencia que ya es hardware llamado computadora. Según García (1999) “se trata de un procesador de texto que nos permite desarrollar trabajos, informes, notas, cuentos, entre otros, con corrector de ortografía incluido. También permite la inclusión de imágenes, gráficos y sonidos.

##### 2.1.1.2 Presentaciones multimedia

García (1999) Establece que, Power Point es el principal generador de presentaciones multimedia, en cada presentación se puede incluir textos, videos, gráficos, organigramas,

sonido, tablas, imágenes, entre otros. Además de que incluye diseños básicos para organizar tu presentación de una forma profesional.

#### 2.1.1.3 Diseño de fotos

Photoshop es el programa más utilizado para la edición de fotografías, incluye varios efectos para lograr un resultado profesional en la misma, además de máscaras que permiten trabajar la foto de una manera más organizada.

#### 2.1.1.4 Diseño de folletos

Para el diseño de folletos, tarjetas personales, volantes, boletines e invitaciones se hace uso de Publisher. Es muy utilizado ya que el diseño se puede hacer de una forma muy sencilla y rápida.

#### 2.1.1.5 Hoja de cálculo

La plantilla de cálculo que permite hacer varias operaciones matemáticas de manera automática más utilizada es Excel. Los datos pueden ser organizados en filas y columnas, y se pueden incluir fórmulas, dependiendo de las operaciones que necesite realizar cada persona.

Las herramientas tecnológicas están diseñadas para facilitar el trabajo y permitir que los recursos puedan ser aplicados de manera eficiente, su elección y aplicación dependerá de los requerimientos de cada persona.

### **2.1.2 Herramientas tecnológicas en la sociedad de la información**

Ferreya (2017), en un artículo publicado por el Banco Mundial, describe que la educación superior está disponible actualmente para más jóvenes en América Latina y el Caribe, que en cualquier otro momento en la historia de la región. Este acontecimiento resulta ser positivo y muy alentador, dato que no asegura educación de calidad y compromiso por las instituciones que los países necesitan para aprovechar este impulso. Los países que brinden educación superior deben ayudar a los estudiantes a maximizar su potencial, y lo pueden hacer creando programas diversos y de alta calidad que preparen a los jóvenes para ser exitosos en cualquier campo de investigación y del mercado laboral.

Existe por parte de la sociedad la búsqueda constante de crecimiento, prosperidad y de establecer el futuro económico de la región, esto depende de acuerdo con las investigaciones

enfocadas en índice de desarrollo humano, el Banco Mundial (2017) indica que la educación superior en América Latina y el Caribe” resaltan la importancia en brindar educación en todos los niveles y haciendo énfasis en el nivel superior. De hecho, en la economía globalizada se necesitan habilidades cada vez más diversas y específicas, y esta es la razón por la cual este informe es tan oportuno. Este documento contiene información detallada sobre la calidad, la diversidad y la equidad de la educación superior en la región. En donde se necesitan más esfuerzos para proporcionar formación que está ligada a la implementación de (TIC) de calidad, de modo que todos los estudiantes, sin importar su situación financiera, tengan las h

Resulta evidente que las TIC tienen un protagonismo en nuestra sociedad. La educación debe ajustarse y dar respuestas a las necesidades de cambio de la sociedad. La formación en los contextos formales no puede desligarse del uso de las TIC, que cada vez son más asequibles para el alumnado.

Precisamente, para favorecer este proceso que se empieza a desarrollar desde los entornos educativos informales, familia y ocio, la escuela como servicio público ha de garantizar la preparación de las futuras generaciones y para ello debe integrar la nueva cultura: alfabetización digital, material didáctico, fuente de información, instrumento para realizar trabajos, etc. Por ello es importante la presencia en clase del ordenador desde los primeros cursos, como un instrumento más, con diversas finalidades: lúdicas, informativas, comunicativas e instructivas entre otras.

En la actualidad, muchos maestros solicitan y quieren contar con recursos informáticos y con Internet para su docencia, dando respuesta a los retos que les plantean estos nuevos canales de información. Sin embargo, la incorporación de las TIC a la enseñanza no sólo supone la dotación de ordenadores e infraestructuras de acceso a Internet, sino que su objetivo fundamental es: integrar las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, en la gestión de los centros y en las relaciones de participación de la comunidad educativa, para mejorar la calidad de la enseñanza de herramientas para maximizar el potencial.

El informe del Banco Mundial, (Ferreira, 2017), indica que la educación superior está disponible actualmente está en crecimiento para más jóvenes en América Latina y el Caribe se obtienen datos relevantes, se establecen promedios, donde el porcentaje de estudiantes pertenecientes al 50 % más pobre de la población subió del 16 % al 25 % entre los años

2000 al 2013. A medida que aumentó la equidad, también aumentó la diversidad, se crearon nuevos programas e instituciones que brindan educación superior. muchos de ellas privados, y se abrieron más institutos técnicos, que suelen ofrecer programas de ciclo corto. La expansión y la necesidad, dio lugar al estudiante que procede de familias de ingreso bajo y que habitualmente tiene una representación insuficiente en las universidades. Este alumno asistió a escuelas primarias y secundarias de baja calidad y está menos preparado académicamente para la educación superior, sistema que puede ocasionar un obstáculo en los procesos de aprendizaje, sobre todo cuando se enfrente al uso de la tecnología, en la búsqueda de información y proponer nuevas teorías en cualquier campo.

## **2.2 Herramientas educativas**

### **2.2.1 Definición**

Las herramientas tecnológicas educativas son un conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información. Las TIC permiten dar forma, registrar, almacenar y difundir contenidos informacionales, un ejemplo de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación son los sistemas multimedia. (Ecured, 2013), establece que las herramientas en su incesante desarrollo están ocasionando cambios en todas las esferas de la sociedad actual y la educación no es ajena al progreso de las tecnologías; estas se muestran como una necesidad en la evolución de la sociedad donde los vertiginosos cambios, la ampliación de los conocimientos y las demandas de una educación de alto nivel continuamente renovada se convierten en una exigencia permanente, todo este conjunto de herramientas que se utilizan en la actualidad, originan el grupo de Tecnología de la información y comunicación. Las cuales por su gran importancias y utilidad determinan el curso de la sociedad en todos los aspectos y medios en el que se desempeña el ser humano.

### **2.2.2 Plataformas educativas**

- Churches (2009), establece que el uso de las TIC en la educación facilita un aprendizaje constructivista y significativo. El alumno construye su saber mediante la unión de los conocimientos previos que ya posee con la adquisición de los nuevos conocimientos que aprende por medio de la indagación y búsqueda de información con las nuevas tecnologías, se pueden mencionar algunas plataformas.

### 2.2.2.1 Para crear entornos de trabajo

- Google Apps for Education: Un entorno colaborativo enfocado especialmente al ámbito de la educación, en el que se incluyen diversas herramientas de Google para trabajar en línea: Gmail, Google Drive, Google Calendar, Docs o Sites.
- Edmodo: Plataforma educativa que permite compartir documentos e información y comunicarse en un entorno privado, a modo de red social.
- GoConqr: Es un entorno de estudio personalizado online y gratuito, el cual te permite crear, compartir y descubrir mapas mentales, cuestionarios o test, apuntes online, etc., que ayudan a mejorar el aprendizaje.

### 2.2.2.2 Recursos para debatir, comunicarse y colaborar

- Padlet: Es una herramienta fácil y sencilla de usar. Se trata de una especie de ‘corcho’ digital, en el que se pueden introducir todo tipo de documentos y archivos para poder compartirlo con los diferentes compañeros de clase.
- GoConr: Esta herramienta te permite crear y elaborar diferentes tipos de murales virtuales en el que puedes introducir diferentes tipos de contenidos multimedia y compartir diferentes archivos de texto. Esta herramienta está en inglés.
- Prezi: En esta aplicación multimedia, te permite crear diferentes presentaciones de manera dinámica y original, pudiendo introducir todo tipo de archivos multimedia, fotos, etc. Es una herramienta similar a Microsoft Office Power Point.
- Glogster: Este es un recurso online en el que te permite crear, guardar y compartir los diferentes murales digitales y consultar otros murales ya creados por otros usuarios.
- Popplet: Con esta herramienta te ayuda a organizar y a pensar tus ideas de forma visual, se puede personalizar al gusto del usuario, da la posibilidad de compartir fotos, dibujos o videos desde tu ordenador o tablet.

### 2.2.2.3 Herramientas para compartir archivos

- Dropbox: Es un servicio de almacenamiento en línea, que sirve para guardar y compartir todo tipo de archivos. Te ofrece la posibilidad de crear carpetas de archivos con otros usuarios y conectarse con otros dispositivos electrónicos mediante apps.

- Google Drive: Otro tipo de servicio de almacenamiento para guardar y compartir todo tipo de documentos y carpetas. Disponible para móviles y tabletas. Además, permite editar directamente los documentos en línea con Google Docs.

### 2.2.2.4 Juegos interactivos

- Kahoot: Se trata de un juego interactivo en línea por medio de preguntas o cuestionarios, en el cual los alumnos podrán contestar en línea y a tiempo real, por medio de uso de los móviles o tabletas

Es de vital importancia mencionar que los profesores tengan una cierta formación sobre el uso y el conocimiento de las herramientas de la Tecnologías de la Información y de la Comunicación y sepan aplicarlas e introducirlas cuando se requiera con el fin de ofrecer una educación de calidad a todo el alumnado, esta mención de diferentes plataformas determina la gran variabilidad y aspectos positivos que tiene la implementación de estas mismas en la educación y el proceso de aprendizaje.

## **2.2.3 Multimedia educativa**

Son las herramientas que se utilizan para la aplicación en clase dentro el ámbito de educación superior. Uno de los principales indicadores empleados para conocer el grado de informatización de los centros escolares de un país se obtiene mediante el ratio de ordenadores por cada 100 alumnos. Además, se puede ampliar el conocimiento de la dotación de las TIC de un país si tenemos en cuenta la disponibilidad de otros recursos TIC en los centros educativos como la penetración de internet, la disponibilidad de página web propia o de correo electrónico para profesores y alumnos.

CNICE (2007) ofrecen una sofisticada explicación sobre las diferencias existentes en el uso de los ordenadores en las aulas. Su modelo ACM (Acceso-Competencia-Motivación) plantea que existen tres condiciones fundamentales para que un docente comience a utilizar TIC en el aula:

- El nivel de acceso o la disponibilidad de TIC en el centro docente.
- La competencia del propio profesor, entendida como el dominio en el uso y aplicación de TIC con fines pedagógicos.
- La motivación o actitud general hacia el uso de las TIC en el aula como resultado de la percepción de sus beneficios educativos.

Muy detalladamente, y atendiendo a la clasificación propuesta por (Marqués, 2010), identificamos como multimedia los siguientes aspectos que son básicos para la educación

- Materiales formativos directivos: que tienen una estructura conductista, con información que genera preguntas y ejercicios en que los alumnos solo deben dar respuestas.
- Programas de ejercitación: ejercicios autocorrectivos de refuerzo sin explicación previa.
- Siguen una estructura lineal (ejercicio-respuesta), ramificada la secuencia de aprendizaje depende los aciertos de los usuarios) y de entorno mediante búsqueda constructiva de la información.
- Programas tutoriales: por medio de la Inteligencia Artificial, se desarrollan ejercicios autocorrectivos en que el estudiante se puede convertir en un tutor experto en el desarrollo de su propio autoaprendizaje.
- Bases de datos: organización de datos estáticos, que pueden ser consultados y explorados investigativamente para resolver problemas, mediante la comprobación de hipótesis y las respectivas conclusiones.

En las últimas décadas, la tecnología ha revolucionado la forma en que se vive día a día, se realizan tareas de comunicación y convivencia de manera virtual. Resulta vital la implementación de medios digitales en las aulas y proyectos educativos en todos los niveles, no sólo para comunicarse y mantener conectados a los estudiantes sino para también desarrollar habilidades y competencias que les permitan afrontar la vida profesional y el mundo globalizado al que se enfrentaran. En este sentido el proceso de enseñanza-aprendizaje no puede quedarse ajeno a esta realidad de herramientas educativas.

Existen diversas formas de integrar la tecnología con la educación, una de ellas es el *Aprendizaje Conectado* o por su nombre en inglés (*Connected Learning*), una propuesta de

un marco teórico con base a la teoría del conectivismo y un conjunto de principios para orientar la investigación y el desarrollo educativo. Se entiende como un modelo de aprendizaje que ofrece la posibilidad de tener experiencias considerando la era de la información en la que los jóvenes hoy día viven, es decir, las tecnologías que son utilizadas para alinearse con los intereses, las amistades y el logro académico de los jóvenes a través de experiencias de producción, propósito compartido y redes abiertas.

El aprendizaje conectado considera desde un aspecto social, que la función de la educación es servir a los intereses de los jóvenes y sus comunidades. Este modelo se basa en la evidencia de que el aprendizaje flexible, adaptable y eficaz, desarrolla el interés individual de cada estudiante, así como su compromiso social para superar la adversidad. Las nuevas generaciones crecen y conocen a través de los medios digitales, redes sociales y juegos virtuales, es una realidad impostergable y debemos adaptar estos medios para transmitir conocimientos, pero sobre todo fomentar en los estudiantes, la ética, ciudadanía y compromiso social con su entorno.

Los jóvenes necesitan navegar por entornos digitales que apoyen activamente el desarrollo seguro de su identidad como participantes en las esferas públicas. La nueva ciudadanía exige que los universitarios sean agentes de cambio en la era digital, aunque no se descarta la idea de que esto trae oportunidades y riesgos para los jóvenes que buscan ser agentes de cambio. Las herramientas tecnológicas acercan e involucran a los docentes y estudiantes con problemas reales de la comunidad y fomentamos la participación ciudadana. El principal reto es la forma y las herramientas con que los docentes imparten sus clases y para ello se precisan cambios en la metodología y en la teoría del proceso de enseñanza social.

