



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

Incorporación No. 8727-43 a la  
Universidad Nacional Autónoma de México  
Escuela de Pedagogía

---

---

**LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA  
COMUNICACIÓN EN EL ACTO EDUCATIVO EN UNA  
SECUNDARIA DE URUAPAN, MICHOACÁN**

Tesis

para obtener el título de:

Licenciada en Pedagogía

Karla Gabriela Arévalo Corona

Asesor: Lic. Carlos Alberto Mendoza Calderón

Uruapan, Michoacán, a 12 de octubre de 2016.



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.

# ÍNDICE

## **Introducción.**

Antecedentes . . . . .	3
Planteamiento del problema. . . . .	7
Objetivos. . . . .	9
Hipótesis. . . . .	11
Operacionalización de las variables. . . . .	12
Justificación. . . . .	12
Marco de referencia. . . . .	15

## **Capítulo 1. Las tecnologías de la información y de la comunicación.**

1.1 Conceptos de tecnologías de la información y de la comunicación. . . . .	21
1.2 Antecedentes de las tecnologías de la información y de la comunicación. . . . .	23
1.3 Características y clasificación de las tecnologías de la información y de la comunicación. . . . .	25
1.3.1 Características generales de las tecnologías de la información y de la comunicación. . . . .	26
1.3.2 Clasificación de las tecnologías de la información y de la comunicación. . . . .	30
1.4 Recursos tecnológicos educativos. . . . .	33
1.5 Ventajas de las tecnologías de la información y de la comunicación . . . . .	41
1.6 Desventajas de las tecnologías de la información y de la comunicación . . . . .	45

1.7 Proceso de enseñanza-aprendizaje con las tecnologías de la información y de la comunicación. . . . .	48
--	----

**Capítulo 2. Proceso de enseñanza-aprendizaje.**

2.1 Conceptualización del proceso de enseñanza-aprendizaje. . . . .	53
2.1.1 Conceptos de enseñanza. . . . .	54
2.1.2 Estrategias de enseñanza. . . . .	56
2.1.3 Concepto de aprendizaje. . . . .	58
2.1.4 Estrategias de aprendizaje. . . . .	59
2.1.5 Conceptos del proceso de enseñanza-aprendizaje. . . . .	61
2.2 Elementos del proceso de enseñanza-aprendizaje. . . . .	64
2.3 Participantes del proceso de enseñanza-aprendizaje. . . . .	66
2.4 Factores que influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje. . . . .	68

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

3.1 Descripción metodológica. . . . .	74
3.1.1 Enfoque . . . . .	75
3.1.2 Diseño de investigación. . . . .	78
3.1.3 Alcance. . . . .	79
3.1.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos. . . . .	81
3.2. Población y muestra . . . . .	84
3.2.1 Descripción de la población. . . . .	84
3.2.2 Descripción del tipo y proceso de muestreo. . . . .	85
3.3 Descripción del proceso de investigación.. . . .	86

3.4 Análisis e interpretación de resultados. . . . .	89
3.4.1 Contextualización en el uso de tecnologías. . . . .	90
3.4.2 Utilización intencionada de <i>software</i> en el aula. . . . .	93
3.4.3 Implementación del Internet y recursos <i>web</i> en el aula. . . . .	97
3.4.4 Uso sistémico de recursos tecnológicos en el aula. . . . .	102
3.4.5 Práctica docente con los recursos tecnológicos. . . . .	106
Conclusiones. . . . .	111
Bibliografía. . . . .	119
Mesografía. . . . .	122
Anexos.	

## INTRODUCCIÓN

“La denominación de nuevas tecnologías, querría comprender todos aquellos medios al servicio de la mejora de la comunicación y el tratamiento de la información que van surgiendo de la unión de los avances propiciados por el desarrollo de la tecnología y que están modificando los procesos técnicos básicos de la comunicación” (Villaseñor; 1998: 21).

Por otra parte, al hablar de proceso de enseñanza-aprendizaje, se puede entender fundamentalmente como un proceso de encuentro humano en el que, mediante el diálogo atento, inteligente y razonable y la libre valoración sobre algún aspecto de la realidad, se logra ampliar, en distinta medida, el horizonte de comprensiones, significados y valores de los sujetos que intervienen en él (López; 2000).

Por ello, con la presente investigación pedagógica, se pretendió evaluar el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación, dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, en los alumnos de 2° grado de secundaria del Colegio Alexander Neill, de la ciudad de Uruapan, Michoacán, el cual se encuentra localizado en la ciudad de Uruapan, Michoacán.

Este proyecto se efectuó con la intención de determinar en qué medida se relaciona el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación con el

proceso de enseñanza-aprendizaje, todo esto con el apoyo de la población elegida para dicho estudio.

En primera instancia, se realizó la búsqueda de la teoría relacionada con las variables a estudiar, las cuales se dividieron en dos capítulos: el primero relacionado con las tecnologías de la información y de la comunicación, y el segundo que abordó lo que comprende el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Posteriormente, en el capítulo tercero se describió de manera específica la metodología utilizada para el estudio de las variables planteadas, dicho proyecto se ejecutó con un enfoque cuantitativo, de tipo no experimental-transversal, tomando en cuenta un alcance descriptivo y con ayuda de técnicas e instrumentos relacionados con el enfoque mencionado, específicamente la encuesta y un instrumento escala tipo Likert para la recolección de los datos necesarios para el estudio.

Una vez analizadas las encuestas aplicadas, se elaboraron las conclusiones correspondientes, en las cuales se dieron a conocer los resultados obtenidos y se formuló una propuesta que constituyera una alternativa de solución ante la problemática estudiada.

Al finalizar el proyecto, se anexan las fuentes bibliográficas, las cuales se tomaron como referencia para realizar el marco teórico; así es como se estructuró el presente informe de investigación.

## **Antecedentes**

Por antecedentes se hace referencia a todos aquellos trabajos de investigación que preceden a la investigación que se llevará a cabo, en los cuales se hayan manejado las mismas variables, se tenga propuesto el mismo objetivo o bien, sean similares, además de que puedan servir de apoyo a la investigadora para realizar comparaciones y tener ideas de cómo se llevaron a cabo las anteriores indagaciones.

En el presente apartado, se hablará de manera general de algunos de los estudios previamente existentes sobre el tema general de la presente tesis, con la finalidad de conocer acerca de proyectos y exploraciones que ya se llevaron a cabo, sobre las tecnologías de información y de la comunicación y la relación que tienen estas con el proceso de enseñanza-aprendizaje.

A continuación, se presentan varias investigaciones que se realizaron en los últimos años, cada uno de estos trabajos con aportes valiosos para la pedagogía y otras ciencias, además de beneficiosos para la sociedad y los sujetos que fueron considerados.

En la región de Uruapan, Michoacán, solamente se encontraron dos investigaciones referentes a las tecnologías en la educación, una de ellas es perteneciente a Guzmán (2010), con el tema de “El uso de la tecnología en el proceso de enseñanza a nivel superior”. Los resultados a los que se llegó señalan

que los docentes de la Escuela de Pedagogía de la Universidad Don Vasco de Uruapan, Michoacán, no utilizan de manera adecuada los medios tecnológicos en la enseñanza, pues tienen dificultades para instalar la computadora y el cañón, al igual que el proyector de acetatos, asimismo, aunque los docentes llegan a usar los medios tecnológicos, no cumplen con todos los aspectos esenciales que deben considerar para que se realice un adecuado uso.

Otra investigación efectuada en Uruapan es la de Noriega (2013), con el tema “Usos escolares del Internet por parte del estudiante y docente como estrategia didáctica”, efectuada con el objetivo de describir los usos escolares del Internet por parte del estudiante y docente como estrategia didáctica, de tercer semestre de la preparatoria del Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH), de Uruapan, Michoacán, ciclo escolar 2010-2011. Se tuvieron como resultados que los adolescentes solo consultan el Internet para obtener información, pero no de manera adecuada, ya que para ellos es más importante entregar tareas y trabajos solo por cumplir y no son conscientes de la información que manejan, dejando a un lado el aprendizaje significativo; aunado a lo anterior, los maestros no utilizan las tecnologías de una manera apropiada ni guían a sus alumnos para que estos utilicen estas herramientas de manera eficaz y eficiente.

También se abordarán investigaciones de tipo nacional, como la que se elaboró en Pachuca, Hidalgo por Lases (2004), con el tema “Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (Internet e Hipertexto) en la Biblioteca Escolar: debates y tendencias actuales”, con el objetivo de evaluar el uso de estas

tecnologías de la información y de la comunicación, como estrategia de utilización en la biblioteca. Como resultados, se detectó que la formación y desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes, constituye una necesidad inevitable de la era actual. Por otra parte, se debe disponer de una variedad de NTIC que apoyen el trabajo investigativo, la creación, la reflexión y la libre expresión de los usuarios.

Se encontró otra investigación realizada en Veracruz, por Guzmán (2011), titulada “Nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje”, con el objetivo de describir el uso que los estudiantes de las Experiencias Educativas (E.E.) de iniciación a la disciplina del Área de Formación Básica de la Licenciatura en Pedagogía, de la Universidad Veracruzana, le dan a las Nuevas Tecnologías (NT) en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje (PEA). Al respecto, se concluyó que las Nuevas Tecnologías tienen presencia en la Facultad de Pedagogía al ser utilizadas tanto por los maestros como por los alumnos, los maestros y los estudiantes de las Experiencias Educativas de iniciación a la disciplina; utilizan el correo electrónico, el *chat* y el *Facebook*, sin embargo, este uso está orientado en su mayoría hacia funciones que no son didácticas.

En cuanto a otros trabajos a nivel nacional, en el año de 2008, en México, se encontró la tesis titulada “El uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza de la educación básica primaria”, elaborada por Gómez, enfocada a nivel de educación básica y cuyos resultados indican que sí existe la necesidad de una transformación del rol y las competencias desarrolladas por los actores centrales del proceso educativo. De esta manera, se debe pensar en

docentes con capacidad de adaptación a nuevos esquemas de trabajo, con posibilidad de desarrollo cognitivo, creativo y técnica para el uso, ejecución y orientación de las prácticas formativas de sus alumnos.

El docente debe estar consciente de las nuevas características que presentan los estudiantes al involucrarse de manera inminente en un desarrollo cotidiano, en un entorno saturado de recursos informáticos, de comunicación, además de dispositivos tecnológicos que le permiten el desarrollo de destrezas que difieren de las presentadas por los estudiantes de bloques generacionales del siglo pasado, quienes carecieron de este tipo de condiciones.

En el ámbito internacional, se logró localizar la tesis con el tema de “La importancia de la utilización de diferentes medios en el proceso educativo”, elaborada en el año 2008 en Buenos Aires, Argentina, en el nivel de educación superior, por Pompeya. De acuerdo con los resultados obtenidos y la evaluación del material implementado en dicha investigación, se puede afirmar que resultó una experiencia positiva tanto para docentes como para alumnos, pues se mostraron satisfechos y motivados, además que plantearon algunos temas como para seguir perfeccionando el material.

Otra investigación pero no menos importante es la que se realizó en Madrid por Álvarez (2010), titulada “uso de contenidos educativos digitales a través de sistemas de gestión del aprendizaje (lms) y su repercusión en el acto didáctico comunicativo”, llegando a la conclusión de que no se ha percibido una mejora en el

proceso de enseñanza-aprendizaje en el grado que las tecnologías han crecido; para solucionar esta problemática, el autor propone el diseño un modelo de configuración de factores que le permita optimizar la gestión del aprendizaje a través de recursos TIC, para alcanzar más fácilmente los objetivos del proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **Planteamiento del problema**

La aparición de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad y en el sistema educativo es una noticia indiscutible en los últimos años. Su impacto ha provocado una revolución en la economía, la política, la sociedad y la cultura, así como en la educación, ya que ha transformado profundamente las formas de producir riqueza, de interactuar socialmente, de definir las identidades y de producir y llevar a cabo el conocimiento.

En el presente trabajo se aborda el tema de la relación de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) con el proceso de enseñanza-aprendizaje, que consiste en el gran desarrollo tecnológico que se ha producido recientemente.

A partir de tentativas adquiridas acerca del uso de las tecnologías en el aula en los alumnos de 2° grado de secundaria del Colegio Alexander Neill, de la ciudad de Uruapan, Michoacán, se ha detectado una problemática respecto al uso de los medios tecnológicos como apoyo para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por lo cual, la presente investigación pretende dar a conocer cómo se relacionan estas tecnologías de la información y de la comunicación con el aprovechamiento académico de los alumnos y el uso de estas dentro de su proceso de enseñanza-aprendizaje.

También se revisó si existen irregularidades en el aprendizaje del alumno con el uso de estos medios, ya que en ocasiones tanto el alumno como el docente se mantienen en una zona que les produce bienestar y comodidades, sin sentido de riesgo, es decir, haciendo uso frecuente de las mismas tecnologías, sin hacer novedoso su aprendizaje por temor a equivocarse, y por ende es común enfocarse en el ocio.

Para justificar lo anterior, se puede decir que una posible causa es no proporcionar las herramientas al alumno para hacer un uso eficaz de las tecnologías de la información y de la comunicación, lo cual responde a una sociedad de la información, ya que solamente se logra hacer un gran cúmulo de datos en los alumnos y esto da pie a hacer de lado la retroalimentación, que es lo esencial para obtener un aprendizaje significativo.

Otra causa posible, pero no menos importante, es la falta de interés y descubrimiento por parte de los alumnos, ya que en ocasiones solo se utilizan las tecnologías como medio de socialización o entretenimiento, creando en ellos una apatía hacia un verdadero conocimiento, esto tiene como consecuencia una falta de pensamiento crítico y reflexivo para desempeñarse en la vida cotidiana.

Esta investigación es de tipo cuantitativo, ya que la información que se recopiló fue de índole numérica y se procesó con el auxilio de la estadística y de una manera objetiva, ya que no interesaron las interpretaciones y significados de los sujetos de estudio y la investigadora.

La recolección de datos se llevó a cabo a través de encuestas y escalas, aplicadas a los alumnos y maestros del Colegio Alexander Neill, de la ciudad de Uruapan, Michoacán, sobre qué tanto se relacionan las tecnologías de la información y de la comunicación con el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por lo tanto, se plantea la siguiente interrogante sobre la realidad a estudiar: ¿Cuál es la relación del uso de las tecnologías de la información y de la comunicación con el proceso de enseñanza aprendizaje, en los alumnos de 2° grado de secundaria del Colegio Alexander Neill, de la ciudad de Uruapan, Michoacán?

## **Objetivos**

El presente trabajo estuvo orientado por los diversos lineamientos que a continuación se explicitan. De esta manera, se procuró optimizar los recursos disponibles y, a la vez, conservar el carácter científico en las diversas etapas de esta indagación.

## **Objetivo general**

Evaluar el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, en alumnos de 2° grado de secundaria del Colegio Alexander Neill, de la ciudad de Uruapan, Michoacán.

## **Objetivos particulares**

1. Conceptualizar el término tecnologías de la información y de la comunicación.
2. Definir las características de las tecnologías de la información y de la comunicación.
3. Determinar las distintas clasificaciones existentes de las tecnologías de la información y de la comunicación.
4. Determinar el concepto del proceso de enseñanza aprendizaje.
5. Describir los factores que influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
6. Evaluar el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación dentro del aula, de los alumnos de 2° grado de secundaria del Colegio Alexander Neill, de la ciudad de Uruapan, Michoacán.
7. Medir el nivel de uso de las tecnologías de la información y de la comunicación en el aula, de los alumnos de 2° grado de secundaria del Colegio Alexander Neill, de la ciudad de Uruapan, Michoacán.

8. Contrastar la información obtenida entre la opinión de los docentes y discentes encuestados del Colegio Alexander Neill, de la ciudad de Uruapan, Michoacán.

## **Hipótesis**

La bibliografía disponible sobre las variables de este trabajo permitió, junto con la estructura considerada para el objetivo general, la formulación de las siguientes explicaciones tentativas sobre la realidad esperada.

### **Hipótesis de investigación**

El uso de las tecnologías de la información y de la comunicación se relaciona con el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos de segundo grado de secundaria del Colegio Alexander Neill, de la ciudad de Uruapan, Michoacán.

### **Hipótesis nula**

El uso de las tecnologías de la información y de la comunicación no se relaciona con el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos de segundo grado de secundaria del Colegio Alexander Neill, de la ciudad de Uruapan, Michoacán.

## **Operacionalización de las variables.**

La variable denominada tecnologías de la información y de la comunicación, se midió con la aplicación de dos encuestas, a manera de escalas tipo Likert, las cuales fueron diseñadas por la investigadora, ya que actualmente no existe un instrumento estandarizado para su medición.

Los instrumentos fueron dos y se describen a continuación, de manera general:

- Instrumento para alumnos: consta de 32 reactivos divididos en 4 categorías (contexto, *software*, Internet, equipos de proyección y audiovisual).
- Instrumento para maestros: consta de 42 reactivos divididos en 4 categorías (contexto, *software*, Internet, equipos de proyección y audiovisual, y por último, práctica docente).

## **Justificación**

Mediante la presente investigación, se pretendió evaluar el uso que tiene el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, en los alumnos de 2° grado de secundaria del Colegio Alexander Neill, de la ciudad de Uruapan, Michoacán, ya que en ocasiones el uso de estos medios puede ayudar o retrasar el proceso educativo de los educandos.

A continuación, se presentan los argumentos del por qué esta investigación es de importancia y para quiénes puede ser de utilidad, de una forma general, concreta y desde diferentes perspectivas.

En la actualidad, los sistemas educativos de todo el mundo se enfrentan al desafío de utilizar las tecnologías de la información y la comunicación, para proveer a sus alumnos de las herramientas y conocimientos necesarios que se requieren actualmente.

Por ello, el estudio sobre la relación de las tecnologías de la información y de la comunicación con el proceso de enseñanza-aprendizaje, es de suma utilidad para la investigadora, ya que le sirvió de apoyo para la realización del proyecto de investigación y resolver las dudas planteadas, así como también para localizar y evaluar el uso que tienen estos medios en los sistemas educativos, especialmente en los alumnos de 2° grado de secundaria del Colegio Alexander Neill, de la ciudad de Uruapan, Michoacán, proponiendo al final de esta investigación resultados cuantitativos sobre el uso y la relación de estas tecnologías con el proceso de enseñanza-aprendizaje.

También es relevante para la ciencia de la pedagogía, ya que servirá como instrumento de consulta a futuros pedagogos (as), que se interesen por estudiar más a fondo la problemática de esta constante evolución de los medios y su relación en los procesos de enseñanza-aprendizaje de sus alumnos, así como también a la educación en general.

Esta investigación pretende beneficiar a la Universidad Don Vasco, A.C. ya que esta institución cuenta con un acervo amplio para la investigación, y serviría como fuente de consulta para los docentes que laboran en la misma, para sus alumnos y para apoyar a la comunidad en general, en sus actividades de estudio, enseñanza, aprendizaje e investigación.

De igual manera, beneficiará a la institución donde se llevó a cabo la investigación, ya que podrá disponer de estadísticas de cuánto se relaciona el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación, dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de sus alumnos, y si estos en realidad les sirven a sus estudiantes en su educación o solo son utilizadas como medio para el ocio.

Por último, esta investigación será de mayor relevancia para los sujetos que se consideraron para el estudio, ya que al evaluar el uso las tecnologías de la información y de la comunicación dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, podrán tener una mejor perspectiva, y así valoraran si en realidad están utilizando los medios para generar un aprendizaje significativo, y si están contribuyendo para mejorar su proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, les servirá de apoyo para conocer un poco más de la sociedad en la que se encuentran viviendo, y que día a día va evolucionando cada vez más, gracias a las tecnologías de la información y de la comunicación que desde hace algunos años se han adentrado en la sociedad.

De igual modo, permitirá a los docentes percatarse de cuánto están dejando utilizar a sus alumnos los medios y si les están otorgando las herramientas

necesarias para su uso eficaz, también les servirá de instrumento para orientar tanto el proceso de enseñanza-aprendizaje, como a los individuos que forman parte de él, e incorporar las tecnologías como estrategias de aprendizaje para sus alumnos, evitando así el uso inadecuado y que se genere una sociedad de la información y ocio.

Es de relevancia para la educación este tipo de investigación, ya que forma parte de hechos que se están viviendo en la actualidad, y gracias a esta se pueden resolver problemáticas que se han venido presentando en estos últimos tiempos con la llegada de las tecnologías de la información y de la comunicación a la sociedad, ya que cada día se tienen que ir incorporando a los sistemas educativos como medios y herramientas que ayuden a resolver inconvenientes en los procesos educativos.

Se espera, con esta investigación, cumplir con los objetivos establecidos, identificar y evaluar el uso de las tecnologías dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de los sujetos de estudio, así como también para obtener la información suficiente y necesaria para que este proyecto sea de utilidad para lo anteriormente mencionado.

### **Marco de referencia**

La presente investigación tiene como escenario el Colegio Particular Alexander Neill, el cual se encuentra ubicado en la calle Anillo de Circunvalación

número 107, en el Barrio San Juan Evangelista, en la ciudad de Uruapan, Michoacán.

La citada institución ofrece los servicios laicos de primaria en el turno matutino, secundaria en los turnos matutino y vespertino, y preparatoria en el turno vespertino; esta la investigación solamente se centrará en el nivel de secundaria, turno matutino.

En plática con personal institucional, mencionan que la institución se consolida como una escuela competitiva con otras instituciones, ya que es reconocida por el alto nivel educativo y de desempeño que tiene, además de la calidad de los estudiantes tanto en el área intelectual, como humana, artística y deportiva, todo esto gracias a la calidad y la capacitación constante de los docentes y demás que laboran en dicha institución.

El Colegio Alexander Neill tiene como objetivo primordial el siguiente:

- Formar alumnos con una disciplina de estudio, introduciéndolos al desarrollo de competencias para la vida, que les facilite enfrentar con éxito diversas tareas, poniendo en práctica sus conocimientos y valores.

La misión del plantel es la siguiente:

- Formar alumnos analíticos, reflexivos y competitivos en diferentes ángulos de su vida, a través de una educación integral basada en los cuatro pilares de la educación: aprender a conocer, aprender a ser, aprender a hacer y aprender a vivir juntos.

Su visión es:

- Consolidarse como una institución de educación privada altamente competitiva en la ciudad de Uruapan. Esto será reconocido por su alto desempeño y calidad de sus estudiantes en las diferentes áreas (intelectual, humana, artística y deportiva), producto de la selección y capacitación del personal docente y administrativo.

Dentro del plantel se trabaja con distintas modalidades didácticas, las cuales se mencionan a continuación:

- Modalidad de formación basada en competencias.
- Modalidad de formación basada en aprendizajes significativos.
- Modalidad de formación basada en el constructivismo.

Asimismo, la institución cuenta con materias extracurriculares que ayudan a los alumnos a lograr un óptimo desarrollo, dentro de las cuales se encuentran:

- Música.
- Computación.
- Danza.
- Inglés.
- Taekwondo.

Dentro de la institución, en su mayoría, los estudiantes que se encuentran inscritos en esta institución tienen edades que oscilan entre 6 y 12 años a nivel primaria, en secundaria se encuentran entre los 12 y los 15 años, y a nivel preparatoria entre 15 y 18 años de edad. Su nivel socioeconómico se encuentra entre la población de nivel medio.

La escuela cuenta con tres edificios de dos pisos cada uno, y actualmente se encuentran en construcción para expandirse y poder dar un mejor espacio para la enseñanza de sus alumnos.

La división de las aulas es de dos salones para primer grado de primaria, dos salones para segundo de primaria, y solamente un aula para cada uno de los grados de tercero, cuarto, quinto y sexto de primaria; además, cuenta con un salón de cómputo y un edificio de los tres es para los sanitarios. Los demás salones son para

nivel de secundaria en el turno matutino, que es en el que se centra esta investigación.

El Colegio Alexander Neill cuenta con una cancha cívica y un espacio para cafetería y cooperativa. En cuanto a deportes, el colegio cuenta con una cancha que se renta anualmente, está ubicada a un costado de la institución. La institución tiene pocos años de antigüedad, en los cuales su población estudiantil cada ciclo escolar va en aumento.

# **CAPÍTULO 1**

## **LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN (TIC)**

En el presente capítulo se abordarán los principales conceptos a tratar sobre lo que se refiere a las tecnologías de la información y de la comunicación, que es la parte fundamental de la presente investigación.

Es indispensable en la actualidad conocer sobre qué son las tecnologías de la información y de la comunicación y a qué se refiere cuando se habla de ellas, ya que ahora se está viviendo en una era en donde hablar de tecnologías es lo más común, ya que estas han evolucionado de una manera notable con el paso de los años, esta evolución se conocerá más adelante en el segundo punto de este capítulo, y se abordará desde sus orígenes hasta la era actual.

Como tercer punto a tratar, se retoman algunas de las características más relevantes de las tecnologías de la información y de la comunicación, además de conocer un poco más sobre la clasificación de estas, ya que muchas veces se suele desconocer dicha circunstancia.

En el cuarto punto se abordan las aportaciones de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC), así como los retos y las perspectivas que

tienen estas dentro del aula; por último, se retomará lo que es el proceso de enseñanza-aprendizaje con las TIC.

### **1.1 Conceptos de tecnologías de la información y de la comunicación**

La incorporación de las tecnologías de la información y de la comunicación a la sociedad, ha traído consigo cambios evolutivos a la humanidad, particularmente a la educación.

Se han abierto grandes posibilidades para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, pero para que estas puedan funcionar exitosamente y desarrollar su máxima potencialidad de cambio en la educación, se deben integrar al salón de clases y convertirse en una herramienta que sirva para mejorar los conocimientos de los alumnos y fomentar su aprendizaje.

A continuación, se definirán algunos términos a utilizar en la investigación, tales como nuevas tecnologías.

De acuerdo con Pablos (citado por Villaseñor; 1998: 17) “con los años ochenta llegan las tecnologías denominadas nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, apoyadas en el desarrollo de máquinas y dispositivos que fueron diseñados para el almacenamiento, procesamiento y el poder transferir flexiblemente la información”.

Se puede decir entonces que las tecnologías de la información y de la comunicación se han ido desarrollando constantemente a partir de su aparición, pues gracias a estas han ido surgiendo nuevas herramientas que a lo largo de su evolución, van cumpliendo y cubriendo con las necesidades del contexto en donde estas se han desenvuelto.

Según Litwin (2000), al hablar de nuevas tecnologías de la información y de la comunicación se refiere al estudio y a la utilidad de la tecnología para elaborar, almacenar, procesar y transmitir una información de un lugar a otro.

