



UNIVERSIDAD  
DON VASCO, A. C.

**UNIVERSIDAD DON VASCO, A.C.**

INCORPORACIÓN N° 8727-43 A LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
ESCUELA DE PEDAGOGÍA

---

---

**IMPORTANCIA DEL USO ADECUADO DE LAS TIC PARA  
EL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS DEL CBTA N° 89.**

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN PEDAGOGÍA

Rocío Amairanie Morales Acevedo

Asesor: Lic Héctor Raúl Zalapa Ríos

Uruapan, Michoacán. 12 de Marzo de 2018.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **AGRADECIMIENTOS**

QUIERO AGRADECER A MIS PADRES, JOSÉ ANTONIO MORALES RIVERA Y YOLANDA ACEVEDO ROMERO, POR TODO EL APOYO TANTO MORAL COMO ECONÓMICO QUE ME HAN OTORGADO A LO LARGO DE MI VIDA, POR EL AMOR Y PACIENCIA QUE SIEMPRE ME BRINDAN, Y POR IMPULSARME SIEMPRE A LUCHAR POR MIS SUEÑOS Y CUMPLIR MIS METAS.

A MI HERMANO, JOSÉ ANTONIO MORALES ACEVEDO, POR MOTIVARME A SEGUIR ADELANTE, POR SU PACIENCIA, AMOR Y COMPAÑÍA.

# ÍNDICE

## **Introducción.**

Antecedentes.....	1
Planteamiento del problema.....	4
Objetivos.....	6
Hipótesis.....	7
Descripción de los instrumentos de recolección de datos.....	7
Justificación.....	8
Marco de referencia.....	10

## **Capítulo 1. Aprendizaje.**

1.1 Concepto de aprendizaje.....	13
1.2 Estilos de aprendizaje.....	15
1.3 Importancia del aprendizaje.....	20
1.4 Tipos de aprendizaje.....	24
1.5 Enfoques del aprendizaje.....	28
1.6 Factores que influyen en el aprendizaje.....	33

## **Capítulo 2. TIC.**

2.1 Concepto de TIC.....	40
2.2 Antecedentes históricos.....	42
2.3 Características de las TIC.....	46

2.4 Impacto de las TIC en la sociedad actual.....	49
2.5 Ventajas de las TIC.....	52
2.5.1 Ventajas de las TIC en la economía.....	52
2.5.2 Ventajas de las TIC en la educación.....	53
2.5.3 Ventajas de las TIC en la sociedad.....	58
2.6 Desventajas de las TIC.....	60

### **Capítulo 3. Metodología, análisis e interpretación de resultados.**

3.1 Descripción de la metodología.....	64
3.1.1 Enfoque.....	64
3.1.1.1 Ventajas del enfoque mixto.....	65
3.1.2 Diseño explicativo.....	66
3.1.3 Alcance.....	67
3.1.4 Tipo de estudio.....	67
3.1.5 Extensión.....	68
3.1.6 Técnicas e instrumentos.....	68
3.2 Población y muestra.....	70
3.3 Descripción del proceso de investigación.....	70
3.4 Análisis e interpretación de los resultados.....	71
3.4.1 Resultados de uso de las TIC fuera de la escuela.....	75
3.4.2 Resultados del uso de las TIC dentro de la escuela.....	79
Conclusiones.....	88

Bibliografia.....	91
Mesografia.....	94

# INTRODUCCIÓN

La presente investigación examina la importancia del uso adecuado de las TIC para el aprendizaje, tomando como sujetos de estudio a los alumnos de una institución de bachillerato del sector público; aborda lo importante que resulta el uso adecuado a las de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), para ayudar al mejor aprendizaje de los estudiantes, en este caso, del tercer semestre del CBTA N°89.

Tomando en cuenta la era en la que se vive actualmente, con cambios constantes en el ámbito tecnológico y de la información, las naciones del mundo, incluyendo México, están de acuerdo en agregar en sus planes y programas de educación el uso de las TIC, tanto por parte de los profesores como de los alumnos, para que estos últimos tengan un mejor desarrollo académico y profesional, que les sea útil para defenderse en el momento de formar parte del mundo laboral.

## **Antecedentes**

Antes de llevar a cabo cualquier investigación, es de suma importancia darse a la tarea de averiguar si hay otras que se asemejen a ella, pues el revisarlas abre un panorama general al investigador de cuántas se han hecho, cómo se han abordado, en dónde, por qué y con qué enfoque, entre otros aspectos. De tal manera que en el

presente texto se presentarán de manera breve, el concepto de las variables de estudio y las indagaciones encontradas con similitud a la investigación.

Las TIC “pueden definirse como las tecnologías aplicadas a la creación, almacenamiento, selección, transformación y distribución de las diversas clases de información, así como a la comunicación, utilizando datos digitalizados”. (Azinian; 2009: 17).

En otra definición, se les delimita como “un proceso de adquisición cognoscitiva que explica, en parte, el enriquecimiento y la transformación de las estructuras internas, de las potencialidades del individuo para comprender y actuar sobre su entorno, de los niveles de desarrollo que contienen grados específicos de potencialidad.” (González; 2003: 2).

De las investigaciones encontradas en otro país se tomó la de Belloch, titulada “Las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el Aprendizaje”, de la Unidad Tecnológica Educativa de la Universidad de Valencia, en España, publicada en el 19 de septiembre de 2006.

Dicha investigación no fue aplicada en una población, ya que estuvo basada en recopilación teórica; habla de que la educación debe adecuarse a las nuevas necesidades de las sociedades, y que las TIC son un medio para lograr dicho objetivo educativo, la investigación menciona algunas de las posibilidades que ofrecen las tecnologías como recursos para el profesional de la educación.

De las investigaciones dentro del país, con similitud a la presente tesis, se encontró un libro titulado “El uso de las TIC en la educación primaria: la experiencia Enciclomedia”, fue elaborada por Castañeda y cols., respaldada por la institución Red Durango de Investigadores Educativos, en noviembre de 2013. La investigación fue etnográfica, cualitativa, las técnicas utilizadas fueron: observación y grupo de discusión, en dos escuelas primarias de la ciudad de México, de las cuales sus nombres fueron sustituidos por “escuela A” y “escuela B”.

Algunos de los resultados señalan que con las TIC se fortaleció el autoaprendizaje y la colaboración entre los alumnos, de manera que desarrollaron la habilidad de filtrar información eficiente; por su parte, los docentes desarrollaron estrategias para el diseño de herramientas de acompañamiento y evaluación del aprendizaje, así como también la elaboración de portafolios electrónicos.

Por otro lado, Cantero llevó a cabo la investigación titulada “Influencia del empleo de las TIC en el proceso de aprendizaje del alumno, en una escuela telesecundaria”, en la ciudad de Uruapan, Michoacán, en el 2016, respaldada por la Universidad Don Vasco, incorporada a la Universidad Autónoma de México, con el fin de examinar la manera en que influye el empleo de las TIC en el aprendizaje del alumno, tomado como variables: las TIC, el proceso de aprendizaje y la adolescencia.

La indagación presenta un enfoque mixto con un diseño no experimental, las técnicas utilizadas para la recolección de datos fueron la observación, el diario de

campo y la encuesta. Para los resultados, la información se dividió en cuatro categorías: 1) postura de los profesores ante la incorporación de las TIC en el aula, 2) empleo de las TIC en el ámbito de clase, por parte de los profesores, 3) desarrollo de las modalidades de aprendizaje ante las TIC y 4) ventajas y desventajas del uso de las TIC en el aula.

Los resultados señalan que los docentes tienen una favorable actitud sobre el uso de las TIC y emplean las TIC como medios para el aprendizaje, pero no usan mucho el pizarrón multimedia; las desventajas de utilizar TIC se presentan cuando los dispositivos no funcionan o no tienen señal.

Es oportuno mencionar que en la institución que fungió como escenario de estudio, no se han realizado indagaciones previas sobre el empleo de las TIC en el aula. De ahí la importancia del presente trabajo.

### **Planteamiento del problema**

La educación media superior, en México, también conocida como bachillerato o preparatoria, es el período de estudio de entre dos y tres años, en el sistema escolarizado, por el que se adquieren competencias académicas medias para poder ingresar a la educación superior o, en caso de no seguir con los estudios, brinda a los individuos conocimientos para ingresar al área laboral. Algunas modalidades de

este nivel educativo se dividen en varias áreas de especialidad, donde los estudiantes adquieren conocimientos básicos.

Tomando en cuenta los cambios y avances tecnológicos en los que se encuentra inmersa la sociedad actual, es importante que los profesores en este nivel educativo hagan un uso adecuado de las TIC, pues los alumnos están acostumbrados a utilizarlas cotidianamente y les es más atractivo y motivante aprender por estos medios.

La necesidad de que los profesores utilicen adecuadamente las TIC es de suma importancia, puesto que la mayoría de los educadores en este lugar no las utilizan como complemento e instrumento para sus clases, según la opinión de 10 alumnos de la institución. Los estudiantes del plantel están totalmente relacionados con las TIC, por lo que les gustaría que sus profesores las utilizaran de manera correcta, para sentirse más motivados a aprender.

De acuerdo con la opinión de algunos docentes del CBTA N° 89, de Taretan, Michoacán, sí utilizan las TIC constantemente al impartir su trabajo, pero consideran que el uso que les dan en realidad no es del todo correcto, para esto intervienen diversos factores como; falta de materiales como proyectores, mala señal de internet en la institución, los docentes no saben manejar muy bien los aparatos electrónicos del salón audiovisual y los alumnos no muestran interés, independientemente de los recursos que se utilicen, entre otros.

## **Objetivos**

El presente trabajo estuvo orientado al cumplimiento de los lineamientos que enseguida se enuncian.

### **Objetivo general**

Analizar la importancia del uso adecuado de las TIC para el aprendizaje en los alumnos de tercer semestre del CBTA N° 89, de Taretan, Michoacán.

### **Objetivos particulares**

1. Definir el concepto de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
2. Describir la evolución de las TIC.
3. Establecer el concepto de aprendizaje.
4. Analizar los diferentes tipos de aprendizaje que existen.
5. Identificar los sitios de internet que son más utilizados por los maestros de tercer semestre del CBTA N° 89.
6. Analizar la eficiencia de la enseñanza del empleo de las TIC, en los alumnos de tercer semestre del CBTA N° 89.
7. Identificar las TIC que son más utilizadas por los alumnos de tercer semestre del CBTA N°89
8. Examinar la eficiencia en el aprendizaje del uso de las TIC, en los alumnos de tercer semestre del CBTA N° 89.

## **Hipótesis**

Las hipótesis son suposiciones acerca de la investigación, elaboradas de acuerdo con la información documental obtenida previa a esta. “Se definen como explicaciones tentativas del fenómeno investigado. Se derivan de la teoría existente y deben formularse a manera de proposiciones” (Hernández y cols.; 2014: 104). Se elaboran dos: la de la investigación y la nula, de tal forma que al final de la indagación, una de las dos debe ser cumplida.

### **Hipótesis de investigación**

El empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), tiene una repercusión en el aprendizaje de los alumnos de tercer semestre del CBTA N° 89.

### **Hipótesis nula**

El empleo de las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC), no tiene una repercusión en el aprendizaje de los alumnos de tercer semestre del CBTA N° 89.

## **Descripción de los instrumentos de recolección de datos**

El instrumento utilizado para la recolección de datos consistió en un cuestionario, con la finalidad de realizar una encuesta con diseño semi-estructurado,

tomando en cuenta el uso de TIC como Facebook, WhatsApp, Twitter, plataformas digitales e internet. El cuestionario consta de preguntas de opción múltiple y abiertas, se dividió en dos partes: la primera, con base en las actividades de los alumnos fuera de la escuela y la segunda, en función de las experiencias dentro de la escuela.

El instrumento fue elaborado por la investigadora de la presente tesis para medir las frecuencias del uso de las TIC ya mencionadas, dentro y fuera de la escuela, por parte de los alumnos de tercer semestre del CBTa N°89 y para plasmar el uso que le dan a cada una, en caso de utilizarlas, esto con el fin de saber si tanto alumnos como profesores de dicha institución las utilizan adecuadamente para lograr el aprendizaje de los estudiantes.

## **Justificación**

Debido a los notables cambios y avances tecnológicos en los que la sociedad se encuentra inmersa, es importante modificar las formas de enseñanza en la educación, ya que los jóvenes estudiantes de ahora, viven en un contexto lleno de innovaciones tecnológicas y pasan la mayor parte del tiempo a un monitor o un teléfono celular; están tan acostumbrados a la tecnología y al uso del internet, que las clases tradicionales de pizarrón y libro ya no son motivantes ni atractivas para ellos, lo cual puede influir en su aprendizaje. Esto le deja una tarea trascendente al profesorado de la actualidad, la cual consiste en integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a su didáctica, para lograr sus objetivos de aprendizaje.

Tomando en cuenta lo anterior, la autora de la presente investigación considera necesario analizar la importancia del uso adecuado de las TIC para el aprendizaje de los alumnos de tercer semestre del CBTA N° 89; los resultados obtenidos dejarán ver el grado de influencia que tienen las TIC en el aprendizaje de estos educandos y si los profesores las están empleando de manera correcta.

Por lo tanto, la elaboración de la presente investigación beneficiará en primer lugar, a los alumnos de tercer semestre de dicha institución, puesto que se sabrá con exactitud si para aprender mejor necesitan que sus profesores empleen las TIC; a los profesores que imparten clases al tercer semestre, porque podrán mejorar su didáctica para lograr sus objetivos de aprendizaje y posiblemente les ayude para mejorar en su trabajo con más alumnos, en caso de impartir clases en otros semestres o en otras instituciones; beneficiará al plantel CBTA N°89, porque a partir de esta investigación puede realizar un estudio en todos los semestres, de tal manera que obtenga información que le permitirá conocer cómo aprenden sus alumnos y tendrá la opción de emplear métodos de mejora, lo cual podrá elevar el nivel académico de la institución.

Por otro lado, la investigación servirá como información para todas aquellas personas interesadas en tema, asimismo, será provechosa para la autora de la presente tesis, porque por medio de esta podrá titularse como pedagoga; a la pedagogía como ciencia, porque toda la investigación habla de lo importante que es saber emplear adecuadamente las TIC para la mejora del proceso educativo.

## **Marco de referencia.**

La presente investigación se llevó a cabo en el Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario N° 89 “Lic. José Vasconcelos Calderón” de Taretan, Michoacán, perteneciente al sector público; se encuentra ubicado en el Km. 3, Carr. Taretan–Nuevo Urecho, geográficamente al occidente del estado de Michoacán.