#### **2.2.4 Herramientas y medición de aprendizaje**

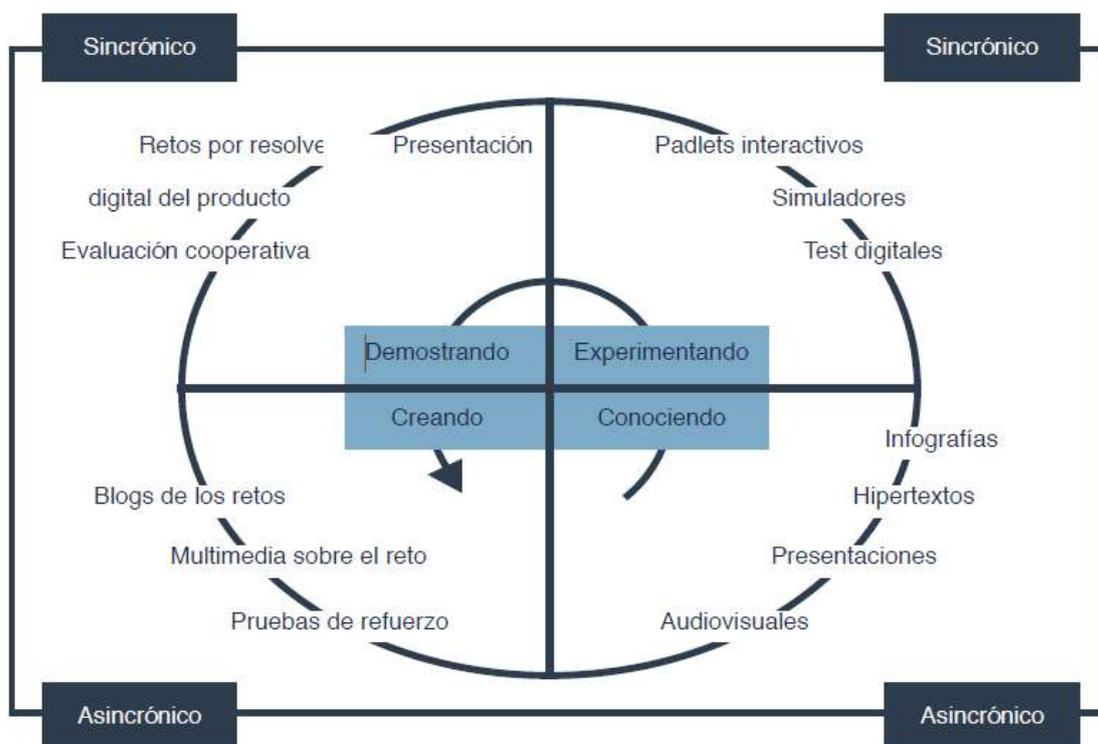
Churches (2009) indica que el aprendizaje se centra en el estudiante, más que en los contenidos, en el sentido que, siguiendo los estilos de aprendizaje, el estudiante puede demostrar constantemente hacer lo que aprenden, el conocimiento del que se apropian. Los contenidos son recursos para aprender, pero no absolutos en sí mismos.

Algunos contenidos son dirigidos como conocimientos que son curados, organizados, estructurados y se viralizan por el docente, con el objetivo de que el estudiante previo a la clase se apropie del conocimiento que le será útil dentro de la clase. El aprendizaje invertido

hace de la tecnología un eje transversal, los conocimientos se distribuyen por medio de objetos virtuales de aprendizaje, estos son todos los recursos digitalizados, libros digitales, textos, guías de aprendizaje, entre otros y son de fácil e inmediato acceso para el estudiante. Aplicar este proceso, las experiencias comprueban que es muy alto el porcentaje de desarrollo de las habilidades superiores, que en aprendizaje invertido corresponden a los niveles más altos de la Taxonomía de Bloom. Esta taxonomía, aunque se centra en el dominio cognitivo, y atiende a muchas de las prácticas tradicionales del aula, prioriza la importancia de la mediación de las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), enfatiza las habilidades de orden superior que el estudiante ejercita en clase.

Todas estas teorías y formas de medir el aprendizaje al utilizar la tecnología de la información y la comunicación, se pone en evidencia que debemos de incluirnos y estar capacitados para las demandas sociales a nivel global dentro del campo de la investigación y aplicación de nuevos paradigmas en el campo educativo tanto nuestro municipio y país. A continuación, se propone un modelo de medición de aprendizaje.

Modelo de medidor de aprendizaje utilizando TICs.



*Fuente: Modelo propuesto por Churches.*

Seguir el modelo básico presentado en la imagen previa, el aprendizaje invertido tiene una serie de momentos que el docente debe saber mediar, programar, estructurar y promover, en coherencia con el aprendizaje digital, tienen muy claros los dos momentos de la atención: lo asincrónico y lo sincrónico. De esta manera, el término aula se amplía en su acepción estricta de espacio físico, a un espacio de aprendizaje que implica los tiempos “extractase”. Se entiende entonces el aula como el espacio sincrónico y asincrónico para el aprendizaje porque se disponen de otras formas de considerar el aula clásica, trabajar fuera del espacio físico convencional, disposición para el uso de equipos digitales.

En el cuadrante derecho asincrónico, “conociendo” el estudiante tiene acceso en línea, a todos los objetos virtuales de aprendizaje que el profesor dispone para que el estudiante acceda al conocimiento

En el cuadrante derecho sincrónico, “experimentando”, son propuestas para iniciar una sesión de clase en modelo invertido, en cuanto se puede medir la aproximación del estudiante al conocimiento, realizan experiencias de simulación del aprendizaje, así como test digitales, y participación en tableros digitales con respuestas a las preguntas claves que dirigen y centran la atención en la actividad.

El cuadrante izquierdo sincrónico, demuestra, se da el espacio suficiente para que el estudiante pueda en equipos, desarrollar el reto que se presenta, la actividad creativa e innovadora que se le sugiere desarrollar para comprobar que se ha apropiado del conocimiento, y demostrar la utilidad del conocimiento dado; es clave el proceso cooperativo de evaluar entre todos los participantes los diversos alcances del reto. Para esto, utilizar rúbricas, analítica u holística, son fundamentales de manera que la coevaluación sea lo más objetiva posible.

Cuadrante izquierdo asincrónico, creando, se da una particularidad propia del modelo: el aprendizaje invertido sugiere eliminar las tareas desde su concepción clásica. En este modelo, el conocimiento lo recibe previo a la clase, donde lo experimenta y demuestra, y puede ampliarse la clase a tiempos asincrónicos en que el estudiante realice creaciones multimedia, viralice su reto, interactúe su conocimiento, etc. Este espacio es considerado como parte del reto, pudiendo desarrollarse durante el tiempo previsto para la actividad en clase, o extractase, siempre que no implique un nuevo conocimiento, sino afianzarlo y potenciarlo

con trabajo “en línea”, creación de recursos multimedia, viralización y publicación de los resultados de su aprendizaje.

### **2.2.5 Implicación de las TIC en la educación.**

En la sociedad contemporánea se exalta la necesidad de que los profesionales desarrollen actitudes, habilidades y competencias para la toma de decisiones, la resolución de problemas, la investigación, el trabajo en equipo, la participación en procesos de cambio social y la generación de conocimiento colectivo. Como punto de partida, desde las instituciones educativas se promueve la conciliación entre aprendizaje autónomo y aprendizaje colaborativo la filosofía que orienta la construcción del mundo en que vivimos remite a usar inteligentemente la información disponible, cualquiera que sea el formato en que esta se encuentre, y convertirla en conocimiento pertinente en cuanto se integre al sistema cultural de una comunidad y jalone su bienestar. Se trata de una dinámica de aprendizaje ‘in situ’ y permanente que va mucho más allá de recuperar datos y crear estructuras teóricas ‘con sentido’; y en su lugar, se enfoca a potenciar las capacidades humanas para formular proyectos asociativos que favorezcan un desarrollo plurifacético.

En ese orden de ideas, es frecuente hablar de gestión del conocimiento, alianzas estratégicas, acuerdos de cooperación, y en el ámbito académico, de trabajo independiente, trabajo colaborativo y comunidades virtuales. Todo ello, por la relevancia que tiene la internet como medio de interacción comunicacional y en particular, por las ventajas que ofrece la Web 2.0

### **2.3 Estrategias de aplicación de las TIC**

Churches (2009) describe que las TIC, tienen varias características que ayuda y brindan accesibilidad a las personas que las utilizan para cualquier ámbito en la vida profesional, académica o social, muchas son de fácil acceso, y las herramientas que se utilizan mejoran los rendimientos en los procesos de formación en cualquiera de los ambientes ya mencionados.

Instituciones que logran y permiten incorporar tecnología en las metodologías de enseñanza establecen el aprendizaje más integral. Es donde radica la importancia del uso de la tecnología para promover el desarrollo de habilidades y destrezas, también actitudes para que el estudiante, en caso de las instituciones educativas, logre captar, retener y decidir qué tipo de información necesita, es decir la pueda discriminar, mejorar y construir nueva

información de acuerdo a las herramientas que ofrece las TIC dentro de la aplicación de cada una de las plataformas que integran esta forma de aprender y de formación tanto a nivel educativo como laboral y personal.

Se identifica que por medio de la aplicación de las TIC traen muchas ventajas dentro de un salón de clases, y durante todo proceso educativo. Las TIC son las herramientas que motivan y generan interés en aprender en esta nueva era de la tecnología, permiten aprender por medio del trabajo cooperativo y fomentan espacios de discusión y debate en diversas plataformas. La mayoría de las herramientas tecnológicas motivan y se origina la comunicación entre las que se pueden destacar distintas plataformas como el, correo electrónico, videoconferencia y de la información disponible en la red para establecer la comunicación, además generan desarrollo de la creatividad y la proactividad, fomentan de la estrategia del ensayo/error y facilitan la comunicación entre catedráticos y estudiantes.

### **2.3.1 Estrategias de enseñanza virtual**

Ecured (2013) describe que, en la educación virtual la planificación es fundamental, debido a que esta requiere del uso integral de varias plataformas y aplicación que estén disponibles para la formación del estudiante y por medio de estas se busca el compromiso de este con el proceso de aprendizaje, por lo que definir la didáctica es necesario para establecer los objetivos. Se presentan una serie de técnicas que se pueden aplicar dentro de la metodología de cualquier curso en las clases tanto como presenciales y como de manera virtual.

### **2.3.2 Técnicas y estrategias**

De acuerdo con (Ecured, 2013) se establecen algunas técnicas que fortalecen la aplicación de las TIC, a continuación, se detallan algunas de ellas.

- Comunidades virtuales y foros: estos son grupos en los que se promueven interacciones entre varias personas el objetivo es compartir opiniones y experiencias sobre un tema o propósito en común y, de alguna manera a los integrantes hacerlos sentirse parte de algo.
- Blogs: se puede establecer que es una página web en la que se publican regularmente artículos cortos con contenido actualizado y novedoso sobre temas específicos o libres. Estos artículos se conocen en inglés como "post" o publicaciones en español.

Los artículos de un blog suelen estar acompañados de fotografías, videos, sonidos y hasta de animaciones y gráficas que ilustran mucho mejor el tema tratado.

- Debate: se describe como un discurso oral catalogable como un tipo de conversación estructurada. El objetivo es enfrentar dos o más opiniones acerca de un determinado tema polémico, o al menos, discutible desde diversos puntos de vista de las partes involucradas o que deseen participar en el debate.
- Exposición digital: es la forma de presentar de manera organizada información a un grupo, una de las ventajas de esta estrategia es que permite presentar información de manera ordenada y estructurada. Dentro de las aplicaciones de esta estrategia, esta permite utilizarla para hacer la introducción a varios contenidos o temas, también para exponer resultados o conclusiones de una actividad por medio de herramientas digitales y virtuales, que proyecten y sirvan como medio de presentación y canal de comunicación dentro de esta actividad.
- Lluvias de ideas: es una técnica que utilizada el trabajo en equipo para generar nuevas ideas o solucionar un determinado problema. Hoy día, es altamente empleada en las reuniones o debates, en clase virtual es muy eficaz y útil para iniciar un tema o tener una perspectiva general de un problema.
- Simposio, mesa redonda, panel: es un tipo de reunión, que se examina y discute determinado tema, por un grupo de expertos con diferentes puntos de vista y conocimientos particulares que emiten los puntos de vista personales o científicos del tema que se presenta.
- Aprendizaje basado en problemas: es un método de enseñanza-aprendizaje, que se basa en el estudiante donde adquiere conocimientos, habilidades y actitudes a través de situaciones de la vida real. La finalidad es formar estudiantes capaces de analizar y enfrentarse a los problemas de la misma manera en que lo hará durante su actividad profesional con cualquier tipo de caso que se presente.
- Juego de roles: el objetivo específico es ampliar los tipos de experiencia de los estudiantes y su habilidad para resolver problemas desde diferentes puntos de vista. Una de las mayores ventajas es abrir perspectivas de conocimiento de la realidad del medio en el que vive la persona que experimenta el juego de roles. Dejar por un lado los miedos

- de acción, además genera motivación y fomenta la creatividad entre los estudiantes, sobre todo empatía hacia con los integrantes del grupo.
- Uso de Blog, Wikis y Google Docs: la estrategia está basada en el uso de las TIC ya que permite manejar herramientas para compartir información de manera interactiva, en tiempo real, a distancia y que además puedan ser utilizadas de manera colaborativa. Grandes ventajas es que permite que el contenido sea más significativo para los estudiantes y los motiva a la utilización de la tecnología de una forma educativa. Es útil para para trabajar documentos, hojas de cálculo y presentaciones con otras personas desde cualquier lugar donde se desea trabajar o ejecutar algún tema.
  
  - Juegos computarizados: estrategia se logra estimular y motivar a los estudiantes a encontrar la solución de ejercicios en ambientes amenos y que logran asociar con elementos que le son comunes en momentos de ocio, además genera de retos de aplicación, de exploración y búsqueda de soluciones. Se puede diseñar software específico para la práctica e incluso hay juegos en Internet que pueden ser utilizados por personas en diferentes sitios y tiempos formando redes de colaboración con fines educativos para interactuar unos con otros.

### **2.3.3 Estrategias de aprendizaje**

Si bien es cierto que hay diferentes herramientas, es necesario refrescar los conocimientos respecto a las estrategias de aprendizaje, que necesariamente se deben aplicar en el mundo virtual. De acuerdo con Castejón (2014) afirma que el rendimiento académico constituye el producto del aprendizaje; la forma en que se define de manera operativa el aprendizaje, en cuanto constructo psicológico que no es observable y medible de forma directa. La definición operativa y medida de los resultados cognitivos de aprendizaje es a lo que se denomina proceso de aprendizaje. Se puede indicar que el aprendizaje es un resultado de lo producido de una serie de procesos para poder obtener un resultado, que es la suma de factores, aún no del todo conocidos, que actúan sobre y desde la persona que aprende, lo cual conlleva muchas formas en que el rendimiento académico pueda darse de buena o no tan buena manera ya que depende de muchos factores como: el estudiante, profesor, padres, autoridades educativas y todo lo que pueda estar alrededor.

Y se evaluará cuando todas las habilidades y conocimientos que posee el aprendiz sean puestas en manifiesto, Las calificaciones escolares son el indicador del rendimiento más empleado en la evaluación de este. Aunque han sido criticadas por tratarse de medidas que no garantizan la objetividad, la fiabilidad y la validez, dado que están sujetas a la influencia de factores subjetivos del profesor, como percepciones o expectativas.