Las tecnologías de la información y de la comunicación, como ya se había mencionado anteriormente, permiten estar en constante comunicación con personas lejanas o cercanas. Estos medios otorgan la posibilidad de acceder a la información que muchas veces, ayuda a la toma de decisiones en la vida cotidiana de las personas, cambiando así sus estilos de vida.

“La denominación de nuevas tecnologías, querría comprender todos aquellos medios al servicio de la mejora de la comunicación y el tratamiento de la información que van surgiendo de la unión de los avances propiciados por el desarrollo de la tecnología y que están modificando los procesos técnicos básicos de la comunicación” (Villaseñor; 1998: 21)

Cabe mencionar que al hablar de tecnologías, se hace referencia a todos aquellos medios que permiten la interacción entre dos o más personas y que tiene

como objetivo transformar la sociedad, puesto que conforme se van obteniendo nuevas tecnologías, se va mejorando el proceso de comunicación entre la sociedad.

“Al hablar de las tecnologías de la información y de la comunicación (NTIC), generalmente nos referimos a las máquinas (o programas y soportes), más que a los conocimientos que los sustentan” (St-Pierre y Kustcher; 2001: 28). Se puede entender entonces que las tecnologías de la información y de la comunicación son un conjunto de herramientas y estrategias que se aplican con el objetivo de poder comunicar o informar a la sociedad de una forma más práctica.

Las tecnologías se encuentran en constante bombardeo a la sociedad, ya que actualmente las máquinas están sustituyendo el trabajo del hombre y están interrumpiendo un poco la interacción cara a cara entre las personas.

La incorporación de las TIC en el campo de la enseñanza tiene consecuencias tanto para la práctica docente como para los procesos de aprendizaje, pero estas repercusiones no pueden determinarse sin antes analizar el proceso de enseñanza-aprendizaje y las prácticas pedagógicas que se llevan a cabo en la actualidad.

## **1.2 Antecedentes de las tecnologías de la información y de la comunicación**

Las tecnologías de la información de la comunicación, han perseguido constantemente con una serie de términos que se cree hacen referencia a un conjunto de cambios en los ámbitos tanto de educación como en el de tecnología, el

término mayormente utilizado es el de “sociedad del conocimiento y de la información”.

En la sociedad del conocimiento, se está produciendo un proceso de evolución y cambio tecnológico, ya que actualmente en donde quiera que sea se utilizan medios tecnológicos, y esto se puede observar mediante aquellas personas que utilizan, ya sea: tableta electrónica (*tablet*), computadora, teléfono móvil inteligente e Internet, para comunicarse y obtener información que sea de importancia al usuario, para estudios escolares o cultura general.

Por ello, en esta ocasión se retomarán algunos de los antecedentes de las tecnologías de la información y de la comunicación, que las describen como tecnologías, retomando algunos autores que hablan sobre ellas.

A partir de lo dicho por St-Pierre y Kustcher (2001), el primer medio de comunicación e información fue la palabra, debido a la necesidad de querer transmitir información por medio de las cuerdas vocales. Como ya se mencionó anteriormente, la lengua ha sido la primera forma de comunicarse dentro de una sociedad, y poco a poco ha ido evolucionando, llegando así la aparición y la difusión de la escritura que, al igual que la lengua, ha permanecido en constante cambio.

Tiempo después fue inventada la imprenta, esta logró una auténtica revolución en la difusión del conocimiento, haciendo accesible el conocimiento escrito a toda la

sociedad y gracias a esta condición, se pudo llegar a descubrir los medios electrónicos.

“La gran influencia de estos medios se produce por el enorme impacto que presentan en todos los órdenes sociales (políticos, culturales, educativos, económicos...), lo que se va facilitando por sus posibilidades en el tratamiento, creación, transferencia y comunicación de la información a nivel mundial, en un entorno ‘amigable’ y no controlado” (Gargallo y Suárez; 2001: 4).

De acuerdo con los autores anteriores, es cierto que la influencia que tienen las tecnologías se debe al impacto tan fuerte que tienen dentro de una sociedad, y que estas son adecuadas al uso diario, ya que proporcionan con facilidad la capacidad de utilizarlas para poder almacenar, transmitir y procesar la información, además de comunicarse a ciertas distancias sin ninguna limitación.

### **1.3 Características y clasificación de las tecnologías de la información y de la comunicación**

En la actualidad, se escucha hablar frecuentemente de las tecnologías de la información y de la comunicación, que anteriormente se les denominaba nuevas tecnologías. Estas se encuentran sujetas al cambio constante y una de las principales características es precisamente que el individuo o el usuario, por lo general, debe permanecer en actualización y al pendiente de las innovaciones.

En el siguiente apartado se abordarán algunos temas importantes que competen a la hora de estudiar las tecnologías, y con ello, se hace referencia a aquellas características que definen a las tecnologías de la información y de la comunicación, así como también algunas de las ventajas y desventajas que tienen.

“Existen diversas maneras de clasificar las tecnologías. Por ejemplo, el canal sensorial que se utiliza, el control que tiene el profesor sobre el medio, el control que tiene el estudiante sobre el medio, la utilidad del medio para pequeños o grandes grupos de estudiantes, etc.” (Escamilla; 2002: 94).

Se puede decir entonces que, debido a la clasificación que maneja el anterior autor, dichas tecnologías deben ser de manera multidimensional, es decir, se deben tomar en cuenta todos los aspectos y los factores que rodean tanto a los medios, como al individuo que los utilizará, para poder hacer una selección adecuada.

Las tecnologías que se pretende utilizar pueden servir de ayuda para lograr un aprendizaje y una enseñanza adecuada y así, resolver las necesidades y problemáticas del proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **1.3.1 Características generales de las tecnologías de la información y de la comunicación**

A continuación, se abordarán las características que poseen las tecnologías de la información y de la comunicación. La aplicación de estos recursos cobra cada

día mayor interés dentro de la sociedad actual, ya que tanto pueden ser un factor importante para el desarrollo de la humanidad, como también puede provocar daños a los individuos por un uso inadecuado.

De acuerdo con Duart y Sangrá (2000), se destacan las siguientes características de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC):

- La información sirve para actuar en la tecnología y transformarla a conocimiento.
- Tienen una amplia capacidad para incluirse en la actividad humana.
- La existencia individual y colectiva queda infiltrada en las TIC.
- Existe una extensa interconexión.
- Es flexible ante su uso.
- Posee una tendencia creciente a formar sistemas integrados.

Las características mencionadas anteriormente determinan a las tecnologías de la información y la comunicación como flexibles, con amplias interconexiones, adquiriendo un carácter integrador, lo cual permite a los medios introducirse al estilo de vida de las personas o de la sociedad evolucionando la mente y la cultura humana.

Según Cabero (1998), algunas de las características pertenecientes a las tecnologías de la información y de la comunicación son las siguientes:

- Inmaterialidad: Se refiere a la transparencia e instantaneidad del proceso de comunicación.
- Interactividad: Se refiere al intercambio de información entre el usuario y el ordenador.
- Interconexión: Se refiere a la interacción que puede existir entre dos o más tecnologías.
- Instantaneidad: Hace referencia a la comunicación que se puede adquirir entre lugares lejanos de manera rápida.
- Digitalización: Su objetivo es que la información de distintos tipos, se pueda transmitir en un formato único y universal.
- Innovación: Hace referencia a que las tecnologías de la información y de la comunicación deben encontrarse en constante cambio para satisfacer las necesidades de la sociedad.
- Diversidad: La utilización de las tecnologías puede ser muy desigual, desde la mera de comunicarse entre las personas, hasta el proceso de la información para crear nuevas.

Se puede concluir entonces que las tecnologías de la información y de la comunicación tienen diferentes características que las define como medios, y que gracias a la identificación de estas, los usuarios se pueden percatar de cuando una tecnología es de utilidad y genera un conocimiento o solamente es un medio de información.

De acuerdo con Ibáñez y García (2009), destacan las siguientes características de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC):

- Presentan un carácter innovador y creativo.
- Su principal sustento es el uso del Internet y la informática.
- Su influencia indiscutible y fuerte impacto en el área educativa es innegable, ya que la hace más accesible y dinámica.
- Son un recurso muy económico a largo plazo.
- Constituyen medios de comunicación y adquisición de información de toda la variedad a la cual las personas pueden acceder por sus propios medios.

Se puede decir entonces que, en la actualidad, las tecnologías de la información y de la comunicación son de suma importancia para los diferentes ámbitos de la sociedad, especialmente en el contexto educativo.

Las tecnologías de la información y de la comunicación son de importancia para la educación, ya que se han vuelto parte de la investigación y del proceso de enseñanza-aprendizaje en las escuelas, además de que son accesibles a la mayoría de la sociedad y representan un bajo costo.

Según St-Pierre y Kustcher (2001) algunas de las características que describen las tecnologías son las siguientes:

- La potencialidad de los medios y los aparatos de trabajar con distinta información al mismo tiempo o de manera simultánea.
- Lo pequeños que pueden llegar hacer los aparatos, ya que gracias al tamaño de estos se pueden llevar a donde quiera, por ser compactos y portátiles.
- La presencia de la fibra óptica, que permite el transporte de la información de una manera mucha más rápida en varias redes.

### **1.3.2 Clasificación de las tecnologías de la información y de la comunicación**

En el presente apartado se abordará la clasificación que se hace en la actualidad de las tecnologías de la información y de la comunicación, a partir de la perspectiva e investigaciones de diferentes autores. Es de importancia conocer la clasificación de las tecnologías de la información y de la comunicación, ya que, por ejemplo, la tecnología aporta grandes beneficios a la humanidad y ayuda a sus miembros a hacer sus vidas menos complicadas.

El papel principal de las tecnologías de la información y de la comunicación, es crear mejores herramientas útiles para simplificar el ahorro de tiempo y esfuerzo de trabajo. La tecnología juega un papel principal en el entorno social ya que, gracias a ella, es posible comunicarse de forma inmediata como, por ejemplo, a partir de la telefonía celular y a otros aparatos.

A continuación, se mencionarán algunas clasificaciones que se encontraron durante el proceso de investigación.

Según Sánchez (2012: 7), “se puede establecer una clasificación de las tecnologías, teniendo en cuenta el proceso y el fundamento de su generación, de la forma siguiente”:

- Tecnologías artesanales: en esta clasificación se incluyen todas aquellas tecnologías de origen muy antiguo, en donde no hay utilización de medios muy sofisticados para poder utilizarlos, como, por ejemplo, la carpintería o la variedad de artes manuales.
- Tecnologías tradicionales: en esta clasificación se incluyen aquellas tecnologías que no han tenido un fundamento científico, es decir, todas aquellas las cuales han ido evolucionando gracias al ingenio de las personas que las utilizaban y la experiencia adquirida en el transcurso del tiempo, algunos ejemplos de estas tecnologías son: la tecnología textil o la de la imprenta.
- Tecnologías de base científica: en esta clasificación se incluyen todas aquellas tecnologías que sin el conocimiento de una base científica no hubiesen sido posibles, son todas aquellas que han nacido en un laboratorio y que han pasado por varias fases para su adaptación, algunos ejemplos de esta han sido el automóvil, la informática y la electrónica.

- Tecnologías evolutivas: en esta clasificación se incluyen todas aquellas tecnologías que aparecieron en un determinado momento histórico, y que han ido en evolución lentamente, esto con la finalidad de adaptarse a las circunstancias, necesidades y personas encargadas del estudio de las tecnologías. Algunos ejemplos de esta clasificación son, la máquina de vapor, el telar y el transistor.

“En estos momentos, la clasificación de los medios podría hacerse también con base en el criterio (posibilidad de compartir el recurso en redes). En cualquier caso, los medios se pueden clasificar en recursos convencionales y tecnologías aludiendo a la complejidad tecnológica y, en especial, a la posibilidad de digitalizar e integrar en un mismo soporte todo tipo de señales” (García; 2008: 59).

Se puede decir entonces que la clasificación de los medios se da a través de diferentes criterios, de acuerdo con la persona que los esté utilizando o el medio que se maneja, tomando en cuenta la capacidad que se tiene para la conexión en distintas redes o si estos funcionan de manera convencional.

De acuerdo con Madrid (2011), las tecnologías de la información y de la comunicación se pueden clasificar en:

- Tecnologías: estas a su vez se pueden dividir en dos partes, la primera es tecnologías de la información en donde entra el tratamiento, almacenamiento, entrada y salida de datos, así como también *hardware* y

componentes electrónicos. La segunda es tecnologías de la comunicación y en este tipo entran las redes tecnológicas y de transmisión.

- Equipo: son todos aquellos aparatos que utiliza el consumidor, tales como los teléfonos, los módems, televisiones, bases de datos y antenas.
- Servicios: estos son referidos al uso o aplicación de redes como base, en esta clasificación se pueden encontrar los servicios basados en el ordenador, los basados en las telecomunicaciones, los basados en Internet y los basados en GPS.

Es de suma importancia localizar y hacer la clasificación de las tecnologías, ya que como se mencionó anteriormente, se pueden dividir en diferentes tipos, esto de acuerdo con el autor que los maneja.

Además de lo anterior, esta clasificación puede ayudar a las distintas áreas que manejan las tecnologías, a descubrir cuáles son los medios más apropiados que le sirven como herramienta al profesional que los pretende utilizar; como ya se mencionó, no existe una clasificación concreta como tal, sino que estas van de acuerdo con el campo en el que se utilizan.

#### **1.4 Recursos tecnológicos educativos**

A lo largo del tiempo, el hombre ha ido creando herramientas que faciliten la realización de sus tareas cotidianas, al momento de entrar en la era digital y la revolución tecnológica, se desarrollaron diferentes recursos tecnológicos para

implementar dentro del ámbito educativo, a continuación, se presentan algunas clasificaciones de los recursos educativos tecnológicos.

La OCDE (2003), señala un análisis hacia los recursos educativos de las tecnologías de la información y de la comunicación, en el cual determina dos herramientas de trascendencia que deben poner gran importancia dentro de las escuelas, las cuales son:

- *Software* educativo y contenido digital: aplicaciones o programas informáticos que apoyan al proceso educativo en sus diferentes gamas:
  - Herramientas generales.
  - Herramientas para el docente.
  - Comunicaciones.
  - Recursos.
  - Enseñanza asistida por ordenador.
  - Sistemas de aprendizaje integrados.
  - Herramientas de evaluación por ordenador.
  - Herramientas de gestión.
- Internet: sistema de información, comunicación e interconexión.

Cabe mencionar, que la OCDE (2003) afirma que el uso de *software* y demás contenidos digitales, posibilitan la atención a las características individuales de los alumnos, lo preparan para un aprendizaje autónomo, autorregulable e independiente, siendo aquí el maestro, el encargado de seleccionar correctamente el programa o

contenido, y guiar al alumno a desarrollar su propio conocimiento. De la misma manera, asegura que “la búsqueda en Internet requiere y fomenta destrezas para gestionar la información, conocimientos sobre Internet y la capacidad para juzgar la relevancia y fiabilidad de lo que se encuentre, aspectos importantes, todos ellos, de la alfabetización digital. Se requieren criterios para juzgar el valor que todo esto añade para docentes y alumnado en comparación con formas alternativas de aprendizaje.” (OCDE; 2003: 128).

Por otra parte, Barroso y Cabero. (2013), mencionan elementos de apoyo para el desarrollo de la educación con las TIC, tales como:

- Internet.
- Ordenadores.
- *Software* educativo.
- Sistemas operativos.
- Móviles.
- Redes sociales.

Por otra parte, Ogalde y González (2008) afirman que los algunos de los recursos tecnológicos que pueden ayudar para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, son:

- Páginas o sitios *web*.

- Redes sociales.
- Correo electrónico.
- Servicios de mensajería instantánea o chats.
- Disco compacto o CD.
- Disco versátil digital o DVD.
- Fotografía digital.
- Audio digital.
- Video digital.
- Multimedia.
- Procesador de palabras.
- Hoja de cálculo.
- Administrador de presentaciones.
- Videoconferencias y conferencias por Internet (*netmeeting*).
- Libros electrónicos o *e-books*.
- Bases de datos.
- Tutoriales.
- Hipertexto e hipermedia.
- Simulaciones.
- Juegos educativos.
- Herramientas y entornos abiertos de aprendizaje.
- Pruebas, test o *quizzes*.
- Aprendizaje basado en red.
- Mapas mentales.

- Prácticas de campo virtuales o *web quest*.
- Programas y lenguajes de cómputo en general.

Asimismo, Caccuri (2013) propone una serie de programas informáticos educativos que permiten mejorar la tarea docente, y el desarrollo del aprendizaje basado en las TIC, como:

a) *Software* educativo: programas informáticos para el apoyo del proceso enseñanza aprendizaje, que promueven un aprendizaje interactivo a través de imágenes, videos, sonidos, juegos, simulaciones, entre otros.

- Juegos didácticos.
- Cuentos electrónicos.
- *Software* de productividad:
  - Microsoft Office: Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Access, entre otros.
  - OpenOffice: Microsoft Office, OpenOffice Writer, OpenOffice Calc, OpenOffice Base.

b) Computación en la nube – Internet: se refiere al conjunto de herramientas y servicios que solo pueden accederse a través del Internet, y que sirven para elaborar, compartir y almacenar información.

- EverNote.
- Google Drive.
- SkyDrive.

- DropBox.
  - iCloud.
- c) *Web 2.0*: conjunto de páginas entrelazadas que permiten el acceso a información multimedia.
- Blogs o *weblogs*.
  - Wikis.
  - Servicios compartidos de multimedia.
    - Youtube.
    - Flickr.
    - SlideShare.
    - Scribd.
  - Redes sociales.
    - MySpace.
    - Facebook.
    - Twitter.
    - Google Plus.
- d) Microsoft Learning Suit: plataforma con programas de Microsoft y aplicaciones para el ámbito educativo.
- Para la creatividad:
    - Photo Gallery.
    - AutoCollage.
    - Photosynth.
    - Songsmith.

- Kodu Games Lab.
- Movie Maker.
- De colaboración:
  - Documentos para Facebook.
  - Live Messenger.
  - Partners in Learning.
  - SkyDrive.
  - Traductor de Bing.
- De investigación y estudio:
  - Mathematics 4.0
  - WorldWide Telescope.
  - Flashcards.
  - Búsqueda Académica.
  - Internet Explorer.
- Herramientas para profesores:
  - Kit de Herramientas de Docentes Innovadores.
  - Generador de ejercicios matemáticos.
  - Mouse Mischief.
  - Interactive classroom
  - Complementos de Office para Moodle.
  - Formación y Experiencias.

Por último, se proponen diversos recursos educativos no materiales, basados en las TIC para la aplicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, comenzando por lo expuesto por Sandoval y cols. (2012):

- Juego: medio de exploración y experimentación para procesar el conocimiento y aprender a resolver problemas.
- Simulación: favorecer el aprendizaje por descubrimiento y desarrollar las habilidades implicadas en la investigación de un fenómeno de naturaleza física o social
- Representación: habilidad para adoptar identidades alternativas, explorar nuevos roles mediante el uso de mundos virtuales, simulaciones o juegos interactivos.
- Apropiación: habilidad para reinterpretar y remezclar contenido mediático.
- Multitarea: habilidad para examinar el propio entorno en toda su complejidad y centrar la atención, cuando se necesite, en los aspectos significativos.
- Pensamiento distribuido: habilidad para interactuar de forma significativa con herramientas que expanden las capacidades mentales.
- Inteligencia colectiva: habilidad para sumar conocimiento y comparar los conocimientos o la información con otras personas en función de una meta común.
- Juicio: habilidad para evaluar la fiabilidad y credibilidad de diferentes fuentes de información.

- Navegación transmediática: habilidad para seguir el flujo de las historias y la información a través de diferentes medios.
- Trabajo en red: Es la habilidad para buscar, sintetizar y transmitir información.
- Negociación: Es la habilidad para viajar a través de comunidades diversas, percibiendo y respetando las múltiples perspectivas, y comprendiendo y siguiendo normas alternativas.

Con esto, se muestra que existe gran variedad de recursos tecnológicos educativos que pueden favorecer el aprendizaje de los alumnos, el reto está en que el docente indague y elija el material que más se acerque a sus necesidades, características y objetivos.

### **1.5 Ventajas de las tecnologías de la información y de la comunicación**

Uno de los aspectos importantes en el estudio de las tecnologías de la información y de la comunicación, es el hecho de identificar las ventajas que conlleva el acceso y uso de las mismas.

Por ello, en el presente apartado se abordarán algunas ventajas que presentan las tecnologías de la información y de la comunicación en la educación, especialmente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Según Amar (2006), destacan las siguientes ventajas de los medios:

- Se crea mayor interés respecto a los aprendizajes.
- Se tiene mayor interacción.
- Existe el aprendizaje a través de errores.
- Se tiene un aprendizaje colaborativo.
- Los medios son atractivos para los alumnos y son rápidos.
- Se tiene acceso a múltiples recursos.
- Posibilidad de personalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Son flexibles.
- Facilitan las relaciones de sociedad y comunicación.

Según lo revisado anteriormente, los medios tecnológicos tienen una serie de ventajas que pueden ser de utilidad tanto para la sociedad como para la educación.

Se debe tener en cuenta que conforme se tienen ventajas, también se tienen desventajas con los medios de comunicación, y que pueden ser factor para que no funcionen de una manera exitosa dentro de algún contexto en la sociedad o en la educación.

De acuerdo con el Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (2004), algunas de las ventajas con las que cuentan las tecnologías de la información y de la comunicación son las siguientes:

- Interés y motivación: las tecnologías de la información y de la comunicación generan motivación en los usuarios, por ello, le dedican más tiempo a utilizarlas y por lo tanto, es probable que aprendan más.
- Interacción y continua actividad: con el uso de las tecnologías, los usuarios se encuentran constantemente activos, ya que interactúan con el medio y pueden comunicarse de mejor manera y a distancia.
- Gran diversidad de información: las tecnologías de la información y de la comunicación proporcionan al usuario infinidad de información de la materia que sea de su interés.
- Programación del aprendizaje: los medios permiten a los usuarios trabajar a su propio ritmo, sin presión alguna y sin dudas, además de que los medios son accesibles para que el beneficiario pueda programar los tiempos que dedicará para estudiar.
- Desarrollo de la iniciativa: las tecnologías permiten a los beneficiarios la participación constante, propiciando así su iniciativa y dejándolo tomar constantemente sus propias decisiones.
- Desarrollo de habilidades para la búsqueda y selección de información.
- Aprendizaje a partir de errores: la retroalimentación que proporcionan los medios permiten conocer los errores en el momento en que se dan.
- Aprendizaje cooperativo: las herramientas que proporcionan las tecnologías hacen más fácil el trabajo en grupo, el intercambio de ideas y la cooperación.
- Desarrollo de habilidades para el uso de la tecnología.

A partir de lo que menciona Fernández (s/f), se encuentran algunas otras ventajas con las que cuentan las tecnologías de la información y de la comunicación, mencionando a continuación, algunas de estas:

- Motivación.
- Interés.
- Interactividad.
- Cooperación.
- Iniciativa y creatividad.
- Comunicación.
- Autonomía.
- Continua actividad intelectual.
- Alfabetización digital y audiovisual.

Gracias a la localización y detección de las ventajas con las que cuentan las tecnologías en la actualidad, la educación puede tomar de ellas y utilizarlas como medio de enseñanza-aprendizaje para sus alumnos.

Las tecnologías de la información y de la comunicación pueden ayudar a facilitar el proceso educativo, teniendo en los alumnos un mayor aprovechamiento de los recursos tecnológicos y logrando un aprendizaje significativo.

Los medios tecnológicos pueden ser de utilidad en la educación, siempre y cuando se cuente con la ayuda de profesionales preparados en tecnologías, para que puedan guiar al alumno por el camino correcto y no caigan en el ocio, como es posible en diversas ocasiones.

## **1.6 Desventajas de las tecnologías de la información y de la comunicación**

Otro de los aspectos importantes, pero no menos que el anterior, en el estudio de las tecnologías de la información y de la comunicación es el hecho de identificar las desventajas que tienen al emplearlas.

Por ello en el siguiente apartado se analizarán los diferentes tipos de desventajas de acuerdo con distintos autores, los cuales se mencionan a continuación.

Como primera fuente, se tiene a St-Pierre y Kustcher (2001), quienes mencionan algunas de las desventajas de las TIC, como, por ejemplo:

- Las tecnologías son aparatos difíciles de comprender y utilizar.
- Son el factor que reemplaza al capital humano.
- Pueden causar dependencia.
- Propician la distracción de las personas.

De acuerdo con el Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (2004), algunas de las desventajas que se pueden encontrar a la hora de la utilización de las tecnologías de la información y de la comunicación, son las siguientes:

- Distracciones: los usuarios en ocasiones solo utilizan las tecnologías como medio de ocio y no como recurso de trabajo.
- Dispersión: la navegación y la información que se encuentra en Internet, conlleva a los usuarios a desviarse de los objetivos que tienen planteados a la hora de la búsqueda.
- Pérdida de tiempo: Muchas de las ocasiones, el Internet maneja demasiada información, de modo que se pierde el tiempo buscando, ocasiona dispersión y falta de alguna estrategia de búsqueda.
- Aprendizajes incompletos y superficiales: los medios no son siempre de calidad, por lo cual pueden propiciar aprendizajes incompletos y poco profundos.
- Procesos educativos poco humanos: ya que los medios evitan el contacto e interacción con las personas, provocando que el proceso de aprendizaje se vuelva frío.
- Poco atractivo para el aprendizaje: existen en la actualidad personas que no les atrae el trabajo con máquinas, de manera que evitan el uso de ellas, por ejemplo, los adultos mayores.

Continuando con el tema de las desventajas, enseguida se mencionan algunas otras de las desventajas que tienen las tecnologías de la información y de la comunicación.

De acuerdo con Machado y Ramos (2005), las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) presentan desventajas por su uso inadecuado, causando perjuicios en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por ejemplo:

- Pseudoinformación: Se debe dotar al estudiante de herramientas que le enseñen a seleccionar la información que es importante de la que no lo es.
- Saturación de información: Sobrecarga de información, dando paso a la saturación cognitiva que impide el aprendizaje, por la falta de reflexión e interiorización de la información importante.
- Dependencia tecnológica: No le permite al alumno la construcción de un aprendizaje autónomo.

Por ello, gracias al estudio de las ventajas y desventajas de las tecnologías de la información y de la comunicación, es posible darse cuenta de las utilidades o el uso inadecuado que se les puede dar a estos medios.

El uso inadecuado de los medios tecnológicos puede provocar evoluciones insatisfactorias en la sociedad e induciendo a la vez a problemáticas en la educación,

especialmente en el proceso de enseñanza-aprendizaje, si estos medios son utilizados de una manera inadecuada.