El plantel inició actividades académicas el 1° de octubre de 1976, ante la necesidad de que la región contara con los recursos humanos capaces para apoyar a la industria, el campo y los servicios. Con este propósito, los recursos que tiene a su alcance son optimizados para brindar un servicio con calidad y pertinencia, contando para ello con dos carreras: Técnico Agropecuario y Técnico en Informática.

La matrícula para el ciclo 2015-2016 es de 403 alumnos en el sistema escolarizado y de 222 en el sistema mixto y sistema auto-planeado.

El plantel cuenta con un personal de 56 individuos: uno con doctorado, titulado, 3 con estudios de maestría, titulados, 10 pasantes de maestría, 24 titulados en nivel licenciatura en diferentes disciplinas, 3 pasantes de licenciatura, 3 Técnicos Agropecuarios titulados, un pasante de Técnico en Informática, 4 Técnicos agropecuarios pasantes y 7 con Educación Básica.

Su filosofía está constituida por los lineamientos siguientes:

Objetivo General: “Proporcionar servicios educativos del nivel medio superior tecnológico, con modalidad bivalente, para formar técnicos comprometidos con el desarrollo agropecuario y rural, fortaleciendo la actualización del personal docente y promoviendo la vinculación con las organizaciones sociales y productivas; asimismo, brindar servicios de capacitación y asistencia técnica aprovechando la capacidad instalada, fomentando la investigación y el desarrollo tecnológico agropecuario, orientado a la solución de problemas específicos del proceso productivo del área de influencia del plantel”.

La misión de la unidad educativa es: “Coadyuvar a la formación de bachilleres y técnicos con calidad y competitividad, para que puedan continuar en su vida profesional y laboral, con una actitud emprendedora, clara y social”.

Su visión, “Consolidarse como una unidad educativa emprendedora y responsable que forma individuos competentes en su área de desarrollo, humanistas e innovadores; capaces de enfrentar los retos del futuro”.

La infraestructura del plantel se ha ido consolidando y fortaleciendo, mediante la inversión de los tres órdenes de gobierno, padres de familia y trabajadores del plantel. Cuenta con 13 aulas didácticas, una cafetería, dos laboratorios de cómputo equipados, una cancha de fútbol rápido, dos construcciones de sanitarios mixtos, así como un andador para el acceso a éstos y rampas para estudiantes discapacitados, dos laboratorios: uno de química y otro de biología, un patio cívico, una sala audiovisual, una biblioteca, una cancha de básquetbol, una cancha de voleibol, un

invernadero, tres talleres industriales para el proceso de carnes y lácteos frutas y hortalizas; huerta de guayabos, criadero de cerdos y área de maternidad, establo y área administrativa (servicios escolares, dirección y subdirecciones).

# **CAPÍTULO 1**

## **APRENDIZAJE**

En el presente capítulo se tomarán en cuenta diferentes conceptos de aprendizaje, sus diferentes tipos, la importancia (etapas, postulados y principios) y los diferentes enfoques que se le han dado; de igual manera, se mencionarán algunos factores que influyen en el aprendizaje, pretendiendo, mediante la teoría aquí plasmada, fundamentar la investigación.

### **1.1 Concepto de aprendizaje**

El aprendizaje está presente en la vida del hombre en todo momento y se manifiesta en todas las situaciones, sobre todo para dar solución a alguna cuestión o problemática que se presente, pero, ¿qué es el aprendizaje? A continuación, se darán algunas definiciones, de acuerdo con diferentes autores consultados.

Ribes (2002) percibe el aprendizaje como un comportamiento que va cambiando en las personas, y que es adquirido de manera innata, por experiencia o de forma intencionada.

De manera innata se refiere que el ser humano viene con él desde que nace y solamente lo va desarrollando, sin que haya un modelo que le diga cómo hacerlo.

Por experiencia, es algo así como ensayo y error: las personas van aprendiendo de lo positivo o lo negativo que les pasa en la vida.

Intencionado, por ejemplo: cuando los individuos tienen el deseo de querer aprender algo que les llama la atención y toman la decisión de ingresar a una escuela o a un taller, o en caso de los niños, que sus papás quieren que aprendan más de lo que ellos les pueden enseñar y los mandan al colegio.

De acuerdo con Sandelands y Drazin (citados por Chiva y Camisón; 2002: 49) “aprender es un verbo de logro, lo cual implica que se refiere tanto al proceso como al resultado”.

Según el Diccionario de La Real Academia de la Lengua Española, “el verbo aprender (del latín apprehendere: asir, agarrar) significa adquirir el conocimiento de alguna cosa por medio del estudio o de la experiencia”. (Chiva y Camisón; 2002: 49).

Por otra parte, Kim (citado por Chiva y Camisón; 2002: 49) plantea dos aspectos del aprendizaje: “la adquisición de un conocimiento sobre cómo hacer algo y la habilidad de articular un entendimiento conceptual a través de una experiencia”.

Por otro lado, el aprendizaje “es un proceso de adquisición cognoscitiva que explica, en parte, el enriquecimiento y la transformación de las estructuras internas, de las potencialidades del individuo para comprender y actuar sobre su entorno, de

los niveles de desarrollo que contienen grados específicos de potencialidad.”  
(González; 2003: 2).

Por tanto, se comprende que el aprendizaje es un proceso que nunca termina en la vida del ser humano, pues desde que este nace, comienza a aprender, al principio para sobrevivir y después, de manera intencionada, para poder ser aceptado en la sociedad.

El aprendizaje se da de diferentes maneras, por experiencias y por medio de la educación formal, permitiendo a los individuos prepararse para tener una satisfactoria calidad de vida.

## **1.2. Estilos de aprendizaje**

Navarro (2008) señala que el estilo de aprendizaje es definido como la forma o las estrategias que cada individuo utiliza para aprender, pues cada persona se conoce y sabe las maneras para lograr que se le quede algún conocimiento nuevo, algunos sujetos son visuales, otros auditivos o kinestésicos.

Como ya se había mencionado anteriormente, los estilos de aprendizaje tienen tres tipos de rasgos:

1. Rasgos cognitivos: De acuerdo con Navarro (2008), los rasgos cognitivos son la manera en que los alumnos ordenan los conocimientos obtenidos, la forma

en que construyen sus propios conceptos, como los analizan, interiorizan y como los utilizan para dar solución a una problemática.

2. Rasgos afectivos: Son los que se vinculan con las motivaciones y expectativas que influyen en el aprendizaje.
3. Rasgos fisiológicos: Estos se encuentran relacionados con el biotipo y el biorritmo del estudiante.

De acuerdo con Navarro (2008), los estilos de aprendizaje son:

- Aprendizaje visual: Los alumnos que son visuales pueden retener los conocimientos interactuando con el material didáctico por medio de la vista, al momento de recordar algún concepto, lo que viene a su mente son imágenes, lo cual les permite retener mayor contenido.
- Aprendizaje auditivo: Los alumnos con este estilo de aprendizaje logran retener los contenidos escuchando, ya sea la cátedra de su profesor o algunos audios que hablen acerca del tema del día.
- Aprendizaje kinestésico: En este caso, los estudiantes aprenden haciendo, de manera que necesitan interactuar con el material para interiorizar los temas.

Por otra parte, “conceptualmente los estilos de aprendizaje se entienden como variables personales que, a mitad de camino entre la inteligencia y la personalidad,

explican las diferentes formas de abordar, planificar y responder ante las demandas del aprendizaje.” (Camarero y cols.; 2000: 1).

Camarero y cols. (2000) clasifican los estilos de aprendizaje en cuatro diferentes:

1. El estilo activo de aprendizaje: está basado en la experiencia directa; las personas con este estilo tienden a ser animadoras, improvisadas, descubridoras, arriesgadas y espontáneas.
2. El estilo reflexivo de aprendizaje: basado en la reflexión y recolección de datos; los individuos con este estilo se caracterizan por ser ponderados, concienzudos, receptivos, analíticos y pacientes.
3. El estilo teórico del aprendizaje: se basa en la conceptualización abstracta y formación de conclusiones; estas personas se caracterizan por ser metódicas, lógicas, objetivas, críticas, estructuradas y planificadoras.
4. El estilo pragmático: está basado en la experimentación activa y búsqueda de aplicaciones prácticas; el individuo con este estilo tiende a ser experimentador, práctico, directo, realista y técnico.

Gutiérrez y cols. (2011) retoman la perspectiva de Alonso y cols., quienes definen los estilos de aprendizaje como rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, los

cuales ayudan a percibir como es que los estudiantes responden a sus ambientes de aprendizaje.

Alonso y cols. (citados por Gutiérrez y cols.; 2011), basándose en los resultados de su investigación, redactaron una lista de características que las personas con los cuatro diferentes estilos pueden desarrollar.

- Activo: animador, improvisador, descubridor, arriesgado y espontáneo.
- Reflexivo: ponderado, concienzudo, receptivo, analítico y exhaustivo.
- Teórico: metódico, lógico, objetivo, crítico, estructurado.
- Pragmático: experimentador, práctico, directo, eficaz y realista.

A la vez P. Honey y A. Munford (citados por Rodríguez; 2009) hablan de que el aprendizaje sigue un proceso en círculo de cuatro etapas, que a su vez se convierten en los estilos de aprendizaje.

- Estilo activo: son personas abiertas, entusiastas, sin prejuicios ante las nuevas experiencias; en ellas aumenta la motivación cuando se les presentan nuevos retos.
- Estilo reflexivo: son individuos que observan y analizan detenidamente. Consideran todas las opciones antes de tomar una decisión. Les gusta observar y escuchar, se muestran cautos, discretos e incluso algunas veces distantes.

- Estilo teórico: presentan un pensamiento lógico e integran sus observaciones dentro de teorías lógicas y complejas. Buscan la racionalidad, la objetividad, la precisión y la exactitud.
- Estilo pragmático: son personas que intentan poner en práctica las ideas. Buscan la rapidez y eficacia en sus acciones y decisiones, se muestran seguras cuando se enfrentan a los proyectos que les ilusionan.

En conclusión, saber identificar qué estilo de aprendizaje tiene cada uno de los alumnos, permite al profesor emplear las estrategias adecuadas para lograr el aprendizaje en todos sus estudiantes, asimismo, puede darles sugerencias y estrategias para que ellos mismos identifiquen su mejor manera de aprender.

### **1.3. Importancia del aprendizaje**

El aprendizaje es un proceso que se da en la vida de todos los individuos en todo momento, la mayoría de las personas no saben cómo lo adquieren, o por cuales etapas pasó dicha información para convertirse en uno. Enseguida se explican algunas de sus particularidades.

- Fases del aprendizaje.

Las fases del aprendizaje son un proceso que se sigue cuando un individuo adquiere un conocimiento nuevo y este es procesado para después convertirse en un aprendizaje.

The Coaches Training Institute (2011), presenta cuatro fases del aprendizaje:

Fase 1. Incompetencia inconsciente: “No sé lo que no sé”; el individuo ignora que no es bueno en alguna actividad, esto se debe a que tal actividad no le interesa, por lo tanto, no le preocupa tener ese conocimiento.

Fase 2. Incompetencia consciente: “Ahora sé lo que no sé”; es cuando el individuo comienza a aprender una nueva habilidad, y se da cuenta que no la domina.

Fase 3. Competencia consciente: “Sé lo que sé”; cuando el individuo se da cuenta de que tiene una habilidad y la domina.

Fase 4. Competencia inconsciente: “No sé lo que sé”; también llamado “estado de flujo”, es cuando el individuo conoce tiene una habilidad, pero no tiene una idea de qué tanto sabe de ella.

Por otra parte, Bofill y Miro (2006) indican que para que se produzca aprendizaje, el sujeto debe pasar por las fases siguientes.

a) La motivación, entendida en sus dos acepciones:

- Subjetiva, que refleja la actitud del estudiante ante la materia y ante la actividad de estudio. Un estudiante está motivado si desea aprender los contenidos y, en consecuencia, está dispuesto a invertir esfuerzo para conseguirlo.
- De los contenidos: los contenidos están bien motivados si el estudiante comprende la finalidad del aprendizaje que va a emprender, y su relación con sus conocimientos actuales. Los contenidos deben estar contextualizados y relacionados con la experiencia del aprendiz.

b) Conocimiento.

Es la primera de las categorías de la taxonomía de Bloom. El conocimiento de los contenidos es una fase por la que hay que pasar para aprenderlos. Para que el estudiante pueda acceder a los conocimientos, debe tener o ser capaz de conseguir el material y recursos necesarios.

### c) La comprensión

La segunda de las categorías de Bloom, requiere que el sujeto sea capaz de explicar y relacionar conceptos. La comprensión requiere que los contenidos sean significativos para el aprendiz.

### d) La aplicación

Se encuentran aquí las tres categorías superiores de Bloom; es la capacidad de transferir lo aprendido a otro contexto y corresponde al aprendizaje profundo. La transferencia incluye procesos como la evaluación de la nueva situación, la identificación de conocimientos pertinentes y la adaptación de dichos conocimientos para el nuevo contexto.

### e) La validación

Es la realimentación necesaria para saber que un proceso se está desarrollando de manera adecuada, y debe aplicarse a todas las fases anteriores (validar los objetivos, la información, la comprensión y la transferencia), la validación requiere retroalimentación.

A la vez, Shuell (citado por la página electrónica [www.abc.com.py](http://www.abc.com.py)), dice que las bases del aprendizaje son las siguientes:

a) Fase inicial

- El alumno percibe hechos o partes de información que están aislados conceptualmente.
- Aprende por acumulación, memorizando hechos y utilizando esquemas persistentes.

b) Fase intermedia

- Se produce la formación de estructuras a partir de las partes de las informaciones aisladas.
- La comprensión de los contenidos se vuelve más profunda, porque los aplican en situaciones diversas.
- El conocimiento es más abstracto y puede generalizarse a varias situaciones, que es a su vez menos dependiente del contexto donde originalmente fue adquirido.
- Se utilizan estrategias de procesamiento más sofisticadas.
- Se produce la organización.
- Surge el mapeo cognitivo.

c) Fase final

- Se da la mayor integración de estructuras y esquemas.

- Surge mayor control automático en situaciones límites.
- Se produce menor control consistente, ya que se da en forma automática y sin mucho esfuerzo.

El aprendizaje en esta etapa consiste en la acumulación de nuevos hechos a los esquemas preexistentes, en el aumento progresivo en los niveles de interrelación entre los elementos de las estructuras (esquemas) y el manejo hábil de las estrategias específicas de dominio.

En conclusión de lo anterior, el aprendizaje no se da manera espontánea, sino que pasa por una serie de pasos para lograrse; el que los individuos las reconozcan les permitirá saber cómo llegan los conocimientos a sus mentes.