Papalia, Feldman y Martorell. (2012), expresa que el aprendizaje es el proceso por el cual las personas adquieren cambios en su comportamiento, mejoran sus actuaciones, reorganizan su pensamiento o descubren nuevas maneras de comportamiento y nuevos conceptos e información, el aprendizaje es tarea de toda la vida. Siempre será necesario aprender a ser, a vivir juntos, a conocer, a hacer, y a emprender. Por medio del aprendizaje se desarrollan funciones cognitivas, habilidades, destrezas, capacidades y actitudes que permiten utilizar los conocimientos en diferentes situaciones de la vida.

Schultz, (2010). Establece que cuando se desea aprender algo se utiliza un método o conjunto de estrategias que son propios de cada uno. Aunque estas estrategias concretas varían según lo que queremos aprender, tendemos a desarrollar preferencias globales, esas tendencias a utilizar unas estrategias u otras constituyen nuestro estilo de aprendizaje. No todos aprenden de la misma manera, ni a la misma velocidad, aunque se cuente con el mismo tiempo, se pueda recibir la misma instrucción e incluso los mismos ejercicios y prácticas.

Existen diferentes formas de aprender. La motivación, edad y bagaje cultural son factores que influyen en el aprendizaje, pero muchas veces se observa a estudiantes que cuentan con los mismos factores y sin embargo aprenden de manera distinta, estas diferencias se deben a distintas maneras de aprender. El concepto de “Estilos de Aprendizaje” ha sido abordado desde perspectivas muy diferentes, sin embargo, la mayoría de los autores admite que éste se refiere básicamente a rasgos o modos que indican las características y las maneras de aprender un individuo.

Las distintas teorías han confirmado la diversidad entre los individuos y proponen un camino para mejorar el aprendizaje a través de la conciencia que deben tomar tanto profesores como alumnos de los diferentes niveles e instituciones, es decir, de los estilos personales de aprendizaje, como a la vez, comprender y considerar el concepto de Estilos de Aprendizaje

tanto desde el punto de vista del profesor como de los alumnos brinda la posibilidad de actuar para optimizar el aprendizaje.

Los grandes sistemas de aprendizaje en donde se puede englobar los estilos de aprendizaje serían los siguientes.

– El sistema de representación visual: preferencia por contacto visual. No son buenos alumnos con textos, se aprende mejor al momento de visualizar imágenes, vídeos, etc... Suelen ser estudiantes que son buenos al momento de dibujar, lo que se aprende. A veces q realizan símbolos en sus apuntes, debido precisamente a que sienten una ayuda visual extra en su forma de aprender. Para este tipo de alumnos que tienen más desarrollado este estilo, una manera de aprender muy eficaz son vídeos educativos que existen hoy en día en internet, sin duda ellos mismos acabarán encontrándose más cómodos. Son visualmente más eficaces en este sentido.

– El sistema auditivo: preferencia por contacto auditivo, destaca por tener una preferencia de aprendizaje basada en escuchar. Se pueden utilizar los debates cara a cara en donde se les fuerza a escuchar, son situaciones muy beneficiosas para este tipo de alumnos con este estilo de aprendizaje predominante. También muchos estudiantes aprovechan este estilo para grabarse sus clases y luego escucharlas tranquilamente. Suelen tener una memoria auditiva más desarrollada.

El sistema kinestésico: Schultz, (2010) establece que el sistema kinestésico habla de la preferencia por interactuar con el contenido. En las clases de laboratorio o las clases donde se realizan en forma práctica son las ideales para estas personas, los estudiantes aprenden mejor si interactúan con el contenido dentro del salón de clases.

– El sistema lectura / escritura: preferencia por leer, por escribir apuntes, su modo de aprendizaje se basa en leer textos, folletos, largas listas de detalles, etc. Son personas que necesitan apuntar constantemente.

– El sistema multimodal: es un estilo que se basa en tener varios estilos predominantes, mucha gente posee este tipo de estilo que suele englobar algunas características de cada uno.

### 2.3.3.1 Los estilos por características personales

Según, Papalia, Feldman y Martorell. (2012), se pueden dividir los estilos en grandes características personales, lo que origina otro origen en los estilos de aprendizaje.

– Estilo activo: las personas que usan un estilo activo improvisan, son animadas, participativas, protagonistas, creativas, entre otras cualidades. Son alumnos que se involucran en nuevas experiencias, no tienen miedo a lo nuevo que vayan a aprender y se mantienen con una actitud abierta, entusiasta y activa. Tienden a actuar primero y pensar después.

– Estilo reflexivo: las personas que usan este estilo son ponderados, analíticos, observadores, pacientes, prudentes. Tienden a ser muy analíticos, piensan a veces en exceso, en todo tipo de posibles soluciones, observan cada tema de diferentes ángulos y meditan cual sería la mejor opción.

– Estilo teórico: las personas que usan este estilo son metódicos, lógicos, críticos, disciplinados, pensadores. Estos alumnos basan su aprendizaje en pensar de forma secuencial y paso a paso, siguiendo las observaciones basadas en las teorías.

– Estilo pragmático: las personas que usan este estilo son experimentales, realistas, eficaces, objetivas, muy concretas. Basan su aprendizaje probando ideas y formas, comparando tesis y sobre todo basándose en la mayor realidad posible, dejando de lado conclusiones abstractas.

### 2.3.4 Teorías del aprendizaje

Varios autores establecen teorías que enmarcan en grandes perspectivas que subrayan distintos procesos de desarrollo y que adoptan posturas distintas con respecto a los problemas descritos en el tema anterior, debido que hay varias opciones y orígenes de la forma en que se aprende. Estas perspectivas influyen en las preguntas que formulan los investigadores, los métodos que aplican y la manera de interpretar los datos. (Papalia, Feldman y Martorell; 2012) comenta que, por consiguiente, para evaluar e interpretar el proceso de aprendizaje, es importante reconocer la perspectiva teórica en que se basan cinco perspectivas principales fundamentan muchas teorías influyentes e investigaciones sobre el desarrollo del aprendizaje: 1) la psicoanalítica, 2) cognoscitiva, 3) contextual y 4) evolutiva /sociobiológica. En estas propuestas, métodos e importancia causal de las perspectivas, así como de algunos de los teóricos sobresalientes de cada una. se presentan las diversas teorías de manera gráfica.

### 2.3.4.1 Cuadro comparativo de teorías del aprendizaje

Las teorías del aprendizaje descritas en esta tabla son de suma importancia para entender el proceso como tal, de acuerdo con lo diferentes autores y teorías se puede abordar el aprendizaje desde cualquier perspectiva.

<b>Perspectiva</b>	<b>Teorías y autores</b>	<b>Premisas</b>
Psicoanalítica	Teoría psicosexual de Freud Teoría psicosocial de Erikson	La conducta está controlada por poderosos impulsos inconscientes. La sociedad influye en la personalidad, que se desarrolla a través de una sucesión de crisis.
Conductismo	Conductismo o teoría tradicional del aprendizaje (Pavlov, Skinner, Watson)	Las personas reaccionan; el ambiente controla la conducta.
Aprendizaje social	Teoría del aprendizaje social (cognoscitiva-social) (Bandura)	Los niños aprenden en un contexto social por observación e imitación de modelos. Los niños son activos y contribuyen al aprendizaje.
Cognoscitiva	Teoría de las etapas cognoscitivas de Piaget Teoría sociocultural de Vygotsky Teoría del procesamiento de la información	Entre la infancia y la adolescencia ocurren cambios cualitativos del pensamiento. Los niños son activos iniciadores del desarrollo. Las interacciones sociales son el centro del desarrollo cognoscitivo. Los seres humanos son procesadores de símbolos.
Contextual	Teoría biotecnológica de Bronfenbrenner	El desarrollo ocurre por la interacción entre una persona en crecimiento y cinco sistemas circundantes de influencias contextuales entramadas, del microsistema al crono sistema.
Evolutiva/ sociobiológica	Teoría del apego de Bowlby	Los seres humanos poseen mecanismos de adaptación para sobrevivir; se destacan los periodos críticos o sensibles; son importantes las bases evolutivas y biológicas de la conducta y la predisposición al aprendizaje.

*Fuente: Elaboración propia 2019*

### **2.3.5 El aprendizaje como proceso**

El conocimiento de las diferentes etapas del aprendizaje como proceso, es de trascendental importancia y de mucha relevancia para este proceso cognitivo. El cual forma parte esencial del desarrollo del ser humano a lo largo de la historia. Es obvio que esto permite facilitar a los facilitadores el logro de un aprendizaje óptimo por parte de los interesados. Toda labor formativa en una institución educativa se apoya en último término en ayudar al sujeto en formarse, completar y perfeccionar constantemente. Esto ha sido un proceso que ha merecido una profunda reflexión filosófica, antropológica, psicológica y educativa. Debido a que todas estas corrientes son auxiliares y forman parte de la estructura denominada aprendizaje. Yáñez (2016), comenta todos estos factores como parte del proceso de este, con el objetivo de conocer a profundidad como es que se aprende.

#### **2.3.5.1 Motivación**

Este factor constituye un requisito fundamental y primordial que desencadena el aprendizaje. El deseo de aprender, las necesidades individuales y las perspectivas futuras impulsan al individuo a aprender más rápida y efectivamente. Algunos pensadores como Maslow, el cual considera la motivación como un estado de impulso, en el que se manifiestan motivos que tienen por objeto la reducción de una tensión causada por una necesidad. Cuanto más fuerte es la tensión, más intensa suele ser la motivación. La motivación suele ser un proceso individual y es sentida por cada ser humano de acuerdo con su historia personal.

Es por ello, por lo que un facilitador, encargado del proceso de aprendizaje, puede provocar o maximizar tal necesidad en el individuo, por medio de estrategias andragógicas adecuadas. Resulta relativamente fácil verificar que cada ser humano tiene motivaciones distintas que pueden estar influenciadas por diferentes factores, uno de ellos es la madurez para captar algo, con la que cuenta un sujeto. La motivación para el aprendizaje puede ser estimulada positiva o negativamente a través de diferentes refuerzos, los cuales constituyen una consecuencia agradable o desagradable al desarrollo de una determinada actividad.

#### **2.3.5.2 Interés**

Es relacionado con la esfera emocional del individuo. Esto hace que se manifieste ante todo en la atención. Dado que el interés es la expresión de la orientación general de la personalidad, abarca y guía todos los demás procesos como los de la percepción, la memoria

y el pensamiento, este factor dentro del aprendizaje, expresa la intencionalidad del sujeto por alcanzar algún objeto u objetivo; por ello, se dice que el interés está íntimamente unido a las necesidades individuales, las cuales lo condicionan. Es relevante que se tomen en cuenta los intereses individuales de los estudiantes, aprovecharlos como elementos motivadores, hacer que puedan tomar contacto consciente con sus intereses y aprendan a desarrollar actividades académicas que los cubran o satisfagan.

### 2.3.5.3 Atención

Este La orientación selectiva de la concentración y el pensamiento es el fenómeno principal de la atención. La atención produce una interpretación de los objetos y sucesos con especial claridad y precisión; pudiéndose ejemplificar un adecuado cuadro de atención cuando el individuo pasa del estado de oír hacia el de escuchar y del estado de mirar al de observar. El interés está relacionado con la esfera emocional del individuo. Esto hace que se manifieste ante todo en la atención. Dado que el interés es la expresión de la orientación general de la personalidad, abarca y guía todos los demás procesos como los de la percepción, la memoria y el pensamiento.

### **2.3.6 Dificultades del aprendizaje**

Establece que las dificultades en el aprendizaje se refieren a un grupo de trastornos que frecuentemente suelen confundirse entre sí. Las razones fundamentales de tal confusión son: la falta de una definición clara, los solapamientos existentes entre los diferentes trastornos que integran las dificultades en el aprendizaje, sobre todo cuando median aspectos de privación educativa y social, y, en tercer lugar, la heterogeneidad de la población escolar a la que se refieren. Es importante conocer las dificultades que se pueden enfrentar al momento de iniciar con el proceso de aprendizaje, debido a que como especialistas en el aprendizaje estos problemas surgen de manera constante en cualquier nivel, al inicio del desarrollo humano y a lo largo del ciclo de vida de este.

Varios problemas que participan entre sí del hecho innegable de sus dificultades para aprender de forma óptima, es decir, con eficacia, en el tiempo establecido y sin el concurso de esfuerzos. De modo que las Dificultades en el Aprendizaje integrarían cinco grupos diferenciados:

- Problemas Escolares (PE)
- Bajo Rendimiento Escolar (BRE)
- Dificultades Específicas de Aprendizaje (DEA)
- Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH)
- Discapacidad Intelectual Límite (DIL)

En primer lugar, la definición de las Dificultades en el Aprendizaje debe partir de la formulación de los principios básicos que recojan aquellos aspectos sobre los que existe un acuerdo generalizado: las dificultades en el aprendizaje forman parte de la Psicología de la Educación y de la Psicología de la Instrucción, y constituyen una parte de la aplicación profesional que entrañan la Psicología Escolar y la Psicopedagogía. Las dificultades en el aprendizaje son un fenómeno verdadero, no una invención, ni una construcción social.

A pesar de los condicionantes psicológicos, educativos, políticos, ideológicos y filosóficos implicados en su aparición, y sobre en su extraordinario desarrollo, de los más que aparentes intereses profesionales y familiares; y a pesar de los problemas existentes para definir adecuadamente las dificultades en el aprendizaje, es un hecho que existe un importante número de alumnos con problemas para aprender las tareas escolares, que no se deben a causas sensoriales, a privaciones crónicas ni a graves discapacidades intelectuales.

## **2.4 Educación Superior**

### **2.4.1 Definición**

Guerrero y Faro (2012), establecen que la educación tiene como objetivo la formación de capacidades y actitudes de los individuos para su integración a la sociedad como seres que sean capaces de regular la posición social como académica y a la vez puedan transformar la realidad social a favor de los valores vigentes en un momento histórico determinado. Por tanto, la tarea de la educación superior radica en la formación de profesionales competentes; individuos que resuelvan creativamente, es decir, de manera novedosa, eficiente y eficaz, enfocados en resolver problemas sociales o proponer alternativas que brinden mejora ante las dificultades de una sociedad.

#### **2.4.2 Instituciones que brindan educación superior**

las Instituciones de Educación Superior, son las encargadas de la educación en los jóvenes y las características de éstas; están íntimamente relacionadas a la calidad de la formación de sus estudiantes, considerando que la calidad hace referencia a un sistema donde los principales factores son los individuos quienes son capaces de organizarse de forma eficiente para alcanzar las expectativas de la organización educativa. por ello, su función está dirigida al desarrollo de la creatividad e innovación en ellas mismas, propiciando un ambiente educativo que además de solucionar problemas sociales actuales junto con los alumnos, también ayuden a preparar mejores profesionistas para el futuro.