Por lo tanto, no solo se trata de instalar la tecnología en las escuelas y esperar que estas sean utilizadas por los docentes para propósitos pedagógicos. Más bien, la cuestión central para el éxito de los proyectos de las escuelas de llenar a los alumnos de tecnologías e información, está en manos de la capacitación de los profesores sobre el uso de las tecnologías, de manera que ellos puedan integrarlas en los procesos de enseñanza-aprendizaje de una manera exitosa y productiva.

Es solo cuando esto ocurra, que los estudiantes no solo aprenderán de la tecnología, sino que también aprenderán con ella, lo que implica ponerla al servicio de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Se dice entonces que las tecnologías de la información y de la comunicación deberían garantizar el aprovechamiento y el aprendizaje significativo en los alumnos, y servir como herramienta para impartirlo.

### **1.7 Proceso de enseñanza-aprendizaje con las tecnologías de la información y de la comunicación**

En el presente apartado se aborda el tema de las tecnologías de la información y de la comunicación, haciendo referencia al uso que se le otorga dentro

del proceso de enseñanza aprendizaje, así como también los conceptos esenciales que componen el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La educación, en diferentes épocas, se ha dado a través de diferentes procesos que implican la enseñanza y el aprendizaje, en ello también se involucran las estrategias, elementos, medios y técnicas, entre otras circunstancias, pero una vez implementando las tecnologías de la información y de la comunicación, el proceso de enseñanza-aprendizaje se puede modificar.

“Innovar en educación es un tópico que se maneja con pretendida univocidad. Profesores, alumnos, directivos parecen estar de acuerdo en buscar, defender, propugnar y exigir innovaciones. El problema aparece en el momento de precisar en qué consiste innovar” (Bates; 1999: 39).

La innovación se relaciona con la implementación de las tecnologías de la información y la comunicación y el proceso de enseñanza aprendizaje, por el simple hecho de que se fomenta un nuevo proceso sistemático que conlleva a un cambio educativo y, asimismo, implica el mejoramiento en la práctica educativa.

De acuerdo con St-Pierre y Kustcher (2001) el docente y el alumno que son los dos sujetos principales involucrados en el proceso de enseñanza aprendizaje, de esta manera, pueden hacer provecho de las tecnologías como herramientas que les permitan el acceso a una información más completa para el cumplimiento de las tareas educativas.

Según Rodríguez y Carmona (2009), algunas de las funciones que tienen las tecnologías en educación son:

- La alfabetización digital de los alumnos, profesores y familia.
- Generar el propio conocimiento y ayudar a los alumnos a procesar los datos.
- Uso didáctico para facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Medio de información y comunicación entre agentes educativos.
- Mejorar la relación entre profesores a través de las redes.
- Compartir recursos y experiencias.
- Fuente abierta a la información.
- Canal de comunicación.
- Herramienta para la evaluación, diagnóstico y rehabilitación.

El proceso de enseñanza aprendizaje con las TIC, se presenta de una manera novedosa, interesando al alumno y al docente, además de que facilita la adquisición de conocimientos para el alumno, permitiéndole al docente enseñarle de mejor manera.

Así como los alumnos están involucrados en crear técnicas para aprender con las tecnologías de la información y de la comunicación, de igual manera, el docente juega un papel importante con las estrategias utilizadas, para que se pueda tener un aprendizaje significativo con los medios.

“El educador debe contar con una cultura que le permita juzgar el impacto de las tecnologías en la sociedad y especialmente en los educandos, pero que también le permita apropiarse de las nuevas herramientas y los nuevos lenguajes para incorporarlos de manera eficiente al proceso educativo” (Ogalde y González; 2008: 44)

Dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, el docente tiene un papel de coordinador de la enseñanza, ya que el alumno, con base en las tecnologías, organiza y previene los aprendizajes que va adquirir durante dicho proceso.

Una de las aportaciones que ofrecen las TIC dentro del proceso educativo, es que el conocimiento de cualquier tipo, puede ser enviado, recibido, almacenado y consecutivamente recuperado, sin ninguna limitación geográfica.

## **CAPÍTULO 2**

### **PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

Para abordar el presente capítulo, es importante mencionar que este trabajo se encuentra relacionado el proceso de enseñanza-aprendizaje con las tecnologías. Por ello, como ya se trató el anterior capítulo de las tecnologías de la información y de la comunicación, esta vez se aborda el proceso de enseñanza-aprendizaje, entrando de lleno en las características esenciales que describen el proceso educativo como tal.

Para comenzar se retomarán los conceptos más importantes del proceso de enseñanza-aprendizaje, conceptualizando primeramente a la enseñanza, continuando con el aprendizaje y al final, uniendo los dos anteriores conceptos y formando así el proceso de enseñanza-aprendizaje, conceptualizando este también.

Después se retomarán los elementos principales del proceso de enseñanza-aprendizaje, así como también los participantes que se encuentran dentro del proceso educativo, además se analizarán los factores que influyen dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se concluirá señalando los puntos más destacados del proceso educativo, así como la importancia que tiene el conocer este proceso para que el docente sepa

identificarlo y aplicarlo de manera correcta dentro del aula o en cualquier lugar en el que se requiera.

## **2.1 Conceptualización del proceso de enseñanza-aprendizaje**

Enseñanza y aprendizaje forman parte de un único proceso, que tiene como fin la formación del estudiante. En este apartado se describe dicho proceso, dando a conocer el concepto, factores influyentes, así como su proceso como tal y las personas que participan en el mismo.

Como primer asunto, se presentan algunas definiciones indispensables para comprender la temática a tratar, de manera que el lector pueda ir entendiendo los principales aspectos del estudio del proceso educativo.

Es importante mencionar que dentro de una institución o en donde exista un medio educativo, se lleva a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje y es importante tanto para los docentes, los alumnos y la sociedad, conocer en que consiste el mencionado proceso, así como los personajes que participan dentro de él.

El aprendizaje, primeramente, se puede entender como un proceso que se da de forma paulatina, en el cual se adquieren diferentes conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas, y que tienen como finalidad principal cambiar y ampliar los esquemas mentales. El aprendizaje se da mayormente a través de las experiencias

que se viven día a día, las cuales deben ser asimiladas y procesadas para que se pueda adquirir un aprendizaje significativo y duradero.

De otra manera, al hablar de la enseñanza se hace referencia a la acción de mostrar a los individuos, a través de distintos métodos y técnicas, para desarrollarlos como seres humanos plenos en todos los aspectos.

Es decir, entonces, que al hablar de proceso de enseñanza-aprendizaje se hace referencia a todo aquel contexto mediante el cual se comparten experiencias e información entre la relación horizontal maestro-alumno, enriqueciendo así sus estructuras cognitivas y adquiriendo, asimismo, la habilidad de crear su propio conocimiento.

### **2.1.1 Conceptos de enseñanza**

La enseñanza es una de las actividades y prácticas más grandes que puede desarrollar el ser humano en diferentes etapas de su vida. La misma implica el desarrollo de técnicas y métodos de variados estilos, que tienen como objetivo la generación de conocimiento, información, valores y actitudes desde un individuo hacia otro.

Se refiere a la “enseñanza como una obra del maestro, es una actividad encaminada a promover en el educando la metódica asimilación a la cultura”. (Larroyo; 1982: 230). Como se mencionó anteriormente, la enseñanza es un arte que

debe poner en práctica el docente, con la finalidad de enseñar y originar al alumno, el propio conocimiento, a través de los distintos métodos de enseñanza y la cultura.

Según López (2000) el proceso anterior es la capacidad del ser humano de transmitir sus conocimientos y experiencias, se plantea que enseñar y aprender son dos procesos diferentes: enseñar hace referencia a las condiciones y acciones docentes externas al sujeto, dirigidas a provocar algún tipo de modificación en su sistema cognitivo o afectivo, mientras que aprender hace referencia a las modificaciones internas del individuo.

“Enseñanza significa mostrar algo a alguien, es decir, es un acto en virtud del cual el docente pone de manifiesto los objetos de conocimiento al alumno para que este los comprenda. Es la transmisión de conocimientos, técnicas, normas, etc., a través de una serie de técnicas e instituciones”. (Sánchez; 1995: 530).

Como ya se mencionó anteriormente, enseñanza es una actividad que forma parte de un proceso educativo, y que corresponde al maestro la actividad de enseñar. Este tiene la obligación de dotar a sus alumnos de aquellas herramientas y objetivos que sirven para el éxito del proceso educativo, además de que los educandos deben comprenderlos y asimilarlos, para poder adquirir los conocimientos y aprendizajes necesarios para su vida cotidiana.

Por ello, la enseñanza, según Bigge (1985), es un proceso mediante el cual el maestro selecciona las materias que deben ser aprendidas y realiza una serie de

operaciones, cuyo propósito consiste en transmitir estos conocimientos a los estudiantes.

Como ya se ha ido recalcando, la enseñanza es un proceso mediante el cual se utilizan todas aquellas herramientas necesarias para lograr con los alumnos un aprendizaje significativo, por ello, el docente se debe preocupar por la preparación profesional y la labor que tiene.

Además, para lograr el proceso de enseñanza, el profesor debe adquirir ciertas habilidades, que puedan servir para el desarrollo adecuado del alumno, y proporcionarle a este las herramientas necesarias para que pueda construir su propio conocimiento.

### **2.1.2 Estrategias de enseñanza**

Las estrategias de enseñanza, son instrumentos que son de utilidad para el docente, ya que haciendo la diferencia entre las estrategias de enseñanza y las de aprendizaje, se puede encontrar que las últimas se enfocan más al aprovechamiento por parte del alumno, al contrario de las de aprendizaje, las cuales son utilizadas por el docente.

Por ello el presente apartado se hablará las estrategias de enseñanza, definiendo el concepto como tal y señalando la importancia que tienen estas dentro del proceso de aprendizaje.

Anijovich y Mora (2010), señalan que las estrategias de enseñanza se pueden definir como aquellos modos mediante los cuales el docente enseña, de igual modo, son decisiones creativas para compartir entre el alumnado y favorecer así su proceso de aprendizaje. Mencionan también que son herramientas con las que cuenta el maestro para entusiasmar al alumno a que realice una tarea y así comprometerse con su hacer dentro del aula.

“Las estrategias de enseñanza se conciben como los procedimientos utilizados por el docente para promover aprendizajes significativos, implican actividades conscientes y orientadas a un fin” (Parra; 2003: 8).

Es decir, al hablar de estrategias de enseñanza, se hace referencia a todos aquellos procedimientos provenientes del maestro y que son utilizados para generar en los alumnos un aprendizaje de manera significativa, en donde se llevan a cabo actividades que tienen una meta o un propósito a cumplir.

De igual manera, “las estrategias de enseñanza son el medio o recursos para la ayuda pedagógica, las herramientas, procedimientos, pensamientos, conjunto de actividades mentales y operación mental que se utiliza para lograr aprendizajes” (Martínez y Zea; 2004: 79).

García (1995), define las estrategias de enseñanza como un sistema que se encuentra constituido por diferentes y determinados tipos de actividades que el docente proporciona al alumno para su aprendizaje y estas se relacionan entre sí.

Después de analizar los conceptos de estrategias de enseñanza, se puede notar que es importante que estos recursos trabajen en conjunto con las estrategias de aprendizaje, ya que se deben entrelazar para generar en los alumnos un proceso de enseñanza-aprendizaje exitoso. Es decir, tanto el alumno como el docente deben generar estrategias adecuadas que sirvan como herramienta para construir un verdadero aprendizaje en los individuos.

### **2.1.3 Conceptos de aprendizaje**

El aprendizaje es considerado como una de las primordiales tareas de la mente y del cerebro que presentan los seres humanos, es por ello que se puede decir entonces que el aprendizaje es la adquisición de cualquier tipo de conocimiento y que va a partir de la información que el receptor percibe del exterior.

Retomando lo planteado por Piaget (1982), se define el aprendizaje como un proceso complejo multidimensional, difícil de definir, que está en la base de los procesos formativos de las personas.

De acuerdo con Suárez (2002), se define el aprendizaje como la acción y el proceso por el cual una persona se instruye, se entrena y se capacita para dar solución a diferentes problemáticas.

Tomando en cuenta que el proceso de aprendizaje es la acción y el procedimiento que toma una persona para lograr adquirir sus conocimientos, es

importante mencionar que para que se dé este proceso, es necesario que el docente instruya a los alumnos y los capacite para poder enfrentar la vida cotidiana y resolver las problemáticas que se le presenten día a día de una manera creativa.

“Aprendizaje se refiere al proceso técnico mediante el cual el alumno responde a la acción del educador” (Larroyo; 1982: 230)

Asimismo, como ya se ha revisado hasta el momento, al hablar de aprendizaje se hace referencia a todo aquel proceso mediante el cual los alumnos aprenden por medio de las técnicas y los métodos aplicados por el docente, y que este aprendizaje se vuelve significativo para el alumno. Es el proceso mediante el cual un sujeto adquiere destrezas o habilidades prácticas, incorpora contenidos informativos, o adopta nuevas estrategias de conocimiento y/o acción, de acuerdo con Sánchez (1995).

Para concluir con la conceptualización de enseñanza, es importante mencionar que para que se lleve a cabo el proceso de aprendizaje, se necesita de los participantes, ya que son un recurso importante, y que gracias a ellos se puede generar un aprendizaje verdaderamente significativo.

#### **2.1.4 Estrategias de aprendizaje**

Es importante mencionar que para generar el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera significativa, es necesario implementar estrategias que

favorecen tanto la manera en como el alumno aprende, como también la manera en que el profesor enseña.

Todo este proceso de la implementación de estrategias de aprendizaje, se da a partir de la forma en que los alumnos aprenden, y de los canales por los cuales procesan la información.

Las estrategias de aprendizaje suelen ser un recurso que favorece el proceso de enseñanza aprendizaje, por lo cual en el siguiente apartado se definirá el concepto de ellas.

“Las estrategias de aprendizaje se entienden como un conjunto interrelacionado de funciones y recursos, capaces de generar esquemas de acción que hacen posible que el alumno se enfrente de una manera más eficaz a situaciones generales específicas de su aprendizaje; que le permitan incorporar y organizar selectivamente la nueva información para solucionar problemas de diverso orden. El alumno, al dominar estas estrategias, organiza y dirige su propio proceso de aprendizaje.” (González; 2001: 3)

Asimismo, Carrasco (2004) define a las estrategias de aprendizaje como un conjunto de procedimientos y actividades que facilitan la transmisión, el procesamiento y almacenamiento de la información al alumno, de manera que facilite su aprendizaje.

Por último, Pimienta (2012) describe a las estrategias de aprendizaje como recursos orientados al desarrollo de las actividades de aprendizaje, y que son utilizadas como facilitadores de dicho proceso.

Con lo revisado anteriormente, gracias a las estrategias de aprendizaje, se puede construir un plan de acción a implementar en el aula, con el fin de fortalecer el proceso de aprendizaje de los alumnos, es por ello que tanto los alumnos como el docente se debe encontrar en alerta, para detectar aquellas estrategias que le sean de utilidad para generar un aprendizaje que significativo, que se pueda aprovechar para el desarrollo de las habilidades personales.

### **2.1.5 Conceptos del proceso de enseñanza-aprendizaje**

En el presente apartado se abordará la conceptualización del proceso de enseñanza-aprendizaje como tal, ya que anteriormente se dividió en dos conceptos, ahora se retomará haciendo uno solo.

Al hablar de proceso de enseñanza-aprendizaje, se hace referencia al espacio en el cual los principales protagonistas son los alumnos y el docente cumple con la función de proporcionarles a los alumnos los procesos de aprendizaje.

Los alumnos son quienes construyen su propio conocimiento a partir de las teorías, de la lectura, de las experiencias, de analizar y procesar su información,

además de intercambiar sus puntos de vista con los distintos participantes del proceso educativo.

El proceso de enseñanza-aprendizaje debe entenderse fundamentalmente como un proceso de encuentro humano en el que, mediante el diálogo atento, inteligente y razonable y la libre valoración sobre algún aspecto de la realidad, se logra ampliar, en distinta medida, el horizonte de comprensiones, significados y valores de los sujetos que intervienen en él (López; 2000).

La enseñanza-aprendizaje es un proceso típicamente humano, porque presupone capacidades exclusivas del hombre, tales como la inteligencia, por la cual pretende y perfecciona la libertad para autorrealizarse, comunicarse y la posibilidad de socializarse.

En dicho proceso, se puede formular qué tantos conocimientos ha obtenido el alumno, por medio de los múltiples exámenes y otros instrumentos que pueda lograr contestar de forma correcta, incluyendo la motivación e interés.

“El proceso de enseñanza aprendizaje tiene como propósito esencial favorecer la formación integral de la personalidad del educando, constituyendo una vía principal para la obtención de conocimientos, patrones de conducta, valores, procedimientos y estrategias de aprendizaje” (Campos y Moya; 2011: 2).

Al mencionar el proceso de enseñanza-aprendizaje, se logra rescatar que dicho proceso tiene objetivo primordial enriquecer y ayudar a la formación del individuo, construyendo en él un puente que le ayudará a formar sus propios conocimientos y estrategias a través de las enseñanzas que le proporciona el docente.

Contreras (citado por Meneses; 2007: 32) menciona que se pueden entender el proceso de enseñanza-aprendizaje como “un fenómeno que se vive y se crea desde dentro, esto es, un proceso de interacción e intercambio regido por determinadas intenciones, en principio destinadas a hacer posible el aprendizaje; y a la vez, es un proceso determinado desde fuera, en cuanto que forma parte de la estructura de instituciones sociales entre las cuales desempeña funciones que se explican no desde las intenciones y actuaciones individuales, sino desde el papel que juega en la estructura social, sus necesidades e intereses”.

Queda así planteado el proceso enseñanza-aprendizaje como un sistema de comunicación intencional que se produce en un marco institucional y en el que se generan estrategias encaminadas a provocar el aprendizaje.

Por ello, concluyendo este apartado, se hará referencia en general al hablar del proceso educativo, se entiende como todo aquel contexto que se genera a través de la interacción que se tiene maestro- alumno, en el cual se intercambia información haciendo análisis detallado de esta, a través de distintas técnicas y métodos que tanto el maestro como el alumno utilizan para promover un aprendizaje significativo.

Es por esto que, dentro de la educación, es de suma importancia considerar un proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que, gracias a este, el alumno desarrollará y construirá su propio conocimiento, utilizando aquellas herramientas que le sean necesarias a la hora de adquirir aquellos conocimientos.

## **2.2 Elementos del proceso de enseñanza-aprendizaje**

En el siguiente apartado se abordarán los elementos esenciales del proceso de enseñanza-aprendizaje desde la perspectiva de distintos autores.

Es interesante conocer aquellos elementos que distinguen un proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo cual, a continuación, se describirán algunos de ellos.

Se dice entonces que dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, existe una serie de elementos que lo distinguen de diferentes procesos, por ello López (2000) propone que dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje existen dos elementos esenciales para llevar a cabo dicho proceso, los cuales son:

- **Planear:** dentro de la planeación se comprenden los objetivos que se tienen que lograr a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje, además, se dan a conocer el planteamiento del contenido o conceptos básicos que se buscan entender, es decir, se plantean los pasos a seguir y los medios necesarios para lograr los objetivos.

- Evaluar: en la evaluación se emiten juicios de valor acerca de lo que se logra durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, esta se presenta de manera cualitativa la mayoría de las veces, aunque también se utiliza la cuantitativa, que establece los parámetros para evaluar lo aprendido durante dicho proceso.

Como ya se mencionó anteriormente, el proceso de enseñanza aprendizaje se caracteriza por dichos elementos, que son de importancia para lograr las enseñanzas y los aprendizajes a los alumnos, logrando así el objetivo puro de la educación, que es transmitir conocimientos de un individuo a otro de manera que a este le sea significativo.

Se produce la trasmisión de conocimientos como “una realidad constituida por la interacción de profesores, estudiantes y contenidos de las disciplinas y saberes y precisamente en esto consiste el legado del proceso de enseñanza” (Beltrán; 2003: 55).

Las estrategias de aprendizaje son las operaciones que realiza el pensamiento cuando ha de enfrentarse a la tarea de la práctica docente, en este proceso, las actividades del estudiante y las del profesor se implican y cualquiera que sea la calidad de la instrucción, se limita a repetir o reproducir los conocimientos.

Las actividades de enseñanza aprendizaje actúan como unidad de contrarios o polaridad dentro del acto educativo o formativo, tanto en nivel de educación técnica, como en la tecnológica, universitaria y de especialización.

Según Beltrán (2003), existen condiciones del dialogo reflexivo, el profesor es creador de posibilidades óptimas; la relación que se establece es diferente, tiene que observar la manera en como aprenden sus estudiantes, como llegan a comprender, a apropiarse, a modificar y trascender los significados.

Entonces, en conclusión, se tiene que es tarea del docente proporcionar las herramientas necesarias a los alumnos para que se puedan cumplir los objetivos de la educación.

Además de que el proceso de enseñanza-aprendizaje debe contar con ciertos elementos que lo distinguan, y estos se tienen que cumplir a lo largo de dicho proceso, puesto que se trata de la educación de la sociedad, y esta debe ser satisfecha.

### **2.3 Participantes del proceso de enseñanza-aprendizaje**

Dentro de un proceso de enseñanza-aprendizaje, se debe contar con ciertos aspectos que son de importancia, uno de ellos los participantes, ya que gracias a estos se puede propiciar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se define a los agentes como los actores o participantes directos del proceso, son quienes actúan directamente del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En la educación superior se reduce a:

- Profesor.
- Estudiante.
- Directivos académicos.

Todos ellos intervienen en forma decisiva en los aspectos de orientación, respaldo y complemento al proceso formativo.

Como menciona Tipaz y cols. (2012), dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, existe una serie de participantes que forman parte de dicho proceso, dentro de los cuales se encuentran:

- Sujeto que conoce (profesor): el que puede enseñar, quiere enseñar y sabe enseñar.
- Sujeto que desconoce (alumno): el que puede aprender, quiere aprender y sabe aprender.
- Contenidos: esto es lo que se quiere enseñar o aprender y los procedimientos o instrumentos para enseñarlos o aprenderlos.
- Objetivos: metas a cumplir durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Contexto: es el marco determinado por ciertas condiciones físicas sociales y culturales.

El proceso de enseñanza-aprendizaje se da a través de una relación horizontal entre el maestro y el alumno, en donde ambos se involucran y son participantes de las experiencias adquiridas, enriqueciendo sus estructuras cognitivas y volviéndose de esta manera, constructores del conocimiento (Ordaz y Toledo; 2005).

Es importante mencionar que es indispensable detectar la falta de algunos de los elementos del proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que como se conoce, la ausencia de algún factor puede alterar el objetivo o la meta que se tiene planteada.

Por ello, como ya se revisó, el proceso de enseñanza-aprendizaje es una relación que se da de manera horizontal entre el maestro y el alumno, ya que gracias a las técnicas y los métodos que se utilizan como medio para el proceso de enseñanza-aprendizaje, se puede lograr en los alumnos un aprendizaje significativo.

Todo esto se da a través de la revisión de conocimientos y experiencias, que de una u otra manera, se intercambian entre los participantes del proceso mencionado.

#### **2.4 Factores que influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje**

Los componentes estructurales del proceso formativo son: los agentes, la materia del proceso, los objetivos y logros, los métodos, las actividades y ejercicios claves, los medios y recursos y el tiempo.

Se considera el acto educativo como proceso y la dimensión social de la educación se integran también el seguimiento, el control y la evaluación académicos. Tales componentes se deben considerar cuando se diseñan los planes de estudios, los ciclos de formación, las franjas curriculares, los planes de curso de las asignaturas y las prácticas profesionales estudiantiles, que se convierten en las estrategias de mayor uso del currículo en los diferentes niveles de aprendizaje.

Intervienen, además, los agentes, la materia del proceso, los objetivos y logros, los métodos, las actividades y ejercicios claves, los medios y recursos y el tiempo, que son considerados en el acto educativo como el proceso y la dimensión social de la educación, estos se integran también el seguimiento, el control y la evaluación académica, de acuerdo con Huguet (1977).

López (2000) menciona que existen diferentes factores que intervienen para lograr un aprendizaje y satisfacer las necesidades de dicho proceso, son:

- Las características personales y profesionales por parte del docente, una adecuada organización de lo que rodea al alumno para que todas las propuestas, actividades sean de su interés y estén adaptadas a sus necesidades favoreciendo situaciones de aprendizaje.
- Tiene que existir una coherencia en los planteamientos, objetivos y organización de los educadores, a partir de una estructura que facilite y posibilite la relación y participación entre educadores y alumnos.

- Los biológicos, que son las condiciones innatas del individuo que determinan las posibilidades de adquirir conocimientos, como el desarrollo físico que está directamente relacionado con su etnia, cuidados recibidos, condiciones físicas y climáticas.
- Los psicológicos, donde el sujeto pasa por diferentes etapas, de modo que sus intereses y capacidades van cambiando, así desarrolla características particulares que le diferencian de los demás.

De acuerdo con lo estudiado y analizado, Cortés (1995) menciona que existen dos factores importantes que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje, los cuales a continuación se describen.

- Factor fisiológico: en este rubro se encuentra la sana alimentación, una ventilación adecuada y el descanso; refiriendo así que una completa salud reflejada en los individuos, puede favorecer el eficaz aprendizaje.
- Factor psicológico: dentro de esta área se encuentra una suficiente motivación, ya que esta tiene como objetivo primordial mantener la actitud y el interés en el que aprende.

Una sana vida afectiva también estimula el aprendizaje, puesto que los sentimientos, las emociones y las pasiones favorecen o impiden el aprendizaje.

Concluyendo, la labor docente dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje comprende el guiar, orientar, facilitar, y mediar los aprendizajes significativos en sus alumnos, promoviendo el aprender a aprender, para que este proceso se promueva de forma autónoma, independientemente de las situaciones de la enseñanza.

Lo anterior tiene como propósito esencial favorecer la formación integral de la personalidad del educando, constituyendo una vía principal para la obtención de conocimientos, patrones de conducta, valores, procedimientos y estrategias de aprendizaje.

En este proceso, el estudiante debe apropiarse de las leyes, conceptos y teorías de las diferentes asignaturas que forman parte del currículo de su carrera y al mismo tiempo, al interactuar con el profesor y los demás estudiantes, se va dotando de procedimientos y estrategias de aprendizaje, modos de actuación acordes con los principios y valores de la sociedad; así como de estilos de vida desarrolladores.