#### **1.4 tipos de aprendizaje**

Los seres humanos perciben y aprenden de formas distintas y a través de canales diferentes, esto implica distintos sistemas de representación o de recibir información mediante canales sensoriales diferentes. Además de los distintos canales de comunicación que existen, también hay diferentes clases de alumnos. Se han realizado estudios sobre los distintos tipos de aprendizaje los cuales han determinado qué parte de la capacidad de aprendizaje se hereda y cuál se desarrolla.

A continuación, se mencionarán algunos tipos de aprendizaje.

- Aprendizaje significativo

Ausubel (citado por Méndez: 2006: 91), define el aprendizaje significativo como “un proceso por medio del que se relaciona nueva información con algún aspecto ya existente en la estructura cognitiva de un individuo y que sea relevante para el material que se intenta aprender.”

Ausubel (referido por Ferreyra y Pedrazzi; 2007) da a entender que el aprendizaje significativo se da cuando el material que se pretende aprender se relaciona con algo ya interiorizado y captado con las propias palabras del individuo, de tal manera que el conocimiento esperado tenga un significado para el sujeto, por lo cual será fácilmente recordado.

Por otra parte “un aprendizaje es significativo cuando los contenidos son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición (Ausubel, referido por Palomino; 2006: 2).”

Por lo tanto, el aprendizaje significativo permite al estudiante retener un conocimiento cuando este es relevante en su vida, pues este tipo de relación hace que su entendimiento sea entendible y fácil de recordar.

- Aprendizaje por descubrimiento

Es “entendido como actividad autorreguladora de resolución de problemas, que requiere la comprobación de hipótesis como centro lógico del acto de descubrimiento” (Barrón; 2007: 3-4).

De acuerdo con Guerrero (2004), el individuo aprende por sí solo los conocimientos reales, esto significa que él mismo busca los medios para aprender.

Asimismo, se describe el aprendizaje por descubrimiento como “el aprendizaje en el que los estudiantes construyen por sí mismos sus propios conocimientos, en contraste con la enseñanza tradicional o transmisora del conocimiento, donde el docente pretende que la información sea simplemente recibida por los estudiantes”. (Eleizalde y cols.; 2010: 273)

Por lo tanto, “su finalidad es impulsar un desarrollo de las habilidades que posibilitan el aprender a aprender y por el cual busca que los estudiantes construyan por sí mismo el aprendizaje”. (Brunner, citado por Grau; 2010: 5)

- Aprendizaje cooperativo (AC)

“El AC es un método de aprendizaje basado en el trabajo en equipo de los estudiantes. Incluye diversas y numerosas técnicas en las que los alumnos trabajan conjuntamente para lograr determinados objetivos comunes de los que son

responsables todos los miembros del equipo.” (Universidad Politécnica de Madrid; 2008: 4).

De acuerdo con Hiltz y Turoff (citados por Zea; 2000), el aprendizaje cooperativo se entiende como una técnica de aprendizaje para unir los esfuerzos de los profesores con los de los alumnos, de esta manera, se pretende que mejore la participación de ambos en el aula mediante la interacción.

De igual manera, se define aprendizaje colaborativo como “una técnica didáctica que promueve el aprendizaje centrado en el alumno basando el trabajo en pequeños grupos, donde los estudiantes con diferentes niveles de habilidad utilizan una variedad de actividades de aprendizaje para mejorar su entendimiento sobre una materia. Cada miembro del grupo de trabajo es responsable no solo de su aprendizaje, sino de ayudar a sus compañeros a aprender, creando con ello una atmósfera de logro. Los estudiantes trabajan en una tarea hasta que los miembros del grupo la han completado exitosamente”. (Tec de Monterrey; 2010: 1).

- Aprendizaje repetitivo o memorístico

“Este tipo de aprendizaje se basa en la memorización y la repetición, convirtiéndose así en un proceso mecánico donde el sujeto es un simple receptor pasivo. Es una técnica muy cuestionada y, en cierto sentido, obsoleta, que en muchos lugares ya no es utilizada. En este caso la persona no genera una relación

entre el conocimiento y su entorno o realidad, por lo que solo funciona como un repetidor de cierta información”. (10ejemplos.com; s/f: s/p).

De igual manera, la UNID (2014) considera que el aprendizaje repetitivo consta de grabarse un texto y que en este no existe la comprensión, pues el conocimiento es tal cual, y no puede ser relacionado con otro, por lo que ese aprendizaje solo es momentáneo.

Por otra parte, “el aprendizaje repetitivo consiste en reiterar muchas veces la lectura de un escrito, en general por oraciones y en voz alta, a las que se le van agregando otras en forma progresiva, hasta que se aloje en la memoria y seamos capaces de reproducirlo literalmente sin comprenderlo”. (Fingernann; 2011: 1)

### **1.5. Enfoques del aprendizaje**

Los enfoques de aprendizaje son las distintas maneras de pensar y desempeñar la práctica docente a través del tiempo, tienen la intención de lograr que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea el mejor para el desarrollo cognitivo de los estudiantes de los diferentes niveles educativos. Enseguida se exponen los principales.

- Escuela tradicional

De acuerdo con Nieto y cols. (2003), en la escuela tradicional el docente es quien trasmite los conocimientos marcados en el currículum, mientras que el alumno solo los recibe, sin aportar ni cuestionar nada; el proceso de aprendizaje consta en que el alumno debe aprender a escuchar, leer y repetir, se considera que su mente está en blanco para ser un depósito de conocimientos.

Por otro lado, la escuela tradicional respeta “un rígido sistema de autoridad; quien tiene la mayor jerarquía es quien toma las decisiones, que resultan vitales para la organización, tanto del trabajo como de las relaciones sociales, y el alumno, que es el que está al final de esta cadena autoritaria, carece de poder”. (Pansza; 1980: 23).

De acuerdo con Torres (2011), la escuela tradicional se convirtió en un sistema rígido, autoritario, poco dinámico y nada propicio para la innovación, se basa en enciclopedismo, verbalismo y la pasividad; en este enfoque, la disciplina y el castigo son fundamentales; el maestro es el modelo a seguir, se le debe imitar y obedecer, y el alumno solo debe ser un receptor de información.

- Escuela Nueva

La Escuela Nueva surge como una forma de educación totalmente contraria a la tradicional, en este nuevo enfoque “la misión del educador estriba en crear las

condiciones de trabajo que permitan al alumno desarrollar sus aptitudes; para ello se vale de transformaciones (no radicales) en las técnicas pedagógicas”. (Pansza; 1980: 24)

Por otro lado, “la Escuela Nueva se caracteriza por el pensamiento pedagógico antiautoritario, por lo que el hombre nuevo representado por los ideales de libertad e igualdad no puede educarse en la Escuela Tradicional” (Torres; 2011: 2). De acuerdo con este mismo autor, en este enfoque de Escuela Nueva, los estudiantes pasan a ser tomados en cuenta. Para que pueda adquirir el aprendizaje, el alumno debe estar saludable, por consiguiente, su educación debe basarse en ejercicios corporales, sana alimentación, en que vaya bien vestido y aseado.

A la vez, Nieto (2003) describe que, en la Escuela Nueva, el docente es el encargado de transmitir los conocimientos a los alumnos, basándose en las necesidades de estos; por su parte, el alumno recibe dichos conocimientos, los analiza y puede participar dando su punto de vista o proponer soluciones, el proceso de aprendizaje consiste en aprender haciendo, tomando en cuenta dinámicas, experiencias, el interés y la libertad de aprender del alumno.

- Escuela Tecnocrática

De acuerdo con Pansza (1980), este enfoque trata de la tecnología educativa, y explica que la educación debe ir modificándose acorde a los cambios sociales, tecnológicos y culturales que se van dando con el paso de los años. Los elementos

característicos de este enfoque son: historicismo, cientificismo y formalismo. Aquí “se tipifican las conductas profesor-alumno en función de modelos preestablecidos, se privilegia el detallismo metodológico sobre la reflexión epistemológica profunda. La tecnología educativa ofrece la ilusión de la eficiencia, y puede ser adoptada solamente por su apariencia de eficiencia y progreso, sin analizar las implicaciones profundas que tiene para el docente” (Pansza; 1980: 82).

Asimismo, Universidad UPAV (2012) plantea que la enseñanza en la escuela tecnocrática tiene que estar centrada en el control de lo que se aprende y que el conocimiento debe ser sistematizado para mejorar, el alumno debe ser activo y buscar los saberes por sí mismo, haciéndose responsable que lo que está aprendiendo realmente le servirá para avanzar en lo académico.

El profesor, por su parte, debe animar a sus alumnos y estar pendiente de la información que están aprendiendo, debe guiarlos y orientarlos para que no se desencaminen de lo que deben aprender; para esto, debe evaluarlos y reforzar las conductas deseables para que prevalezcan o se eleven. El objetivo es que los profesores conozcan las metas educativas para controlar que se vayan cumpliendo.

Por otra parte, en la escuela tecnocrática “la educación deja de ser considerada como una acción histórica y socialmente determinada, se descontextualiza y se universaliza, los planes de estudio pueden ser trasplantados de un país a otro, sin mayor dificultad, ya que están lógicamente estructurados. Así las consideraciones sociales e históricas son hechas a un lado y se da paso a una

forma científica del trabajo educativo”. (Observatorio de la políticas públicas; 2010: 17)

Por lo tanto, la escuela tecnocrática se basa en dejar que los alumnos busquen su propio conocimiento, haciendo alusión a la ciencia y la tecnología, aquí el profesor debe ser un guía y controlar los aprendizajes de los estudiantes de acuerdo con el cumplimiento de metas.

- Escuela Crítica

En esta corriente, “se establece la enseñanza y el aprendizaje como una dualidad inseparable para introducir al hombre en un proceso de formación, que le permite solucionar sus problemas haciendo buen uso de su libertad, privilegiando la creatividad, solidaridad, cooperación, y el cultivo de los valores humanos” (Carmen; 2012: 11)

De acuerdo con este mismo autor, el alumno analiza acerca del cómo aprende y se hace consciente de su propio proceso. El profesor debe crear una relación afectiva alumno-maestro, y llegar a esta por medio de la discusión y la reflexión de roles. El objetivo de la escuela crítica es una institución que escribe sus finalidades en los valores humanos.

Groni y cols. (2010) indican que la escuela crítica nace a la mitad del siglo XX y que es considerada una pedagogía que juzga a las escuelas tradicional, nueva y

tecnocrática; en esta nueva forma de educación, prevalece el análisis en equipo del maestro con el alumno acerca de las problemáticas que van surgiendo para su solución. El profesor toma en cuenta al estudiante para establecer una didáctica de trabajo y ambos opinan sobre la escuela, los métodos y lo que sucede a su alrededor y en el mundo.

En el mismo orden de ideas, “la Teoría Crítica es una teoría que al mismo tiempo que aspira a una comprensión de la situación histórico-cultural de la sociedad, aspira, también a convertirse en la fuerza transformadora de la misma en medio de las luchas y las contradicciones sociales” (Osorio; 2007: 1).

## **1.6 Factores que influyen en el aprendizaje**

El aprendizaje es un proceso que se da formalmente en la escuela y esta tiene como objetivo lograrlo de manera integral en todos sus alumnos, sin embargo, existen varios factores que intervienen en este proceso; de forma positiva o negativa, estos, muchas de las veces pueden ser la salud, la familia, las relaciones sociales, la economía, la falta de motivación, problemas psicológicos, biológicos y fisiológicos entre otros. A continuación, se mencionarán algunos factores y la forma en la que intervienen en el aprendizaje de los alumnos.

- Medio ambiente

De acuerdo con Valenzo y Gonzales (2010), el medio ambiente es el contexto en el que vive el alumno y dan un ejemplo de que a un estudiante que viene del campo, le resulta más difícil hacer uso de la tecnología avanzada que a uno que vive en la ciudad; esto no significa que un individuo sea más inteligente que otro, sino que las habilidades adquiridas van de acuerdo con los hábitos y actividades que cada uno realiza, de acuerdo con el lugar que lo rodea.

Por otra parte, Raya (2010) considera que el lugar que se elige para estudiar debe estar acondicionado con un ambiente favorable para que se logre aprender armónicamente.

De acuerdo con esta misma autora, cualquier lugar puede transformarse en un sitio de estudio personal; es preferente que este sitio siempre sea el mismo, pues el individuo lo asociará con el área de hacer tarea y de estudiar. El lugar elegido tiene que ser tranquilo, que favorezca la concentración, sin interrupciones, ni nada que pueda distraer al alumno; dicha área debe tener los materiales que posiblemente el individuo necesitará, el que estos estén ordenados facilita su acceso; también este lugar tiene que contar con la iluminación adecuada, limpieza, ventilación, temperatura agradable, entre otros factores necesarios.

Sin embargo, Rojas (2014) se enfoca en el ambiente escolar, en el cual tienen que ver las características de los profesores, las relaciones interpersonales, el uso de

materiales didácticos, los métodos de enseñanza y todo lo que rodea al alumno dentro de la escuela; el que estos elementos se desenvuelvan positivamente alrededor del estudiante, permitirá que este aprenda sin ningún problema; el que alguno de los elementos se desarrolle de forma negativa, creara un desequilibrio, el cual se verá reflejado en el desarrollo académico del discente.

- Factores Fisiológicos

Estos componentes “se relacionan con el efecto del estado físico del escolar sobre el proceso de aprendizaje. Incluyen tanto los defectos sensoriales como los estados físicos generales resultantes de causas tales como las vegetaciones y adenomas, los dientes defectuosos, la desnutrición, los desarreglos glandulares, la fatiga, la pérdida del sueño, etc. Estos factores se mencionan aquí porque el estado fisiológico del niño está íntimamente relacionado con otros factores que influyen en su bienestar, particularmente con la vida y actividades mentales. El cuerpo es el medio de comunicación del mundo exterior y la mente. Así, el aprendizaje depende del funcionamiento adecuado de los sentidos y del estado físico apropiado del sujeto” (Kelly; 1982: 268).

De igual manera, Izar y cols. (2011) consideran que los factores fisiológicos están constituidos por otros factores como la salud, alguna deficiencia en la vista o en el oído, también tienen que ver los cambios hormonales, dependiendo de la edad del individuo o su estado de desnutrición, entre otros.

Por otra parte, Ávalos (2013) hace referencia a que los factores fisiológicos provienen del cerebro del ser humano, y por medio de este órgano funciona el cuerpo de todos los individuos, pues es el encargado de mandar los estímulos a todo el cuerpo, para que las personas puedan desarrollar su vida normal, pero el cerebro puede tener bajo o alto rendimiento, dependiendo del estado en el que se encuentre el individuo o de las veces que se estimula, practicando actividades para el aprendizaje de estas.