#### **2.4.3 Educación superior en tiempos de cambio.**

La educación superior establece y requiere un desarrollo cultural dentro de una sociedad para proyectar cambios y avances en esta misma, que inicia desde el conocimiento de una familia en donde se fundan los primeros valores que cada individuo necesita saber para convivir y vivir en sociedad, que conforme el ser humano crece y adquiere otro tipo de conocimientos tanto tecnológicos como científicos que en el individuo le ha permitido transformar su personalidad, para lograr convertirse en un ciudadano. Es por ello por lo que en siguiente la educación enfrente tiempos de cambio donde se habla de la transformación educativa, en la forma de cómo se transforma y cambia, desde los contenidos programáticos hasta la forma de cómo se aplica la enseñanza. También que en décadas pasadas la forma de enseñar para formar una ciudadanía que hoy en día existe y que en esta actualidad se está busca la manera de transformar esta sociedad en una mejor que la actual.

GUNI, (2009) sugiere que a nivel social y cultural es importante tomar en cuenta las necesidades por las que atraviesa esta misma, cuando se refiere a los cambios y las necesidades, este término se establece desde una visión comprometida con una determinada sociedad, algo que se establece y se deja en termino muy claros, es la importancia de contextualizar la educación superior, delimitar a nivel territorio, cultura y región las instituciones que brindan este nivel de educación, con la implementación de carreras que son de utilidad e importancia para esa región, no se puede brindar una oferta académica en un lugar donde no exista esa necesidad, se aclara que muchas instituciones de nivel superior

pierden el interés por este factor que corresponde a las necesidades y sucede lo contrario se enfocan en el tema monetario y de intereses institucionales.

Como país y región de América Latina hay muchas más necesidades que enfrentar, falta de acceso a la salud, alimentación y sobre todo a la educación primaria; son problemas que están latentes en la sociedad. Si estos problemas no se atienden y se brinda una solución inmediata, todo esto repercute en la forma en que se aprende y se adquiere conocimientos, no existen niños, adolescentes y por ende adultos sanos, no se garantiza un aprendizaje óptimo y sobre todo funcional. Con esto se hace referencia a que estos problemas sociales, de salud y de alimentación repercuten de manera directa en la educación superior. Algo que hay que debatir y hacer énfasis del Estado forma parte del proceso educativo para constituir un Estado moderno, que garantice los derechos de la ciudadanía principalmente en lo social y en lo económico para que la educación sea total, es decir que toda la sociedad tenga acceso a ella y así poder eliminar una desigualdad social. De esta manera se va a ir orientando a una mejora de la calidad educativa en todos los niveles, se menciona esta situación, con el objetivo de obtener estudiantes universitarios óptimos y con las herramientas necesarias para poder enfrentar e implementar los planes de acción que se busca con los nuevos modelos de aprendizaje y sobre todo los retos que se buscan en la educación superior.

Son algunos retos que trae consigo la globalización y también es importante mencionar la demanda y los fenómenos que surgen dentro del campo de educación superior, se pueden establecer algunos de estos problemas por decirlo así se presentan como retos para todos los sectores sociales tanto en el ámbito privado y público. La demanda en el país de la educación superior está cada vez en incremento, aunque en algunos sectores a pasos lentos, día con día más personas desean estudiar una carrera universitaria.

UNESCO (2012) apunta que el número de estudiantes matriculados en universidades a nivel mundial ha incrementado considerablemente, esta institución los divide de acuerdo con la afluencia y al acceso que brinda el estado de cada país, para aterrizar y enfatizar en nuestro contexto, el estado no garantiza ni brinda acceso en el aspecto monetario, educativo y servicios básicos. Dentro de los retos mundiales de la globalización y necesidades a nivel universitario se enfocan todas estas necesidades mencionadas, con las demandas de estas necesidades sociales y fenómenos, surgen y se crean más universidades que ofrecen

educación privada, muchas de estas instituciones aportan y benefician en brindar educación superior con el objetivo de crear redes de extensión en todo el país, el objetivo de estas instituciones es cubrir las necesidades de educación a nivel superior en los municipios que antes no contaban con este acceso.

Se puede evidenciar que algunas de estas instituciones no están enfocadas en cubrir las demandas y la calidad académica queda muchas veces por los suelos, no cubren las demandas sociales y educativas del nuevo mundo, están basadas en graduar en cantidad a estudiantes de diferentes carreras, caso que se puede evidenciar internacionalmente, la creación de estas instituciones no garantiza un perfil profesional competitivo y que ofrezca soluciones a los problemas sociales. La calidad de la educación no solo se enfoca a la ampliación de los contenidos programáticos para que los estudiantes solo adquieran conocimientos, sino que se enfoca en aquello que han aprendido dentro de las aulas sirva para poder enfrentarse en una realidad en la que cada uno se desenvuelve día a día y que inicialmente es en su familia, después su entorno, su educación y en su comunidad y que a futuro le sirvan para enfrentar su realidad social.

Han surgido muchas luchas a lo largo de las últimas décadas, en donde no solo la ciudadanía manifiesta sus necesidades, sino que también el sector educativo ha manifestado la inconformidad de sus limitantes, al no poder acceder a rangos educativos superiores y que solo tienen que conformarse con conocimientos elementales y que muchas veces no le permite tener aspirar a un mejor nivel de vida y a una calidad cultural en sociedad. Los movimientos buscan democratizar la construcción de nuevos proyectos educativos que sean más reales y congruentes al momento político y social que nuestro actual país está viviendo y que cuente con la participación de toda la sociedad sin perder los valores, las actitudes y los ideales, que busca unificarse para desarrollarse en una lucha contra la ignorancia y los prejuicios que no permiten el avance del país en un sentido tecnológico, científico, político y social. Donde las competencias a nivel global no se garantizan en estos modelos cumplir los retos la universidad en tiempos de cambio de demandas en distintas áreas y enfoques.

Es importante que los docentes de nivel superior deban cumplir con la transformación educativa, ha asumido modalidades y contenidos diferentes a través de la historia, ya que los sistemas de educación se institucionalizan y el derecho a la educación pasa a ser una

declaración universal de los derechos del hombre Cuando la educación progresa, avanza el conocimiento y el esfuerzo educativo sirve para crear los tipos de vida adecuados a las necesidades y aspiraciones del ser humano en su sociedad de transformaciones y acciones que brinden soluciones, se enfoquen en la prevención y tratamiento de una sociedad lo más competitiva tanto nacional como a nivel mundial. Educación superior con propuestas de cambio y modificaciones basadas en el contexto de cada país, región y sector.

### **3 METODOLOGÍA**

El camino no es un método; esto debe quedar claro. El método es una técnica, un procedimiento para obtener el control del camino y lograr que sea viable  
Jacques Derrida

#### **3.1 Diseño**

##### **3.1.1 Enfoque de investigación**

###### **3.1.1.1 Enfoque cuantitativo**

Hernández, Fernández y Baptista (2014) definen la investigación como un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema. De esta manera se determina el enfoque de investigación a utilizar en este estudio, el cual implica un enfoque cuantitativo. Se describe este como, la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación.

Asimismo, recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías, a su vez también engloba, la recolección de los datos se fundamenta en la medición, se miden las variables o conceptos.

Este enfoque implica que recolección se lleva a cabo al utilizar procedimientos estandarizados y aceptados por una comunidad científica. Para que una investigación sea creíble y aceptada por otros investigadores, debe demostrarse que se siguieron tales procedimientos. Como en este enfoque se pretende medir, los fenómenos estudiados deben poder observarse o referirse al mundo real.

##### **3.1.2 Tipo de investigación**

###### **3.1.2.1 Investigación Descriptiva**

Hernández, Fernández y Baptista (2010) definen a la investigación descriptiva como un estudio que busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice, describe la tendencia de un grupo o población. Pretende medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables. Esta definición se aplica al tipo de investigación realizada en el presente estudio. Debido a

que se utilizara un instrumento cuantitativo, se menciona que el diseño cuantitativo. Sobre el que Hernández menciona que consiste en recolectar datos en un solo momento, en un tiempo específico para describir y analizar las variables del estudio.

### **3.2 Participantes**

Los sujetos que forman parte del estudio comprenden a docentes y estudiantes de la Universidad Panamericana, sede Malacatán, San Marcos. Se tomo a la población como muestra debido a que comprende a 50 sujetos, de diferentes edades, ambos sexos, diferentes contextos socioculturales. El requisito y criterio indispensables es que formen parte del grupo de docentes a nivel superior en mencionado establecimiento educativo.

### **3.3 Instrumento**

#### **3.3.1 Técnicas de recolección de datos**

Encuesta

La técnica que se utilizó en el trabajo de investigación campo fue, la encuesta que aplico en este estudio tiene 24 ítems, con preguntas abiertas, cerradas y con respuesta de opciones múltiple. Se elaboro dos tipos de instrumentos el primero dirigido a estudiantes y el otro dirigido a docentes, con el mismo tipo y modalidad de preguntas.

Achaerandio (2010) denomina encuesta como el conjunto de preguntas especialmente diseñadas y pensadas para ser dirigidas a una muestra de población, que se considera por determinadas circunstancias funcionales al trabajo, representativa de esa población, con el objetivo de conocer la opinión de la gente sobre determinadas cuestiones corrientes y porque no también para medir la temperatura de la gente acerca de algún hecho específico que se sucede en una comunidad.

Una encuesta es un procedimiento dentro de los diseños de una investigación descriptiva en el que el investigador recopila datos mediante un cuestionario previamente diseñado, sin modificar el entorno ni el fenómeno donde se recoge la información ya sea para entregarlo en forma de tríptico, gráfica o tabla. Los datos se obtienen de un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa o al conjunto total de la población estadística en estudio, integrada a menudo por personas, empresas o entre algunas

instituciones, con el fin de conocer estados de opinión, ideas, características o hechos específicos.

Entrevista: Se entrevistó cerca de un 20% de estudiantes para recoger su impresión respecto al uso de la tecnología en la Universidad Panamericana, Sede Malacatán, San Marcos donde se realizó esta investigación.

### **3.3.2 Tipo de instrumento**

Cuestionario

Hernández, Fernández y Baptista (2010) establece que es un instrumento de investigación con mucha referencia en el desarrollo de una investigación de campo de las ciencias sociales, es un medio de recolección de datos que utiliza tiempo breve para recoger información, se puede construir por medio de preguntas cerradas, abiertas o mixtas; con fines de investigación puede ser con fines de investigación cuantitativa o cualitativa, de acuerdo a la finalidad de la investigación y característica de la muestra a estudiar.

### **3.3.3 Instrumento aplicado**

El instrumento que se aplicó a la muestra utilizada en la investigación, se conformaron dos tipos de encuesta. Se diseñaron y ejecutaron dos tipos de boleta, la primera dirigida a docentes con el objetivo de establecer las herramientas tecnológicas educativas y estrategias que aplican los docentes, y la segunda dirigida a estudiantes de la institución que tenía como objetivo Establecer las herramientas tecnológicas educativas y estrategias que aplican los docentes.

Cada una de las boletas tiene un total de doce preguntas, estas son de tipo cerradas con opciones de respuesta sí o no, con lugar a extender y explicar el porqué de la respuesta, una boleta de aplicación muy estructurada y enfocada las necesidades de la investigación, asimismo, con el objetivo de evaluar e indagar la variable de investigación. Estas no tienen límite de tiempo, debido a que se realizaron y aplicaron por medio de un formulario de Google, que comprende los mismos datos que la boleta impresa, para conocer el tipo de herramientas tecnológicas educativas que utilizan los docentes.

### **3.4 Procedimiento**

Para el procedimiento esta investigación es muy amplia y típica de las ciencias sociales, abarca desde la recopilación de datos, el ordenamiento, tabulación, interpretación y evaluación de estos, a través de tablas estadísticas, porcentajes y gráficas. Se detalla a continuación el crecimiento. Se detallan una serie de pasos y aspectos que se desarrollaron.

- Redacción de antecedentes, marco teórico de cada variable de estudio.
- Búsqueda de información, datos, estudios y libros de suma importancia teórica para la recopilación de bibliografía,
- Entrega de correcciones del planteamiento del problema,
- Redacción del método donde se especifica el tipo de prueba aplicar en los sujetos para describir los resultados del estudio, el tipo de metodología estadística a utilizar y el tipo de investigación, el cual corresponde al tipo descriptivo.
- Trabajo sistemático con asesor designado.
- Aplicación de instrumento por medio de herramienta virtual como Google encuestas.
- Tabulación de las respuestas y recolección de datos obtenidos dentro del proceso de aplicación.
- Elaboración de graficas de acuerdo con las preguntas que respondieron tanto personal docente como estudiantes.
- Identificación de datos significativos para dar respuesta a los objetivos planteados en la investigación.
- Redacción de las conclusiones de acuerdo con el análisis y presentación de resultados.

### **3.5 Proceso de análisis desarrollado**

Se aplicó un formulario de Google, que comprende 12 ítems los cuales se formularon para conocer el tipo de herramientas tecnológicas educativas que utilizan los docentes, para lograr el objetivo de esta investigación, se utilizara esta herramienta tecnológica como instrumento para iniciar con el contacto de la muestra a la tecnología, dicho formulario se enviara de manera digital al móvil o vía email del sujeto, esta modalidad comprende y enfatiza en los objetivos del estudio, donde se conocen las variables, instrumento creado por el investigador, de acuerdo con las preguntas de investigación. En este instrumento, conformado por 12 preguntas, el fin de esta es crear una prueba fácil acceso y objetivo al momento de responder,

cuenta con opciones de respuesta, indicadores que determinen en cada uno de los ítems a evaluar.

#### 4 RESULTADOS:

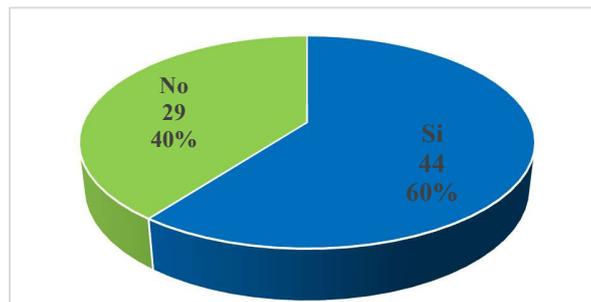
Da siempre lo mejor de ti  
Lo que planees ahora, lo cosecharás más tarde  
Og Mandino

A continuación, se exponen los resultados obtenidos después de aplicar la encuesta tanto a docentes como a estudiantes:

#### BOLETA DE ENCUESTA APLICADA A ESTUDIANTES

##### 1 Herramientas tecnológicas al realizar actividades académicas

Gráfica No. 1

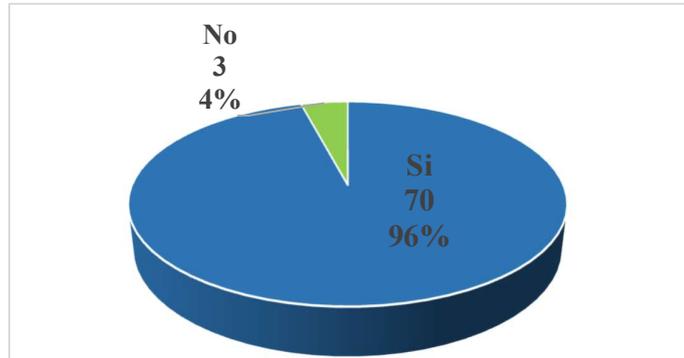


Fuente: Población estudiantil sede Malacatán.  
Universidad Panamericana

De los encuestados, el 60 por ciento que corresponde a cuarenta y cuatro estudiantes, indica que utilizan herramientas tecnológicas al realizar actividades académicas; mientras que veintinueve de ellos que corresponde al 40 por ciento manifiesta lo contrario.