Viteri (s/f), define cuatro factores importantes que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje los cuales son:

- La actitud: es una predisposición afectiva y motivacional requerida para el desarrollo de una determinada acción, posee también un componente cognitivo y un componente comportamental.
- Aptitudes intelectivas: son habilidades mentales que determinan el potencial de aprendizaje, también definidas como las capacidades para pensar y

saber; dependen de la estructura mental, las funciones cognitivas, los procesos de pensamiento y las inteligencias múltiples.

- Aptitudes procedimentales: se definen como las capacidades para actuar y hacer, están relacionadas con los métodos, técnicas, procesos y estrategias empleadas en el desempeño.
- Contenidos: es toda la estructura conceptual susceptible de ser aprendida, su organización es vital para el proceso de aprendizaje.

Como ya se ha estudiado hasta ahora, existen diversos factores que intervienen el proceso de enseñanza-aprendizaje, y que gracias a estos puede que el alumno tenga o no un aprendizaje verdadero.

Los individuos realizan algunos de sus aprendizajes de manera grupal y otros de manera individual, por ello, para que los alumnos aprendan se deben cubrir ciertas necesidades que influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Como ya se conocen, algunas de ellas son: las fisiológicas, de relación, de afecto, de autonomía, y de seguridad.

Para concluir con el presente capítulo es importante mencionar que existen diferentes factores que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como también a partir de lo estudiado, se pudo definir en qué consiste el proceso de enseñanza-aprendizaje y los conceptos que lo definen, formando así un último concepto de suma importancia para esta investigación.

Se puede señalar entonces que tanto la enseñanza como el aprendizaje forman parte un mismo concepto, en el cual el alumno y el docente, como participantes principales, utilizan herramientas, técnicas y procedimientos que son de utilidad para que los alumnos puedan aprender.

También se consideran importantes y forman parte de los elementos principales del proceso los contenidos, ya que es la información que el alumno, a través del análisis y la reflexión, entenderá y reconstruirá.

Asimismo, existen factores tanto biológicos como psicológicos, que ayudan o afectan al alumno en su proceso de formación, ya que estos intervienen en la motivación del mismo, alterando o regulando su proceso de asimilación de los distintos datos.

## **CAPÍTULO 3**

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

En el presente capítulo se abordará la descripción metodológica, de manera detallada de la presente investigación, en el cual se retomará el enfoque tomando en cuenta para la investigación, el alcance, el diseño, las técnicas y los instrumentos que se utilizaron para recolectar la información.

Una vez llevado a cabo el proceso de investigación de la teoría sobre el tema y plasmado en la presente tesis, se visualizará de manera práctica y concreta si se dio respuesta a la incógnita inicial, además de revisar si se cumplieron los objetivos de la presente investigación, todo esto implicó la selección exacta de un diseño de investigación que se aplicó al contexto de investigación y que se describe a continuación.

#### **3.1 Descripción metodológica**

En el presente apartado se describe el plan metodológico seguido, de manera que se brinde un panorama que permita comprender las tareas implicadas que se describen en las páginas siguientes.

### 3.1.1 Enfoque

La presente investigación fue de tipo cuantitativo. Hernández y cols. (2010) definen esta orientación metodológica como un conjunto de procesos en donde se utiliza la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías.

El enfoque cuantitativo posee características esenciales que lo definen como tal, Hernández y cols. (2010: 47) las establecen en los siguientes puntos:

- “El investigador o investigadora plantea un problema de estudio delimitado y concreto. Sus preguntas de investigación versan sobre cuestiones específicas.
- Una vez planteado el problema de estudio, el investigador o investigadora considera lo que se ha investigado anteriormente (la revisión de la literatura) y construye un marco teórico (la teoría que habrá de guiar su estudio), del cual deriva una o varias hipótesis (cuestiones que va a examinar si son ciertas o no) y las somete a prueba mediante el empleo de los diseños de investigación apropiados. Si los resultados corroboran las hipótesis o son congruentes con estas, se aporta evidencia en su favor. Si se refutan, se descartan en busca de mejores explicaciones y nuevas hipótesis. Al apoyar las hipótesis se genera confianza en la teoría que las sustenta. Si no es así, se descartan las hipótesis y, eventualmente, la teoría.

- Así, las hipótesis (por ahora denominémoslas creencias) se generan antes de recolectar y analizar los datos.
- La recolección de los datos se fundamenta en la medición (se miden las variables o conceptos contenidos en las hipótesis). Esta recolección se lleva a cabo al utilizar procedimientos estandarizados y aceptados por una comunidad científica. Para que una investigación sea creíble y aceptada por otros investigadores, debe demostrarse que se siguieron tales procedimientos. Como en este enfoque se pretende medir, los fenómenos estudiados deben poder observarse o referirse en el 'mundo real'.
- Debido a que los datos son producto de mediciones, se representan mediante números (cantidades) y se deben analizar a través de métodos estadísticos.
- En el proceso se busca el máximo control para lograr que otras explicaciones posibles distintas o 'rivales' a la propuesta del estudio (hipótesis), sean desechadas y se excluya la incertidumbre minimice el error. Es por esto que se confía en la experimentación y/o las pruebas de causa-efecto.
- Los análisis cuantitativos se interpretan a la luz de las predicciones iniciales (hipótesis) y de estudios previos (teoría). La interpretación constituye una explicación de cómo los resultados encajan en el conocimiento existente.
- La investigación cuantitativa debe ser lo más 'objetiva' posible. Los fenómenos que se observan y/o miden no deben ser afectados por el investigador. Este debe evitar en lo posible que sus temores, creencias,

deseos y tendencias influyan en los resultados del estudio o interfieran en los procesos y que tampoco sean alterados por las tendencias de otros.

- Los estudios cuantitativos siguen un patrón predecible y estructurado (el proceso) y se debe tener presente que las decisiones críticas se efectúan antes de recolectar los datos.
- En una investigación cuantitativa se pretende generalizar los resultados encontrados en un grupo o segmento (muestra) a una colectividad mayor (universo o población). También se busca que los estudios efectuados puedan replicarse. Al final, con los estudios cuantitativos se intenta explicar y predecir los fenómenos investigados, buscando regularidades y relaciones causales entre elementos. Esto significa que la meta principal es la construcción y demostración de teorías (que explican y predicen).
- Para este enfoque, si se sigue rigurosamente el proceso y, de acuerdo con ciertas reglas lógicas, los datos generados poseen los estándares de validez y confiabilidad, y las conclusiones derivadas contribuirán a la generación de conocimiento. Esta aproximación utiliza la lógica o razonamiento deductivo, que comienza con la teoría y de esta se derivan expresiones lógicas denominadas hipótesis, que el investigador busca someter a prueba.
- La búsqueda cuantitativa ocurre en la realidad externa al individuo. Esto nos conduce a una explicación sobre cómo se concibe la realidad con esta aproximación a la investigación”.

Por las características anteriores, se decidió que la investigación actual fuera de manera cuantitativa, ya que solo se pretendía evaluar el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos, en una sola ocasión y a través del uso de un escalamiento tipo Likert.

### **3.1.2 Diseño de investigación**

Dentro de la presente investigación de tipo cuantitativa se abordó un diseño de tipo no experimental- transversal. “El término diseño se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea” (Hernández y cols. 2010: 158).

El plan que se menciona anteriormente puede desarrollarse de dos diferentes maneras: experimental y no experimental, de las cuales la primera se utiliza cuando el investigador pretende explicar la variable pero que este a su vez la puede manipular y este se divide en investigación por preexperimentos, experimentos “puros” y cuasiexperimentos.

El segundo diseño de investigación es de tipo no experimental, en el cual se efectúan estudios en donde el investigador no puede manipular la variable como tal, solamente se observan los fenómenos en su ambiente natural para en un paso siguiente, poder analizarlos.

Este segundo diseño de investigación a la vez se subdivide en dos categorías, las cuales son: diseños transversales y diseños de tipo longitudinal.

La presente investigación, como ya se mencionó anteriormente, fue de tipo no experimental-transversal, porque solamente se estudiaron las variables en su entorno natural, sin provocar ninguna alteración en ellas, únicamente se procuró obtener y presentar los resultados obtenidos de la realidad que se estudia y efectuar la medición en una sola ocasión.

Se afirma que la presente investigación fue de tipo no experimental, ya que se llevó a cabo sin la manipulación deliberada de las variables, además de que solo se observó el fenómeno de las tecnologías de la información y de la comunicación en su ambiente natural y después se analizó la información que se recolectó.

A la vez, también se manejó de manera transversal, ya que la aplicación de los instrumentos a la población establecida, se realizó en una sola ocasión, puesto que no era necesario revisar los cambios de los sujetos en cuanto a las variables de estudio.

### **3.1.3 Alcance**

Dentro de una investigación cuantitativa, se manejan distintos tipos de alcance de investigación. Según Hernández y cols. (2010), los alcances resultan de la revisión de la literatura y de la perspectiva del estudio, también dependen de los objetivos del investigador para combinar los elementos en el estudio y los alcances. Estos se dividen en cuatro grupos:

- Exploratorios: información general respecto a un fenómeno o problema poco conocido, incluyendo la identificación de posibles variables a estudiar en un futuro.
- Descriptivos: información detallada respecto un fenómeno o problema para describir sus dimensiones (variables) con precisión.
- Correlacionales: información respecto a la relación actual entre dos o más variables, que permita predecir su comportamiento futuro.
- Explicativos: causas de los eventos, sucesos o fenómenos estudiados, explicando las condiciones en las que se manifiesta.

La presente investigación tuvo un alcance descriptivo, ya que, según lo estudiado, este alcance considera al fenómeno de investigación y sus componentes, mide los conceptos y define variables, es decir, las investigaciones con alcance descriptivo suelen describir las situaciones o contextos de una manera detallada y detallar cómo se presentan estos fenómenos.

Los estudios de alcance descriptivo buscan narrar todas aquellas características de los sujetos, grupos, comunidades, proceso u objetos que se pretenden estudiar; únicamente el investigador se dedica a medir o recoger la información sobre las variables que va a estudiar para analizarlas y describir de manera detallada los resultados que obtuvo mediante el proceso de investigación.

### **3.1.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Para elaborar un estudio científico, es importante conocer la población que se tomará en cuenta para hacer la recolección de los datos, así como también de qué manera se llevará a cabo esa recaudación y conocer qué tipo de instrumentos ayudarán para hacer la recolección.

El presente apartado aborda lo mencionado anteriormente, se conocerá que técnica de recolección de datos que se utilizó en la presente investigación, así como también los instrumentos que se diseñaron y se aplicaron, haciendo una descripción precisa de estos y de dónde provienen.

Dentro de la presente investigación para la recolección de los datos se utilizó la técnica de la encuesta, para lo cual García (1992) menciona que la encuesta es la investigación realizada sobre una muestra de sujetos representativa de una población más amplia, que se lleva a cabo en el contexto de la vida cotidiana, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación, con el fin de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población.

En esta ocasión, para la recolección de los datos se utilizó una encuesta con reactivos cerrados y de manera impresa, con la finalidad de recolectar los datos en una sola ocasión, ya que esta investigación es cuantitativa; de igual manera, se

trabajó un escalamiento que más adelante se describirá, en las características del instrumento utilizado.

Los instrumentos utilizados en el presente proyecto fueron escalamientos de tipo Likert, los cuales fueron diseñados por la investigadora, ya que actualmente no existe un instrumento estandarizado para medir la relación que tienen las tecnologías de la información y de la comunicación con el proceso de enseñanza-aprendizaje, y se asumió la responsabilidad del diseño de una herramienta que sirviera de apoyo.

El escalamiento tipo Likert es un conjunto de ítems que se presentan en forma de afirmaciones para medir la reacción del sujeto en tres, cinco o siete categorías, en esta ocasión se tomaron en cuenta cinco categorías:

1. S= Siempre.
2. MV= La mayoría de las veces.
3. AVS/N= Algunas veces sí, algunas veces no.
4. MVN= La mayoría de las veces no.
5. N= Nunca.

Los instrumentos diseñados se dividieron en dos tipos: uno dirigido a los alumnos y otro encaminado a los docentes. En cuando al primero, fue una escala tipo Likert, la cual consistió en 4 categorías, con un contenido total de 32 reactivos. El instrumento para los docentes, de igual manera, fue un escalamiento tipo Likert que consistió en 5 categorías, con un total de 42 reactivos.

Como ya se mencionó, los instrumentos se dividieron en categorías, las mismas tanto para los alumnos como para los docentes. La primera categoría referida al contexto (se hace referencia a la familiarización que tiene los individuos con las tecnologías de la información y de la comunicación), contiene 5 reactivos; la segunda categoría hace referencia al *software* (aquí se menciona la descarga y utilización de programas y aplicaciones, que sirven como medios y herramientas para enseñar a los alumnos, y para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje), y consta de 10 cuestionamientos.

La tercera categoría está referida al Internet (utilización de este medio para acceder a la *web* para la búsqueda de información), y consta de 10 ítems; la cuarta categoría habla sobre los equipos de proyección y audiovisuales (utilización de proyectores, videoconferencias o páginas de Internet, para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje) y consta de 7 reactivos; es así como se dividen los instrumentos diseñados. Cabe destacar que tanto el instrumento para los alumnos como para los docentes, constan de las mismas categorías, pero la redacción de los reactivos fue de manera diferente para las dos partes, persiguiendo siempre el mismo objetivo.

De igual manera, para el instrumento aplicado a los maestros se anexo otra categoría referida a la práctica docente (concerniente a la opinión de los docentes sobre el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje) y consta de 10 ítems.

Los reactivos propuestos se plantearon de acuerdo con el marco teórico que se presenta en la investigación, y con la finalidad de evaluar el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos, conjuntamente, se pensó en el cumplimiento de los objetivos de dicho proyecto.

Antes de efectuar por completo la recolección de los datos, se llevó a cabo una prueba piloto, esto con la finalidad de conocer si el instrumento podría servir de apoyo para formalizar la recolección de la información; se aplicó a 70 estudiantes de la misma edad que los de la población a estudiar, pero de diferente institución, así como también a 12 docentes que estuvieran a cargo de grupos de la misma edad, aproximadamente.

## **3.2 Población y muestra**

En el presente apartado se describen las características de los sujetos de estudio que conformaron la población, de igual manera, se explica la manera en que se extrajo la muestra.

### **3.2.1 Descripción de la población**

Para llevar a cabo la presente investigación, se tomó una población determinada con la finalidad de obtener la información necesaria para el estudio.

Se tiene entonces que la población es “conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones” (Hernández y cols.; 2010: 216).

La población de alumnos, se caracterizó por ser adolescentes de entre 12 y 15 años de edad, aproximadamente, que cursan la secundaria en el ya mencionado colegio. Esta institución es de carácter privado, por lo que los estudiantes pertenecen a un nivel socioeconómico medio.

Los individuos se muestran activos y participativos en ciertas actividades escolares, lo que puede favorecer el desarrollo de este proyecto.

La población tomada fue todo el segundo grado de secundaria, el cual consta de tres grupos de entre aproximadamente 20 a 25 alumnos cada uno, lo cual conforma la población completa estudiada, que fue un total de 70 alumnos, así como a 12 maestros que laboran en la institución y que están a cargo de impartir las materias a los dichos alumnos.

### **3.2.2 Descripción del tipo y proceso de muestreo**

Para llevar a cabo el proceso de recolección de los datos de esta investigación, fue necesario seleccionar una población de la cual se apoyó la investigadora; de esta población se tomó una muestra representativa.

Al habla de muestra según Hernández y cols. (2010), mencionan que es, en esencia, un subgrupo de la población. Es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que se denomina población; particularmente, existen dos tipos de muestra: la probabilística y la no probabilística.

En esta ocasión se consideró la muestra de tipo no probabilístico, ya que como mencionan Hernández y cols. (2010), es un subgrupo de la población en la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de las características de la investigación.

El procedimiento no se hizo de manera mecánica ni con base en fórmulas de probabilidad, sino que dependió del proceso de toma de decisiones de la investigadora y desde luego, las muestras seleccionadas obedecen a otros criterios de investigación. Elegir entre una muestra y la otra dependió de los objetivos de estudio.

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

La presente investigación comenzó por la simple idea de conocer más a fondo, cómo se relaciona el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación con el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos de segundo de secundaria del Colegio Particular Alexander Neill, de la ciudad de Uruapan, Michoacán.

La idea de llevar a cabo este estudio, fue que, en la actualidad, y como ya se ha revisado, la sociedad se encuentra bombardeada por el uso de las tecnologías en la vida diaria, y que muchos de los individuos no utilizan estas tecnologías como en verdad deberían hacerlo, es decir, solamente se utilizan para el ocio, dejando de lado la importancia que tiene estas para comunicarse o buscar información, entre muchos otros aspectos.

El proyecto se comenzó a realizar a mediados de febrero del año 2015, esto primeramente definiendo el tema con el que se trabajaría, a partir de ello se comenzó a definir lo que realmente se pretendía conocer, para lo cual se realizó un índice tentativo para concretar lo que se estudiaría más adelante.

En una segunda instancia se comenzó con la búsqueda de la información teórica, sobre las diferentes variables a estudiar, esto con la finalidad de poseer información verídica sobre el tema a estudiar y obtener un respaldo hipotético avalado y confiable.

Después de la búsqueda de la información y de la elaboración del marco teórico del proyecto, se comenzó a definir todos aquellos aspectos que servirían para la investigación, se hizo la definición total del tipo de estudio, así como también el diseño, alcance y las técnicas e instrumentos que se utilizarían.

Como ya se mencionó anteriormente, se llevó a cabo el diseño de un instrumento para la recolección de los datos, ya que no existe en la actualidad uno

que pueda medir la relación del uso de las tecnologías de la información y de la comunicación con el proceso de enseñanza-aprendizaje; después de diseñar del instrumento se efectuó una prueba piloto, para verificar la validez y confiabilidad del mismo, y después así formalizar la recolección de los datos.

En tercera instancia, se realizó la recolección de datos de manera formal a los alumnos y maestros de segundo grado de secundaria del Colegio Alexander Neill, para después efectuar el análisis y la interpretación de los resultados y poder verificar la relación de los medios tecnológicos con el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por último, se realizaron las conclusiones pertinentes, en las cuales se menciona el resultado final que arrojó el proceso de investigación, lo que permitió conocer el grado de relación del uso de las tecnologías de la información y de la comunicación con el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### 3.4 Análisis e interpretación de resultados

En el presente subcapítulo se abordarán los resultados obtenidos a través de la aplicación de las encuestas a las unidades de información, así como también se efectuará el estudio de estos y se elaborará una interpretación de los mismos.

Las unidades de información se organizaron en dos grupos: en una primera instancia se tomó a los alumnos de segundo grado de secundaria del Colegio Alexander Neill, de la ciudad de Uruapan, Michoacán, y en segunda instancia se consideró a una muestra de los docentes que laboran en la misma institución, los cuales tienen relación con los discentes estudiados.

Los instrumentos aplicados para la recolección de los datos, se dividieron en dos tipos, uno diseñado para los alumnos y otro diseñado para los docentes. El instrumento para los alumnos, se encuentra dividido en 4 categorías con un contenido total de 32 reactivos. El instrumento para los docentes, se encuentra dividido en 5 categorías, con un total de 42 reactivos.

Como ya se mencionó, los instrumentos se dividen en categorías: la primera está referida al contexto y contiene 5 reactivos; la segunda categoría hace referencia al *software* y consta de 10 cuestionamientos; la tercera categoría está referida al Internet y consta de 10 ítems; la cuarta categoría habla sobre los equipos de proyección y audiovisuales y consta de 7 preguntas; es así como se dividen los instrumentos diseñados. Es necesario destacar que tanto el instrumento para los

alumnos como para los docentes constan de las mismas categorías, pero la redacción de los reactivos fue de manera diferente para ambas partes, persiguiendo siempre el mismo objetivo.

Conjuntamente, para los maestros se anexó otra categoría, referida a la práctica docente, que consta de 10 reactivos.

Los reactivos propuestos se organizaron de acuerdo con el marco teórico que se presenta en la investigación, y a la practicidad con la que se podían interpretar, es decir, sería más fácil describirlos e interpretarlos si se encontraban organizados y sintetizados los reactivos.

### **3.4.1 Contextualización en el uso de tecnologías**

Dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, con el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación, se tiene que conocer, en primera instancia, si la población utiliza los medios en su vida cotidiana.

Por ello, el primer bloque del instrumento, aplicado tanto a alumnos como a maestros va referido al contexto, es decir, si se encuentran relacionados en el ambiente de las tecnologías y a partir de ello, se identificará y conocerá que tanto utilizan los medios para su proceso de enseñanza (referido a los docentes) y aprendizaje (referido a los discentes).

Los resultados del primer bloque referente al contexto, arrojaron que el 39% de la población estudiada (referida a los alumnos), utiliza la computadora de manera cotidiana para cualquier asunto, en cuanto a los cuestionamientos a los docentes, se tiene que el 58% de la población utiliza la computadora en su quehacer cotidiano, también se tiene que el 71% de los alumnos estudiados utiliza el celular para su vida diaria, a diferencia de los docentes encuestados, ya que el 58% de ellos utiliza el celular e inclusive lo lleva a su labores como profesor (ver figura 1 y 2).

Se puede observar, entonces, que la mayoría de la población estudiada utiliza en la actualidad los medios para su vida cotidiana, se relaciona con ellos y los conoce como tales.

Otro de los ítems que se mencionan en el contexto es el uso del Internet, respecto a lo cual la investigación arrojó como resultados que el 73% de los alumnos utiliza el Internet de forma cotidiana, al comparar los resultados con la investigación a los docentes se tiene entonces que el 33% de estos, utiliza el Internet, otro reactivo a cuestionar fue la utilización de las redes sociales como Facebook, Twitter, Whatsapp, Instagram, entre otras, a lo cual el 63% de la población estudiada (alumnos) respondió que sí utiliza las redes sociales diariamente, en relación con lo que mencionaron los docentes que solo el 33% de ellos llega a utilizar las redes sociales (ver figura 3 y 4).

Como ya se mencionó anteriormente, en el capítulo primero de esta investigación, la mayoría de la sociedad se encuentra utilizando los medios en su

vida diaria, y se halla en actualización y relación con estos, también se puede observar que los alumnos, en su mayor proporción, utilizan más estas tecnologías y estos medios, que sus propios maestros.

Por último, se habla del ítem acerca del uso de una tableta electrónica, a lo cual los estudiantes respondieron que solo un 20% de ellos utiliza este medio tecnológico, ya que mencionaron que muchos de ellos no contaban con un medio como este, también los docentes fueron estudiados sobre el uso de la tableta electrónica y los resultados fueron que el 25% de ellos algunas veces la llegan a utilizar (ver figura 5).

El primer bloque concluye con los resultados anteriores, como ya se ha mencionado; todo esto se analiza en el primer capítulo de esta investigación, algunos de los autores que hablan acerca de las tecnología de la información y de la comunicación y el contexto actual al que se enfrenta la sociedad con estos medios, son Gargallo y Suárez, al mencionar que “la gran influencia de estos medios se produce por el enorme impacto que presentan en todos los órdenes sociales (políticos, culturales, educativos, económicos...), lo que se va facilitando por sus posibilidades en el tratamiento, creación, transferencia y comunicación de la información a nivel mundial, en un entorno ‘amigable’ y no controlado” (2001: 4).

Se puede observar entonces, con los resultados obtenidos, que la mayoría de la población que se ha estudiado, utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación, ya que están empapados de estos medios por tener acceso a estos

de forma inmediata, gracias a la clase social a la que pertenece esta población; de igual manera, se puede percibir que los docentes que están a cargo de impartir educación a los alumnos estudiados, también utiliza estos medios, solamente es cuestión de conocer si los emplean como medio de enseñanza para sus alumnos y aprendizaje para los discentes, y que se encuentren capacitados para utilizarlos en el proceso educativo.

### **3.4.2 Utilización intencionada de *software* en el aula**

En el presente apartado se hablará acerca de cuánto utilizan programas y aplicaciones de computadora los docentes y los alumnos para reforzar su proceso de enseñanza-aprendizaje, así como también para conocer en qué medida utilizan programas para realizar tareas, buscar o descargar información, comunicarse entre amigos o con sus maestros, entre otros aspectos.

Los resultados arrojados en este bloque de *software* fueron los siguientes:

En el ítem relacionado con la descarga de programas y aplicaciones que apoyan para el proceso de enseñanza aprendizaje, se tiene que el 27% de los alumnos siempre descarga algún programa o aplicación del Internet para apoyarse en sus tareas y trabajos, en comparación de los docentes, ya que 33% de ellos menciona que la mayoría de las veces descargan estas aplicaciones, al igual que el 33% de la población de maestros mencionó también que, la mayoría de las veces sí o algunas veces no lo llegan a realizar (ver figura 6).

Otro de los ítems que se aborda es, qué tanto utiliza los programas como Word, Excel o PowerPoint, para elaborar trabajos, a lo cual el 34% de la población de los estudiantes menciona que les dejan tareas en su escuela en donde forzosamente deben utilizar los programas mencionados, en comparación con los resultados que arrojaron los docentes, quienes mencionan que el 42% de ellos la mayoría de las veces no les dejan tareas forzosamente, en donde tengan que utilizar estos programas (ver figura 7).

Respecto al ítem sobre la utilización de algún programa para elaborar presentaciones o exposiciones para presentar algún tema en específico, los resultados arrojaron que 29% de los alumnos encuestados algunas veces sí o algunas veces no utilizan estos programas, respecto a lo que mencionaron los docentes el 42% de la población, opinaron igual que sus alumnos (ver figura 8).

Otro de los ítems estudiados es referido a los conocimientos sobre descargar información, videos o videoconferencias de Internet, el 31% de los alumnos mencionaron que sí saben descargar información o videos entre otros archivos de la red, respecto a lo que respondieron los docentes, se observa que el 42% de ellos también saben descargar este tipo de información de Internet (ver figura 9).

En relación con el reactivo de la comunicación *online* entre maestros y alumnos para realizar alguna actividad académica, se obtuvo que 34% de los discentes nunca llega a tener esa conexión, al igual que los docentes, con un 42% de ellos que opinaron de la misma manera que sus alumnos (ver figura 10).

En el siguiente reactivo, referido a el envío de *e-mails* entre alumnos y maestros para presentar tareas o trabajos, se obtuvo que el 61% de los discentes nunca llega a utilizar este medio para presentar trabajos o tareas, de igual manera, el 68% de la población de los docentes opina igual que los alumnos; comparando otro ítem, con referencia a la utilización de páginas *web* para consultar las bases de datos disponibles en la red o descargar materiales que se puedan emplear en las actividades académicas, los resultados obtenidos fueron que el 30% de la población estudiantil menciona que algunas veces sí o algunas veces no efectúan esta actividad, en balance con lo que opinaron los docentes el 50% del universo estudiado, opina de la misma manera que los estudiantes (ver figura 11 y 12).