- Factores psicológicos

“Los factores psicológicos o emocionales son todos los que influyen en las disposiciones o el ánimo del individuo por aprender. Algunos pueden provenir de la propia personalidad del sujeto, de sus características propias, timidez natural, desconfianza de sí mismo, temperamento apático, pereza, distractibilidad, etc.” (Vidales; 1993: 26).

De acuerdo con esta misma autora, son muchos los factores psicológicos que pueden influir en el aprendizaje del estudiante, entre estos se encuentran experiencias que el sujeto vivió desde muy pequeño o rasgos genéticos, como actitudes o carácter, heredados por alguno de los padres.

Por otra parte, la página de internet [aprendizajecc.blogspot.mx](http://aprendizajecc.blogspot.mx) (2009), Señala que “los factores psicológicos actúan en el individuo y hacen posible una

buena adquisición del aprendizaje” entre los factores que influyen en el estado psicológico. se pueden indicar.

- Motivación.
- Métodos.
- Atención.
- Tiempo de materia.
- Estado emocional.
- Materiales didácticos.
- Técnicas de estudios.
- Duración y discriminación.

Asimismo, son considerados factores psicológicos “la emotividad, la atención, la inteligencia, el interés y el estado de ánimo”, estos factores pueden ser positivos o negativos para el aprendizaje. “El exceso o falta de emotividad pueden ser perjudiciales. Sin un mínimo de atención es imposible que se lleve a cabo el aprendizaje” (INSAFORP; 1997: 9).

- La familia

En este núcleo social, “que los padres conozcan, se interesen por lo que sus hijos viven, hacen y aprenden en el colegio, es un elemento clave en la educación de los niños. En general, las formas más activas de participación producen mayor éxito escolar que aquellas que son más pasivas. El hecho de que las familias se

involucren en las tareas escolares de sus hijos, preguntando por el trabajo que realizan en diferentes asignaturas, mostrando interés en su progreso escolar y que conversen sobre lo valioso de una buena educación, permite que los niños y los jóvenes perciban que sus familias creen que el trabajo de la escuela, y la escuela en general es importante, que vale la pena hablar de ello y esforzarse por aprender más. Todo esto redundará en mejores desempeños escolares y una actitud positiva de los estudiantes hacia la escuela” (Romagnoli y Cortese; 2007: 1).

De acuerdo con Loop (2014), el que los padres tengan una sana relación con sus hijos, influye visiblemente en el aprendizaje del alumno; la autora de este artículo da a entender que los padres que son responsables y autoritarios en cuanto a la educación de sus hijos, suelen hacer que estos se desarrollen exitosamente en la escuela; para que esto suceda, los padres de familia deben ser afectuosos, pero, al mismo tiempo, estrictos, ya que por medio de estas actitudes de los padres hacia los alumnos el discente aprenderá a seguir reglas, a tener un comportamiento aceptable y se hará responsable de sus actividades educativas.

Por otra parte, se considera que “los padres son piezas fundamentales para que sus hijos alcancen un aprovechamiento deseable en las aulas. Los conflictos familiares, el trabajo y la falta de motivación y preparación que existe entre los padres, impide obtener resultados satisfactorios en los estudiantes”. (Navarro; 2008: 11).

De acuerdo con este mismo autor, la casa es el lugar principal en el que los individuos reciben educación y aprendizajes, donde se aprenden los valores

fundamentales que ayudan al individuo a socializar y a defenderse, sin embargo, la lectura habla de que la búsqueda de los padres en conseguir condiciones de vida elevadas, provoca que estos descuiden sus quehaceres como padres y resten tiempo a la educación de sus hijos, tal descuido puede provocar un bajo desempeño en el alumno.

En conclusión, hay una gran diversidad de factores que se relacionan entre sí y que pueden intervenir en el aprendizaje de los alumnos, ya sea de manera positiva o negativa.

## **CAPÍTULO 2**

### **LAS TIC**

En el presente capítulo se hablará de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), tomando en cuenta principalmente su concepto, sus antecedentes históricos, sus características, el impacto que han tenido en la sociedad actual, así como sus ventajas y desventajas.

#### **2.1 Concepto de TIC**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación actualmente son un complemento para la vida del ser humano, se han convertido en herramientas necesarias para llevar a cabo las actividades cotidianas sobre todo de trabajo y ocio. Para su mejor comprensión, enseguida se explican los conceptos relacionados con esta temática.

- Concepto de tecnología

La “tecnología es definida como la ciencia que estudia los medios técnicos y los procesos empleados en las diferentes ramas de la industria y de los negocios”. (Suárez; 2010: 3).

- Tecnología de la información

“También llamada informática, es la ciencia que estudia las técnicas y procesos automatizados que actúan sobre los datos de la información. La palabra informática proviene de la fusión de los términos ‘información’ y ‘automática’, lo que originalmente significaba la realización de tareas de producción o de gestión por medio de máquinas (autómatas)”. (Suárez; 2010: 3).

- Tecnología de la comunicación

También llamada telecomunicación, “se dedica al estudio de diferentes técnicas y procesos por los cuales se logra la transmisión de información a largas y distancias”. (Suárez; 2010: 3).

De esta manera, las TIC “pueden definirse como las tecnologías aplicadas a la creación, almacenamiento, selección, transformación y distribución de las diversas clases de información, así como a la comunicación, utilizando datos digitalizados”. (Azinian; 2009: 17).

En el mismo orden de ideas, “en líneas generales podríamos decir que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no solamente de forma aislada, sino lo que es más significativo, de

manera interactiva e interconexiónadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas”. (Cabero, citado por Belloch; 2006: 1).

En conclusión, podría decirse que las TIC son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro, también permiten la adquisición, producción, tratamiento, comunicación, registro y presentación de información, en forma de voz, imágenes y datos. Incluyen las tecnologías para almacenar información y recuperarla después, enviar y recibir información de un sitio a otro, o procesar información para poder calcular resultados y elaborar informes. Tanto la electrónica como la tecnología constituyen la base que soporta el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y el audiovisual.

## **2.2 Antecedentes históricos**

Las TIC son una herramienta que en la actualidad se ha vuelto indispensable para los seres humanos, pero no siempre fueron como ahora: desde que se implementaron han ido evolucionando de acuerdo con las necesidades de comunicación que fueron surgiendo con el paso del tiempo, es por eso que en este apartado se hablara de la historia de las TIC, para conocer cómo surgieron y de qué forma han evolucionado.

De acuerdo con Fitz (2011), las telecomunicaciones nacieron a partir de que se inventó el telégrafo en 1833, posteriormente se incrementaron la colocación de redes telegráficas en España entre los años 1850 y 1900, a lo largo de la historia

cada vez se fue haciendo más indispensable la necesidad de que el hombre se comunicara a largas distancias de la manera más rápida posible. La evolución de la comunicación ha logrado grandes avances en la tecnología, pues gracias a los cambios y mejoras por las que han pasado las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), se han desplomado las barreras que interferían en la comunicación y transmisión de información.

A continuación, se mostrarán las fechas evolutivas de las TIC, de acuerdo con Fitz (2011).

- 1876 (10 de marzo): Graham Bell inventa el teléfono, en Boston, mientras Thomas Watson construyó el primer aparato.
- 1927 (11 de enero): Se realizó la primera transmisión de radiotelefonía de larga distancia, entre USA y el Reino Unido, a cargo de AT&T y la British Postal Office.
- 1948 (1 de julio): Tres ingenieros de Bell Laboratories inventaron el transistor, lo cual, sin ninguna, supuso un avance fundamental para toda la industria de telefonía y comunicaciones.
- 1951 (17 de agosto): Comenzó a operar el primer sistema transcontinental de microondas, entre Nueva York y San Francisco.
- 1956 (a lo largo del año): Comenzó a instalarse el primer cable telefónico trasatlántico.

- 1963 (10 de noviembre): Se instaló la primera central pública telefónica, en USA, con componentes electrónicos e incluso parcialmente digital.
- 1965 (11 de abril): En Succasunna, USA, se instaló la primera oficina informatizada, lo cual, sin duda, constituyó el nacimiento del desarrollo informático.
- 1984 (1 de enero): Por resolución judicial, la compañía AT&T se dividió en siete proveedores (the Baby Bells), lo que significó el comienzo de la liberación del segmento de operadores de telecomunicaciones, a nivel mundial, el cual progresivamente se ha ido materializando hasta la actualidad.
- Desde 1995 hasta el momento actual, los equipos han ido incorporando tecnología digital, lo cual ha posibilitado todo el cambio y nuevas tendencias a las que se asisten. Se abandonó la transmisión analógica y nació la Modulación por Impulsos Codificados o, lo que es lo mismo, la frecuencia inestable se convierte en código binario, estableciendo los datos como único elemento de comunicación.

Por otra parte, Castellanos (2009: s/p) señala que “el siglo XIX fue el escenario en que las comunicaciones a distancia dieron un gran salto. En 1835 surge el Código Morse, que proporcionó la base para el desarrollo del Código Binario y dio paso para que en 1837 se desarrollara el telégrafo”

Mientras la sociedad va evolucionando, se incrementa la necesidad de que los individuos estén transmitiendo información con más personas. Por esta situación se

dio pie a la invención de los primeros medios impresos y de telecomunicación, los cuales aún se siguen utilizando por su referencia histórica y porque han sido funcionales.

“En los últimos años, el uso de las llamadas Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), que engloban a la prensa, la radio, la televisión, el cine y la red mundial; se ha incrementado. En especial cabe destacar el explosivo desarrollo de la internet que permite comunicación diferida o en tiempo real y es un servicio más que ofrece la World Wide Web. Esta red interconecta sitios que ofrecen información de todo tipo, que se pueden consultar desde cualquier computadora con acceso, las 24 horas del día, los 365 días del año” (Castellanos; 2009: s/p).

Por otra parte, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2016) de Colombia indica que el primer medio tecnológico de información y comunicación fue el correo en 1514, siendo este un privilegio de comunicación para don Lorenzo Galíndez de Carvajal, concedido por la corona española; posteriormente, surgió el invento del telégrafo.

En suma, de todo lo mencionado anteriormente, las TIC han pasado por un proceso evolutivo de acuerdo con los cambios sociales que se han ido dando con el paso del tiempo, sin duda, su aparición ha logrado la comunicación y el intercambio de ideas e información por todo el mundo, en la actualidad son una herramienta importante para el ser humano y de acuerdo con los avances que las sociedades

vayan teniendo, las TIC se irán transformando y mejorando hasta lograr que la distancia de un lugar a otro sea minimizada.

### **2.3. Características de las TIC**

Se entienden por Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como el conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), internet, soportes y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información. Algunos autores han sintetizado las características más distintivas de las nuevas tecnologías en rasgos tales como: inmaterialidad, interactividad, instantaneidad, innovación, elevados parámetros de calidad de imagen y sonido, digitalización, entre otras.

Cabero (citado por Belloch; 2006), afirma que las características de las TIC son:

- Información multimedia: El proceso y transmisión de la información abarca todo tipo de información: textual, imagen y sonido, por lo que los avances han ido encaminados a conseguir transmisiones multimedia de gran calidad.
- Interactividad: Es posiblemente la característica más importante de las TIC para su aplicación en el campo educativo. Mediante las TIC se consigue un intercambio de información entre el usuario y el ordenador. Esta característica

permite adaptar los recursos utilizados a las necesidades y características de los sujetos, en función de la interacción concreta de estos con el ordenador.

- **Interconexión:** Hace referencia a la creación de nuevas posibilidades tecnológicas a partir de la conexión entre dos tecnologías.
- **Inmaterialidad:** En líneas generales es posible afirmar que las TIC realizan la creación (aunque en algunos casos sin referentes reales, como pueden ser las simulaciones), el proceso y la comunicación de la información. Esta información es básicamente inmaterial y puede ser llevada de forma transparente e instantánea a lugares lejanos.
- **Mayor Influencia sobre los procesos que sobre los productos:** Es posible que el uso de diferentes aplicaciones de la TIC presente una influencia sobre los procesos mentales que realizan los usuarios para la adquisición de conocimientos, más que sobre los propios conocimientos adquiridos. En los distintos análisis realizados, sobre la sociedad de la información, se remarca la enorme importancia de la inmensidad de información a la que permite acceder internet.
- **Instantaneidad:** Las redes de comunicación y su integración con la informática, han posibilitado el uso de servicios que permiten la comunicación y

transmisión de la información, entre lugares alejados físicamente, de una forma rápida.

- Digitalización: Su objetivo es que la información de distinto tipo (sonidos, texto, imágenes o animaciones), pueda ser transmitida por los mismos medios, al estar representada en un formato único universal.
- Penetración en todos los sectores (culturales, económicos, educativos, industriales): El impacto de las TIC no se refleja únicamente en un individuo, grupo, sector o país, sino que se extiende al conjunto de las sociedades del planeta.
- Innovación: Las TIC están produciendo una innovación y cambio constante en todos los ámbitos sociales. Sin embargo, es destacable que estos cambios no siempre indican un rechazo a las tecnologías o medios anteriores, sino que en algunos casos se produce una especie de simbiosis con otros medios.

A la vez, Ibáñez y García (2009) indican que las características de las TIC son: que presentan un carácter innovador y creativo, su principal sustento son el uso del internet y la informática, tienen una alta influencia y fuerte impacto en el área educativa, pues la hacen más accesible y dinámica.

Asimismo, la página de internet [tecnoblogytics.bligoo.com.mx](http://tecnoblogytics.bligoo.com.mx), distingue las características de las TIC de la siguiente manera:

- Son de carácter innovador y creativo, pues dan acceso a nuevas formas de comunicación.
- Benefician en mayor proporción al área educativa, ya que la hacen más accesible y dinámica.
- Se relacionan con mayor frecuencia con el uso de la internet y la informática.
- Resultan un gran alivio económico a largo plazo. Aunque en el tiempo de ganancia resulte una fuerte inversión.
- Son de fácil acceso a la información.
- Tienen canales de información inmediata.
- Pueden llegar a ser interactivas.

En conclusión, las TIC se caracterizan principalmente por depender del internet para su utilización, abren canales de comunicación, son rápidas, contienen un amplio número de información de casi todo lo existente, y su contenido varía en diversas formas tales como: sonido, texto, videos, imágenes, entre otros.

## **2.4 Impacto de las TIC en la sociedad actual**

De acuerdo con Azinian (2009), el impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha sido muy grande, pues la sociedad las

percibe como la forma de hacer la vida más fácil y todo el mundo hace uso de ellas, su dominación social es alimentada por la propaganda de que, gracias a las TIC, todas las personas del mundo pueden acceder a un mejor futuro.