2 Herramientas educativas al recibir clases.

Gráfica No. 2

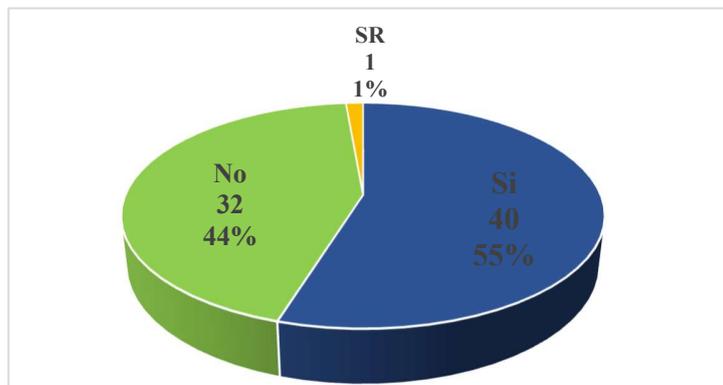


Fuente: Población estudiantil sede Malacatán.  
Universidad Panamericana

Los datos obtenidos, el 55 por ciento que corresponde a cuarenta encuestados, refleja que utilizan herramientas educativas al recibir clases, en la boleta aplicada a estudiantes; mientras que treinta y dos de ellos que corresponde al 44 por ciento manifiesta lo contrario; únicamente 1 sujeto no contestó al cuestionamiento.

3 Técnicas de estudio para el aprendizaje

Gráfica No.3

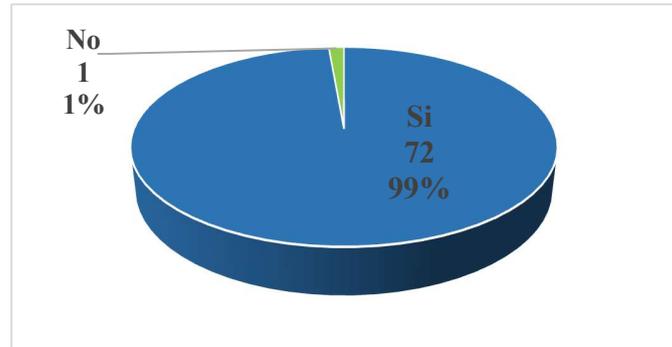


Fuente: Población estudiantil sede Malacatán.  
Universidad Panamericana

De los individuos encuestados, el 23 por ciento que corresponde a diecisiete sujetos, manifiesta que utilizan técnicas de estudio para el aprendizaje; asimismo cincuenta y cuatro de ellos que corresponde al 74 por ciento manifiesta lo opuesto; el 3 por ciento lo que equivale a dos estudiantes no respondió al indicador.

4 Aplicación de estrategias de aprendizaje

Gráfica No. 4



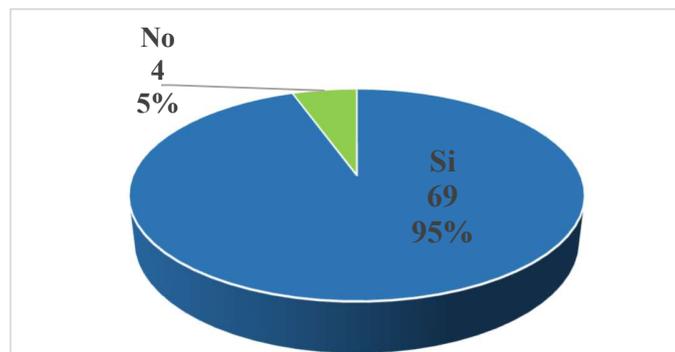
}

Fuente: Población estudiantil sede Malacatán.  
Universidad Panamericana

De los encuestados, el 74 por ciento que corresponde a cincuenta y cuatro sujetos, indican que aplican estrategias de aplicación de herramientas tecnológicas en los cursos que recibe; mientras que cuatro de ellos que corresponde al 5 por ciento indica lo contrario.

5 Promoción del uso de herramientas tecnológicas educativas por parte de los docentes.

Gráfica No.5

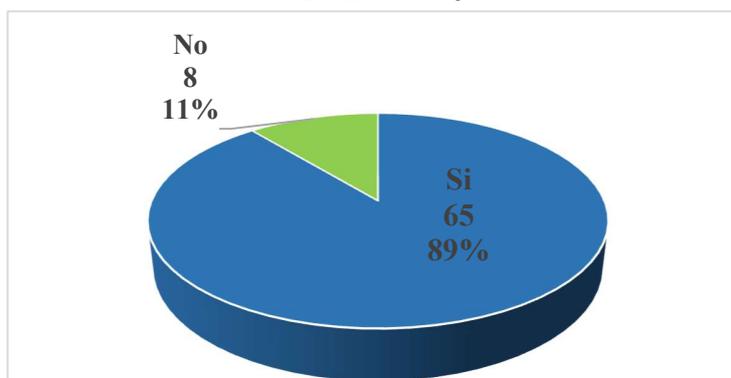


Fuente: Población estudiantil sede Malacatán.  
Universidad Panamericana

Los resultados de la encuesta, sesenta y cinco sujetos que corresponde a 89 por ciento indican que los docentes promueven el uso de herramientas tecnológicas educativas; mientras que seis de ellos que corresponde al 8 por ciento manifiesta lo opuesto; mientras el 3 por ciento que equivale a dos estudiantes no emitió respuesta.

## 6 Equipo multimedia para elaboración de tareas

Gráfica No. 6

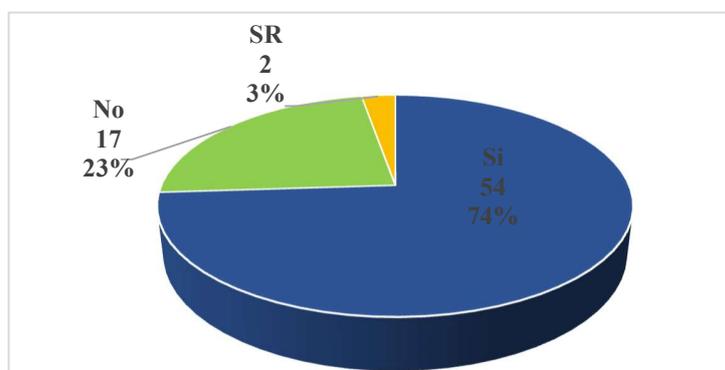


Fuente: Población estudiantil sede Malacatán.  
Universidad Panamericana

Los resultados de los encuestados, setenta estudiantes que corresponde a 96 por ciento indican que utilizan equipo multimedia para elaboración de tareas; por su parte tres de los estudiantes lo que comprende al 4 por ciento manifiesta lo contrario.

## 7 Uso de la Internet para ejecutar contenido y realizar tareas.

Gráfica No. 7



Fuente: Población estudiantil sede Malacatán.  
Universidad Panamericana

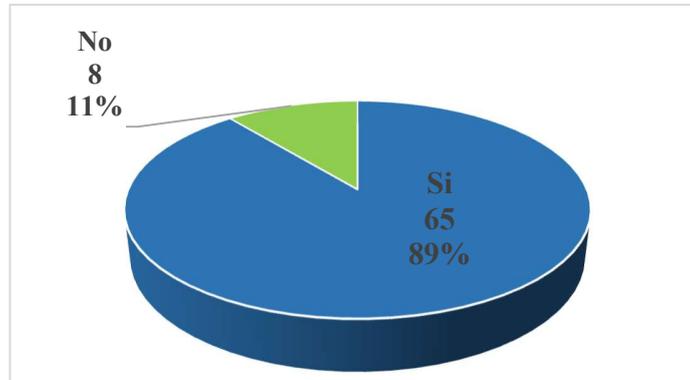
Los sujetos encuestados, setenta y dos sujetos que corresponde a 99 por ciento indican que utilizan internet para ejecutar contenido y realizar tareas; por su parte un estudiante lo que comprende únicamente 1 por ciento manifiesta lo contrario.

## 8. Herramientas tecnológicas para interactuar con docentes.

De los encuestados el 100 por ciento de los sujetos respondió que si se utilizan herramientas tecnológicas para interactuar con los docentes, de acuerdo a la boleta aplicada a estudiantes.

9. Tecnología forma parte de las estrategias de las herramientas tecnológicas para el aprendizaje de su formación universitaria.

Gráfica No. 8

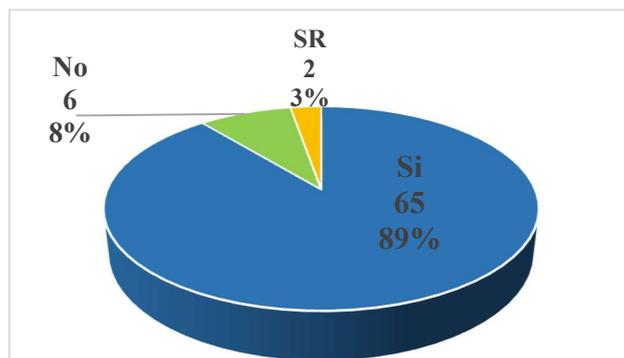


Fuente: Población estudiantil sede Malacatán.  
Universidad Panamericana

Los sujetos encuestados, sesenta y cinco estudiantes que corresponde a 89 por ciento indican que la tecnología forma parte de las estrategias para el aprendizaje de la formación universitaria; por su parte 7 por ciento lo que representa a cinco sujetos, contestan lo contrario; 2 de los encuestados no emitieron respuesta lo que representa un 3 por ciento; un sujeto dio respuesta nula.

10. Uso de herramientas tecnológicas en su educación superior.

Gráfica No. 9



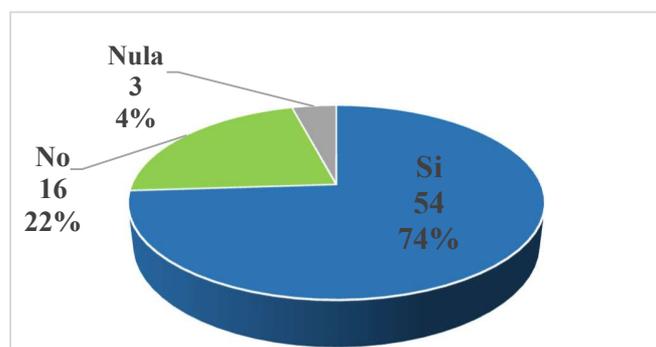
Fuente: Población estudiantil sede Malacatán.  
Universidad Panamericana

Datos obtenidos dentro de los encuestados, corresponde a que 65 estudiantes lo que comprende el 89 por ciento, utiliza herramientas tecnológicas en su educación superior entre

ellas están, Word, PowerPoint y documentos en PDF; mientras que 8 sujetos lo que corresponde al 8 por ciento manifiesta lo contrario.

11. Asesoría por parte del docente sobre el uso de la tecnología educativa.

Gráfica No. 10

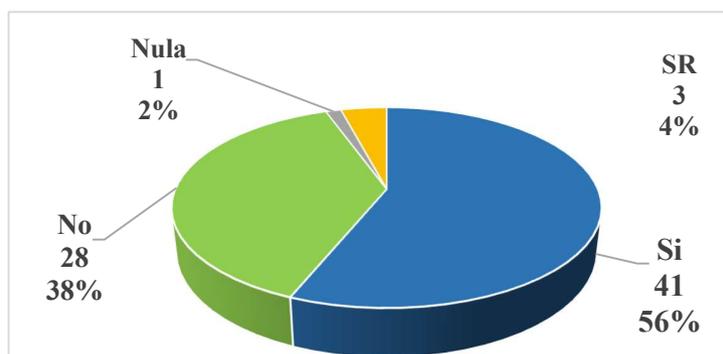


Fuente: Población estudiantil sede Malacatán.  
Universidad Panamericana

Los estudiantes encuestados, el 74 por ciento lo que comprende a cincuenta y cuatro sujetos manifiesta que si han recibido asesoría por parte de los docentes sobre el uso de la tecnología educativa; mientras dieciséis estudiantes que representa un 22 por ciento expresa lo contrario; Asimismo 4 por ciento lo conforman tres individuos se dio por nula la respuesta.

12. Capacitación sobre utilizar herramientas tecnológicas por parte de los docentes

Gráfica No. 11



Fuente: Población estudiantil sede Malacatán.  
Universidad Panamericana

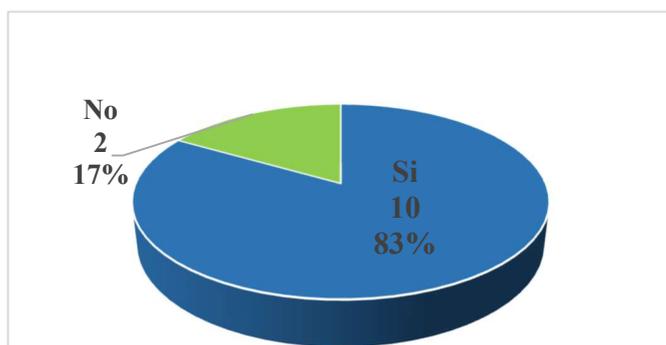
De los encuestados, el 56 por ciento lo que equivale a 41 sujetos respondieron que si reciben capacitación sobre utilizar herramientas tecnológicas por parte de los docentes; también por otro lado 28 estudiantes lo que corresponde al 38 por ciento de la muestra opinan lo contrario;

asimismo 3 encuestados que representan un 4 por ciento no emitieron respuesta al cuestionamiento; únicamente una persona equivalente a un 2 por ciento dio como resultado nulo.

### **BOLETA DE ENCUESTA APLICADA A DOCENTES**

#### **1 Herramientas tecnológicas al momento de impartir docencia**

Gráfica No. 12

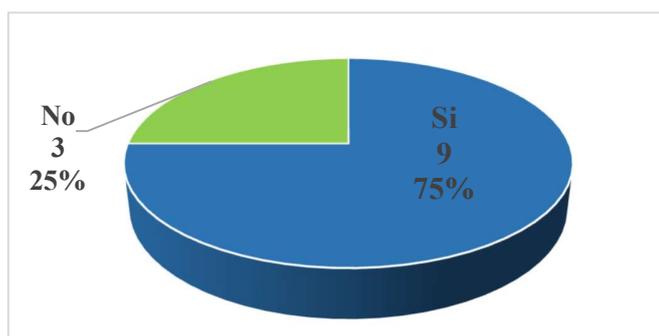


Fuente: Población docente sede Malacatán  
Universidad Panamericana

De los encuestados, 10 sujetos lo que representa el 83 por ciento de la muestra contestaron que si utilizan herramientas tecnológicas al momento de impartir docencia; mientras que 2 docentes que significan un 17 por ciento manifestaron lo contrario.