En el ítem sobre la utilización de *software* educativo, es sorprendente el resultado obtenido, ya que el 50% de los alumnos opina que nunca utiliza este tipo de programas educativos, de forma similar, los maestros (42%) refirieron que la mayoría de las veces no utiliza *software* educativo, al igual que sus alumnos (ver figura 13).

Respecto al reactivo sobre la utilización de programas de la computadora para crear o editar documentos (por ejemplo: escribir informes o tareas para el establecimiento educacional), los docentes mencionaron (el 33%) que siempre utilizan programas para crear documentos, al igual que el 33% de ellos mencionaron también que algunas veces sí o algunas veces no. De forma similar, los alumnos con 36% de la población anulaban su respuesta, ya que no contestaron este reactivo (ver figura 14).

El último de los ítems de este bloque es respecto a la aplicación y contestación de exámenes o test de manera electrónica, a lo cual el 75% de los profesores encuestados respondieron que nunca realizan las pruebas mediante una computadora; con respecto a lo que dijeron los alumnos, el 69% de su población respondió que nunca han hecho un examen a través del uso de una computadora (ver figura 15).

Después de analizar el segundo bloque se encuentra que el uso de los recursos más empleados por los docentes y los estudiantes han sido los programas y aplicaciones para la realización de sus actividades académicas (trabajos y tareas), pero a la vez, no muchos sujetos de la población tomada en cuenta para el estudio, están preparados ni conocen acerca de estos programas y aplicaciones que sirven realmente y cuentan con amplias ventajas que pueden fortalecer tanto la educación de sus alumnos como la preparación profesional de ellos.

Esto se confirma con lo que menciona Amar (2006), en donde remarca algunas de las ventajas de estos medios tales como: la creación de mayor interés respecto a los aprendizajes, se tiene mayor interacción, existe el aprendizaje a través de errores, se tiene un aprendizaje colaborativo, los medios son atractivos para los alumnos y son rápidos, se tiene acceso a múltiples recursos, personalizan el proceso de enseñanza-aprendizaje, son flexibles, además de que facilitan las relaciones de sociedad y comunicación.

Otro de los conflictos es que los docentes también tienen temor de utilizarlos, y a salir de la brecha digital en la que se encuentran actualmente la sociedad, aun

cuando tienen el fácil acceso a las tecnologías de la información y de la comunicación.

### **3.4.3 Implementación del Internet y recursos *web* en el aula**

Tal como se ha venido manejando el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación, uno de los siguientes bloques de reactivos, es factor importante para que algunos de estos medios funcionen: se habla del Internet, herramienta fundamental para el desarrollo de la sociedad en la actualidad.

El presente bloque, como ya se mencionó, abordará temas sobre la búsqueda de información confiable en la red, acceso a la *web*, la utilización de las redes sociales como herramienta de estudio, así como también la preferencia de actividades escolares relacionadas con el Internet por parte de los maestros y alumnos encuestados.

En el primer reactivo del presente bloque, es referente a la búsqueda de la información en Internet para la actualización y explicación de temas específicos, por parte del docente y del discente; para lo cual, el 43% de la población estudiantil entrevistada, respondió que siempre hace este tipo de actividad, asimismo, los docentes (50%), mencionaron que la mayoría de las veces, buscan información en la *web* para actualizarse y explicar de manera clara y precisa, acerca del tema de interés (ver figura 16).

De acuerdo con el ítem relacionado con el acceso a Wikipedia o enciclopedias en línea para investigar sobre algún tema que desconocen, los resultados obtenidos fueron que, el 44% de los alumnos siempre accede a este tipo de páginas para llevar a cabo la investigación que se tiene como actividad escolar; de forma similar, el 25% de los maestros opina que siempre lo lleva a cabo, otro 25% de ellos mencionó que la mayoría de las veces lo llega a hacer, y otro 25% de los entrevistados afirma que la mayoría de las veces no utiliza estas páginas o enciclopedias electrónicas que le pueden servir de apoyo para reforzar el proceso de enseñanza-aprendizaje (ver figura 17).

En el siguiente reactivo, con referencia al ingreso a páginas de Internet escolares, en donde pueden ofrecer los alumnos y los maestros sus opiniones, como por ejemplo los blogs y los foros, el 33% de la población de los profesores consideraron que la mayoría de las veces no lo hacen, a similitud de los estudiantes (44%), que expresan que nunca llegan a ingresar a páginas de Internet que les puedan servir para empaparse de más información (ver figura 18).

En relación con el siguiente reactivo, relativo al compartimiento de ideas, conocimientos y experiencias con diversos compañeros, en un foro de discusión/grupo de educación en Internet, los resultados obtenidos fueron que el 33% de los estudiantes nunca comparte información de experiencias o conocimientos a través de la red, al igual que los maestros (50%), que opinaron igual que sus alumnos respecto a dicha actividad (ver figura 19).

Por otra parte, el ítem respectivo a sugerir páginas de Internet confiables por parte del docente, los discentes (47%) mencionaron que sus maestros siempre les sugieren páginas de Internet que les pueden servir para su proceso de aprendizaje, en contraste con la opinión que dieron los maestros, el 25% de ellos mencionó que siempre lo realiza, otro 25% aportó que la mayoría de las veces lo hace y para finalizar, otro 25% de los mismos afirmó que algunas veces sí lo efectúa y otras veces no (ver figura 20).

A partir del reactivo en concordancia a la utilización de videoconferencias, programas computacionales, o la *web* para completar proceso de enseñanza-aprendizaje, los alumnos (39%) indicaron que nunca utilizan este tipo de apoyo didáctico para enriquecer su proceso de aprendizaje, asimismo los docentes (33%) afirmaron que algunas veces sí o algunas veces no lo llegan a utilizar, de igual manera en este mismo reactivo, otro 33% de los docentes consideraron nunca los utilizan (ver figura 21).

Asimismo, en el ítem en donde se menciona que si consideran importante las clases que se imparten mejoran con el uso del Internet como herramienta de apoyo para generar aprendizaje, para lo cual los resultados obtenidos arrojaron que un 36% de los alumnos entrevistados afirmaron que siempre consideran importante la utilización de esta herramienta para mejorar su educación, para lo cual, los docentes expresaron con un 42% de ellos, que la mayoría de las veces consideran importante la implementación de este medio para mejorar su labor docente (ver figura 22).

A la vez, en el reactivo en donde se menciona el uso de las redes sociales como herramientas de estudio para los alumnos, los resultados obtenidos importantes, ya que tanto los alumnos como los maestros mencionaron que nunca utilizan las redes sociales como medio de estudio, la diferencia solo fue el porcentaje de ellos, en cuanto a los alumnos fue un 41% y en los docentes el 59% (ver figura 23).

Respecto al ítem que menciona la elaboración de tareas escolares en donde los alumnos deben utilizar el Internet y los medios tecnológicos como la computadora o libros electrónicos, para llevar a cabo dichas actividades, los resultados obtenidos fueron que, el 34% de los alumnos entrevistados, indicaron que les dejan tareas en la institución en donde tienen que utilizar los medios tecnológico para ejecutar sus tareas, en comparación a los que comentaron los docentes (33%) que la mayoría de ellos les dejan tareas para elaborar con la ayuda del Internet, y otro 33% de los profesionales dijeron que algunas veces sí o algunas veces no hacen este tipo de labor (ver figura 24).

Finalmente, en el reactivo referente a la preferencia de actividades de aprendizaje que se basan en el uso del Internet, sobre las actividades de aprendizaje que realizan en papel, los docentes (42%) mencionaron que algunas de las veces sí o algunas de las veces no prefieren las actividades que elaboran a través del uso del Internet, a comparación de los alumnos que, un 37% de ellos indicaron que nunca prefieren las actividades que se basen en el Internet (ver figura 25).

Como efecto de lo anterior, en el capítulo primero de la presente investigación se menciona la existencia de distintos medios tecnológicos que sirven como herramienta para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es así como lo mencionan St-Pierre y Kustcher (2001) el docente y el alumno que son los dos sujetos principales involucrados en el proceso de enseñanza aprendizaje, pueden hacer provecho de las tecnologías como herramientas que les permitan el acceso a una información más completa para el cumplimiento de las tareas educativas.

Por lo tanto, es de suma importancia que tanto los alumnos como los maestros estén conscientes de la existencia de nuevos medios tecnológicos, que les puedan servir de apoyo para complementar su proceso educativo, no con esto se pretende que hagan de un lado el lápiz y el papel, si no que se involucren en la evolución que se está viviendo actualmente, que se actualicen y se preparen para la nueva era tecnológica y sepan aprovechar al máximo estas nuevas herramientas que se ofrecen.

Así se dejó entrever el presente bloque, ya que existe una controversia entre las distintas opiniones de la población estudiada, puesto que la mayoría de ellos conocen *software* para llevar a cabo sus labores escolares, pero desconocen el uso de estos recursos, también omiten el manejo de estas herramientas por el temor a llevar a cabo una innovación tecnológica en la institución, o tener alguna problemática por el uso de estos medios.

Por ello la población estudiada prefiere omitir utilizar programas y aplicaciones como herramienta de enseñanza-aprendizaje, aunque tengan todos estos recursos a su alcance.

#### **3.4.4 Uso sistémico de recursos tecnológicos en el aula**

Uno de los recursos más empleados por docentes y estudiantes han sido las presentaciones; incluso previamente el desarrollo de las tecnologías multimedia, el uso de diapositivas de acetatos o de cuerpos opacos, constituía el eje central de diversas actividades de aprendizaje, por ello en el siguiente bloque se abordan diversos reactivos, en relación con uso de equipos de proyección y de audiovisual, fundamentales en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la época actual.

En el ítem referente a la utilización de equipos de proyección como el cañón, o proyector de acetatos para la exposición de temas dentro del aula, el 34% de la población estudiantil, mencionó que nunca utilizan esos equipos dentro del salón de clases, a lo que lo maestros respondieron, un 33% de ellos que algunas veces sí y algunas veces no los utilizan, de igual manera un 33% de los mismos maestros afirmaron que nunca utilizan estos equipos de proyección (ver figura 26).

Por otra parte, en el reactivo referido a la utilización de los medios tecnológicos para la enseñanza de algún tema, el 27% de los discentes encuestados mencionaron que algunas veces sí y algunas veces no utilizan estos medios, en

contra parte de los docentes que afirman que solo el 33% de ellos algunas veces sí y algunas veces no de las veces llegan a presentarles videos, imágenes, entre otras cosas con la utilización de los medios tecnológicos (ver figura 27).

De acuerdo con el ítem que menciona la utilización de videos o videoconferencias para fortalecer el aprendizaje de los alumnos, se encontró como resultado que el 36% de los alumnos entrevistados nunca utiliza video o videoconferencias, para reforzar su aprendizaje, en cuanto a los docentes (33%) opinaron de igual manera que sus alumnos. Otro de los reactivos plasmados en el instrumento, es acerca de encomendar tareas a los alumnos para exponerlas en clases, en donde tiene que utilizar proyectores o audiovisuales para hacer más fácil la explicación y comprensión del tema, a lo cual, los alumnos (37%) reiteraron que nunca les dejen ese tipo de tareas para exponer en clase, y el 33% de los docentes corroboraron que algunas veces sí y algunas veces no (ver figura 28 y 29).

Otro de los ítems importantes, es respecto a la facilidad que tiene un individuo para explicar, mostrar interés y entender un tema con la ayuda de proyectores o medios audiovisuales, para lo cual los resultados obtenidos arrojaron que, el 31% de los alumnos, opinaron que se les hace más fácil comprender algún tema con algún medio audiovisual, al igual que los profesores que afirmaron, en un 59% que coinciden con lo dicho por sus alumnos (ver figura 30).

Respecto al reactivo concerniente a si consideran que los alumnos aprenden de mejor manera viendo videos o imágenes relacionadas con el tema que tienen que

aprender, los alumnos (36%) indicaron que siempre aprenden mejor de esa manera, en relación con la opinión de los docentes que (33%) piensan que los alumnos aprenden mejor de esa manera, que con otros medios, y otro 33% de ellos señalaron que la mayoría de las veces sus alumnos aprenden mejor, a través de la proyección de imágenes y videos que contenga una relación con lo que desean aprender (ver figura 31).

Para finalizar, en el ítem relacionado con la utilización de proyectores, audiovisuales, conferencias, películas o videos para hacer más interesante la clase, los docentes respondieron (33%), que algunas veces sí y algunas veces no utilizan los medios para hacer más interesante su clase, a lo contrario de los alumnos que un 26% de ellos si están de acuerdo en utilizar los proyectores en clase, ya que se les hace más interesante la clase y entienden de mejor manera la materia (ver figura 32).

Es evidente que el uso de proyecciones en el aula es una práctica didáctica muy extendida en la población estudiada; podría deberse a que, desde años anteriores, las proyecciones han sido una técnica muy extensa, pero no se contaba con dispositivos digitales tales como, diapositivas, cuerpos opacos, diagramas, entre muchos otros, que apoyaran dicha práctica.

Otra causa puede deberse a que las presentaciones requieren poca especialización y capacitación para elaborarse, además de que requieren poco tiempo invertido. Asimismo, tanto el docente como el alumno deben aprender a convivir con la tecnología dentro del salón de clases, ya que día a día la sociedad se

encuentra avanzando en cuanto a este aspecto, y deben conocer que las tecnologías mantienen una serie de funciones que pueden servir de herramienta para mejorar el proceso educativo.

Un claro ejemplo de los recursos tecnológicos que pueden funcionar como medios didácticos y que apoyan para el desarrollo del proceso- aprendizaje, son los que mencionan Ogalde y González (2008):

- Páginas o sitios *web*.
- Redes sociales.
- Correo electrónico.
- Servicios de mensajería instantánea o chats.
- Disco compacto o CD.
- Disco versátil digital o DVD.
- Fotografía digital.
- Audio digital.
- Video digital.
- Multimedia.
- Procesador de palabras.
- Hoja de cálculo.
- Administrador de presentaciones.
- Videoconferencias y conferencias por Internet (*netmeeting*).
- Libros electrónicos o *e-books*.

- Bases de datos.
- Tutoriales.
- Hipertexto e hipermedia.
- Simulaciones.
- Juegos educativos.
- Herramientas y entornos abiertos de aprendizaje.
- Pruebas, test o *quizzes*.
- Aprendizaje basado en red
- Mapas mentales.
- Prácticas de campo virtuales o *web quest*.
- Programas y lenguajes de cómputo en general.

### **3.4.5 Práctica docente con los recursos tecnológicos**

Es muy importante conocer, la opinión de los profesionales docentes, respecto al uso de las tecnologías de la información y de la comunicación dentro del salón de clases y las actitudes que se tienen ante estos medios, interrumpiendo un poco la labor rutinaria que se viene practicando desde muchos años atrás.

Por ello esta serie de reactivos que conforman el presente bloque, habla precisamente de la práctica docente con el uso de los medios, que como ya se ha venido mencionando, es de suma importancia que el profesor se capacite para

trabajar con estas tecnologías y pueda así aprovechar al máximo estas herramientas que se ofrecen a la sociedad.

Cabe mencionar que esta parte del instrumento, fue aplicada solamente a la población de docentes elegida.

El primer ítem va en relación con la utilización de las tecnologías de la información y de la comunicación como herramienta de apoyo para la planeación de las clases, para lo cual el 50% de los docentes siempre está de acuerdo con que se utilicen las tecnologías como herramienta de apoyo para la planeación de clases (ver figura 33).

Asimismo, el segundo reactivo cuestiona acerca de la consideración de que las tecnologías de la información y de la comunicación, no favorecen un aprendizaje activo por parte de los alumnos, y los docentes (33%), mencionaron que algunas veces sí y algunas veces no (ver figura 34).

El tercer ítem relacionado con la importancia de las tecnologías de la información y de la comunicación para la enseñanza actual, los docentes respondieron, un 42%, que siempre consideran importante las tecnologías para enseñar en la actualidad, pero también otro 42% de ellos mencionaron que la mayoría de las veces si era importante hacerlo (ver figura 35).

En el cuarto reactivo se habla acerca de la tarea que tiene los profesores de hacer un esfuerzo para actualizarse y así aprovechar las posibilidades didácticas de las tecnologías de la información y de la comunicación, por ello el 67% de los

docentes, mencionaron que era importante actualizarse, para aprovechar al máximo los beneficios que les otorgan los medios actuales (ver figura 36).

Respecto al quinto ítem, que se relaciona a la opinión de los docentes a si consideran que sus clases han mejorado con el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación, los docentes mencionaron (42%) que la mayoría de las veces si mejoran sus clases con el uso de los medios, de igual manera otro 42% mencionó que algunas veces sí y algunas veces no mejora su proceso de enseñanza (ver figura 37).

En cuanto al sexto reactivo, que menciona que si los docentes consideran que sus asignaturas pueden enriquecerse gracias a las posibilidades que le aportan las tecnologías de la información y de la comunicación, el 50% de ellos afirmaron que siempre consideran que sus materias se pueden fortalecer gracias a lo que les aportan las tecnologías. De igual forma, en el séptimo reactivo relacionado con que las tecnologías de la información y de la comunicación proporcionan flexibilidad de espacio y tiempo para comunicarse con sus alumnos, el 42% de los docentes opinaron que la mayoría de las veces, las tecnologías proporcionan flexibilidad de espacio y tiempo para comunicarse con sus alumnos (ver figura 38 y 39).

Asimismo, el octavo ítem, se relaciona a la tarea del docente de crear blogs sobre su materia, a lo cual el 33% de los docentes mencionaron que algunas veces sí y algunas veces no consideran importante la creación de blogs acerca de su materia. De la misma manera, el noveno reactivo menciona que, si el docente

considera que el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación ayudará a ejecutar mejor su papel como docente, para lo cual el 42% de los docentes entrevistados afirmaron que siempre, el uso de los medios ayudará a realizar mejor su labor profesional (ver figura 40 y 41).

Para finalizar con el ítem número diez, que menciona que, si los profesores deberían utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación, para facilitar el aprendizaje de sus alumnos, el 42% de los entrevistados opinaron que siempre deberían utilizar las tecnologías para facilitar el aprendizaje de sus alumnos, de igual manera el 42% de ellos mencionaron también que, la mayoría de las veces deberían de utilizar los medios para facilitar el aprendizaje de sus alumnos (ver figura 42).

Así como mencionan Ogalde y González (2008), el educador debe contar con una cultura que le permita juzgar el impacto de las tecnologías en la sociedad y especialmente en los educandos, pero que también le permita apropiarse de las nuevas herramientas y los nuevos lenguajes para incorporarlos de manera eficiente al proceso educativo.

Es así como se puede interpretar el presente bloque, ya que el docente en su práctica profesional, tiene como deber, adaptarse a las necesidades y demandas que presenta la sociedad en la actualidad, por ello debe capacitarse para enfrentarse a esas demandas, y armarse de las herramientas necesarias, para favorecer así el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Es así como se concluye este tercer capítulo del análisis e interpretación de resultados, en el cual se pudo observar los resultados obtenidos durante el proceso de recolección de los datos, así como también compararlo con la teoría revisada anteriormente y los puntos de vista del investigador profesional de la pedagogía.

## CONCLUSIONES

La presente investigación trajo como beneficios el dar respuesta a los objetivos particulares y, por ende, al objetivo general; así como a confirmar la hipótesis planteada, ya sea esta de investigación o nula.

De acuerdo con el presente proyecto, en la actualidad es posible darse cuenta de las implicaciones del uso de las tecnologías de la información y de la comunicación, pero no como tal dentro del ámbito educativo, por ello, se decidió realizar la reciente investigación, para evaluar el uso de estas tecnologías dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

A continuación, se dará respuesta a los objetivos planteados, tanto los específicos como el general, en este respectivo orden, seguido de la hipótesis planteada.

El primer objetivo es de tipo teórico, el cual consistió en conceptualizar el término de tecnologías de la información y de la comunicación, en su caso, se cumplió satisfactoriamente, ya que, gracias a los distintos autores citados, se logró entender de manera precisa en que consiste el término mencionado.

Esto se pudo apreciar gracias a lo que mencionó Villaseñor (1998) en donde precisa que, la denominación de tecnologías, querría comprender todos aquellos

medios al servicio de la mejora de la comunicación y el tratamiento de la información que van surgiendo de la unión de los avances propiciados por el desarrollo de la tecnología y que están modificando los procesos técnicos básicos de la comunicación.

En el segundo objetivo, se pretendió definir aquellas características de las tecnologías de la información y de la comunicación, que las describen como tales, para lo cual se logró cumplir lo propuesto, a través de la recolección de información de varios acervos, en los cuales sus autores las definen de una manera precisa.

Esto se pudo demostrar con lo que menciona Cabero (1998), en donde indica que algunas de las características pertenecientes a las tecnologías de la información y de la comunicación son las siguientes:

- Inmaterialidad: Se refiere a la transparencia e instantaneidad del proceso de comunicación.
- Interactividad: Se refiere al intercambio de información entre el usuario y el ordenador.
- Interconexión: Se refiere a la interacción que puede existir entre dos o más tecnologías.
- Instantaneidad: Hace referencia a la comunicación que se puede adquirir entre lugares lejanos de manera rápida.

- Digitalización: Su objetivo es que la información de distintos tipos se pueda transmitir en un formato único y universal.
- Innovación: Hace referencia a que las tecnologías de la información y de la comunicación deben encontrarse en constante cambio para satisfacer las necesidades de la sociedad.
- Diversidad: La utilización de las tecnologías puede ser muy desigual, desde la mera de comunicarse entre las personas, hasta el proceso de la información para crear nuevas.

El tercer objetivo particular planteado fue el determinar las distintas clasificaciones existentes de las tecnologías de la información y de la comunicación; este objetivo logró cumplirse, ya que en la presente investigación se abordaron distintas perspectivas de diversos autores, que definieron estas clasificaciones, es así como lo menciona Madrid (2011), las tecnologías de la información y de la comunicación se pueden clasificar en:

- Tecnologías: estas a su vez, se pueden dividir en dos partes: la primera es tecnologías de la información en donde entra el tratamiento, almacenamiento, entrada y salida de datos, así como también hardware, componentes electrónicos, etc. La segunda es tecnologías de la comunicación y en este tipo entran las redes tecnológicas y de transmisión.
- Equipo: son todos aquellos aparatos que utiliza el consumidor, tales como los teléfonos, los módems, televisiones, bases de datos o antenas.

- Servicios: estos son referidos al uso o aplicación de redes como base, en esta clasificación se pueden encontrar los servicios basados en el ordenador, los basados en las telecomunicaciones, los basados en Internet y los basados en GPS.

El cuarto objetivo particular que se planteó fue determinar el concepto de proceso de enseñanza-aprendizaje; este cometido logró cumplirse, ya que en la presente investigación se tomaron en cuenta las aportaciones de diversos autores, que definen este concepto. Tal como lo menciona López (2000), el proceso de enseñanza-aprendizaje debe entenderse fundamentalmente como un proceso de encuentro humano en el que, mediante el diálogo atento, inteligente y razonable y la libre valoración sobre algún aspecto de la realidad, se logra ampliar, en distinta medida, el horizonte de comprensiones, significados y valores de los sujetos que intervienen en él.

El quinto objetivo planteado fue el de describir los factores que influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje, esto fue logrado satisfactoriamente ya que, por lo expuesto en el segundo capítulo de la presente investigación, en donde menciona Cortes (1995), que existen dos factores importantes que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje, uno de ellos es el factor fisiológico y el segundo es el factor psicológico, los cuales a continuación, se describen.

- Factor fisiológico: entre los factores fisiológicos que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje y que favorecen el aprendizaje se encuentra la

buena alimentación, una ventilación adecuada y el descanso; refiriendo así que una buena salud reflejada en los individuos, puede favorecer el buen aprendizaje.

- Factor psicológico: dentro de los factores psicológicos que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje y que favorecen el aprendizaje se encuentra una buena motivación, ya que esta tiene como objetivo primordial mantener la actitud y el interés en el que aprende.

Los siguientes objetivos específicos, que son de carácter metodológico, se cumplieron a la hora de llevar a cabo la recolección e interpretación de los resultados. Para lo cual, los alumnos de segundo grado de secundaria del Colegio Alexander Neill, respondieron el cuestionario diseñado, en donde la mayoría de la población estudiantil mencionó que, en ocasiones, llegan a utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación dentro del aula, pero no precisamente para las tareas de enseñanza-aprendizaje, también los docentes coincidieron con lo que respondieron sus alumnos, están de acuerdo que existe una serie de inconvenientes a la hora de llegar a utilizarlos, ya que muchos de ellos no saben o no están capacitados para utilizar estos medios, además de que el instituto no cuenta con esas herramientas. Esto permite responder a los objetivos números 6 y 7.

El último objetivo planteado busca contrastar la información obtenida entre la opinión de los docentes y discentes encuestados. Para cumplir este último objetivo, se llevó a cabo el análisis de los resultados, esto con la finalidad de comparar los diversos puntos de vista que tienen los alumnos y los maestros ante el uso de las

tecnologías de la información y de la comunicación y llegar a una determinada conclusión.

La conclusión a la que se permitió llegar, gracias al estudio y cumplimiento de los objetivos fue que, la mayoría de las veces, los alumnos no tienen permitido o no les admiten utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación, para lo cual los estudiantes no conocen como aprovecharlas como herramientas de aprendizaje.

Al igual que los docentes, varios de ellos desconocen cómo utilizarlas, pero a la mayoría le agradaría poder manipularlas para fortalecer su labor docente, y enseñar de mejor manera a sus alumnos, pero como ya se mencionó anteriormente, la institución no cuenta con estos materiales, y eso es un factor determinante para el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación dentro del aula. Esto cumple el objetivo 6.

Ahora, tras lograr cumplir los objetivos particulares, se pudo verificar el objetivo general, el cual consistía en evaluar el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en los alumnos de segundo grado de secundaria del Colegio Alexander Neill, de la ciudad de Uruapan, Michoacán; como se había mencionado, sí se cumplió, ya que se consultaron las fuentes necesarias para conocer lo indispensable y aprender para poner en práctica lo aprendido, además de conocer ámbitos que pocas personas en la actualidad conocen con el uso de los medios, así como también comprobar si estas herramientas se relacionan o no con el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Respecto a lo cual, se concluyó que no se relacionan de manera importante las tecnologías de la información y de la comunicación con el proceso de enseñanza-aprendizaje de esta población estudiada, por cuestiones de falta de capacitación y permanencia de ellas dentro del aula, aunque en casa las posean y utilicen de ellas, pero no para cuestiones educativas, si no para asuntos de ocio.