Por otro lado, Suárez (2010) indica que las TIC están presentes en todas partes y en todos los contextos de las diferentes sociedades, desde las más grandes corporaciones multimillonarias hasta las más pequeñas; hacen presencia en todos los gobiernos, universidades, administraciones, organizaciones sociales nacionales, centros educativos, entre otros.

Las TIC se ven reflejadas en aparatos o instrumentos tales como: “ordenadores, teléfonos móviles, reproductores MP3, tarjetas de memoria, televisión digital terrestre (TDT), Discos Versátiles Digitales (DVD) portátiles, navegadores Global Position System, (GPS), internet, etc., son tecnologías que se han convertido en imprescindibles para muchas personas y empresas” (Suárez; 2010: 2).

De acuerdo con Azinian (2009), al utilizar las TIC, los datos se llevan a un lugar llamado el “ciberespacio”, en este lugar se guardan todo tipo de informaciones, las cuales se globalizan de tal modo que todo el mundo puede acceder a ellas en caso de quererlo así; la información puede ser enviada y accedida en tiempo o instantáneamente, pues se queda guardada y puede ser vista en cualquier hora y desde cualquier lugar del mundo.

De igual forma, Capellán (citado por CICOMPRA; 2015) comenta que el desarrollo de las TIC en el mundo ha pasado a ser muy significativo y que se han implementado hasta para llevar a cabo las tareas más cotidianas. Actualmente están presentes en todo tipo de actividades económicas y sociales, y han dado un giro a las formas de producir, trabajar y comerciar, así como también en la manera de impartir educación, incluso han intervenido en el entretenimiento, la comunicación y las formas de relacionarse.

Las TIC, desde su aparición, han evolucionado a través de diversos avances. Desde que la sociedad decidió adoptar estas tecnologías, comenzó a pasar por diferentes etapas: al principio fue la búsqueda de la productividad y la eficiencia, posteriormente llegó la era de internet, en la cual se modificaron las comunicaciones y el acceso fácil a la información, en la actualidad se le sumó la socialización por medio de las diferentes redes sociales, el entretenimiento y la movilidad.

Tomando en cuenta lo anterior se concluye en que “el mundo se ha transformado en una sociedad conectada y cada día va a serlo aún más, con dispositivos cada vez más potentes y un aumento exponencial de los contenidos digitales, contenidos y aplicaciones generadas de modo creciente por los mismos usuarios” (Castells, citado por CICOMPRA; 2015: 16).

## **2.5 Ventajas de las TIC**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), han tenido una gran influencia en la sociedad de todo el mundo, esto se debe a que su aparición y su constante evolución tienen grandes ventajas que mejoran la calidad de vida de los individuos en diferentes áreas, como la economía, la política, sociedad (entretenimiento, comunicación, información, educación), entre otras. A continuación, se presentarán algunas ventajas que tienen las TIC de acuerdo con distintos autores.

### **2.5.1 Ventajas de las TIC en la economía**

La intervención de las TIC en la economía crea grandes ventajas para esta, pues por medio de dicho recurso se puede incrementar notablemente.

En la economía, “la integración acertada de las TIC en el núcleo del proceso empresarial es básica para garantizar una competitividad continua y sostenible, desde una perspectiva tanto macro como microeconómica” (García; 2001: 1).

De acuerdo con la página electrónica Masquenegocio (2014), las TIC en la economía incrementan la actividad, la competencia, las relaciones entre agentes económicos y crea empleos.

De igual forma, Nader (2009) explica que las TIC en la economía constituyen una gran ventaja, ya que gracias a estas se pueden crear oportunidades de negocios a nivel nacional e internacional por medio de internet; también aumenta la productividad de los empleados en las empresas, puesto que sus tareas son más fáciles de realizar por este mismo medio; los trabajos llevados a cabo por un ordenador hacen que sea en poco tiempo y ahorra dinero.

En conclusión, la implementación de la TIC en la economía logra incrementar el desarrollo de cualquier empresa o país, pues los diferentes usos que se les dan hacen ágiles los movimientos que se deben ejecutar, también facilitan la comunicación para el logro de negocios tanto dentro del país como al exterior, el que los individuos dominen conocimientos y tengan habilidades en el manejo de las TIC les proporciona empleos y, por tanto, la posibilidad de una mejor calidad de vida.

### **2.5.2 Ventajas de las TIC en la educación**

La intervención de la TIC en la educación crea resultados favorables tanto para los profesores como para los educandos, su implementación ayuda a mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje.

Los siguientes puntos a mostrar son las ventajas que tienen las TIC en la educación, según Palomar (2009):

- Crean interés y motivación en los alumnos.
- Generan una actividad intelectual (interacción).
- Desarrollan la iniciativa de los alumnos.
- Se crea mayor comunicación profesor-alumno.
- Ayudan al aprendizaje cooperativo.
- Se crea una alfabetización digital y audiovisual.
- Desarrolla habilidades de búsqueda y selección de información.
- Mejoran las competencias de expresión y creatividad.
- Facilitan el acceso a mucha información de todo tipo.
- Permiten la visualización de simulaciones.

De igual manera, la página electrónica CONEVYT (s/f) describe las ventajas que tiene el uso de las TIC en la educación:

- Interés y motivación: Los usuarios se motivan al utilizar las TIC, aspecto que hace que las personas le dediquen con entusiasmo más tiempo al estudio y, por tanto, es muy probable que aprendan más.
- Interacción y actividad continúa: Los usuarios de las TIC, jóvenes, adultos y asesores, se mantienen de manera constante en actividad intelectual y además, pueden estar en comunicación con una gran cantidad de personas, lo que les permite intercambiar experiencias y conocimientos sobre un tema,

aspecto que representará la construcción del aprendizaje de manera más sólida y significativa.

- Gran diversidad de información: El uso de las TIC en los procesos de aprendizaje da la oportunidad a las personas y a sus asesores de tener acceso a gran cantidad de información, aspecto que permite que el aprendizaje no se limite a los temas tratados solo en los libros de texto y que, además, no pierda actualidad.
- Programación del aprendizaje: Los usuarios pueden trabajar a su propio ritmo, por lo que no existe presión para avanzar a la velocidad de los demás.
- Desarrollo de la iniciativa: La constante participación en actividades que requieren tomar decisiones para avanzar en el estudio, propicia el desarrollo de su iniciativa.
- Desarrollo de la habilidad para la búsqueda y selección de información: Al realizar una búsqueda y obtener un mar de información, el usuario adquiere la habilidad de buscar, discriminar y seleccionar solamente lo que necesita, o lo que le puede ayudar en su proceso de aprendizaje.

- Aprendizaje a partir de los errores: La realimentación inmediata para sus ejercicios y prácticas, permite a la persona conocer los errores en el momento en que se producen, lo cual ayuda para su corrección.
- Aprendizaje cooperativo: Los instrumentos que proporcionan las TIC pueden apoyar el trabajo en grupo y el cultivo de actitudes sociales, el intercambio de ideas y la cooperación.
- Desarrollo de habilidades para el uso de la tecnología: Se obtienen capacidades y competencias para el manejo de las máquinas relacionadas con la electrónica, aspecto que da valor agregado a los procesos de enseñanza aprendizaje de los jóvenes y adultos.

Por otra parte, Fernández (2010) comenta que las TIC ayudan a los profesores bajo los siguientes puntos:

- Como medio de expresión: para realizar presentaciones, dibujos o escribir.
- Canal de comunicación presencial: Los alumnos/as pueden participar más en clase, pero, también es un canal de comunicación virtual, en el caso de mensajería, foros, weblogs o wikis que facilita los trabajos en colaboración, intercambios o tutorías.
- Instrumento para procesar información.
- Fuente abierta de información.

- Instrumento para la gestión administrativa o tutorial facilitando el trabajo de los tutores y gestores del centro.
- Herramienta de diagnóstico, evaluación o rehabilitación.
- Medio didáctico: guía el aprendizaje, informa, entrena, motiva.
- Generador de nuevos escenarios formativos donde se multiplican los entornos y las oportunidades de aprendizaje.
- Medio lúdico para el desarrollo cognitivo.
- Suelen resultar motivadoras, ya que utilizan recursos multimedia como videos, imágenes, sonido, interactividad... Y la motivación es uno de los motores del aprendizaje.
- Pueden facilitar la labor docente con más recursos para el tratamiento de la diversidad y mayores facilidades para el seguimiento y evaluación.
- Permiten la realización de nuevas actividades de aprendizaje de alto potencial didáctico.

En conclusión, el que los profesores hagan uso de las TIC dentro del salón de clases permite desarrollar habilidades en sus estudiantes, también propicia que la cátedra sea interesante y motivante, de tal manera que los alumnos aprenden de forma más fácil y significativa.

### **2.5.3 Ventajas de las TIC en la sociedad**

En el presente apartado se destacarán las ventajas que tienen las TIC en la sociedad de manera general, tomando en cuenta que estas actualmente son utilizadas para realizar varias tareas cotidianas en todos los ámbitos como económico, educativo y de salud, entre otros.

Marqués (2001) establece que las ventajas que aportan las TIC a la sociedad son las siguientes.

- Fácil acceso a todo tipo de información sobre cualquier tema y en cualquier formato (textual, icónico, sonoro), especialmente a través de la televisión e internet.
- Instrumentos para todo tipo de proceso de datos: Los sistemas informáticos, integrados por ordenadores, periféricos y programas, permiten al usuario realizar cualquier tipo de proceso de datos de manera rápida y fiable: escritura y copia de textos, cálculos, creación de bases de datos, tratamiento de imágenes, entre otros.
- Canales de comunicación inmediata, sincrónica y asíncrona, para difundir información y contactar con cualquier persona o institución del mundo mediante la edición y difusión de información en formato web, el correo

electrónico, los servicios de mensajería inmediata, los foros telemáticos y las videoconferencias.

- Almacenamiento de grandes cantidades de información en pequeños soportes de fácil transporte (discos, tarjetas o redes).
- Automatización de tareas, mediante la programación de las actividades que se desea que realicen los ordenadores, que constituyen el cerebro y el corazón de todas las TIC.
- Interactividad, ya que los ordenadores permiten “dialogar” con programas de gestión, videojuegos, materiales formativos multimedia y sistemas expertos específicos.
- Homogeneización de los códigos empleados para el registro de la información mediante la digitalización de todo tipo de información: textual, sonora, icónica y audiovisual. Con el uso de los equipos adecuados, se puede captar cualquier información, procesarla y finalmente, convertirla a cualquier formato para almacenarla o distribuirla
- Instrumento cognitivo que potencia las capacidades mentales y permite el desarrollo de nuevas maneras de pensar.

En conclusión, las TIC se han convertido en una herramienta indispensable para la sociedad actual, son de gran ayuda para llevar a cabo diversas actividades de aspectos tales como la educación y la economía. Actualmente los individuos giran alrededor de ellas, haciéndolas parte de su vida.

## **2.6. Desventajas de las TIC**

Así como las TIC son de gran ayuda para llevar a cabo diversas actividades en la vida del ser humano, también su aparición ha tenido consecuencias desfavorables, las cuales se ven más marcadas en el aspecto educativo.

De acuerdo con la página electrónica CONEVYT (s/f), estas son las desventajas de las TIC en la educación:

- **Distracciones:** Los usuarios a veces se dedican a jugar en vez de trabajar.
- **Dispersión:** La navegación por los atractivos espacios de internet, inclinan a los usuarios a desviarse de los objetivos de su búsqueda.
- **Pérdidas de tiempo:** Muchas veces se pierde tiempo buscando la información que se necesita: exceso de información disponible, dispersión, falta de métodos en la búsqueda, desviación de los objetivos.
- **Aprendizajes incompletos y superficiales:** Los materiales que se encuentran en la red no siempre son de alta calidad, aspecto que puede proporcionar aprendizajes incompletos, simplistas y poco profundos.

- Se requieren de equipos que pueden ser costosos.
- Procesos educativos poco humanos: La falta de interacción con personas puede volver frío el proceso de aprendizaje, disminuyendo el trato personalizado y humano que genera el contacto con un grupo de aprendizaje y el profesor o tutor.
- Poco atractivo para el aprendizaje: Hay personas que no les atrae el uso de la tecnología, sobre todo a los adultos mayores o que no saben utilizar los teclados de las computadoras.
- Puede disminuir algunas habilidades: El uso permanente de las computadoras en los procesos de aprendizaje puede generar algunos problemas en el uso de la escritura y lectura o motivar que los usuarios esperen resultados automáticos de las computadoras y no de su reflexión.

De acuerdo con Sánchez (2009), las TIC en la educación pueden convertirse en una distracción tanto para el alumno como para el docente; el que los alumnos naveguen por los diversos espacios de internet, puede ocasionar que el objetivo de aprendizaje se desvíe por el de diversión; también su uso se puede convertir en una pérdida de tiempo, puesto que la información que aparece es excesiva y el estudiante no sabe seleccionar la que ocupara.

Por otra parte, Fernández (2010) explica las desventajas de las TIC en la educación en diferentes puntos:

- Distracción: El alumno se desvía de su objetivo consultando páginas web que le llaman la atención o con las que ya está familiarizado.
- Adicción: Los programas como chats o videojuegos pueden provocar adicción y estos comportamientos pueden trastornar el desarrollo personal y social del individuo.
- Pérdida de tiempo: La búsqueda de información determinada en innumerables fuentes supone tiempo debido al amplio abanico de opciones.
- Fiabilidad de la información: Muchas de las informaciones que aparecen en internet no son fiables o no son lícitas.
- Aislamiento: La utilización constante de las herramientas informáticas en el día a día del alumno lo aísla de otras formas comunicativas que son fundamentales en su desarrollo social y formativo.
- Aprendizajes incompletos y superficiales: La libre interacción de los alumnos con estos materiales hace que lleguen a confundir el conocimiento con la acumulación de datos.
- Ansiedad: Se puede presentar ante la continua interacción con una máquina u ordenador.

Tomando en cuenta las opiniones de los autores anteriores, como docente, se debe tener cuidado al momento de enseñar a los educandos a hacer uso de las TIC, pues es necesario estar pendiente de que ellos estén realizando las actividades que se indicaron para cumplir el objetivo de la clase.

Concluyendo el presente capítulo, las TIC fueron creadas con la intención de modificar los medios de comunicación y la transmisión de información y, de esta manera, mejorar y facilitar diversas actividades relacionadas, sobre todo con los negocios, las relaciones sociales, difusión de información y educación, entre otros.