#### **2 Uso de herramientas educativas en sus clases como estrategia de aplicación.**

Gráfica No. 13



Fuente: Población docente sede Malacatán  
Universidad Panamericana

Dentro de los encuestados se obtuvo a 9 sujetos lo que comprende el 75 por ciento de la muestra, comentan que si usan herramientas educativas en sus clases como estrategia de aplicación; por otro lado 3 docentes lo que representa un 25 por ciento comenta lo contrario.

### 3. Uso de estrategias de aplicación de herramientas tecnológicas por parte del docente

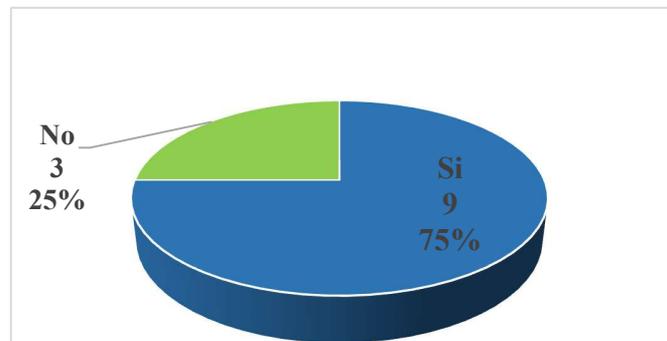
El 100 por ciento de los encuestados, describen que, si utilizan por parte del docente estrategias de aplicación para la implementación de herramientas tecnologías para el aprendizaje de los alumnos en las diversas carreras de Universidad Panamericana, Sede Malacatán, S.M.

### 4. Estrategias para el aprendizaje en la educación superior por medio de herramientas tecnológicas.

De los docentes encuestados el 100 por ciento, respondió que si usa estrategias para el aprendizaje en la educación superior por medio del uso de las herramientas tecnológicas disponibles y al alcance de los estudiantes.

### 5. Herramientas tecnológicas educativas para el uso en la docencia.

Gráfica No. 14



Fuente: Población docente sede Malacatán  
Universidad Panamericana

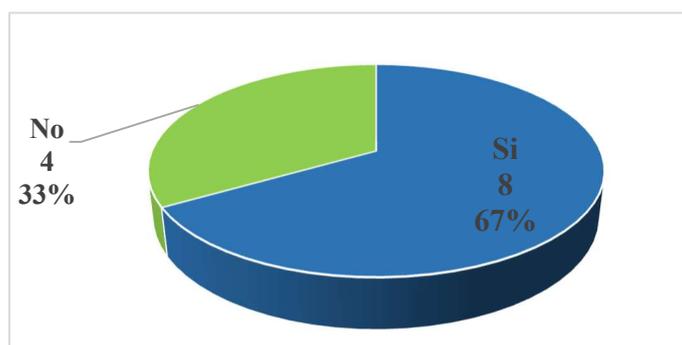
Dentro de las respuestas de los sujetos, 9 docentes que representa el 75 por ciento respondieron que usan herramientas tecnológicas educativas en la docencia; 3 de los encuestados lo que comprende el 25 por ciento de los sujetos comentan lo contrario.

## 6. Equipo multimedia en las clases.

De los encuestados el 100 por ciento de docentes utilizan equipo multimedia en las clases.

## 7 Uso de la internet para ejecutar contenido a estudiantes

Gráfica No. 15

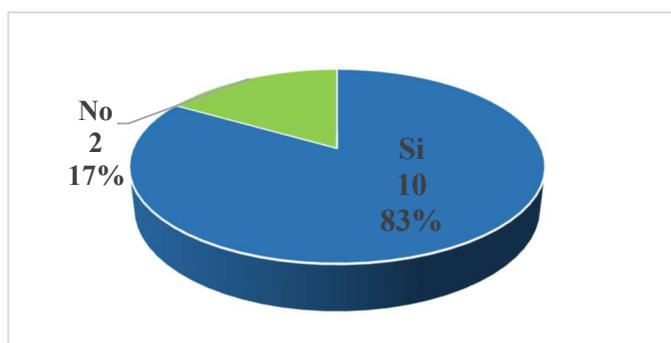


Fuente: Población docente sede Malacatán  
Universidad Panamericana

Los sujetos encuestados, ocho docentes, que corresponde el 67 por ciento indican que usan la internet para ejecutar contenido a estudiantes; por otra parte, cuatro sujetos que representan el 33 por ciento de la muestra contestaron lo contrario.

## 8 Herramientas tecnológicas para interactuar con estudiantes.

Gráfica No. 16



Fuente: Población docente sede Malacatán  
Universidad Panamericana

De los encuestados, diez docentes lo que equivale a un 83 por ciento de la muestra respondieron que utilizan herramientas tecnológicas para interactuar con estudiantes; el resto que son dos docentes lo que representa a un 17 por ciento, contestaron lo contrario.

## 9 Tecnología forma parte de las estrategias para el aprendizaje con estudiantes

Gráfica No. 17



Fuente: Población docente sede Malacatán  
Universidad Panamericana

Dentro de las respuestas de los sujetos, siete docentes que representa el 58 por ciento respondieron que la tecnología forma parte de las estrategias para el aprendizaje con estudiantes; cinco de los encuestados lo que comprende el 43 por ciento de los sujetos respondieron lo contrario.

## 10 Herramientas tecnológicas en la educación superior

De los encuestados, el 100 por ciento de los docentes que formaron parte de la investigación, respondieron que si usan herramientas tecnológicas en la educación superior.

## 11 Asesoría sobre el uso de la tecnología educativa

El 100 por ciento de los docentes encuestados respondieron que reciben asesoría sobre el uso de la tecnología educativa.

## 12 Ha Recibido capacitación sobre implementar estrategias andragógicas para el aprendizaje.

Dentro de los encuestados el 100 por ciento respondieron que reciben capacitación sobre implementar estrategias andragógicas para el aprendizaje, por parte de la institución educativa.

## 5 DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para iniciar, la boleta que se aplicó a los estudiantes expone datos respecto a su impresión del uso de las herramientas tecnológicas. Llama la atención de que, de todos los estudiantes, el 60 por ciento que corresponde a cuarenta y cuatro ellos, indica que manejan las herramientas tecnológicas al realizar actividades académicas; mientras que veintinueve de ellos, que corresponde al 40 por ciento manifiesta lo contrario. Lo que indica que se debe tomar en cuenta el nivel de dominio de los estudiantes respecto al uso de las herramientas en mención, ya que al tener limitaciones en su tenencia o en su manejo, no se genera comunicación efectiva entre docentes y estudiantes luego el uso de herramientas tecnológicas deja de ser efectivo.

Se puede ver que el 89 por ciento de los estudiantes indica que los docentes promueven el uso de herramientas tecnológicas educativas; pero esto contrasta con el 96 % de los mismos estudiantes que indican que lo que más utilizan los docentes es el equipo multimedia, es decir la cañonera con proyecciones de power point y videos. Lo anterior indica que aunque hay presencia de herramientas tecnológicas en el aula, hace falta manejar otros para clases remotas con participación activa de estudiantes.

En la entrevista que se realizó con algunos estudiantes, se menciona el poco uso de estrategias que promueven actividades cooperativas y colaborativas mediante estas herramientas, como comunidades virtuales, blogs, kahoot. Se suma a ello el limitado acceso a internet, tanto por la ubicación de las viviendas y por las posibilidades económicas de los estudiantes.

La información obtenida con los docentes, en cierta forma es diferente con la brindada por los estudiantes. Por ejemplo: El 100 por ciento de docentes, respondió que sí usa estrategias para el aprendizaje en la educación superior mediante las herramientas tecnológicas disponibles y al alcance de los estudiantes, lo que es comprensible por que cada quien tiene su forma de comprender una realidad, pero es cierto que se debe mejorar el uso de herramientas tecnológicas, especialmente las virtuales para que el aprendizaje sea más activo y por ende, más efectivo.

En este sentido vale lo que indica Alonzo (2013) quien indica que hay mucho trabajo por hacer por parte de las instituciones para crear y fomentar acceso a internet en todo el territorio nacional dada la importancia de utilizar las herramientas tecnológicas asociadas a este medio de enlace de la humanidad. Con estos datos es de suma importancia reconocer que, en la Universidad Panamericana existe un gran esfuerzo por usar la tecnología de la comunicación e información, ya que el 100% de docentes indica que trata de usar las herramientas en mención. Se observa un cambio pero se debe enfatizar el manejo de herramientas, y cambiar el concepto sobre su uso, dado a que el solo hecho de aplicar herramientas tecnológicas no necesariamente es desarrollar estrategias, dado a que la estrategia en general motivan el aprendizaje, lo que no necesariamente sucede cuando solo se hacen presentaciones en multimedia.

Los resultados de esta investigación son importantes, ya que se trató de establecer la cantidad de profesionales que hacen docencia superior que utilizan herramientas tecnológicas educativas en el proceso de enseñanza aprendizaje y qué tipo de estrategias usan para su aplicación.

## 6 CONCLUSIONES:

Respecto al tipo de herramientas tecnológicas educativas que utilizan los docentes de la muestra estudiada se tiene las siguientes respuestas:

- Las herramientas tecnológicas educativas que utilizan los docentes sobresale el equipo multimedia, la presentación con power point y videos. También se aprovechan las diferentes plataformas virtuales para la interacción y aplicación de estrategias de aprendizaje. El 100% de docentes indica que trata de usar las herramientas en mención.

Respecto a las estrategias que aplican los docentes para el aprendizaje por medio de las TIC.

- Los docentes indican que el solo hecho de aplicar herramientas tecnológicas implica aplicación de estrategias de aprendizaje. La información que se tiene no menciona la clase invertida, como uno de los métodos más efectivos para aprovechar las herramientas tecnológicas.
- Se describen algunas estrategias que aplican los docentes para el aprendizaje por medio de las TIC. Por ejemplo para motivación se aprovecha el material audiovisual, También se realizan actividades para trabajo cooperativo. El 100 por ciento de los docentes apuntó que usa estrategias para el aprendizaje en la educación superior por medio del uso de las herramientas tecnologías disponibles y al alcance de los estudiantes y de las que brinda Universidad Panamericana.
- Existe cierta divergencia entre información brindada por los estudiantes y la brindada docentes. Por ejemplo, el 100% de docentes indica que sí usa estrategias para el aprendizaje en la educación superior mediante las herramientas tecnologías que se aplican y que están al alcance de los estudiantes. Los estudiantes mencionan el poco uso de estrategias que promueven actividades cooperativas y colaborativas mediante estas estas herramientas, como comunidades virtuales, blogs, kahoot. Se suma a ello el limitado acceso a internet, tanto por la ubicación de las viviendas y por las posibilidades económicas de los estudiantes.

- Para aplicar efectivamente las herramientas tecnológicas es indispensable tomar en cuenta el dominio de estas herramientas por parte de los estudiantes, dado a que según este estudio del 100% de ellos, un 40% no maneja o maneja muy poco dichas herramientas. Se suma a ello el limitado acceso a internet, tanto por la ubicación de las viviendas y por las posibilidades económicas de los estudiantes.
- El uso de tecnología por medio de plataformas favorece la constante comunicación, en interacción entre docentes y estudiantes, por ende, la formación principalmente de los últimos. Los encuestados indican que el uso de las TIC, se constituyen en sí mismo, una estrategia que favorece el aprendizaje dado a que son herramientas que facilitan el flujo de información y comunicación, lo que puede ser mejor si se agrega el uso de las estrategias tanto didácticas como tecnológicas.
- Las herramientas tecnológicas ya tienen cierta presencia en la Universidad Panamericana, sede Malacatán, solo hace falta enriquecer y mejorar el uso de estrategias para promover actividades cooperativas y colaborativas, por ejemplo, las comunidades virtuales.

Los resultados de esta investigación son importantes, ya que se trató de establecer la cantidad de profesionales que hacen docencia superior que utilizan herramientas tecnológicas educativas en el proceso de enseñanza aprendizaje y qué tipo de estrategias usan para su aplicación.

## 7 RECOMENDACIONES

- Cambiar el concepto sobre estrategias de aprendizaje y herramientas tecnológicas. El solo hecho de aplicar herramientas tecnológicas no necesariamente es desarrollar estrategias, dado a que la estrategia en general motiva y facilita el aprendizaje, lo que no sucede cuando solo se hacen presentaciones en multimedia, el proceso de aprender tiene que ser de varios canales y medios, donde tener al alcance la información de manera oportuna y adecuada.
- Aprovechar toda clase de herramientas tecnológicas habidas y por haber como recurso didáctico para facilitar el aprendizaje, así como el almacenamiento y la gestión de la información de los cursos de manera presencial o virtualmente de los estudiantes del nivel superior.
- Apoyar a los estudiantes en el desarrollo de la capacidad metacognitiva, para que aprendan a aprender, independientemente de la tecnología que se utilice, para que el proceso de aprendizaje a nivel superior sea oportuno y sobre todo preparar profesionales que aporten al desarrollo de la sociedad.
- Implementar y potenciar la técnica de clase invertida o Flipped Classroom para facilitar la construcción de conocimientos fuera del aula y mediante los canales de comunicación que se utilicen. Esto implica el uso eficiente de la plataforma del centro de estudios universitarios para que se aproveche al máximo en beneficio de una formación de calidad de los futuros profesionales.

## 8 PROPUESTA

En este apartado se establece un programa de fortalecimiento del uso de herramientas tecnológicas en la educación superior, en formato de propuesta para poder aplicar en la institución educativa que brinda educación superior. Esta propuesta tiene como base brindar un acompañamiento y mejorar el uso de las TIC's, de acuerdo con los resultados y análisis en los capítulos anteriores.

### a) Título de la propuesta

#### TALLERES DE CAPACITACIÓN Y APLICACIÓN DE APRENDIZAJE INVERTIDO

### b) Presentación de la propuesta:

El aprendizaje invertido, como modelo y método de participación en el aula se centra particularmente en el tiempo previo a la clase, y el aprendizaje activo y significativo durante el desarrollo de un período de clase. Aplicar aprendizaje invertido, como aplicar cualquier otro modelo y método pedagógico, requiere de una estructura que permita definir todo el proceso, como un camino válido que sea recorrido de manera fructífera por docentes y estudiantes.