Se pretende que los resultados obtenidos, posibiliten un cambio o, por lo menos, algunas mejoras que ayuden a esta institución a mejorar sus procesos de enseñanza-aprendizaje, con la implementación y el uso de estos medios dentro del aula.

De acuerdo con los resultados obtenidos, es necesario que se tomen medidas al respecto, ya que sería muy provechoso que antes de implementar por completo las tecnologías de la información y de la comunicación, se les capacitara a los docentes que laboran en la institución, sobre el uso de estos medios como herramientas didácticas que les sirvan de apoyo para mejorar su proceso de enseñanza.

Así como también sería conveniente, que una vez capacitados los maestros, enseñaran a sus alumnos estrategias para utilizar adecuadamente los medios, para que así, ellos también puedan fortalecer su aprendizaje, y puedan utilizar estas tecnologías como herramientas para realizar sus actividades escolares de calidad y puedan prepararse para el futuro que les espera.

Otra recomendación sería que se dote a la institución de equipos, medios y proyecciones, así como cañones, proyectores de acetatos, documentales, entre otras muchas herramientas, para que, con esto, puedan incrementar su calidad educativa y puedan resolver las necesidades que exige la sociedad tecnológica actual.

Una última sugerencia sería cerciorarse que los alumnos y los docentes verdaderamente utilicen las tecnologías, como instrumento de apoyo didáctico, para que así logren la mayor calidad educativa en sus estudiantes, y asimismo pueda la institución, posicionarse entre las escuelas con mayor preparación académica en la región.

Por último, se obtiene que la hipótesis fue nula, ya que el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación no se relacionan directamente con el proceso de enseñanza-aprendizaje en los alumnos de segundo grado de secundaria del Colegio Alexander Neill, de la ciudad de Uruapan, Michoacán.

## BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, Sergio. (2010)  
Uso de contenidos educativos digitales a través de sistemas de gestión del aprendizaje (lms) y su repercusión en el acto didáctico comunicativo.
- Amar, Víctor. (2006)  
Las nuevas tecnologías aplicadas a la educación.  
Editorial Universidad de Cádiz. Cádiz.
- Anijovich, Rebeca; Mora, Silvia. (2010)  
Estrategias de enseñanza: otra mirada al quehacer en el aula.  
Editorial Aique. Buenos Aires, Argentina.
- Barroso Osuna, Julio; Cabero Almerana, Julio. (2013)  
Nuevos escenarios digitales.  
Ediciones Pirámide. Madrid.
- Bates, A.W. (1999)  
La tecnología en la enseñanza abierta y la educación a distancia.  
Editorial Trillas. México.
- Bigge, Morris. (1990)  
Teorías de aprendizaje para maestros.  
Editorial Trillas. México.
- Cabero, Julio. (1998)  
Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas.  
Grupo Editorial Universitario. Granada, España.
- Cacuri, Virginia. (2013)  
Educación con TICs.  
Fox Andina. Buenos Aires.
- Carrasco, José. (2004)  
Estrategias de aprendizaje: Para aprender más y mejor.  
Editorial Rialp. Madrid.
- Duart, Joseph M.; Sangrá, Albert. (2000)  
Aprender en la virtualidad.  
Editorial Gedisa. España.
- Escamilla de los Santos, José Guadalupe. (2002)  
Selección y uso de tecnología educativa.  
Editorial Trillas. México.

- García, Manuel. (1992)  
La encuesta.  
Editorial Alianza Universidad. Madrid.
- Gargallo, B.; Suárez, J. (2001)  
La integración de las nuevas tecnologías en centros. Una aproximación multivariada.  
Editorial Secretaría General Técnica. México, D.F.
- Gómez Quiroz, José Jacobo. (2008)  
El uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza de la educación básica primaria.
- Guzmán, Francisco, (2011)  
Nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza- aprendizaje.
- Guzmán, Paulina. (2010)  
El uso de la tecnología en el proceso de enseñanza a nivel superior.  
Uruapan, Michoacán, México.
- Hernández Sampieri, Roberto; Fernández-Collado, Carlos; Baptista Lucio, Pilar.  
(2010)  
Metodología de la investigación. Tomo V.  
Editorial McGraw-Hill. México, D.F.
- Huguet, Antonio. (1977)  
Modelos de sistematización del proceso de enseñanza-aprendizaje.  
Editorial Trillas. México.
- Ibáñez, Patricia; García, Gerardo. (2009)  
Informática I.  
Editorial Cengage Learning Editores, S.A. de C.V. México, D.F.
- Lases, Angélica. (2004)  
Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (Internet e Hipertexto) en la Biblioteca Escolar: debates y tendencias actuales.
- Larroyo, Francisco. (1982)  
Diccionario de Pedagogía y Ciencias de la Educación.  
Editorial Porrúa, S.A. México.
- Litwin, Edith. (2000)  
Tecnología educativa, política, historias, propuestas.  
Editorial Paidós. México.
- López, Martín. (2000)  
Educar la libertad: más allá de la educación en valores.  
Editorial Trillas. México.

Machado, Ligia; Ramos, Ferley. (2005)  
ITIC 2: Una propuesta metodológica de integración tecnológica al currículo.  
Editorial Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, Colombia.

Noriega Espinosa, Mayté. (2013)  
Usos escolares del Internet por parte del estudiante y docente como estrategia didáctica.  
Tesis inédita de la Escuela de Pedagogía de la Universidad Don Vasco, A.C.  
Uruapan, Michoacán, México.

Ogalde Careaga, Isabel; González Videgaray, Maricarmen. (2008)  
Nuevas Tecnologías y Educación.  
Editorial Trillas. México.

Pimienta Prieto, Julio. (2012)  
Estrategias de enseñanza- aprendizaje.  
Editorial Pearson Educación. México.

Pompeya López, Virginia Eliana. (2008)  
La importancia de la utilización de diferentes medios en el proceso educativo.

Sandoval Romero, Yamile; López Meneses, Eloy; Valencia Garzón, Javier. (2012)  
Tecnologías de la información en contextos educativos: nuevos escenarios de aprendizaje.  
Universidad Santiago de Cali. Colombia.

St-Pierre, Armand; Kustcher, Nathalie. (2001)  
Pedagogía e internet, aprovechamiento de las nuevas tecnologías.  
Editorial Trillas. México.

Villaseñor Sánchez, Guillermo. (1998)  
La tecnología en el proceso de enseñanza- aprendizaje.  
Editorial Trillas. México.

## MESOGRAFÍA

Beltrán Llera, Jesús. (2003)

“Estrategias de aprendizaje”

Revista de Educación. No. 332

Extraído de:

<http://201.147.150.252:8080/jspui/bitstream/123456789/1391/1/008200430073.pdf?ori>

Campos Perales, Vilma; Moya Ricardo, Raubel. (2011)

“La formación del profesional desde una concepción personalizada del proceso de aprendizaje”

Cuadernos de Educación y Desarrollo. 2011. Vol. 3. No. 28

Extraído de: <http://www.eumed.net>

Comunidad de Madrid. (2011)

“Guía sobre el potencial de las Tecnologías de Información y Comunicación” Editorial Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid. Madrid.

Extraído de: <http://www.fenercom.com>

Fernández Fernández, Inmaculada. (s/f)

“Las TIC’s en el ámbito educativo”

Extraído de: <http://www.eduinnova.es>

García, Ana. (2008)

“Investigación y tecnologías de la información y comunicación al servicio de la innovación tecnológica”

Editorial Universidad de Salamanca. México.

Extraído de: <https://books.google.com.mx>

García Rodríguez, Juan. (1995)

“¿Cómo enseñar? Hacia una definición de las estrategias de enseñanza por investigación”

Extraído de: <http://www.investigacionenlaescuela.es/pdf>

Hernández Sampieri, Roberto; Fernández-Collado, Carlos; Baptista Lucio, Pilar. (1998)

Metodología de la investigación. Tomo V.

Editorial McGraw-Hill. México, D.F.

Extraído de: <http://www.univo.edu.sv:8081>

Instituto Nacional para la Educación de los Adultos. (2004)

“El uso de las tecnologías de información y comunicación en el proceso de aprendizaje de los jóvenes y adultos”

Extraído de: <http://www.conevyt.org.mx>

Martínez, Elizabeth; Zea, Enilda. (2004)  
“Estrategias de enseñanza basadas en un enfoque constructivista”  
Extraído de: <http://servicio.bc.uc.edu.ve>

Meneses Benítez, Gerardo. (2007)  
“El proceso de enseñanza- aprendizaje: el acto didáctico”  
Extraído de: <http://www.tdx.cat>

Parra Pineda, Doris María. (2003)  
“Manual de estrategias de enseñanza- aprendizaje”  
Editorial SENA. Colombia. Medellín.  
Extraído de: <http://www.cepefsena.org>

Rodríguez Salina, Elizabeth; Carmona Suárez, Javier. (2009)  
“Tecnologías de la Información y de la Comunicación”  
Editorial Elizcom. Colombia.  
Extraído de: <https://books.google.com.mx>

Sánchez Cegarra, José. (2012)  
“La tecnología”  
Editorial Díaz de Santos. Madrid.  
Extraído de: <https://books.google.com.mx>

Viteri, Telmo. (s/f)  
“Aprendizaje por competencias”  
Extraído de: <http://www.redes-cepalcala.org/pdf>



**UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.**  
Incorporación No. 8727 - 43  
A la Universidad Nacional Autónoma de México.  
Escuela de Pedagogía

**CUESTIONARIO PARA MEDIR LA RELACIÓN DEL USO DE LAS TIC CON EL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE (Alumnos).**

**Objetivo:** Evaluar el uso de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.

**Instrucciones:** Marca con una "x" la opción que más te convenga, de acuerdo a los siguientes parámetros.

**S=** Siempre.                      **MV=** La mayoría de las veces.    **AVS/N=**Algunas veces sí, algunas veces no.    **MVN=**La mayoría de las veces no.    **N=Nunca.**

NO.	CON QUÉ FRECUENCIA...	S	MV	AVS/N	MVN	N
<b>CONTEXTO.</b>						
1	Utilizo la computadora.					
2	Utilizo el celular.					
3	Utilizo el internet.					
4	Utilizo las redes sociales como Facebook, Twitter, WhatsApp, Instagram, etc.					
5	Utilizo la tablet.					
<b>SOFTWARE (Programas y aplicaciones).</b>						
6	Descargo programas o aplicaciones que me favorecen en mi proceso de enseñanza- aprendizaje.					
7	Los trabajos que me piden en la escuela debo hacerlos forzosamente en Word, Power Point, Excel, etc.					
8	Utilizo algún programa para elaborar presentaciones o exposiciones escolares.					
9	Sé descargar información, videos, videoconferencias, etc., de internet.					
10	He establecido comunicación online con compañeros de clase para realizar alguna actividad académica.					

<b>11</b>	Envío un e-mail a algún profesor para que me aclare una duda sobre un trabajo.					
<b>12</b>	Utilizo la página web para consultar, las bases de datos disponibles o bajar materiales que empleo en mis actividades académicas.					
<b>13</b>	Utilizo softwares educativos (por ejemplo, software para aprender matemáticas o español).					
<b>14</b>	Utilizo programas de la computadora para crear o editar documentos (ejemplo: escribir informes o tareas para el establecimiento educacional)					
<b>15</b>	Me aplican exámenes o test de manera electrónica.					
<b>INTERNET.</b>						
<b>16</b>	Busco información en Internet para estudiar o hacer trabajos escolares.					
<b>17</b>	Accedo a Wikipedia o enciclopedias en-línea para estudiar o hacer trabajos escolares.					
<b>18</b>	Ingreso a páginas de Internet escolares donde puedo dar mi opinión (por ejemplo, blogs y foros).					
<b>19</b>	Comparto ideas, conocimientos y experiencias con otros amigos o compañeros en un foro de discusión/ grupo de educación en Internet.					
<b>20</b>	Mi maestro me sugiere páginas de internet confiables para llevar a cabo mis tareas y mis trabajos.					
<b>21</b>	Utilizo videoconferencias, programas computacionales, o la web para complementar el aprendizaje que adquiero en mi institución.					
<b>22</b>	Considero que mis clases mejoran con el uso del internet como herramienta de apoyo para generar aprendizaje.					

<b>23</b>	Mis maestros utilizan las redes sociales (Facebook, Instagram, WhatsApp, etc.) como herramienta de estudio, es decir, suben tareas, trabajos, etc., para realizarlas en casa.					
<b>24</b>	Me dejan tareas escolares en donde debo utilizar el internet y los medios tecnológicos como la computadora o libros electrónicos.					
<b>25</b>	Mis maestros prefieren las actividades de aprendizaje basadas en el internet, que las actividades de aprendizaje en papel.					
<b>EQUIPOS DE PROYECCIÓN Y AUDIOVISUAL.</b>						
<b>26</b>	Utilizo el cañón o proyector de acetatos para exponer algún tema de investigación.					
<b>27</b>	Mis maestros utilizan los medios tecnológicos (proyector, videos, imágenes, páginas de internet, etc.) para enseñarme algún tema.					
<b>28</b>	Utilizo videos o videoconferencias para fortalecer mi proceso de aprendizaje.					
<b>29</b>	Me dejan tareas para exponer en donde tengo que utilizar proyectores o audiovisuales para hacer más fácil la explicación del tema.					
<b>30</b>	Me interesan más las materias en las cuales mis profesores compañeros o yo, utilizamos medios audiovisuales para explicar un tema.					
<b>31</b>	Aprendo mejor viendo videos o imágenes relacionados con el tema que tengo que aprender.					
<b>32</b>	Mis maestros utilizan proyectores, audiovisuales, conferencias, películas o videos.					



**UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.**  
Incorporación No. 8727 - 43  
A la Universidad Nacional Autónoma de México.  
Escuela de Pedagogía

**CUESTIONARIO PARA MEDIR LA RELACIÓN DEL USO DE LAS TIC CON EL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE (Docentes).**

**Objetivo:** Evaluar el uso de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.

**Instrucciones:** Marca con una "x" la opción que más te convenga, de acuerdo a los siguientes parámetros.

**S**= Siempre.                      **MV**= La mayoría de las veces.    **AVS/N**=Algunas veces sí, algunas veces no.                      **MVN**=La mayoría de las veces no.                      **N**=Nunca.

NO.	CON QUÉ FRECUENCIA...	S	MV	AVS/N	MVN	N
<b>CONTEXTO.</b>						
1	Utilizo la computadora.					
2	Utilizo el celular.					
3	Utilizo el internet.					
4	Utilizo las redes sociales como Facebook, Twitter, WhatsApp, Instagram, etc.					
5	Utilizo la tablet.					
<b>SOFTWARE (Programas y aplicaciones).</b>						
6	Descargo programas o aplicaciones que me apoyan para enseñar a mis alumnos.					
7	Los trabajos que pido a mis alumnos en la escuela deben hacerlos forzosamente en Word, Power Point, Excel, etc.					
8	Utilizo algún programa para elaborar presentaciones o exposiciones para presentar algún tema en específico.					
9	Sé descargar información, videos, videoconferencias, etc., de internet.					
10	He establecido comunicación online con compañeros maestros y alumnos para realizar alguna actividad académica.					

11	Envío un e-mail a mis alumnos para dejarles algún trabajo o tarea.					
12	Utilizo la página web para consultar, las bases de datos disponibles o bajar materiales que empleo en mis actividades académicas.					
13	Utilizo softwares educativos (por ejemplo, software para enseñar matemáticas o español).					
14	Utilizo programas de la computadora para crear o editar documentos (ejemplo: escribir informes o tareas para el establecimiento educacional)					
15	Aplico exámenes o test de manera electrónica.					
<b>INTERNET.</b>						
16	Busco información en Internet para actualizarme y poder explicar algún tema.					
17	Accedo a Wikipedia o enciclopedias en-línea para investigar sobre algún tema educativo que desconozco.					
18	Ingreso a páginas de Internet escolares donde puedo dar mi opinión (por ejemplo, blogs y foros).					
19	Comparto ideas, conocimientos y experiencias con otros compañeros docentes en un foro de discusión/ grupo de educación en Internet.					
20	Sugiero páginas de internet confiables a mis alumnos para que realicen sus tareas y sus trabajos.					
21	Utilizo videoconferencias, programas computacionales, o la web para complementar el aprendizaje de mis alumnos.					
22	Considero que mis clases mejoran con el uso del internet como herramienta de apoyo para generar aprendizaje.					
23	Utilizo las redes sociales (Facebook, Instagram, WhatsApp, etc.) como					

	herramienta de estudio para mis alumnos, es decir, subo tareas, trabajos, etc.					
<b>24</b>	Dejo tareas escolares en donde mis alumnos deben utilizar el internet y los medios tecnológicos como la computadora o libros electrónicos.					
<b>25</b>	Prefiero las actividades de aprendizaje basadas en el internet, que las actividades de aprendizaje en papel.					
<b>EQUIPOS DE PROYECCIÓN Y AUDIOVISUAL.</b>						
<b>26</b>	Utilizo el cañón o proyector de acetatos para exponerles algún tema a mis alumnos.					
<b>27</b>	Utilizo los medios tecnológicos (proyector, videos, imágenes, páginas de internet, etc.) para enseñar algún tema.					
<b>28</b>	Utilizo videos o videoconferencias para fortalecer el aprendizaje de mis alumnos.					
<b>29</b>	Dejo tareas para exponer en donde mis alumnos tienen que utilizar proyectores o audiovisuales para hacer más fácil la explicación del tema.					
<b>30</b>	Me es más fácil explicar un tema con la ayuda de proyectores o medios audiovisuales.					
<b>31</b>	Considero que mis alumnos aprenden mejor viendo videos o imágenes relacionados con el tema que tienen que aprender.					
<b>32</b>	Utilizo proyectores, audiovisuales, conferencias, películas o videos para hacer más interesante la clase.					
<b>PRÁCTICA DOCENTE.</b>						
<b>33</b>	Utilizo las tecnologías de la información y de la comunicación como apoyo para la planeación de mi clase.					
<b>34</b>	Considero que las TIC no favorecen un aprendizaje activo por parte de los alumnos.					
<b>35</b>	Considero que son muy importantes las TIC para la enseñanza en el momento actual.					

<b>36</b>	Considero que los profesores tenemos que hacer un esfuerzo de actualización para aprovechar las posibilidades didácticas de las TIC.					
<b>37</b>	Considero que mis clases han mejorado desde que uso las TIC.					
<b>38</b>	Considero que mis asignaturas pueden enriquecerse gracias a las posibilidades que me aportan las TIC.					
<b>39</b>	Considero que las TIC me proporcionan flexibilidad de espacio y tiempo para comunicarme con mis alumnos.					
<b>40</b>	Creo blogs sobre mi materia.					
<b>41</b>	Considero que el uso de las TIC ayudará al docente a realizar mejor su papel.					
<b>42</b>	Considero que los profesores deberían utilizar las TIC para facilitar el aprendizaje de los alumnos.					

**BLOQUE 1.  
CONTEXTO**

**ALUMNOS**

**MAESTROS**

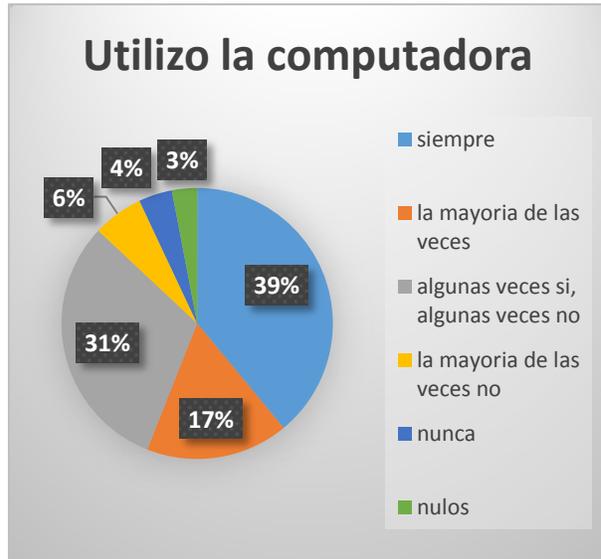


Figura 1

Figura 1

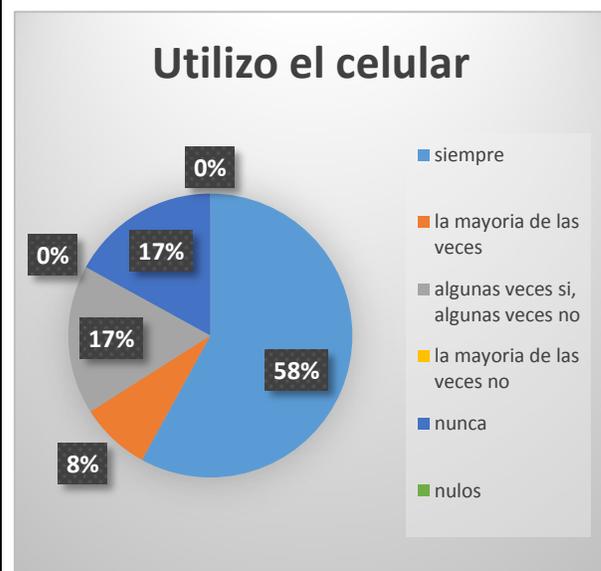
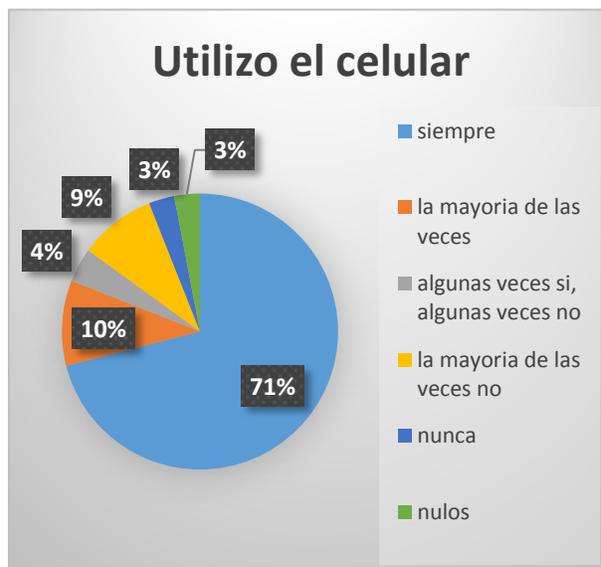
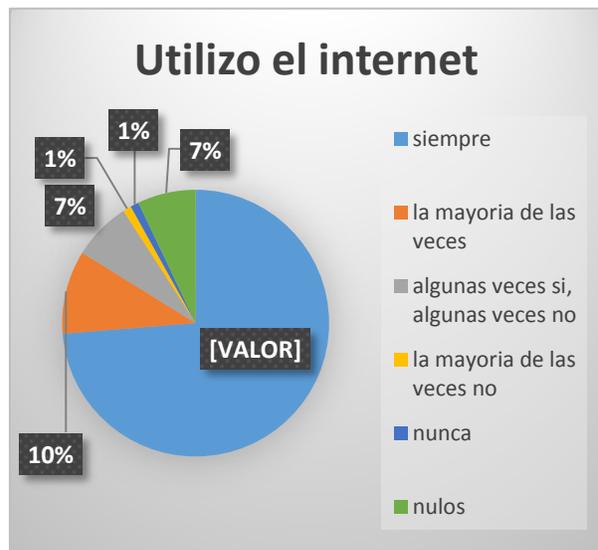


Figura 2

Figura 2

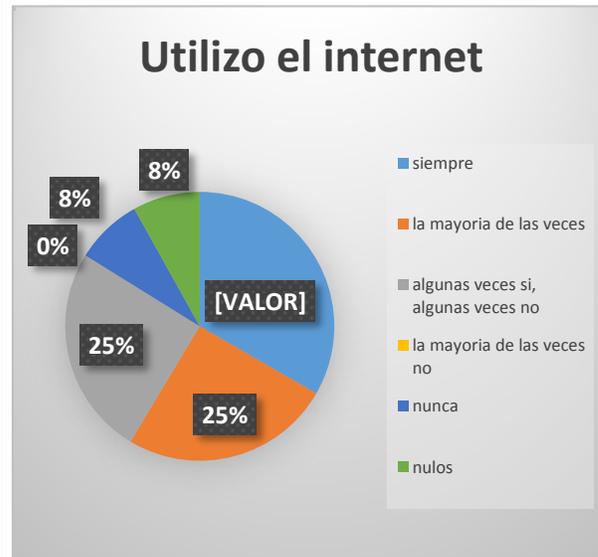
## BLOQUE 1. CONTEXTO

### ALUMNOS



*Figura 3*

### MAESTROS



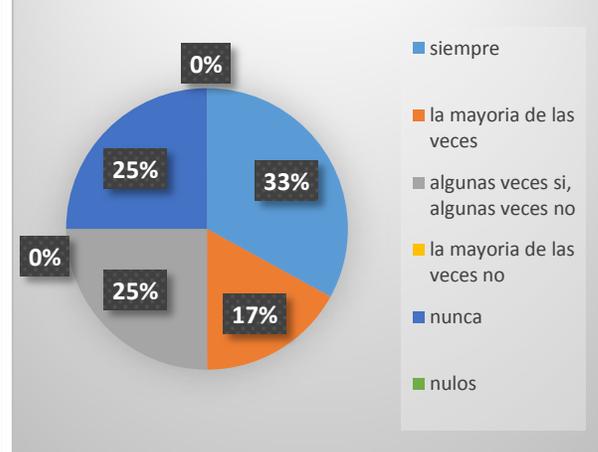
*Figura 3*

**Utilizo las redes sociales como Facebook,  
Twitter, WhatsApp, Instagram, etc.**



*Figura 4*

**Utilizo las redes sociales como Facebook,  
Twitter, WhatsApp, Instagram, etc.**



*Figura 4*

# BLOQUE 1. CONTEXTO

## ALUMNOS

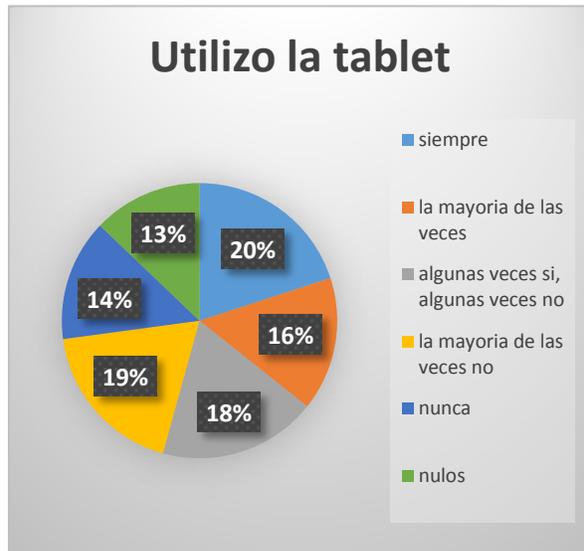


Figura 5

## MAESTROS



Figura 5

## BLOQUE 2. SOFTWARE (Programas y aplicaciones)

### ALUMNOS



*Figura 6*

### MAESTROS



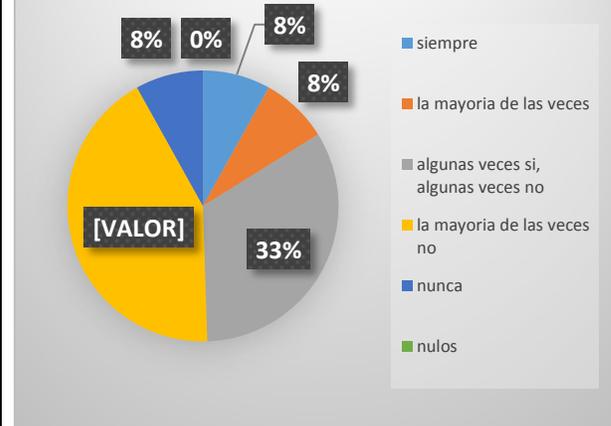
*Figura 6*

**Los trabajos que me piden en la escuela debo hacerlos forzosamente en Word, Power Point, Excel, etc.**



*Figura 7*

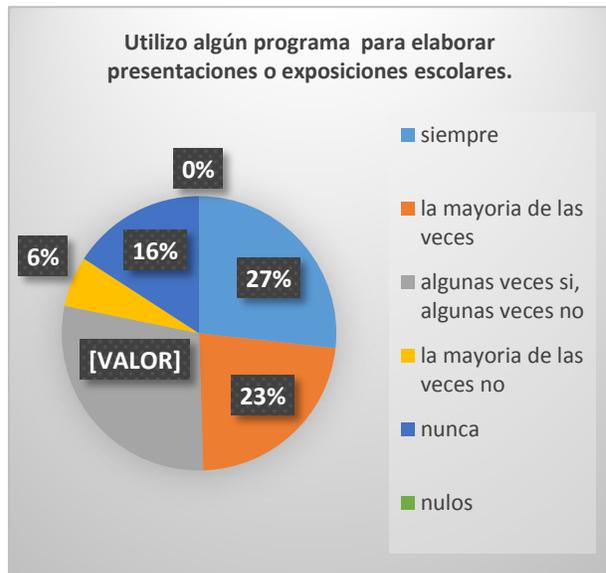
**Los trabajos que pido a mis alumnos en la escuela deben hacerlos forzosamente en Word, Power Point, Excel, etc**