Actualmente, las TIC se han vuelto indispensables en la vida de todos los individuos del mundo, permitiendo así la comunicación y transmisión de información entre países. Por medio de estas herramientas, se puede conocer todo el planeta sin estar físicamente en todos sus lugares, se puede platicar y relacionarse con personas que viven en lugares lejanos, conocer de sus culturas y tradiciones. Sin embargo, su uso tan constante desarrolla también barreras que son perjudiciales, particularmente, el no darles un uso correcto puede traer consecuencias poco favorables, sobre todo en los niños y jóvenes.

## **CAPÍTULO 3**

### **METODOLOGÍA, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

En el presente capítulo se describirá, en una primera parte, la metodología que se llevó para la elaboración de la investigación; como segundo asunto, se explica el proceso de la recolección y análisis de los resultados y la interpretación de los mismos.

#### **3.1 Descripción de la metodología**

En este apartado, se hablará de la investigación en cuanto su enfoque, alcance, tipo, extensión y las técnicas e instrumentos que se utilizaron para poder llevarla a cabo.

##### **3.1.1 Enfoque**

El enfoque que se eligió para ejecutar la presente investigación es el mixto, este se caracteriza por ser un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio, en una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema, o para responder a preguntas de investigación de un planteamiento del problema.

De acuerdo con Hernández y cols. (2010), los métodos mixtos se distinguen por:

1. Representar un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio.
2. Los métodos de investigación mixta son la integración sistemática de los métodos cuantitativo y cualitativo en un solo estudio con el fin de obtener una “fotografía” más completa del fenómeno. Éstos pueden ser conjuntados de tal manera que las aproximaciones cuantitativa y cualitativa conserven sus estructuras y procedimientos originales (“forma pura de los métodos mixtos”). Alternativamente, estos métodos pueden ser adaptados, alterados o sintetizados para efectuar la investigación y lidiar con los costos del estudio (“forma modificada de los métodos mixtos”) (Chen y Johnson, citado por Hernández y cols.; 2010).

### **3.1.1.1 Ventajas del enfoque mixto.**

Según Hernández y cols. (2010), el enfoque mixto posee las siguientes ventajas:

- Lograr una perspectiva más amplia y profunda del fenómeno.
- Formular el planteamiento del problema con mayor claridad, así como las maneras más apropiadas para estudiar y teorizar los problemas de investigación.
- Producir datos más “ricos” y variados mediante la multiplicidad de observaciones, ya que se consideran diversas fuentes y tipos de datos, contextos o ambientes y análisis.
- Potenciar la creatividad teórica por medio de suficientes procedimientos críticos de valoración.
- Potenciar la creatividad teórica por medio de suficientes procedimientos críticos de valoración.
- Efectuar indagaciones más dinámicas.
- Apoyar con mayor solidez las inferencias científicas, que si se emplean aisladamente.
- Permitir una mejor exploración y explotación de los datos.
- Posibilidad de tener mayor éxito al presentar resultados a una audiencia hostil.
- Oportunidad para desarrollar nuevas destrezas o competencias en materia de investigación, o bien, reforzarlas.

### **3.1.2 Diseño explicativo secuencial**

En el caso de este diseño derivado del enfoque mixto, “se caracteriza por una primera etapa en la cual se recaban y analizan datos cuantitativos, seguida de otra

donde se recogen y evalúan datos cualitativos. La mezcla mixta ocurre cuando los resultados cuantitativos iniciales informan a la recolección de los datos cualitativos. Cabe señalar que la segunda fase se construye sobre los resultados de la primera. Finalmente, los descubrimientos de ambas etapas se integran en la interpretación y elaboración del reporte del estudio”. (Hernández y cols.; 2010: 566).

### **3.1.3 Alcance**

El alcance de la presente investigación es “descriptivo”; este permite, como su nombre lo indica, describir las situaciones, los fenómenos o los eventos que interesan al investigador, midiéndolos y evidenciando sus características. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis (García; 2011: 9).

### **3.1.4 Tipo de estudio**

De acuerdo con Hernández y cols. (2010), el diseño es no experimental, puesto que los sujetos fueron observados en su ambiente natural, no hay condiciones ni estímulos a los cuales se pudieran exponer a los estudiados.

### **3.1.5 Extensión**

Acorde con Hernández y cols. (2010), la extensión que se manejó es transversal, esto tomando en cuenta que es un tipo descriptivo de investigación que permite analizar los datos obtenidos de un grupo de sujetos en un lapso de tiempo corto, para la aplicación de los instrumentos de recolección de información.

### **3.1.6 Técnicas e instrumentos**

En la presente investigación se utilizó como técnica una encuesta. Como instrumento se empleó un cuestionario, el cual consta de 11 preguntas abiertas o de desarrollo, y 19 cerradas, en la que se plasma el uso de diversas TIC, tales como el Facebook, WhatsApp, Twitter y plataformas digitales, así como la frecuencia con la que interactúan con ellas los alumnos, de manera extraescolar como intraescolar. Se detectaron también, cuáles de las TIC ya mencionadas utilizan los profesores en sus clases, para qué y la influencia que tienen para el aprendizaje de sus alumnos. (ver el Anexo 1).

Para que la correcta lectura de los resultados, se determinó importante agregar el concepto de las TIC que se tomaron en cuenta para la presente investigación.

- Facebook

Es una red social creada por Mark Zuckerberg mientras estudiaba en la universidad de Harvard. Su objetivo era diseñar un espacio en el que los alumnos de dicha universidad pudieran intercambiar una comunicación fluida y compartir contenido de forma sencilla a través de internet. Fue tan innovador su proyecto que con el tiempo se extendió hasta estar disponible para cualquier usuario de la red ([www.definicion.de/facebook/](http://www.definicion.de/facebook/)).

- Whatsapp

Es el nombre de una aplicación que permite enviar y recibir mensajes instantáneos a través de un teléfono móvil (celular). El servicio no solo posibilita el intercambio de textos, sino también de audios, videos y fotografías ([www.definicion.de/whatsapp/](http://www.definicion.de/whatsapp/)).

- Twitter

La plataforma de Twitter nació en octubre de 2006 en San Francisco (Estados Unidos) como una red social con ciertas características auténticas. Entre las mismas, se puede mencionar que permite un servicio absolutamente gratuito y sin publicidades, es muy sencillo de utilizar y estableció una nueva forma de

comunicación, en la que lo público y lo privado se fusionan ([www.definicion.de/twitter/](http://www.definicion.de/twitter/)).

- Plataformas digitales

Una plataforma virtual o digital es un sistema que permite la ejecución de diversas aplicaciones bajo un mismo entorno, dando a los usuarios la posibilidad de acceder a ellas a través de internet. Esto quiere decir que, al utilizar una plataforma virtual, el usuario no debe estar en un espacio físico determinado, sino que solamente necesita contar con una conexión a la Web que le permita ingresar a la plataforma en cuestión y hacer uso de sus servicios ([www.definicion.de/plataformasdigitales/](http://www.definicion.de/plataformasdigitales/)).

Las plataformas digitales o virtuales, por lo general, se emplean para la educación a distancia e intentan simular las mismas condiciones de aprendizaje que se registran en un aula. Aunque cada plataforma puede presentar diferentes características, lo habitual es que permitan la interacción de los alumnos entre sí y con los profesores. Para esto, cuentan con diversas vías de comunicación, como chats o foros.

### **3.2 Población y muestra**

Se entiende como población al “conjunto formado por todos los elementos a estudiar” (Hernández. y cols.; 2010: 174). En el presente caso, la población de la

investigación son todos los alumnos del tercer semestre del CBTA N° 89 del municipio de Taretan, Michoacán, del ciclo 2015-2016.

Por otra parte, “la muestra es un subgrupo de la población que se considera representativa de la misma” (Hernández. y cols.; 2010: 171). En este caso, la muestra fue el 20% de la población de los alumnos de tercer semestre del CBTA N°89, la cual consta de 22 alumnos. El muestreo es probabilístico, ya que se eligió a los sujetos al azar, mediante un muestreo aleatorio simple, conocido también como de tómbola: “consiste en numerar todos los elementos muestrales de la población, del uno al número N. Después se hacen fichas o papeles, uno por cada elemento, se revuelven en una caja y se van sacando n número de fichas, según el tamaño de la muestra. Los números elegidos al azar conformarán la muestra” (Hernández y cols.; 2014: 183).

Una de las principales ventajas del muestreo probabilístico consiste en que “las mediciones en el subconjunto nos darán estimados precisos del conjunto mayor” (Hernández y cols.; 2014: 177), esto significa que los resultados de la muestra pueden aplicarse a la población de estudio.

### **3.3 Descripción del proceso de investigación**

El tema de la presente investigación se eligió después de que el profesor de investigación de la universidad dejó como tarea, determinar diversas problemáticas o fenómenos educativos en el entorno; la investigadora. Después de analizar varias

situaciones, la autora decidió basarse en una de sus vivencias como estudiante de preparatoria, pues de acuerdo con los temas vistos en la universidad del uso de las TIC para la educación, llegó a la conclusión que cuando estudiaba la educación media superior en el CBTa N° 89 de su municipio Taretan, Michoacán, los profesores no eran muy amantes de utilizar las TIC para contribuir al aprendizaje de los estudiantes.

Basándose en la importancia del uso de las TIC en la educación actual, la autora decidió investigar si para los alumnos del CBTa N°89, el uso de las TIC tiene un impacto para su mejor aprendizaje. Después de analizar lo ya mencionado, la autora determinó que aplicaría la investigación en los alumnos de tercer semestre de dicha institución, pues consideró que están en el punto medio para poder brindar la información necesaria a la investigación. Estando segura de lo que se quería investigar, nombró a la Tesis “Importancia del uso adecuado de las TIC para el aprendizaje de los alumnos de tercer semestre del CBTA N° 89”.

En el mes de febrero de 2016, la autora acudió a la institución para hablar con el Director y pedirle la autorización para la aplicación de la investigación, el permiso fue otorgado y el Director de la preparatoria facilitó a la autora la información necesaria para la construcción de la investigación.

Para poder darle forma y estructura a la investigación, se determinaron las variables “TIC” y “aprendizaje” con el fin de fundamentarla. El primer paso para la elaboración de la tesis constó en la búsqueda de antecedentes, por lo tanto, se

buscaron investigaciones que tuvieran una similitud con la presente; enseguida se elaboró el planteamiento del problema, se redactaron los objetivos, hipótesis, la justificación y el marco de referencia.

El siguiente paso fue establecer los subtemas a investigar de cada variable, para después comenzar la búsqueda de la información teórica y armar los dos capítulos del estudio, dejando como primer capítulo Aprendizaje y en segundo, TIC.

Una vez recabada la información del marco teórico, se elaboraron los instrumentos de investigación a mediados de septiembre de 2016. Para determinar el instrumento, se tomaron en cuenta algunos aspectos de la teoría y los objetivos de la tesis, se revisaron diversos instrumentos y técnicas de recolección de datos, y al final se elaboró un cuestionario semi-estructurado.

Terminado el instrumento de recolección de datos, se acudió de nuevo a la institución CBTa N° 89 para verificar la autorización de aplicar los instrumentos de investigación; al platicar con el subdirector académico, se determinó que solo podía aplicar las encuestas a una muestra de la población del tercer semestre, por lo que se eligió el 20%, se seleccionaron cuatro alumnos de tres grupos y cinco de otros dos, al azar, por lo que la encuesta fue aplicada a veintidós estudiantes del tercer semestre, en un periodo de dos días, los cuales fueron 11 y 22 de noviembre de 2016. La aplicación de las encuestas fue en el laboratorio de biología de la institución, a las 10: 40 a.m. los alumnos seleccionados acudieron al lugar puntuales ambos días, se les explicó el propósito de la encuesta y se les entregó, el tiempo

para contestarla se estipuló de 10 a 15 minutos. Al terminar, los estudiantes fueron saliendo de uno por uno de forma ordenada.

### **3.4. Análisis e interpretación de los resultados**

Ahora que se han puesto en común las TIC, que se mencionan dentro del instrumento de investigación, se mostrarán los resultados obtenidos al respecto, sin dejar de mencionar que, para su presentación, se estructuraron los datos en dos categorías. La primera, se denomina: TIC más utilizadas por los alumnos fuera de la escuela; mientras que la segunda categoría se refiere a las TIC más utilizadas dentro de la institución.

#### **3.4.1. Resultados de uso de las TIC fuera de la escuela**

En esta categoría se consideraron las siguientes referencias digitales: Facebook, WhatsApp, Twitter y plataformas digitales, en general. La información obtenida se muestra a continuación, considerando como única medida estadística, la frecuencia.

- Facebook

Con respecto al uso de la red social denominada Facebook, los 22 alumnos que conforman la muestra, contestaron que sí lo emplean.

En cuanto a la frecuencia con que lo utilizan, 16 alumnos dijeron que es diariamente, mientras que 6 expresaron que semanalmente.

En relación con la pregunta: ¿Para qué lo utilizas?, 5 estudiantes contestaron que utilizan esta TIC para hablar con sus amigos, 5 afirmaron que la usan para ver las publicaciones de sus amigos, 2 para comunicarse con familiares, 4 contestaron que es un medio para estar informado y estar al tanto de noticias, 2 lo usan para entretenerse, 2 para conocer personas nuevas y 2 para mandar mensajes.

Como conclusión, se observa que esta red social es empleada por todos los alumnos; la mayoría lo utiliza diariamente y aunque los usos que le dan son variados, no tienen una relación sustancial con su quehacer como estudiantes.

- WhatsApp

En esta subcategoría, acerca de la pregunta: ¿Haces uso del WhatsApp?, nuevamente los 22 alumnos contestaron que sí.

En cuanto a la cuestión: ¿Con qué frecuencia?, 20 sujetos lo utilizan diariamente y solo 2 semanalmente.

Finalmente, al preguntar a los alumnos: ¿Para qué lo utilizas?, 6 de ellos lo emplean para platicar con amigos, otros 6 se auxilian de dicha TIC para tareas y asuntos escolares, 2 lo requieren para hablar con sus familiares, 3 lo usan para mandar y recibir información, uno lo usa para desaburrirse (entretenerse) y uno para estar en comunicación; los 3 estudiantes restantes no aportaron una respuesta.

De lo anterior, se puede concluir que esta herramienta tecnológica es empleada por todos los sujetos de estudio, en su mayoría, la emplean de forma cotidiana, no obstante, solamente 6 (que representan el 27%) se valen de ella para labores escolares.

- Twitter

En cuanto el uso de Twitter, solamente 2 alumnos respondieron que sí lo utilizan, mientras que los 20 restantes dijeron que no.

En la frecuencia de uso de esta TIC, los 2 que mencionaron utilizarla, explicaron que solamente abren su cuenta una vez al mes.

Respecto a la pregunta: ¿Para qué lo utilizas?, una persona contestó que lo utiliza para ver lo que comentan los famosos; el sujeto restante, para estar informado de lo que pasa al instante.