Esta metodología busca que la relación entre docente y estudiante sea interactiva tanto de manera presencial como con herramientas tecnológicas, el aprendizaje invertido, desde su origen, se ha fundamentado en el uso de herramientas multimedia, particularmente el audiovisual. El hombre ha creado nuevas formas de organizar y presentar la información, con novedosas tecnologías aplicadas al proceso de enseñanza como es el caso de la multimedia donde los estudiantes reciben con agrado los conocimientos explorándolos mediante la “navegación” que estimula la búsqueda de información, incentiva la motivación por aprender y le permite la interactividad con la máquina. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) es un conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información. Las TIC permiten dar forma, registrar, almacenar y difundir contenidos informacionales, un ejemplo de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación son los sistemas multimedia.

El Aplicar este tipo de metodología se requiere que el docente brinde a través de plataformas digitales, para que los contenidos se apliquen y se analicen antes de las clases presenciales.

c) Objetivos de la propuesta:

**General**

Desarrollar capacidades de los para uso de las herramientas tecnológicas en la docencia universitaria en Universidad Panamericana, Sede Malacatán, San Marcos.

**Específicos**

- Fomentar que el proceso de enseñanza-aprendizaje se lleva a cabo de manera múltiple por herramientas tecnológicas y por la interacción entre los involucrados.
- Motivar al personal docente a que utilice TIC's para el proceso de aprendizaje en cada uno de los contenidos, en todas las carreras.
- Implementar el uso y aplicación de herramientas tecnológicas en los estudiantes en el desarrollo de la educación superior.

d) Justificación de la propuesta: La aplicación de este modelo es importante debido al momento en el que se encuentra el sistema educativo superior en el país, por lo que es necesario y fundamental que se utilicen herramientas tecnológicas educativas para la formación y que el proceso de aprendizaje se adapte a las normas y estándares internacionales, que rigen a la conectividad y acceso de la información globalizada. El beneficio de la aplicación de este modelo de enseñanza-aprendizaje es para fomentar e incentivar de manera positiva a que se use tecnología en la educación superior.

e) Fundamentación de la propuesta:

Fundamentación teórica.

El aprendizaje invertido es un modelo en el cual el internet y en específico las páginas web han facilitado la implementación de nuevas formas de enseñanza.

**Multimedia educativa**

Ecured, (2013) establece que las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) es un conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información. Las TIC permiten dar forma, registrar, almacenar y difundir contenidos informacionales, un ejemplo de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación son los sistemas multimedia.

**Modelos y estilos de aprendizaje**

Entre los principales estilos están:

- Visual: Las personas visuales tienden hablar rápido y a veces interrumpidamente,

aprenden más viendo gráficos y dibujos, requieren de un tiempo de estudio más silencioso desarrolla una alta capacidad por visualizar imágenes toma notas detalladas del aprendizaje que van realizando, les gusta estar siempre más adelante para poder generar una mayor atención.

- Auditivo: Las personas auditivas tienden a hablar despacio y explican las cosas de manera más detallada, son oyentes naturales, tienen a repetir las cosas en voz alta, piensan más linealmente que circularmente, leen más despacio y prefieren más escuchar que leer la información.
- Kinestésico: las personas kinestésicas son quienes hablan más despacio, aprenden haciendo y resolviendo problemas de la vida real, les gustan los métodos que impliquen manipulación, no pueden estar sentados mucho tiempo, se toman descansos a menudo, tienen ausencias de atención. Los tres elementos pueden aplicarse muy bien el aprendizaje invertido dado que la preparación en casa, punto uno del proceso de aprendizaje invertido, puede estar más relacionada con el aprendizaje visual y con el aprendizaje auditivo, mientras que la presencia en clase promueve un aprendizaje kinestésico, sin embargo, los tres estilos de aprendizaje fundamentales deben interrelacionarse y deben atender según la diversidad de nuestros estudiantes.

### **Aprendizaje presencial virtual**

El fundamento del aprendizaje presencial virtual es básicamente que nuestra clase presencial esté inmersa en un mundo de posibilidades virtuales. En aprendizaje invertido se aplica de manera eficiente dado que los contenidos de aprendizaje son previstos de manera virtual hipervinculada y conectiva para que el estudiante pueda utilizarlos en el desarrollo de las actividades creativas que ejecuta en la clase.

Estas técnicas de enseñanza se desarrollan en el aprendizaje cooperativo y colaborativo, también el autoaprendizaje; todos estos adaptados al nuevo medio y a los ambientes reales y virtuales. Es necesario utilizar herramientas para hacer más activo y dinámico el aprendizaje, de esta manera beneficiar el autoaprendizaje la autoevaluación de los estudiantes.

- f) Análisis de factibilidad de la propuesta:

#### **Administrativa:**

Incorporar la aplicación del aprendizaje invertido, por medio de capacitaciones y talleres que

tengan como base la implementación de la teoría y temática de la propuesta. Trabajar con el personal docente en primera instancia para que inicien con el proceso de formación y aplicación de esta metodología. De acuerdo con la forma de trabajo del área administrativa de Universidad Panamericana, sede Malacatán, San Marcos. Es viable aplicar este formato de propuesta.

**Pedagógica:**

Es factible realizar esta propuesta a nivel metodológica, debido a que se implementa desde un inicio, ya que se realizara de manera sincrónica de acuerdo con el proceso del aprendizaje invertida se debe aplicar la capacitación de utilizando herramientas tecnológicas con el objetivo de iniciar el uso y aplicación de las TIC's en el personal docente.

**Financiera:**

Los recursos que se utilizan en esta propuesta debido a que por medio de plataformas virtuales se realizaran las capacitaciones, por lo que a nivel financiero no representa un gasto significativo, más que solo internet y equipo multimedia para las capacitaciones sincrónicas. Y para las capacitaciones presenciales se utilizarán los mismos recursos y el presupuesto se adapta de igual manera.

g) Plan de trabajo o desarrollo de la propuesta:

- Actividades

Se darán 4 módulos, dos se realizarán de manera sincrónica, por medio de plataformas virtuales para dar a conocer la temática y el resto de las sesiones de manera presencial para completar los módulos.

<b>Modulo</b>	<b>Tema</b>	<b>Actividad</b>	<b>Recursos</b>	<b>Tiempo</b>
Modulo 1 (Virtual)	Estilos de aprendizaje	Presentación de tema de manera sincrónica por medio de plataformas	Equipo Multimedia Computadora Herramienta educativa	45 minutos

Modulo 2 (Virtual)	Multimedia educativa	Uso de las diferentes plataformas de multimedia educativa.	Multimedia Computadora Internet Plataformas educativas	45 minutos
Modulo 3 Presencial	Aprendizaje presencial virtual	Presentación e interacción de los diferentes estilos de aprendizaje virtual enfocados desde las neurociencias.	Equipo multimedia	1 hora
Modulo 4 Presencial	Roles del profesor y alumno en aprendizaje invertido	Interacción con el docente y el estudiante para presentar los diferentes roles en el proceso de aprendizaje.	Equipo multimedia Interacción con estudiantes y docentes.	1 hora

– Responsables:

Encargado de brindar el taller. Lic. Brayan Bermudez Ruiz.

Involucrados: Personal docente de Universidad Panamericana, Sede Malacatán.

– Recursos:

Recurso humano: Capacitador y personal que recibirá el taller en cada uno de los módulos.

Materiales: Equipo multimedia, internet, plataformas educativas.

– Duración: Tiempo estipulado que durara la realización, ejecución y aplicación de la propuesta.

El tiempo está comprendido de acuerdo con los módulos del taller, por lo que cada módulo se impartirá dos virtuales comprendidos en una semana y los presenciales se realizaran en un solo día el sábado, el cual es jornada de trabajo. La propuesta tiene una duración de dos semanas.

h) Contenido de módulos.

#### **Modulo No. 1 Estilos de aprendizaje.**

Estrategias de aprendizaje.

– Actualizar los contenidos de su cátedra de manera constante, que permitan facilitar las experiencias de aprendizaje con propuesta de retos. Aunque los contenidos son

importantes, estos pueden utilizarse para proponer los retos que motiven al estudiante a aprender a aprender.

- Realizar calentamiento mental para preparar al alumno al iniciar las actividades, con juegos de lógica.
- Distinguir, valorar y desarrollar los diversos estilos de aprendizaje de los estudiantes, dado que la particularización de éstos permite realizar actividades distintas en sintonía con cómo aprende cada estudiante.
- Ser un gestor de equipos, un coach educativo, que pueda organizar de forma variada y permanente a los estudiantes en diversos equipos, según teorías de aprendizaje, potenciación de la creatividad, inteligencias múltiples, intereses de aprendizaje.
- Ser curador de contenidos útiles de la web, particularizándolos hacia su grupo de estudiantes.
- Un docente en aprendizaje invertido debe procurar especializarse en plataformas educativas, nubes web, software online de multiusuarios, producción de recursos pedagógicos y materiales didácticos. Estos recursos serán ideales para publicar y viralizar el conocimiento, así como desarrollar actividades virtuales presenciales.
- Dominio de herramientas multimedia para preparar las clases con presentaciones conceptuales, pedagógicas y comunicativas; creador de audiovisuales temáticos y mono conceptuales; diseñador de infografías temáticas que permitan el aprendizaje gráfico visual; redactor creativo de hipertextos de contenidos; uso de redes sociales.

### **Modulo No. 2 Multimedia educativa.**

- Edmodo: Cuando os explicamos paso a paso cómo utilizar esta red social nos dimos cuenta de que su potencial es increíble. No es simplemente “un Facebook” para usar en educación, es mucho más que ello, y entre las ventajas de Edmodo está la posibilidad de usarlo para conectar rápidamente con las familias. Una vez esté todo organizado y configurado, podrás mandar mensajes dirigidos a los padres tanto a modo general.
- EDPuzzle para ‘flippear’ la clase: Dentro las herramientas para la Flipped Classroom, es la propuesta para crear contenido didáctico partiendo de vídeo. Ya sea

grabado por ti o elegido de alguna de las plataformas más utilizadas en el sector educativo, como Khan Academy o YouTube, entre otras, esta herramienta nos permitirá a nosotros y a nuestros alumnos hacer contenido multimedia mucho más atractivo.

- GoConqr: nos encontraremos con una completísima plataforma en la que servimos de recursos de todo tipo, y es ideal para que nuestros alumnos se registren y así aprovechar el material que hay colgado, perteneciente a todo tipo de asignaturas y materias. Podrán organizar y gestionar las asignaturas de mejor forma e incluso colaborar entre ellos o colgar su propio material, tanto escrito como en otros formatos como líneas temporales, mapas o esquemas, afianzando así el conocimiento de las materias objeto de estudio.
- Genially: para crear tus propias infografías. Desarrollada por un equipo de españoles, es una excelente plataforma que te permitirá crear contenidos diferentes en los que la interactividad y la información ganan gran peso. Perfectos para usar en clase, enganchar a los chavales y explicar lecciones completas a golpe de imagen, es una de esas herramientas para crear infografías muy logradas y bien trabajadas que podemos usar en clase para ahorrar tiempo y esfuerzo, logrando grandes resultados.
- Prezi: para crear presentaciones en línea. Las tradicionales presentaciones de transparencias ya hace tiempo quedaron atrás gracias a herramientas como Prezi. Es una plataforma completamente online que nos permite jugar con el contenido dinámico, con muchas transiciones, para generar presentaciones muy vistosas, agradables e intuitivas.

### **Modulo No. 3 Aprendizaje presencial virtual.**

- Mantener un ambiente adecuado en el aula, para llamar la atención por medio de estímulos y utilizar recursos audiovisuales para lograr una atención por parte del estudiante, para lograr un aprendizaje excelente para el futuro.
- El docente debe considerar los elementos del paradigma educativo (ser, hacer, conocer, convivir) para que transversalicen la acción educativa.
- Utilizar elementos visuales como las imágenes, que pueden ser icónicas, figurativas, esquemáticas o abstractas. Los Elementos sonoros son clave en el video: la música,

los efectos de sonido, las palabras y el silencio. Así como la interpretación, dicción y dinámica de la expresión en el discurso oral.

- Hacer uso de los recursos tecnológicos y multimedia, para potencializar este recurso que es tan incidente en la población universitaria, teléfonos inteligentes, computadores, tabletas y sobre todo utilizar internet o la web para crear redes de aprendizaje por medio de plataformas educativas y tecnologías pedagógicas.

#### **Modulo No. 4 Roles del profesor y alumno en aprendizaje invertido.**

El aprendizaje invertido tiene una serie de momentos que el docente debe saber mediar, programar, estructurar y promover, en coherencia con el aprendizaje digital, teniendo muy claros los dos momentos de la atención: lo asincrónico y lo sincrónico. De esta manera, el término aula se amplía en su acepción estricta de espacio físico, a un espacio de aprendizaje que implica los tiempos “extra-clase”. Se entiende entonces el aula como el espacio sincrónico y asincrónico para el aprendizaje

porque se disponen de otras formas de considerar el aula clásica, trabajar fuera del espacio físico convencional, disposición para el uso de equipos digitales.

- Asincrónico, conociendo, el estudiante tiene acceso en línea, a todos los objetos virtuales de aprendizaje (OVA) que el profesor dispone para que el estudiante acceda al conocimiento (Cabrera, 2013).
- Sincrónico, experimentando, son propuestas para iniciar una sesión de clase en modelo invertido, en cuanto se puede medir la aproximación del estudiante al conocimiento, realizando experiencias de simulación del aprendizaje, así como test digitales, y participación en tableros digitales con respuestas a las preguntas claves que dirigen y centran la atención en la actividad.
- En el cuadrante izquierdo sincrónico, demostrando, se da el espacio suficiente para que el estudiante pueda en equipos, desarrollar el reto que se presenta, la actividad creativa e innovadora que se le sugiere desarrollar para comprobar que se ha apropiado del conocimiento, y demostrar la utilidad del conocimiento dado; es clave el proceso cooperativo de evaluar entre todos los participantes los diversos alcances del reto. Para esto, utilizar rúbricas, analítica u holística, son fundamentales de manera que la coevaluación sea lo más objetiva posible.

## 9 REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Achaerandio, I. (2010). *Iniciación a la práctica de la investigación*. (7ª, ed.) Guatemala: Edita.
- Churches, Andrew (2009). *Taxonomía de Bloom para la era digital*. EDUTEKA. Consultado en mayo 2017. Recuperado el 15 de noviembre del 2018, de: <http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/TaxonomiaBloomDigital.pdf>.
- CNICE (2007). *Las TIC en la Educación: Panorama internacional y situación española*. XXII Semana Monográfica de la Educación. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la Educación: Retos y Posibilidades. Madrid, 17-21 de noviembre de 2008.
- Echeverría, A. (2014) *Uso de las TIC en la Docencia Universitaria: Opinión del profesorado de educación especial*. Revista Actualidades Investigativas en Educación. 14(3).
- Ecured. (2013). *Multimedia Educativa*. (Ecured, Editor) Recuperado el 28 de septiembre del 2018, de: [https://www.ecured.cu/Multimedia\\_educativa](https://www.ecured.cu/Multimedia_educativa)
- Ferreira, M. (2017) *Momento decisivo: La educación superior en América Latina y el Caribe*. [Mensaje en un blog]. Recuperado el 30 de octubre del 2018, de: <http://blogs.worldbank.org/education/es/momento-decisivo-la-educacion-superior-en-am-rica-latina-y-el-caribe>.
- Gorgas, J. Cardiel, N. y Zamorano, J. (2011). *Estadística Básica, para estudiantes de ciencias*. Departamento de Astrofísica y Ciencias de la Atmósfera. Madrid, España: Universidad Complutense de Madrid.
- Hernández, R. Fernández, C. Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. México, DF: McGraw-HILL.
- Instituto de Estudios y Capacitación Cívica COMODES. (2001, 3ª. Ed.). *Diccionario Municipal de Guatemala*, Guatemala.