*Figura 7*

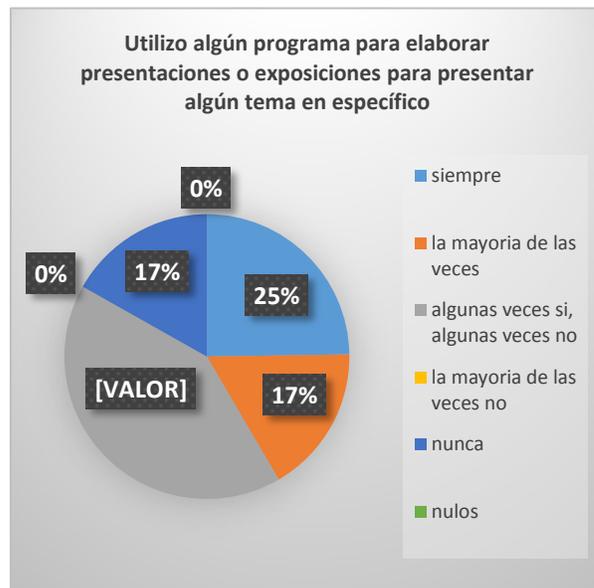
## BLOQUE 2: SOFTWARE (Programas y aplicaciones)

### ALUMNOS



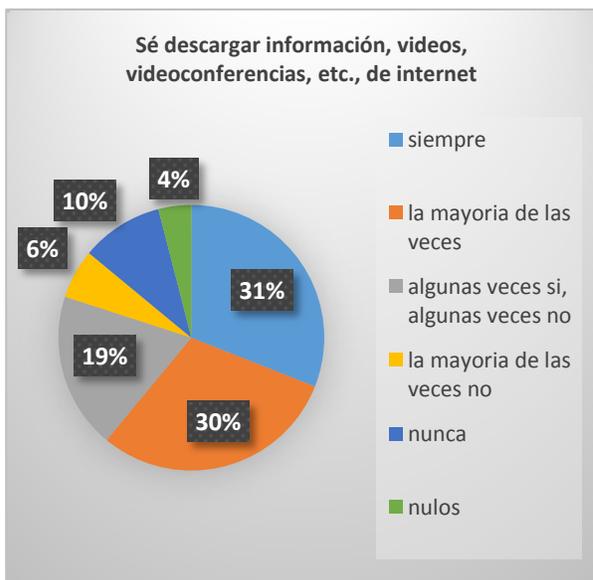
*Figura 8*

### MAESTROS



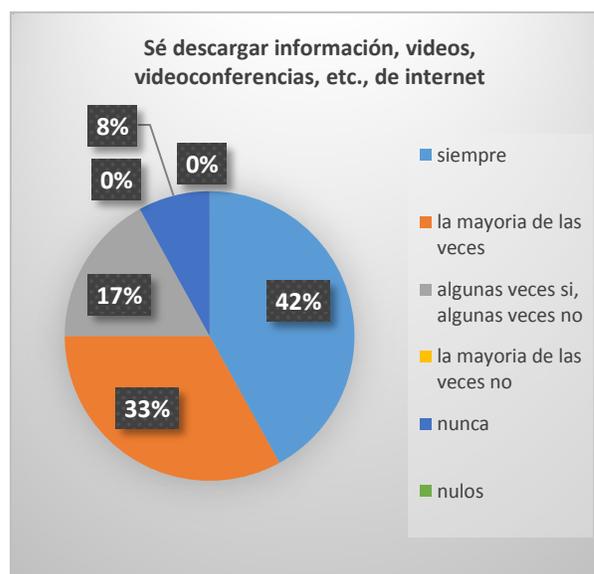
*Figura 8*

**Sé descargar información, videos, videoconferencias, etc., de internet**



*Figura 9*

**Sé descargar información, videos, videoconferencias, etc., de internet**



*Figura 9*

## BLOQUE 2: SOFTWARE (Programas y aplicaciones)

### ALUMNOS



Figura 10

### MAESTROS



Figura 10

Envío un e-mail a algún profesor para que me aclare una duda sobre un trabajo.



Figura 11

Envío un e-mail a mis alumnos para dejarles algún trabajo o tarea

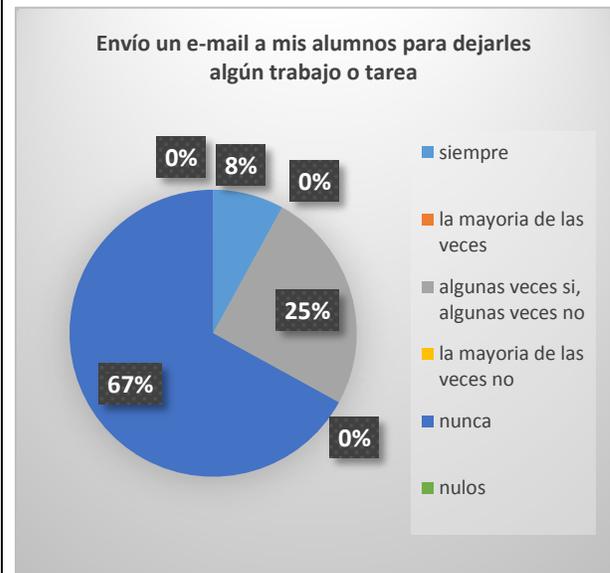


Figura 11

## BLOQUE 2: SOFTWARE (Programas y aplicaciones)

### ALUMNOS

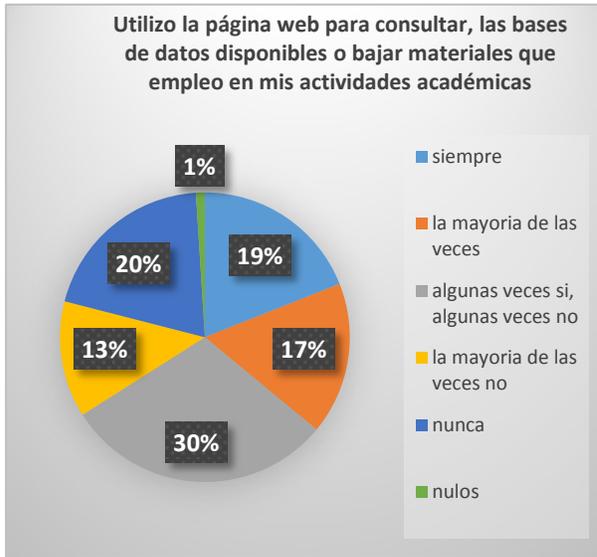


Figura 12

### MAESTROS

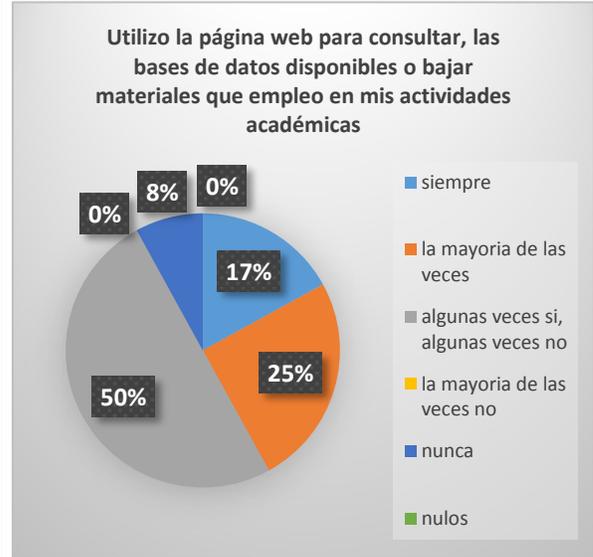


Figura 12

Utilizo softwares educativos (por ejemplo, software para aprender matemáticas o español)

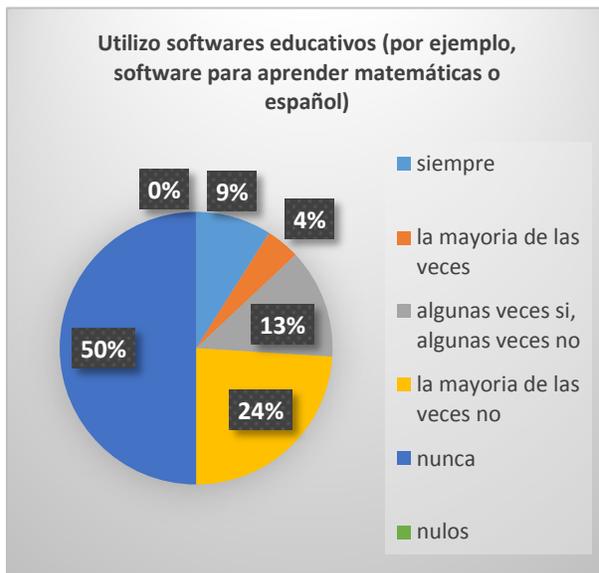


Figura 13

Utilizo softwares educativos (por ejemplo, software para enseñar matemáticas o español)

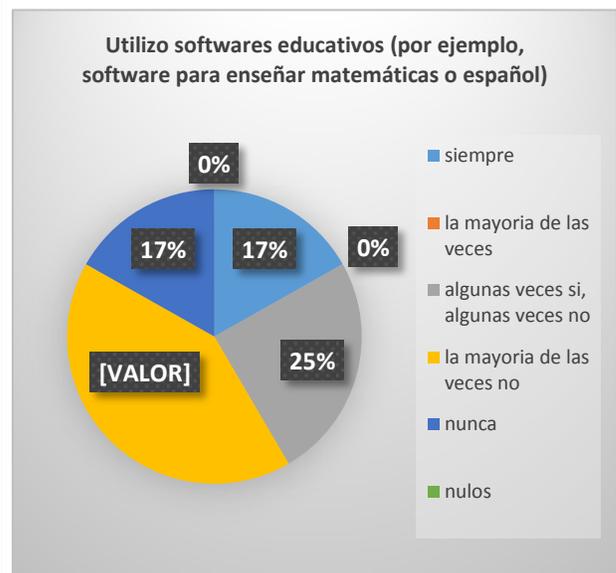


Figura 13

## BLOQUE 2: SOFTWARE (Programas y aplicaciones)

### ALUMNOS

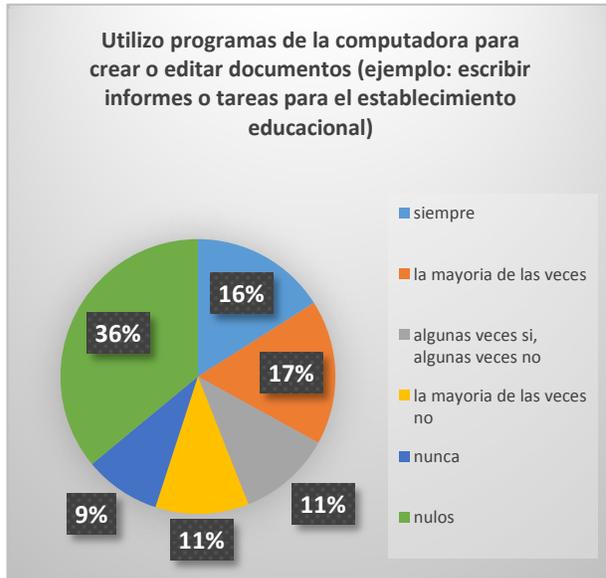


Figura 14

### MAESTROS

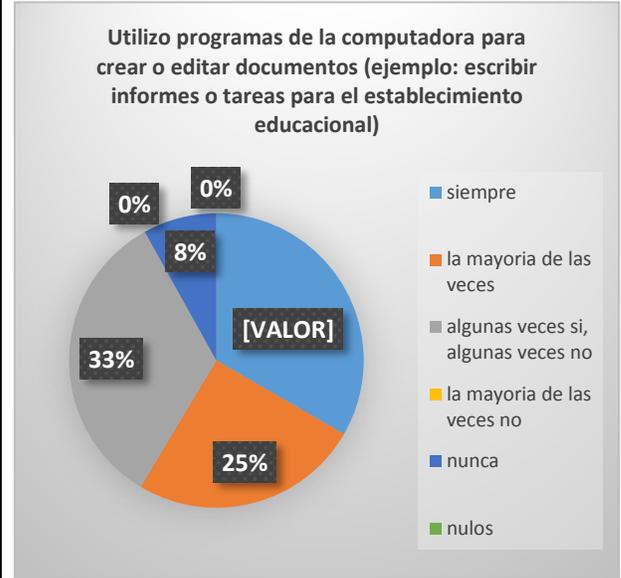


Figura 14

### Me aplican exámenes o test de manera electrónica

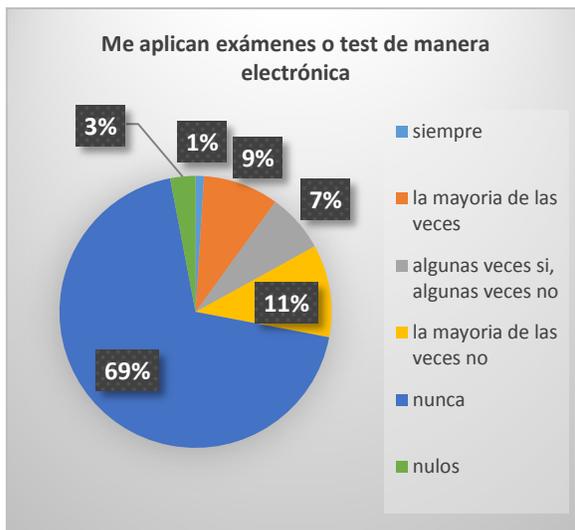


Figura 15

### Aplico exámenes o test de manera electrónica

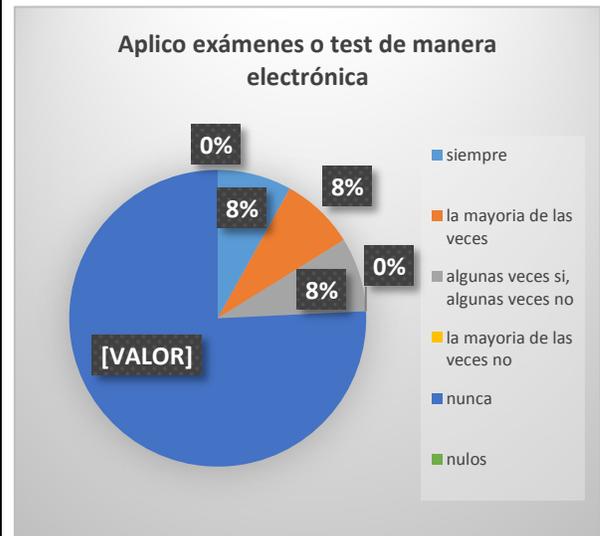


Figura 15

## BLOQUE 3: INTERNET

### ALUMNOS

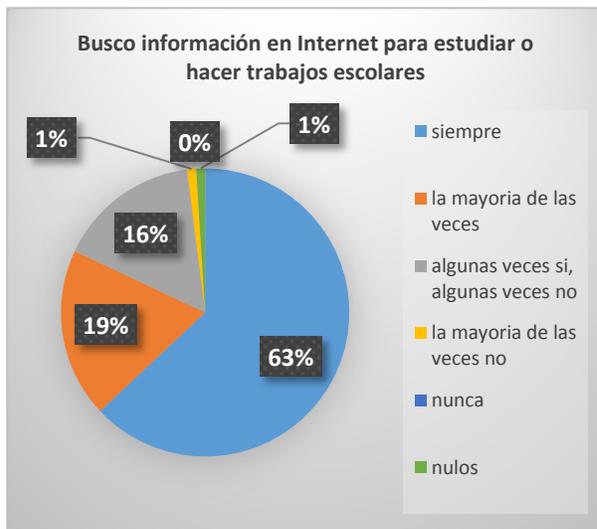


Figura 16

### MAESTROS

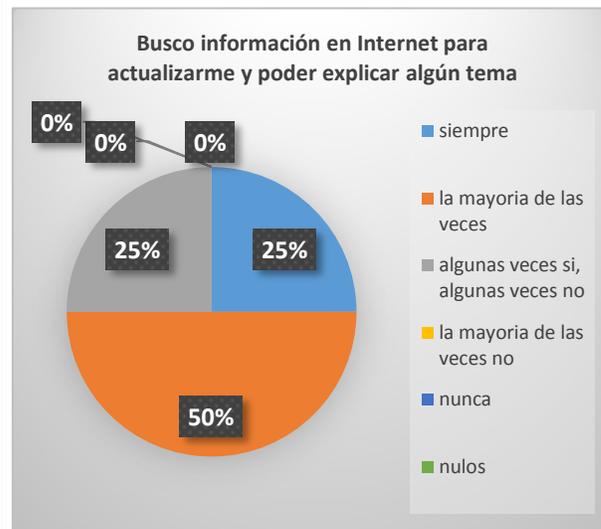


Figura 16

**Accedo a Wikipedia o enciclopedias en-línea para estudiar o hacer trabajos escolares**

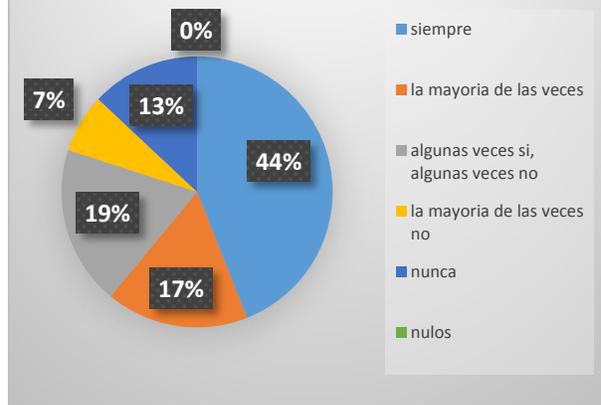


Figura 17

**Accedo a Wikipedia o enciclopedias en-línea para investigar sobre algún tema educativo que desconozco**

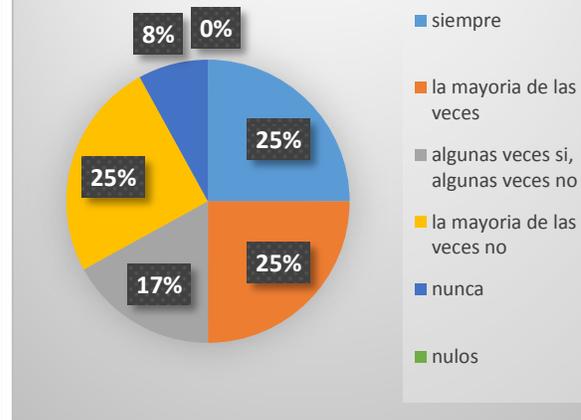
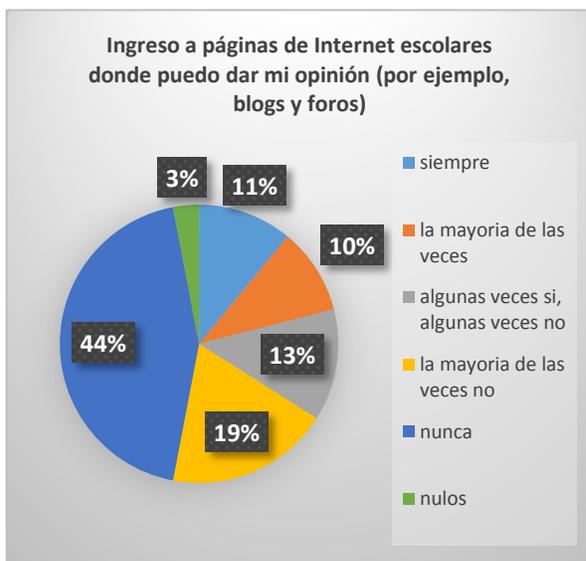


Figura 17

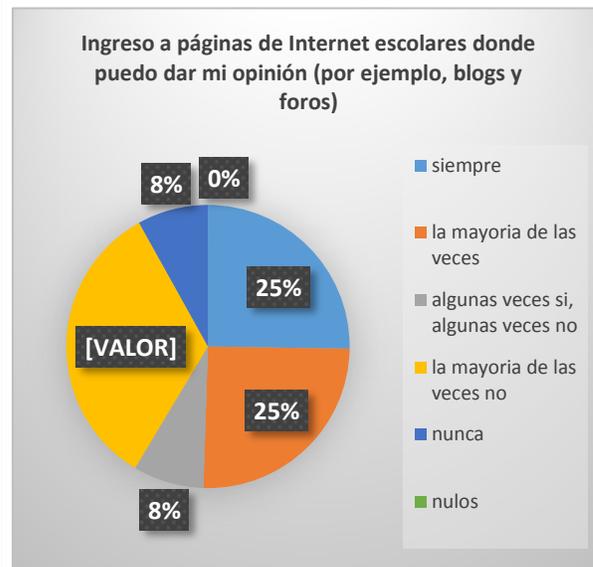
## BLOQUE 3: INTERNET

### ALUMNOS



*Figura 18*

### MAESTROS



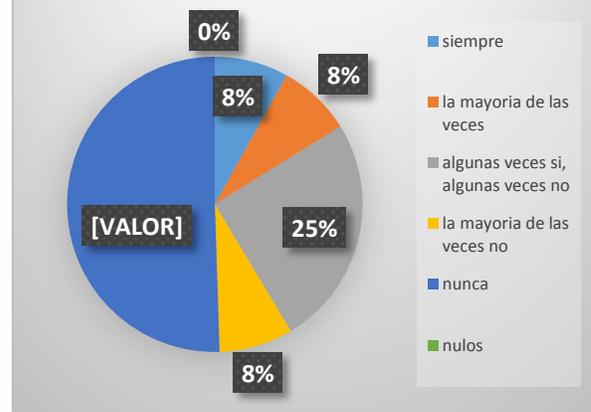
*Figura 18*

**Comparto ideas, conocimientos y experiencias con otros amigos o compañeros en un foro de discusión/ grupo de educación en Internet**



*Figura 19*

**Comparto ideas, conocimientos y experiencias con otros compañeros docentes en un foro de discusión/ grupo de educación en Internet**