De acuerdo con lo anteriormente mencionado, se llegó a la conclusión que el uso de esta red tecnológica de información no es común entre la mayoría de los alumnos encuestados, tomando en cuenta que solo 2 (quienes representan el 9%) ingresan en este espacio con motivos de ocio y no de aprendizaje.

- Plataformas digitales

Con respecto a esta subcategoría, de acuerdo con la pregunta: ¿Haces uso de las Plataformas digitales?, 5 alumnos dijeron que sí, mientras que 17 contestaron que no las han utilizado.

En cuanto a la pregunta: ¿Con qué frecuencia?, de los 5 estudiantes que las emplean, 3 mencionaron que las utilizan semanalmente y 2 hacen uso de estas herramientas una vez al mes, 17 alumnos omitieron su respuesta, puesto que no están familiarizados con estas TIC.

De acuerdo con la cuestión: ¿Para qué lo utilizas?, 2 alumnos mencionaron que usan estas TIC para trabajos escolares, 2 comentaron que las emplean para encontrar y dejar información escolar, uno para aplicaciones y para perder tiempo.

A manera de conclusión, se puede decir que, en lo que concierne a esta plataforma, el 4.5% de los discentes le dan uso de diversión, el 18% aplica el uso a las plataformas digitales para las cuestiones escolares y, finalmente, el 77.2% de los estudiantes no ha interactuado con esta herramienta.

Respecto a la pregunta: Cuando navegas en internet ¿cuáles de los siguientes instrumentos utilizas con más frecuencia?, a) Computadora/laptop, b) Tablet, c) Teléfono celular; 18 alumnos optaron por el teléfono celular, 4 por la computadora/laptop y ninguno por la tablet.

Lo anterior permite concluir que el medio tecnológico más usado por los alumnos para ingresar a internet es el teléfono celular, con un 81.8%, mientras que la computadora se queda en un plano de uso del 18.2%, descartando la tablet. Esto se puede deber a las posibilidades económicas de la población, ya que actualmente el teléfono celular es una herramienta a la que todos pueden tener acceso con gran facilidad, mientras que la computadora suele tener un costo más elevado y solo la poseen quienes tienen los recursos o una gran necesidad personal; en cuanto a la tablet, esta puede considerarse, en el escenario examinado, como un lujo innecesario, pues los equipos anteriores cumplen con las mismas funciones que esta.

### **3.4.2. Resultados del uso de las TIC dentro de la escuela**

En esta categoría se explicarán los resultados obtenidos de los instrumentos aplicados, de acuerdo con la implementación de las TIC, tales como Facebook, WhatsApp, Twitter y plataformas digitales en el aula escolar.

- Facebook

De acuerdo con la pregunta: ¿Tus maestros incitan a que utilices el Facebook para sus clases?, un alumno contestó que sus maestros sí lo incitan a trabajar con esta herramienta, por otro lado, los 21 restantes afirman que sus profesores no incitan el uso herramienta para sus clases.

Respecto a la cuestión: ¿Con qué frecuencia?, un alumno contestó que siempre la implementan, uno más dijo que solo a veces y 20 encuestados dijeron que nunca.

En cuanto a la interrogante: ¿Para qué lo usan?, un alumno contestó que implementa esta TIC para visitar páginas relacionadas con sus materias, 2 dijeron que los maestros no los dejan usar Facebook para su materia, y uno más afirmó que ni siquiera les permiten el celular en clase, el resto de los sujetos omitió sus respuestas.

Tomando en cuenta la información anterior, se llegó a la conclusión que esta herramienta tecnológica no tiene una práctica constante en el aula educativa por parte de la mayoría de los profesores que laboran en la institución.

- WhatsApp

En lo que respecta el cuestionamiento: ¿Tus maestros incitan a que utilices el WhatsApp para sus clases?, 14 personas dijeron que sus profesores sí incitan el manejo de esta TIC para sus clases, mientras que 8 individuos contestaron que no.

De acuerdo con la cuestión: ¿Con qué frecuencia?, 14 casos afirmaron que solo a veces y 8 mencionaron que nunca lo utilizan en clases.

Respecto a la pregunta: ¿Para qué lo usan?, 14 alumnos comentaron que utilizan esta TIC para tareas, pasar información de los temas vistos en clase, para poner al tanto de las actividades académicas de la escuela, pasar apuntes a los que faltaron a alguna clase y para organizarse en equipos de trabajo; 3 contestaron que para darles a conocer eventos, 2 para mandarse mensajes con sus compañeros y uno más dijo que lo utiliza para revisar apuntes.

En conclusión, se puede decir que esta herramienta de la información y la comunicación, es empleada muy frecuentemente, con una orientación educativa en la institución, tanto por alumnos como por los maestros.

- Twitter

En esta subcategoría, en lo que concierne a la pregunta: ¿Tus maestros incitan a que utilices Twitter para sus clases?, los 22 sujetos contestaron que no hacen uso de esa herramienta en el aula.

En relación con la frecuencia; el 100% de la muestra encuestada afirmó que nunca la utiliza para clases.

Finalmente, en la pregunta: ¿Para qué lo usan?, en esta parte los alumnos omitieron la respuesta, puesto que no utilizan para ningún fin académico este tipo de TIC.

De lo anterior, se puede concluir que el Twitter no es una herramienta que se utilice para objetivos educativos por los profesores ni por los alumnos de la institución.

- Plataformas digitales

Con respecto a esta subcategoría, se comenzó con la pregunta: ¿Tus maestros incitan a que utilices plataformas digitales para sus clases? Al respecto, 6 de los seleccionados contestaron que sus maestros sí los incitan a utilizar estas herramientas para sus clases, mientras 16 dijeron que no.

De acuerdo con la pregunta: ¿Con qué frecuencia?, 8 sujetos respondieron que solo a veces y 14 dijeron que nunca.

En relación con la cuestión: ¿Para qué lo usan?, 2 estudiantes comentaron que para localizar alguna información, concepto o lectura que se base en la materia, 4 expresaron que, para tener mayor información, 2 indicaron que para presentaciones de algún tema, uno dijo que casi ningún maestro los hace trabajar con esas TIC y uno más comentó que para que tener el concepto de qué es una plataforma digital, por ejemplo, la página del CBTa N° 89.

Conforme a lo anterior, se llegó a la conclusión de que 14 alumnos de la presente institución no usan como medio educativo este tipo de herramientas digitales, sin embargo, el 8 sí toman en cuenta estas TIC con motivos escolares.

- Uso de internet

De acuerdo con esta subcategoría y a su primera pregunta: ¿Tus maestros utilizan sitios de internet para hacer más dinámica las clases?, 12 personas afirmaron que los profesores que les dan clase sí se valen de esta TIC, sin embargo, 10 de los estudiantes expresaron que no.

Respecto a la cuestión: ¿Con qué frecuencia?, un alumno contestó que siempre, 13 afirmaron que a veces y 8 mencionaron que nunca lo utilizan para las clases.

En cuanto a la cuestión sobre los sitios de internet que utilizan, 4 sujetos comentaron que se valen de videos (sobre todo de la página YouTube), 6 dijeron que utilizan Google, 2 expresaron tomar en cuenta Yahoo!, uno se auxilia de las Apps (aplicaciones para celular o tablet) y uno más dijo que libros electrónicos con imágenes.

De acuerdo con lo anterior, 12 sujetos de la población encuestada contestaron que sus maestros sí manejan el internet; entonces, se puede concluir que los profesores del CBTa N°89 están utilizando de forma frecuente el internet para hacer más dinámicas sus clases, valiéndose de diversas herramientas como videos, el buscador de Google, Yahoo!, Apps y libros electrónicos, para así lograr un mejor aprendizaje en los estudiantes.

- Perspectiva de los alumnos acerca de su aprendizaje usando las TIC

En relación con esta subcategoría, la pregunta: ¿Consideras que cuando tus profesores utilizan los sitios de internet en sus clases te ayuda a aprender con más facilidad?, 15 sujetos contestaron que sí les ayuda a aprender de forma más simple cuando utilizan TIC en sus clases, mientras que los 7 restantes expresaron que estas herramientas tecnológicas no les facilitan el aprendizaje.

Respecto al ¿Por qué?, de la pregunta anterior, 14 de los alumnos encuestados comentaron que es más fácil que sus profesores expliquen valiéndose de estos medios, ya que sienten que la clase es más didáctica, porque se entiende un poco mejor el tema visto, hay más información, es más práctico y los motiva a investigar y saber más, por otra parte, uno dijo que no le gusta porque se pueden distraer en alguna App y ya no ponen atención.

Finalmente, de la última pregunta del instrumento: ¿Conoces otros medios electrónicos de información que podrían ayudar a tus maestros a que impartan de manera más motivante su clase?, una persona contestó que libros electrónicos, 2 señalaron que los archivos en formato pdf y 6 comentaron que no conocían más, aparte de las que ya se habían mencionado.

En esta subcategoría se concluye que, de acuerdo con la perspectiva de los alumnos encuestados, para 15 de ellos, el que sus profesores manejen diversas TIC en sus clases es de gran ayuda para que puedan aprender mejor los temas y las

situaciones que se manejan dentro de sus clases, así como también les motivan, pues consideran que la clase se vuelve más didáctica e interesante, puesto que entienden y comprenden con facilidad lo que se ven en ella; no obstante, los 7 restantes no consideran atractivo ni eficiente para su aprendizaje el manejo de las TIC por parte de sus profesores en clases, lo que también es válido, pues sus estilos de aprendizaje pueden no congeniar con estas herramientas y ellos aprenden con otros métodos

Haciendo el análisis de las dos categorías en cuanto el uso de Facebook por parte de los alumnos fuera y dentro de la escuela, los resultados arrojaron que en el entorno cotidiano, los alumnos utilizan este medio para fines personales y de ocio, pero no lo involucran para la práctica educativa; en cuanto al uso de esta TIC dentro de la escuela por parte de los maestros, las respuestas obtenidas arrojan como resultado que en el ámbito escolar, tampoco es relevante dicha herramienta para mejorar el aprendizaje de los estudiantes, puesto que la mayoría de los encuestados expresaron que, por parte de sus profesores, no se maneja esta herramienta digital para dejar más en claro los temas de las clases.

En cuanto la subcategoría de WhatsApp, en el entorno cotidiano, el 27% de los encuestados coincidió en que sí lo usan para fines educativos, puesto que se basan en esta herramienta para pasarse tareas, trabajos e información de las clases, asimismo, también en el contexto educativo, el 63% expresó trabajar con esta TIC dentro de la escuela como una herramienta para sus procesos de aprendizaje, lo que

significa que, para los alumnos, es relevante su uso dentro de su formación académica.

Respecto al Twitter, no es un recurso comúnmente utilizado por los estudiantes en su entorno cotidiano, tampoco en el entorno escolar, por lo que no tiene una contribución al logro de aprendizajes en los alumnos.

En cuanto a las plataformas digitales, en el ámbito cotidiano, el 18% afirmó utilizarlas para fines sobre todo educativos, como trabajos escolares, encontrar y subir información para sus tareas, mientras que en el contexto escolar también le dan el mismo uso, lo que lleva a concluir que las plataformas digitales sí ayudan al proceso de enseñanza-aprendizaje y que, de acuerdo con el 36% de los encuestados, son herramientas cuyo uso es fomentado por algunos profesores que laboran en la institución.

En cuanto al uso del internet por parte de los profesores, de acuerdo con la perspectiva del 54% de los encuestados, la respuesta es que sí se basan en este recurso para mejorar su proceso de enseñanza, valiéndose de páginas web y videos para lograr el aprendizaje de sus alumnos de una manera más accesible.

Finamente, en la subcategoría: “Perspectiva de los alumnos acerca de su aprendizaje usando las TIC”, en cuanto a la pregunta: ¿Consideras que cuando tus profesores utilizan los sitios de internet en sus clases te ayuda a aprender con más facilidad? A partir de la respuesta del 61.8% de los encuestados, se llegó a la

conclusión de que, en esta parte, se cumple la hipótesis de investigación planteada al inicio de este trabajo: El empleo de las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC), tiene una repercusión en el aprendizaje de los alumnos de tercer semestre del CBTA N° 89. En sus respuestas, los alumnos afirman aprender con mayor facilidad con la ayuda de estas herramientas, además de sentirse motivados a seguir estudiando.

Es importante que, en las instituciones educativas de todos los niveles, se tome en cuenta con más frecuencia el uso de las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC), pues los niños y jóvenes de las actuales generaciones han crecido y seguirán creciendo con estas herramientas. Bajo este escenario, es mejor que las sepan aprovechar con fines que les ayuden a su formación e integración para que, en un futuro, sean profesionistas eficientes y, como consecuencia, cumplan sus expectativas de vida.

## CONCLUSIONES

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), se han convertido en una herramienta que, gracias al internet, permiten conectar al mundo en muchos aspectos, sobre todo para la difusión de información de todos los temas conocidos en el planeta. Actualmente, los jóvenes son expertos en el manejo de estos recursos electrónicos y pasan la mayoría de su tiempo conectados en las diferentes redes.

En la actualidad, la educación del país está por debajo de los estándares mundiales, los alumnos de esta época requieren de estrategias nuevas que los motiven a aprender. Por ello, es de suma importancia que los profesores empleen las TIC para llevar a cabo sus clases, ya que los alumnos están en constante contacto con estas y lo mejor sería que los maestros se apoyaran de ellas para darles un uso educativo, pues para los estudiantes es más fácil aprender por medio de estas tecnologías.

A continuación, se indicará el cumplimiento de los objetivos establecidos al principio de la investigación.

El objetivo general: Analizar la importancia del uso adecuado de las TIC para el aprendizaje en los alumnos de tercer semestre del CBTA N° 89, de Taretan, Michoacán, se cumple con la aplicación del instrumento de recolección de datos, se examinaron las respuestas de cada uno de los participantes, llegando a la conclusión

de que sí es importante el uso de las TIC para el aprendizaje de los estudiantes, ya que ellos consideran que se les es más fácil comprender los temas y les motiva a saber más.

En cuanto a los objetivos particulares: el 1 y 2, encaminados a la definición del concepto de las TIC y la descripción de su evolución, se cumplen en el apartado del capítulo 2, mediante la recolección documental de los mismos temas.

De igual forma, los objetivos 3 y 4, los cuales corresponden a establecer el concepto de aprendizaje, así como los diferentes tipos que hay, se cumplieron mediante la recolección teórica y documental que se buscó para respaldar la tesis.