- Instituto Nacional de Estadística. (2012). Caracterización Departamental San Marcos 2012. Guatemala. Recuperado el 6 de noviembre de 2018, de: <http://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2013/12/09/CiUI21I7ivAb8C7LYJYqaOE>
- Isla, C., y Carranza, M., (2011). Uso de las redes sociales como estrategias de aprendizaje. ¿Transformación educativa? *Apertura*, vol. 3, núm. 2. Recuperado el 17 de octubre del 2018, de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68822737001>
- Lugo, M.T. (2010). *Las políticas TIC en la educación de América Latina. Tendencias y experiencias*. Revista Fuentes, Vol. 10, pp. 52-68
- Marqués, P. (2010). Multimedia Educativo: clasificación, funciones, ventajas, diseño de actividades. Recuperado el 18 de octubre de 2018, de <http://peremarques.pangea.org/funcion.htm>
- Mejía, V. (2015). *ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE LAS REDES SOCIALES EN LA FORMACIÓN DE LOS JÓVENES DE LOS COLEGIOS DEL CANTÓN YAGUACHI*, (Tesis de Posgrado). Universidad de Guayaquil. Ecuador.
- Meneses, W., Morillo, S., y Navia, G., (2012). Factores que afectan el rendimiento escolar en la institución educativa rural Las Mercedes desde la perspectiva de los actores institucionales1. Desempeño académico, una opción para cualificar las instituciones educativas, Recuperado el 25 de octubre del 2018, de: <file:///E:/ARTICULO%20-%20RENDIMIENTO%20ACADÉMICO%20-%20FINAL.pdf>
- Morales, P. y Barroso, J. (2012). Estudio sobre redes sociales y estudiantes-study on social networks and students. *Redes educativas*. Universidad de Sevilla. España. Recuperado el 28 de octubre del 2018, de [http://www.researchgate.net/publication/257207637\\_estudio\\_sobre\\_redes\\_sociales\\_y\\_estudiantes/file/72e7e524a84965e775.pdf](http://www.researchgate.net/publication/257207637_estudio_sobre_redes_sociales_y_estudiantes/file/72e7e524a84965e775.pdf)
- OCDE (2010) *Habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del nuevo milenio en los países de la OCDE*. Paris, Francia.

- Orellana, E. (2011) DIAGNOSTICO SOCIOECONOMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSION. Tesis de grado, Universidad San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- Palacios, E (2009). Concepto personal y la estructura interna, medida y variabilidad. (1ª, ed.). España: Edita
- Papalia, D; Feldman, R; y Martorell, G. (2012). Desarrollo Humano. (12ª, ed.). México: Edita.
- Pavón, M. (2015). *EL USO DE LAS REDES SOCIALES Y SUS EFECTOS EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ALUMNOS DEL INSTITUTO SAN JOSÉ, EL PROGRESO, YORO-HONDURAS*”, (Tesis de Posgrado). Universidad Rafael Landívar. Guatemala.
- Ribeiro, D. (2006). *LA UNIVERSIDAD NUEVA: UN PROYECTO*. Fundación Biblioteca Ayacucho.
- Santos, M, (2010). Análisis de redes sociales y rendimiento académico: lecciones a partir del caso de los Estados Unidos. Debates en Sociología N° 35, 2010, pp. 7-44 ISSN 0254-9220. Recuperado de: <file:///E:/analisis,%20rendimiento%20academico%20ya%20en%20antecedentes.pdf>.
- Schultz, D (2009) Teorías de la personalidad. (9ª, ed.) México: Edita.
- Tamez, P. (2012). *ADICCIÓN A LA RED SOCIAL DE FACEBOOK Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE ESTUDIANTES DE LA PREPARATORIA 20 DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN*, (Tesis de Posgrado). Universidad Autónoma de Nuevo León. México.
- Trujillo, M. (2015). *ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS DE E-LEARNING COMO BENEFICIO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA*, (Tesis de Grado), Universidad Politécnica Salesiana, Guayaquil. Ecuador.

UNESCO. (2013) *Enfoque estratégicos sobre los TICS en educación en América Latina y el Caribe*. Santiago, Chile. UNESCO.

Universidad del Norte. (2005). *CURRÍCULO UNIVERSITARIO BASADO EN COMPETENCIAS*. Barranquilla, Colombia: CINDA.

Yáñez, P. (2016). *El proceso de aprendizaje: fases y elementos fundamentales*. Universidad Iberoamericana del Ecuador. Ecuador: Edita.

## 10 GLOSARIO

**Aplicaciones de las Nuevas Tecnologías a la Educación:** Usos que se le dan a las Nuevas Tecnologías para apoyar el proceso educativo. Supone el apoyo que brindan al aspecto académico, operativo y administrativo de la educación formal, ya sea escolarizada o a distancia y la educación no formal que se da por el uso autogestión.

**Aprendizaje.** Resultado observado en forma de cambio más o menos permanente del comportamiento de una persona, que se produce como consecuencia de una acción sistemática (por ejemplo, de la enseñanza) o simplemente de una práctica realizada por el aprendiz.

**Educación:** Del latín *educere* que significa conducir, guiar, orientar, aunque también es posible relacionarla con la palabra *exducere*: sacar hacia fuera, llegando a la definición etimológica de "conducir hacia fuera". Conjunto de interrelaciones y procesos humanos constantes que se ha realizado en el curso de la evolución de la humanidad y continuará dándose mientras ésta exista

**Enseñanza-Aprendizaje.** Se utilizan estos dos términos conjuntamente cuando se quiere significar que no es posible considerarlos de forma independiente y para hacer hincapié en que la enseñanza del profesor no tiene sentido si no es para producir aprendizajes en los estudiantes.

**Estrategia de aprendizaje.** Operaciones o actividades mentales que facilitan a una persona el desarrollo de diversos procesos que conducen a un resultado, al que denominamos aprendizaje.

**Habilidades de aprendizaje:** El uso de la computadora promueve diversas habilidades para su manejo y la comprensión de la interfaz, en relación con los comandos que cada programa contenga. Habilidades para la aplicación de los comandos de archivo, edición, inserción, formato, herramientas, tablas, ventanas, etc.

**Método de enseñanza.** Esquema general de trabajo que da consistencia a los procesos (de información, mediación u orientación), que tienen lugar en diferentes escenarios docentes, proporcionando una justificación razonable para dichos procesos.

**Multimedia:** El tratamiento de datos, de sonido, de imágenes fijas, de imágenes animadas, de imágenes de video, de animaciones en dos y en tres dimensiones, la interactividad y el diálogo son elementos fundamentales cuando utilizamos la tecnología multimedia.

**Recursos didácticos.** Medios, materiales, equipos o incluso infraestructuras destinadas a facilitar el proceso de enseñanza y el aprendizaje.

**Software educativo:** Se utiliza en el proceso enseñanza - aprendizaje como apoyo a todas las disciplinas y materias básicas, con la interacción del usuario con la máquina, incluyendo teorías, cuestionarios, diagnósticos. Se puede encontrar software educativo estructurado (programado en relación con una secuencia lineal o ramificada, que permite apoyar la construcción de nociones, su ejercitación y aplicaciones de manera prevista por el profesor o el autor del guion didáctico; o software de exploración que contiene elementos para que el estudiante siga su propia ruta de aprendizaje, explore conceptos, utilice distintas herramientas en la producción de proyectos abiertos.

**Tecnología:** Tecnología y métodos usados para crear un producto.

**Tecnologías de la Información:** Confluencia de métodos y técnicas asociadas a la tecnología de la computación y las telecomunicaciones, de aplicación expresa en la generación de información, mediante la adquisición, producción, almacenamiento, proceso, registro y diseminación de datos contenidos en señales de naturaleza acústica, textual, óptica o electromagnética.

**Virtualidad:** Simulación; los métodos virtuales se refieren a funciones simuladas que no están presentes físicamente. También tiende a usarse con métodos nuevos que son mejora de métodos previos. Tecnología que maneja datos, gráficos, imágenes, sonidos, redes y digitalización para simular en el tiempo deseado el acceso al espacio deseado.

## 11 ANEXOS

### 11.1 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



#### ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES

A continuación se le presentan cuestionamientos solicitándole de manera atenta sirva dar respuesta a los mismos, estos datos serán trabajados con fines académicos.

OBJETIVO: Establecer las herramientas tecnológicas educativas y estrategias que aplican los docentes.

1 ¿Utiliza herramientas tecnológicas al momento de impartir docencia?

Si ¿Cuáles?

No ¿Por qué?

2 ¿Hace uso de herramientas educativas en sus clases?

Si ¿Cuáles?

No ¿Por qué?

3 ¿Utiliza estrategias para el aprendizaje de los alumnos?

Si ¿Cuáles?

No ¿Por qué?

4 ¿Aplica estrategias para el aprendizaje en la educación superior?

Si ¿Cuáles?

No ¿Por qué?

---

5 ¿Promueve herramientas tecnológicas educativas para el uso en la docencia?

Si ¿Cuáles?

No ¿Por qué?

---

6 ¿Utiliza equipo multimedia en las clases?

Si ¿Cuáles?

No ¿Por qué?

---

7 ¿Hace uso de la internet para ejecutar contenido a estudiantes?

Si ¿Cuáles?

No ¿Por qué?

---

8 ¿Utiliza herramientas tecnológicas para interactuar con estudiantes?

Si ¿Cuáles?

No ¿Por qué?

---

- 9 ¿La tecnología forma parte de las estrategias para el aprendizaje con estudiantes?  
 Sí ¿Cuáles?  
 No ¿Por qué?
- 
- 10 ¿Utiliza herramientas tecnológicas en la educación superior?  
 Sí ¿Cuáles?  
 No ¿Por qué?
- 
- 11 ¿Recibe asesoría sobre el uso de la tecnología educativa?  
 Sí ¿Cuáles?  
 No ¿Por qué?
- 12 ¿Ha recibido capacitación sobre la implementación de estrategias andragógicas para el aprendizaje?  
 Sí ¿Cuáles?  
 No ¿Por qué?

Gracias por su colaboración.]

## Encuesta aplicada a estudiantes

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



### ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES

A continuación se le presentan cuestionamientos solicitándole de manera atenta sirva dar respuesta a los mismos, estos datos serán trabajados con fines académicos.

OBJETIVO: Establecer las herramientas tecnológicas educativas y estrategias que aplican los docentes.

- 13 ¿Utiliza herramientas tecnológicas al momento de recibir contenido?

Sí ¿Cuáles?  
 No ¿Por qué?

- 14 ¿Hace uso de herramientas educativas en sus clases?

Sí ¿Cuáles?  
 No ¿Por qué?

- 15 ¿Utiliza estrategias para el aprendizaje en su formación académica?

Sí ¿Cuáles?  
 No ¿Por qué?

- 16 ¿Aplica estrategias para el aprendizaje en la educación superior?

Sí ¿Cuáles?  
 No ¿Por qué?

- 17 ¿Promueve herramientas tecnológicas educativas para el uso en su formación?

Sí ¿Cuáles?  
 No ¿Por qué?

- 18 ¿Utiliza equipo multimedia en las clases?

Sí ¿Cuáles?  
 No ¿Por qué?

- 19 ¿Hace uso de la internet para ejecutar contenidos?

Sí ¿Cuáles?  
 No ¿Por qué?

- 20 ¿Utiliza herramientas tecnológicas para interactuar con el docente?

Sí ¿Cuáles?  
 No ¿Por qué?

21. ¿La tecnología forma parte de las estrategias para el aprendizaje?  
 Sí ¿Cuáles?  
 No ¿Por qué?
- 
22. ¿Utiliza herramientas tecnológicas en la educación superior?  
 Sí ¿Cuáles?  
 No ¿Por qué?
- 
23. ¿Recibe asesoría sobre el uso de la tecnología educativa?  
 Sí ¿Cuáles?  
 No ¿Por qué?
- 
24. ¿Ha recibido capacitación sobre la implementación de estrategias andragógicas para el aprendizaje?  
 Sí ¿Cuáles?  
 No ¿Por qué?

Gracias por su colaboración.

## 11.2 Fotografías del proceso de investigación

Se realizó la aplicación de los instrumentos por medio de Google encuestas, una plataforma digital para responder todo tipo de encuestas o cuestionarios. Se adjunto el formato digital.

**Encuesta dirigida a Estudiantes de Universidad Panamericana, Sede Malacatán. S.M.**  
 Con el objetivo de establecer el uso de las herramientas tecnológicas educativas y estrategias que aplican los estudiantes.

¿En que carreras de Universidad Panamericana Sede Malacatán, estudia actualmente?

Enfermería y gestión de la salud  
 Ciencias Jurídicas y sociales  
 Psicología clínica y consejería social

Modo de respuesta: Su respuesta es: Si especifique ¿cuales?  
 Su respuesta es: No, explique ¿por que?  
 Descripción (opcional)

¿Utiliza herramientas tecnológicas al momento de realizar actividades académicas?  
 Su respuesta es: Si especifique ¿cuales?, de lo contrario es: No, explique ¿por que?  
 Texto de respuesta largo

¿Hace uso de herramientas educativas en al momento de recibir clases?

## Encuesta dirigida a Docentes de Universidad Panamericana, Sede Malacatán. S.M.

Con el objetivo de establecer las herramientas tecnológicas educativas y estrategias que aplican los docentes a nivel superior.

Dirección de correo electrónico \*

Dirección de correo electrónico válida

Este formulario recopila direcciones de correo electrónico. [Cambiar la configuración](#)

¿En que carreras de Universidad Panamericana Sede Malacatán, imparte docencia universitaria?

- Enfermería y gestión de la salud
- Ciencias Jurídicas y sociales
- Psicología clínica y consejería social

Modo de respuesta: Su respuesta es: Si especifique ¿cuales?

Su respuesta es: No, explique ¿por que?

Descripción (opcional)

¿Utiliza herramientas tecnológicas al momento de impartir docencia?

Su respuesta es: Si especifique ¿cuales?, de lo contrario es: No, explique ¿por que?

Texto de respuesta largo