El objetivo 5: identificar los sitios de internet que son más utilizados por los maestros de tercer semestre del CBTA N°89, se cumplió al responder la pregunta ¿Cuáles son los sitios de internet que más utilizan tus maestros para sus clases?, de la encuesta aplicada.

El objetivo 6: Analizar la eficiencia de la enseñanza del empleo de las TIC en los alumnos de tercer semestre del CBTA N° 89, se cumplió mediante el análisis de las respuestas de acuerdo a la pregunta: ¿Consideras que cuando tus profesores utilizan los sitios de internet en sus clases te ayuda a aprender con más facilidad?

En el objetivo 7: Identificar las TIC que son más utilizadas por los alumnos de tercer semestre del CBTA N°89, es cumplido mediante la pregunta: Cuando navegas

en internet ¿cuáles de los siguientes instrumentos utilizas con más frecuencia?, a) Computadora/ laptop, b) Tablet, c) Teléfono celular, teniendo como resultado que la TIC más utilizada es el teléfono celular.

Por último, el objetivo 8: Examinar la eficiencia en el aprendizaje del uso de las TIC, en los alumnos de tercer semestre del CBTA N° 89, se cumplió mediante la aplicación del instrumento referido al uso de las TIC en el ámbito cotidiano, así como en el escolar, teniendo como resultado que los alumnos sí le dan un uso académico a las TIC.

Después de haber realizado la investigación teórica y haber analizado la información arrojada por los instrumentos aplicados, se llegó a la conclusión que el uso de las TIC sí es importante para el aprendizaje de los alumnos de tercer semestre del CBTA N° 89, ya que la mayoría de los estudiantes seleccionados para contestar la encuesta, considera que dichas herramientas les facilitan el entendimiento de los temas que les son impartidos por sus profesores. En contraste, tomando en cuenta los instrumentos de la investigación aplicados a los maestros que están impartiendo sus clases a la población de dicha institución, les hace falta tomar en cuenta más TIC como una herramienta de apoyo para el logro del aprendizaje de sus alumnos. Sería de suma importancia que investigaran más detenidamente sobre aquellas TIC que les pueden ser útiles para el logro de sus objetivos y ser constantes en su uso, adecuándolas siempre al aspecto educativo y promoviendo su uso para el mejor desarrollo de sus discentes.

## BIBLIOGRAFÍA

- Azinian, Herminia. (2009)  
Las tecnologías de la información y la comunicación en las prácticas pedagógicas.  
Editorial Novedades educativas. Buenos Aires, Argentina.
- Barrón Ruiz, A. (2007)  
Aprendizaje por Descubrimiento: Principios y Aplicaciones Inadecuadas.  
Editorial Universidad de Salamanca. España.
- Belloch, Consuelo. (2006)  
Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el Aprendizaje.  
Depto. MIDE. Universidad de Valencia. España
- Camarero Suárez, Francisco; Martín del Buey, Francisco; Herrero Diez, Javier.  
(2000)  
Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios.  
Universidad de Oviedo. España.
- Cantero Cervantes, José de Jesús. (2016)  
Influencia del empleo de las TIC en el proceso de aprendizaje del alumno, en una  
escuela telesecundaria.  
Tesis inédita de la Escuela de Pedagogía de la Universidad Don Vasco, A.C.  
Uruapan, Michoacán, México.
- Castañeda Castañeda, Arturo; Carrillo Álvarez, Jesús; Quintero Monreal, Zaira  
Zumiko. (2013)  
El uso de las TIC en educación primaria: la experiencia Enciclomedia.  
Red de Investigadores Educativos, A.C. México.
- Chiva Gómez, Ricardo; Camisón Zornoza, César. (2002)  
Aprendizaje organizativo y sistemas complejos con capacidad de adaptación:  
implicaciones en la gestión del diseño de producto.  
Editorial Publicacions de la Univesitat Jaume. España.
- CICOMPRA. (2015)  
El Impacto de las TIC en la Economía y en la Sociedad.  
Editorial Autores de Argentina. Argentina.
- Ferreyra, Horacio Ademar; Pedrazzi, Graciela Beatriz. (2007)  
Teorías y Enfoques Psicoeducativos del Aprendizaje.  
Editorial Centro de publicaciones Educativas y Material Didáctico. Argentina.
- García, Jacinto. (2011)  
Consecuencias de las TIC en la Economía.  
CEPREDE. España.

González Ornelas, Virginia. (2003)  
Estrategias de enseñanza y aprendizaje.  
Editorial Pax. México.

Guerrero Sánchez, María de Rus. (2004)  
Metodologías Activas y Aprendizaje por Descubrimiento. Las TIC y la Educación.  
Editorial Marpadal Interactive Media. España.

Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos; Baptista Lucio, María del Pilar. (2010).  
Metodología de la Investigación  
Editorial McGraw-Hill. México.

Ibáñez, Patricia; García, Gerardo. (2009)  
Informática/ Computer Science, Volumen 1.  
Editorial Cengage Learning Editores. México.

Marqués Graells, Pere. (2001)  
Las TIC y sus aportaciones a la Sociedad.  
Barcelona, España.

Méndez, Zayra. (2006)  
Aprendizaje y Cognición.  
Editorial EUNED. Costa Rica.

Navarro Jiménez, Manuel Jesús. (2008)  
Cómo diagnosticar y mejorar los estilos de aprendizaje.  
Editorial Asociación Procompal. Colombia.

Observatorio de Políticas Públicas. (2010)  
Educación y Tecnologías de Información y Comunicaciones.  
Buenos Aires Argentina.

Pansza, Margarita. (1980)  
Operatividad de la didáctica.  
Editorial Gernika. México.

Ribes Iñesta, Emilio. (2002)  
Psicología del aprendizaje.  
Editorial El manual moderno. México.

Suárez Alonso, Ramón Carlos. (2010)  
Tecnologías de la información y la Comunicación (modulo).  
Editorial Ideas Propias, S.L. Madrid.

Tec de Monterrey. (2010)  
Aprendizaje Colaborativo: técnicas didácticas.

Editorial Programa de desarrollo de habilidades docentes. México.

UNID. (2014)

Didáctica.

Universidad Interamericana para el Desarrollo. México

Universidad Politécnica de Madrid. (2008)

Aprendizaje Cooperativo.

Editorial Servicio de Innovación Educativa. España

Zea Restrepo, Claudia María. (2000)

Aprendizaje Colaborativo.

Editorial Conexiones. Colombia.

W. A., Kelly. (1982)

Psicología de la Educación.

Editorial Morata. Colombia.

## MESOGRAFÍA

Ávalos, Mercedes. (2013)

“Aprendizaje humano: Factor fisiológico”

<http://aprendizajehuman.blogspot.mx/2013/03/factor-fisiologico.html>

Blogspot. (2009)

“Factores que influyen en el aprendizaje”

<http://aprendizajecc.blogspot.mx/2009/06/factores-que-influyen-en-el-aprendizaje.html>

10ejemplos.com. (2017)

“Tipos de aprendizaje”.

<http://10ejemplos.com/tipos-de-aprendizaje>

Castellanos, Luz. (2009)

“Evolución de las TIC a través del tiempo”:

<http://luz2009.blogspot.mx>

CONEVYT. (s/f)

“Las TIC en las Educación; ventajas y desventajas del uso de las TIC”:

[http://www.cursosinea.conevyt.org.mx/para\\_asesor/tics/tema1\\_3.htm](http://www.cursosinea.conevyt.org.mx/para_asesor/tics/tema1_3.htm)

Definición.de. (s/f)

“Concepto de Facebook”.

[www.definicion.de/facebook](http://www.definicion.de/facebook)

Definición.de. (s/f)

“Concepto de WhatsApp”.

[www.definicion.de/whatsapp/](http://www.definicion.de/whatsapp/).

Definición.de. (s/f)

“Concepto de Twitter”.

[www.definicion.de/twitter/](http://www.definicion.de/twitter/).

Definición.de. (s/f)

“Concepto de Plataformas digitales”.

[www.definicion.de/plataformasdigitales](http://www.definicion.de/plataformasdigitales)

Eleizalde, Mariana; Parra, Nereida; Palomino, Carolina; Reyna, Armando; Trujillo, Iselen. (2010).

“Aprendizaje por descubrimiento y su eficacia en la enseñanza de la Biotecnología”.

Revista de Investigación 2010. No. 71. Año 34.

<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3705007>

Fernández Fernández, Inmaculada. (2010)

“Las TIC en el Ámbito Educativo”.  
España.  
[http://www.eduinnova.es/abril2010/tic\\_educativo.pdf](http://www.eduinnova.es/abril2010/tic_educativo.pdf)

Fitz, Alex. (2011)  
“El origen y la evolución de las TIC”.  
<http://alejandروفitz.blogspot.mx>

Fingernann, Hilda. (2011)  
“Aprendizaje repetitivo”  
<https://educacion.laguia2000.com/aprendizaje/aprendizaje-repetitivo>  
Grau, Salvador. (2010)

Gutiérrez Tapias, Mariano; García Cué, José Luis; Vivas, Mireya; Santizo Rincón, José Antonio. (2011)  
“Estudio comparativo de los estilos de aprendizaje del alumno que inicia sus estudios universitarios en diversas facultades de Venezuela, México y España”.  
Revista Estilos de Aprendizaje 2011. No 7. Año 7.  
[http://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero\\_7/articulos/lsr\\_7\\_articulo\\_3.pdf](http://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_7/articulos/lsr_7_articulo_3.pdf)

Izar, Juan; Ynzunza, Carmen; López, Héctor. (2011)  
“Factores que afectan el desempeño académico de los estudiantes de nivel superior en Rioverde, San Luis Potosí, México”.  
<https://www.uv.mx/cpue/num12/opinion/completos/izar-desempeno%20academico.html>

INSAFORP. (1997)  
“Psicología del aprendizaje”  
[https://mafiadoc.com/modulo-ii-psicologia-del-aprendizaje-insaforp\\_59d825ff1723ddbc745db182.html](https://mafiadoc.com/modulo-ii-psicologia-del-aprendizaje-insaforp_59d825ff1723ddbc745db182.html)

Loop, Erika. (2014)  
“Factores en casa que influyen en el aprendizaje y logros de los niños”  
[http://www.ehowenespanol.com/factores-casa-influyen-aprendizaje-logros-ninos-info\\_174635/](http://www.ehowenespanol.com/factores-casa-influyen-aprendizaje-logros-ninos-info_174635/)

Masquenegocio. (2014)  
“Las TIC como elemento transformador de la economía”.  
<https://www.masquenegocio.com/2014/03/13/tic-transformador-economia-sie/>

Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2016)  
“Historia”.  
Colombia.  
<http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-propertyvalue-6077.html>

Nader, Sahli. (2009)  
“Las TIC y la Economía”.  
[www.memoireonline.com](http://www.memoireonline.com)

Nieto, Walter; Rojas, Fernando; Arighi, Antonio. (2002)  
“Perspectiva Pedagógico-Didáctica”  
<http://www.oocities.org/walteriot/ppd2tp3.pdf>

Osorio, Néstor. (2007)  
“La teoría crítica de la sociedad de la escuela de Frankfurt”  
<http://www.umng.edu.co/documents/63968/80132/RevNo1vol1.Art8.pdf>

Palomar Sánchez, José. (2009)  
“Ventajas e Inconvenientes de las TIC en la Docencia”.  
Córdoba, España.  
[https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero\\_25/MARIA\\_JOSE\\_PALOMAR\\_SANCHEZ01.pdf](https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_25/MARIA_JOSE_PALOMAR_SANCHEZ01.pdf)

Palomino, N. (2006)  
“Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel.”  
<http://ww2.educarchile.cl/UserFiles/P0001/File/Teor%C3%ADa%20del%20aprendizaje%20significativo%20de%20David%20Ausubel.pdf>

Bofill, Pau; Miró, Joe. (2006).  
“Las fases del aprendizaje: Un esquema para el análisis y diseño de actividades de enseñanza/aprendizaje”.  
<http://jenui2007.unizar.es/doc/PosterEspecifico.pdf>

Rodríguez, Gregorio. (2009)  
“Estilos de aprendizaje”.  
<http://estiloaprendizaje.blogspot.mx/2009/03/estilo-activo.html>

Raya, Eloísa. (2010)  
“Factores que influyen en el aprendizaje”  
<https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd7060.pdf>

Recchio, Shelly. (2011)  
“Fases del aprendizaje”  
The Coaches Training Institute.  
<http://www.coactive.com/learning-hub/es/fundamentals/res/FUN-Topics/FUN-Fases-del-aprendizaje.pdf>

Rojas, Luis Felipe. (2014)  
“la importancia de la influencia ambiental en el proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiante”.  
[http://blog.pucp.edu.pe/blog/wp-content/uploads/sites/32/2014/05/serena-luis\\_felipe\\_rojas.pdf](http://blog.pucp.edu.pe/blog/wp-content/uploads/sites/32/2014/05/serena-luis_felipe_rojas.pdf)

Romagnoli, Claudia; Cortese, Isadora. (2007)  
“Factores de la familia que afectan los rendimientos académicos”  
[http://colegiosanignacio.cl/media/cms\\_page\\_media/85/Factores%20de%20la%20familia%20que%20afectan%20rendimiento%20academico.pdf](http://colegiosanignacio.cl/media/cms_page_media/85/Factores%20de%20la%20familia%20que%20afectan%20rendimiento%20academico.pdf)

Tecnoblogytics. (s/f)  
“Concepto y Características de las TIC”  
<http://tecnoblogytics.bligoo.com>

“Teorías del Aprendizaje. Vigostky y Brunner”.  
<https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/14933/1/TEORIAS%20DEL%20APRENDIZAJE.%20VYGOSTKY%20Y%20BRUNNER.pdf>

Torres Bertos, María. (2012)  
“Características de la escuela tradicional, comparado con las ideas de la escuela Jovellanos”.  
<https://es.scribd.com/doc/83086599/Principales-caracteristicas-de-escuela-tradicional>

Universidad UPAV. (2012)  
“Escuela tradicional, tecnológica y crítica”.  
[http://www.universidadupav.edu.mx/documentos/BachilleratoVirtual/Contenidos\\_PE\\_UPAV/6Trimestre/PEDA%20I/Unidad2/tema2.pdf](http://www.universidadupav.edu.mx/documentos/BachilleratoVirtual/Contenidos_PE_UPAV/6Trimestre/PEDA%20I/Unidad2/tema2.pdf)

Valenzo Flores, Carlos Yazael; Gonzales Marcelo, Alejandro. (2010)  
“La inteligencia”.  
<http://psicologia-estudiante.blogspot.mx>

www.abc.com.py. (2007)  
“Fases del aprendizaje significativo”  
<http://www.abc.com.py/articulos/fases-del-aprendizaje-significativo-1017437.html>