*Figura 19*

## BLOQUE 3: INTERNET

### ALUMNOS

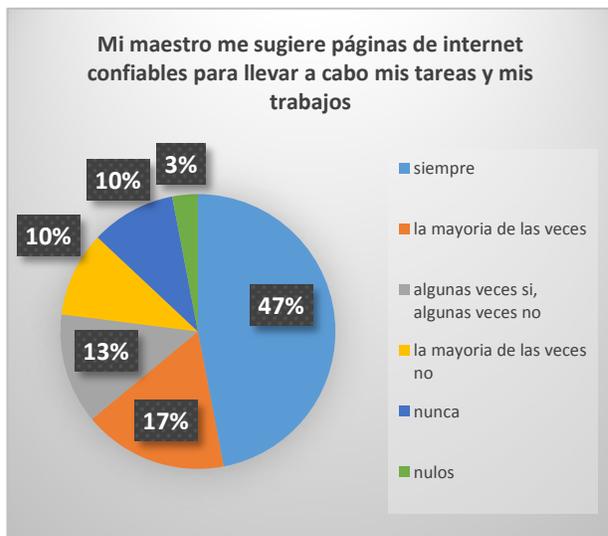


Figura 20

### MAESTROS

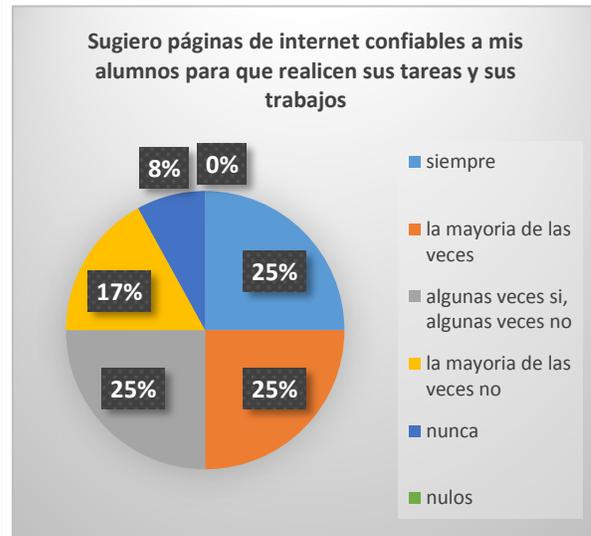


Figura 20



Figura 21

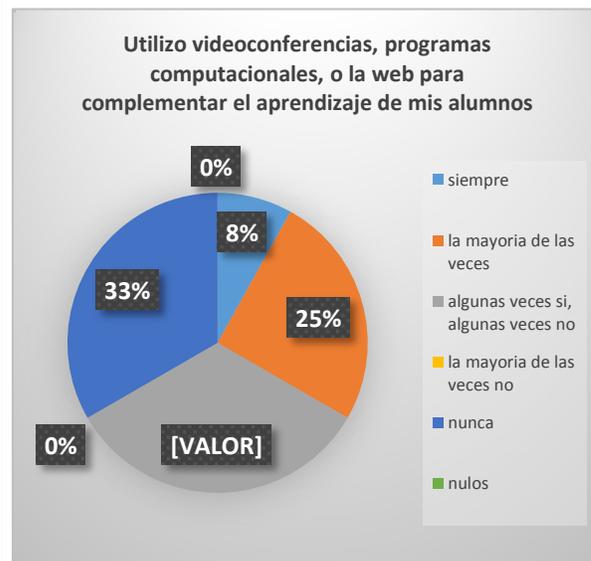


Figura 21

## BLOQUE 3: INTERNET

### ALUMNOS

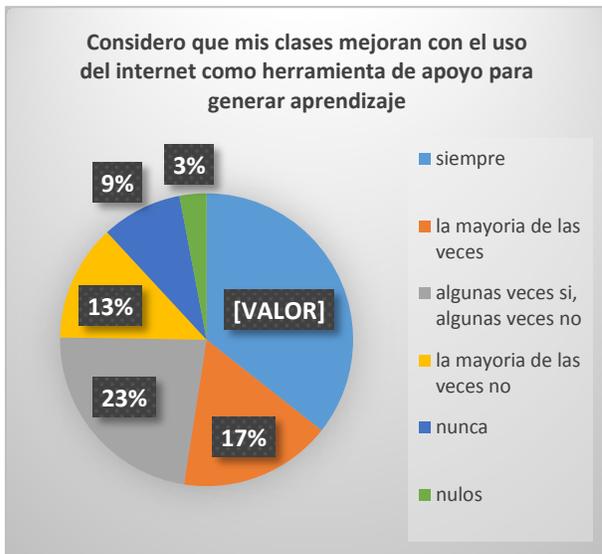


Figura 22

### MAESTROS

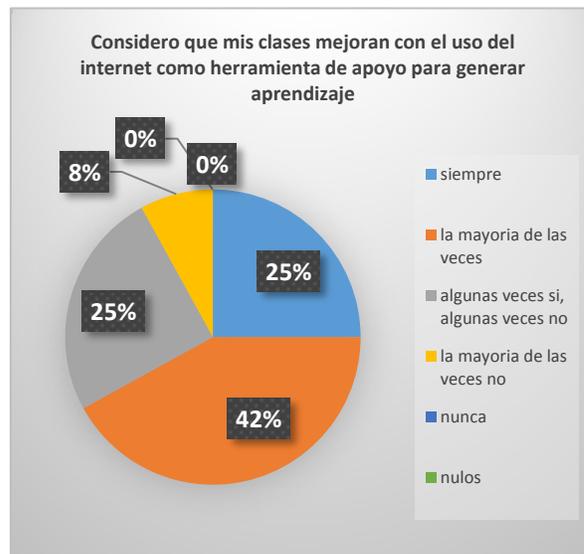


Figura 22

Mis maestros utilizan las redes sociales (Facebook, Instagram, WhatsApp, etc.) como herramienta de estudio, es decir, suben tareas, trabajos, etc., para realizarlas en casa



Figura 23

Utilizo las redes sociales (Facebook, Instagram, WhatsApp, etc.) como herramienta de estudio para mis alumnos, es decir, subo tareas, trabajos, etc

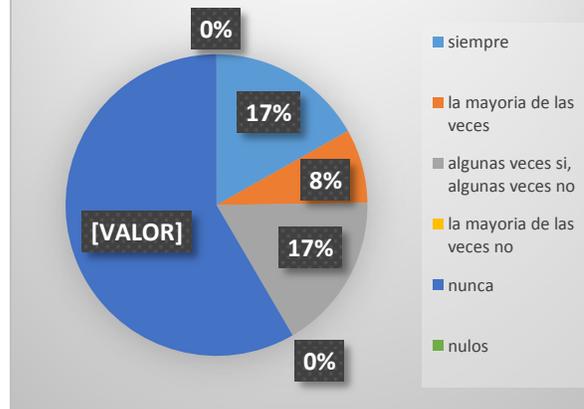
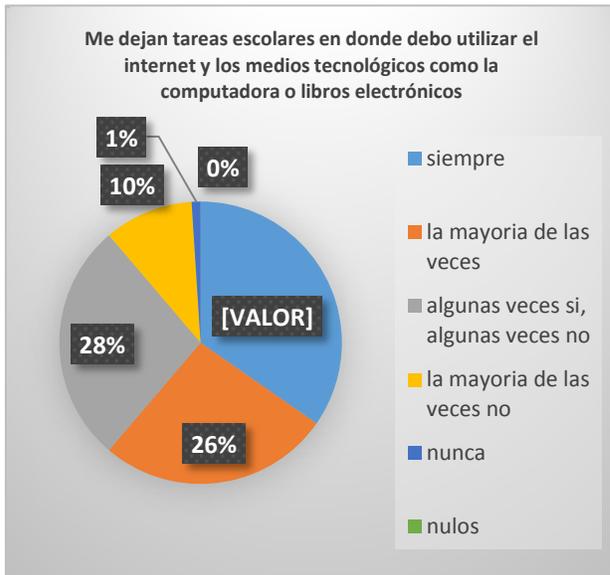


Figura 23

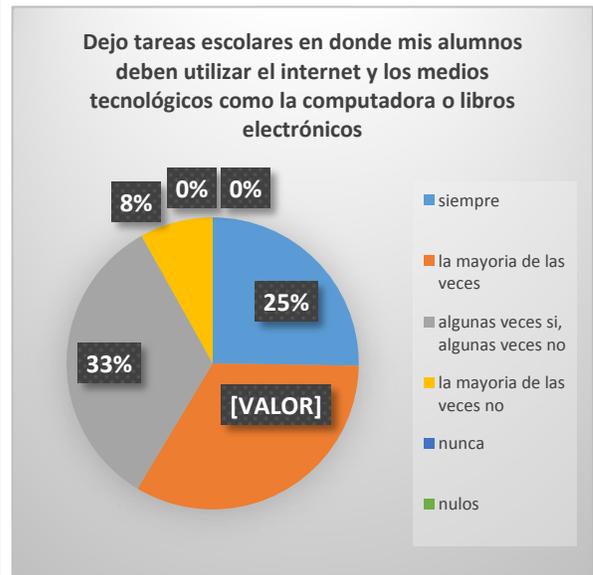
## BLOQUE 3: INTERNET

### ALUMNOS



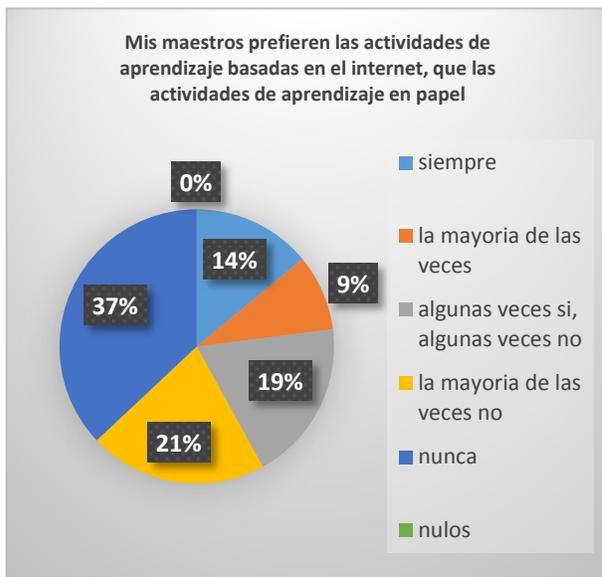
*Figura 24*

### MAESTROS



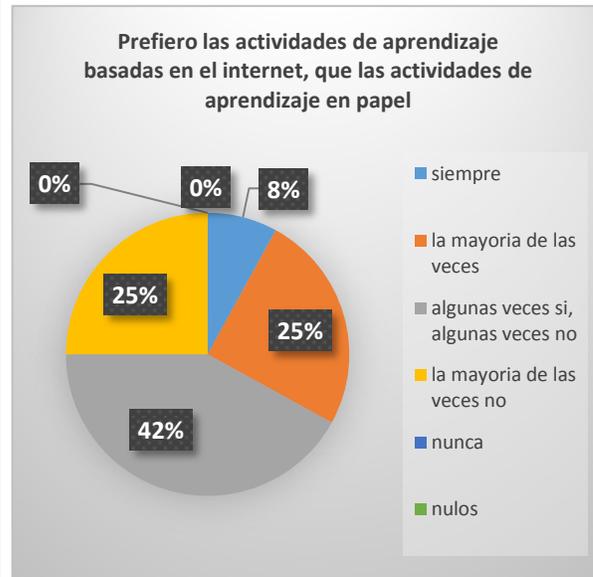
*Figura 24*

**Mis maestros prefieren las actividades de aprendizaje basadas en el internet, que las actividades de aprendizaje en papel**



*Figura 25*

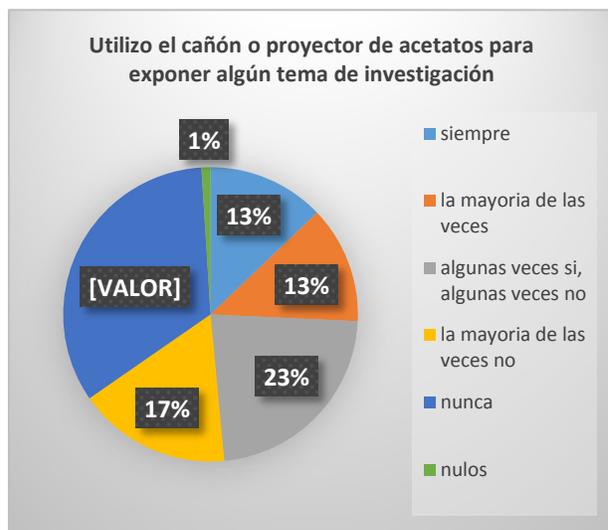
**Prefiero las actividades de aprendizaje basadas en el internet, que las actividades de aprendizaje en papel**



*Figura 25*

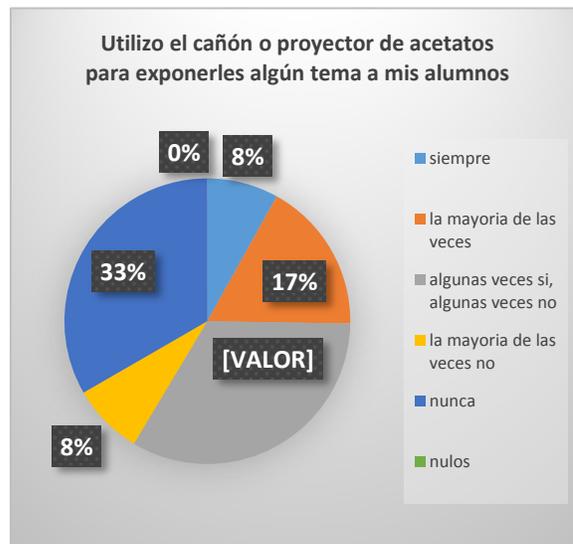
## BLOQUE 4: EQUIPOS DE PROYECCIÓN Y AUDIOVISUAL

### ALUMNOS

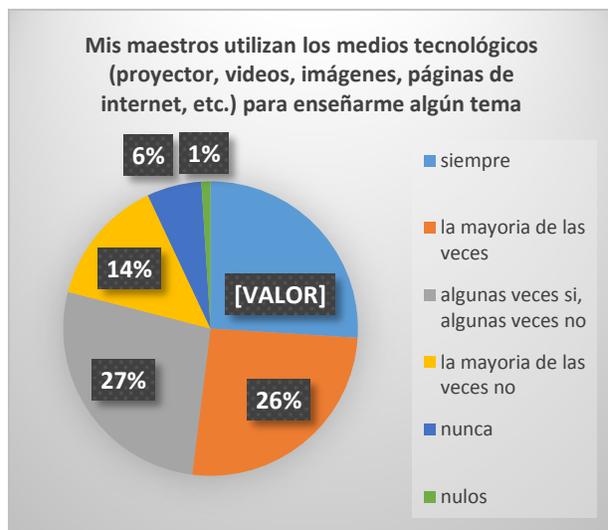


*Figura 26*

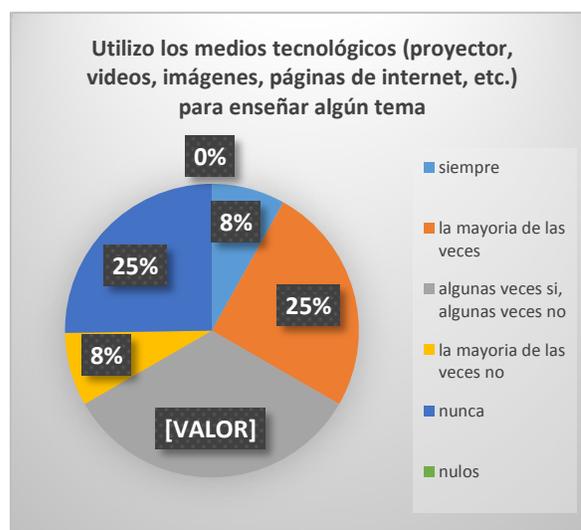
### MAESTROS



*Figura 26*



*Figura 27*



*Figura 27*

## BLOQUE 4: EQUIPOS DE PROYECCIÓN Y AUDIOVISUAL

### ALUMNOS



*Figura 28*

### MAESTROS



*Figura 28*

**Me dejan tareas para exponer en donde tengo que utilizar proyectores o audiovisuales para hacer más fácil la explicación del tema**



*Figura 29*

**Dejo tareas para exponer en donde mis alumnos tienen que utilizar proyectores o audiovisuales para hacer más fácil la explicación del tema**



*Figura 29*

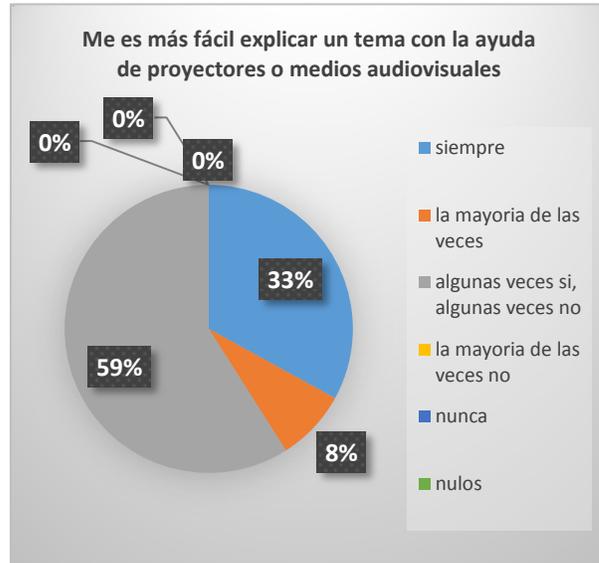
## BLOQUE 4: EQUIPOS DE PROYECCIÓN Y AUDIOVISUAL

### ALUMNOS



*Figura 30*

### MAESTROS



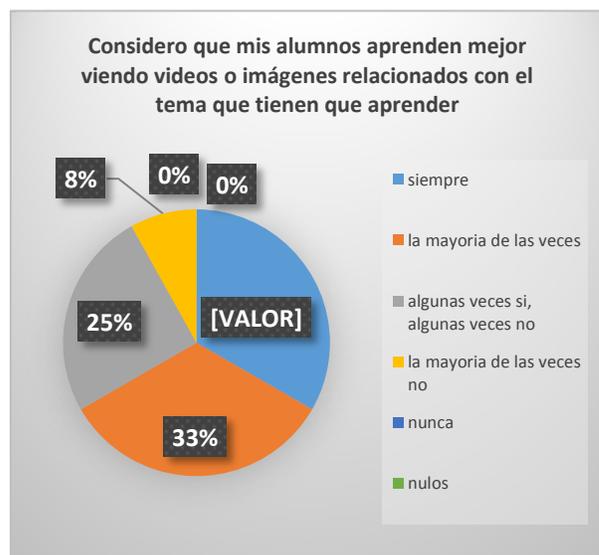
*Figura 30*

**Aprendo mejor viendo videos o imágenes relacionados con el tema que tengo que aprender**



*Figura 31*

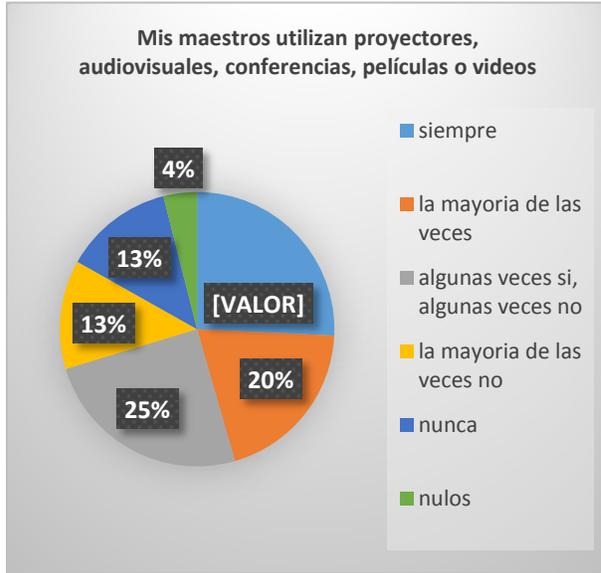
**Considero que mis alumnos aprenden mejor viendo videos o imágenes relacionados con el tema que tienen que aprender**



*Figura 31*

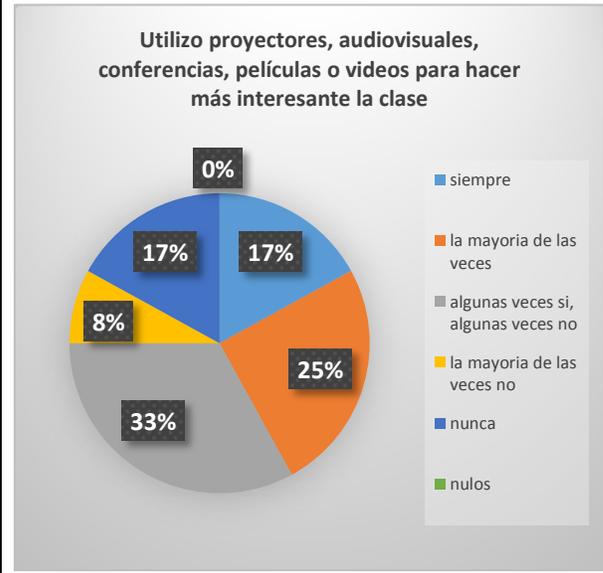
**BLOQUE 4:  
EQUIPOS DE PROYECCIÓN Y AUDIOVISUAL**

**ALUMNOS**



*Figura 32*

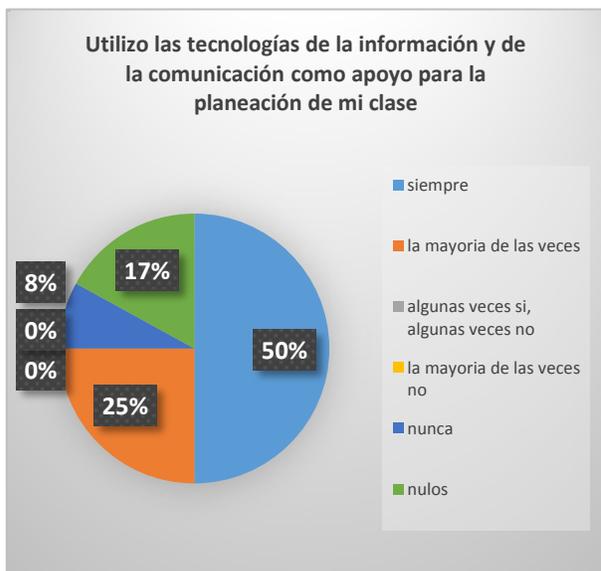
**MAESTROS**



*Figura 32*

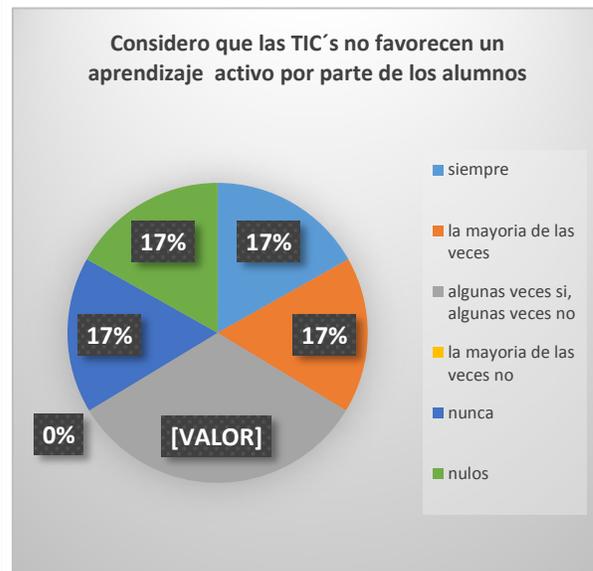
## BLOQUE 5: PRÁCTICA DOCENTE

### MAESTROS



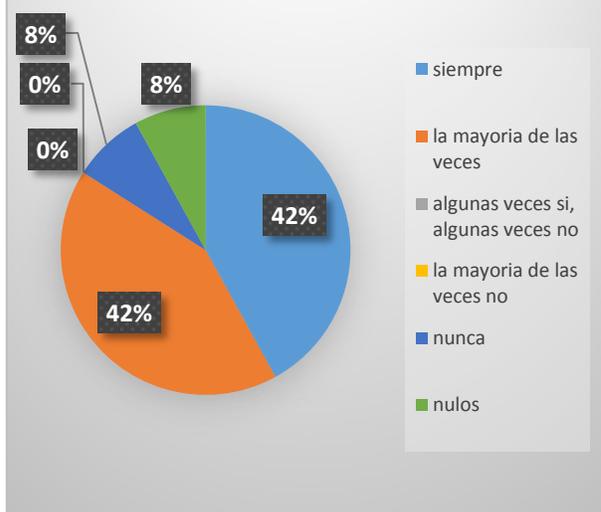
*Figura 33*

### MAESTROS



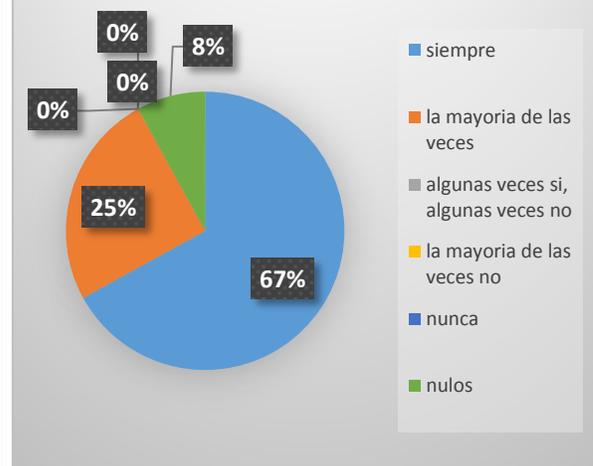
*Figura 34*

**Considero que son muy importantes las TIC para la enseñanza en el momento actual**



*Figura 35*

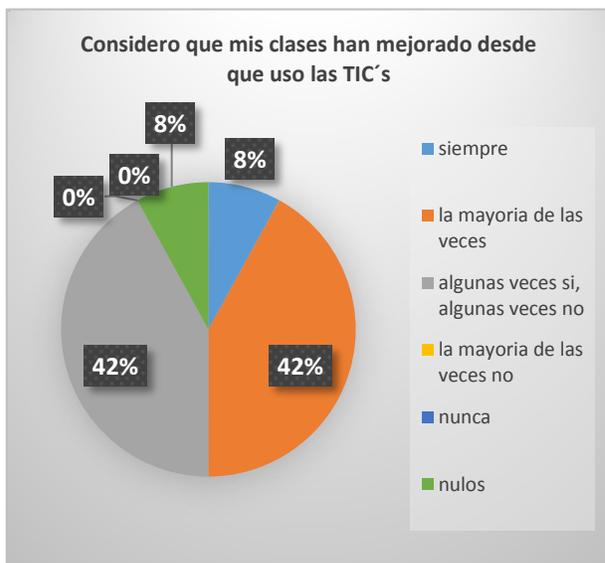
**Considero que los profesores tenemos que hacer un esfuerzo de actualización para aprovechar las posibilidades didácticas de las TIC's**



*Figura 36*

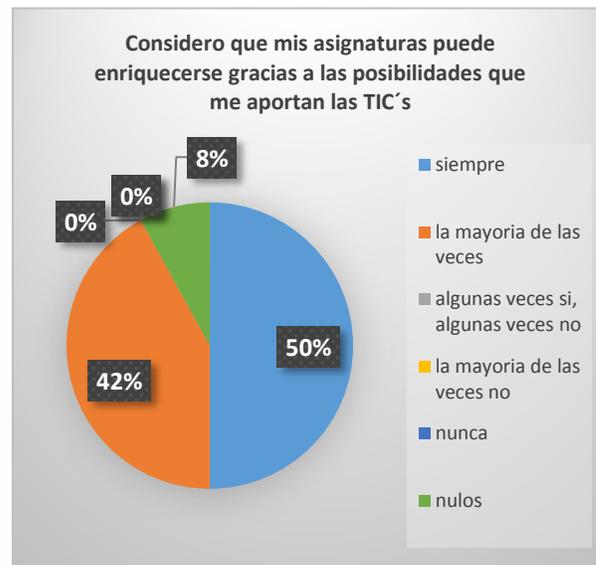
## BLOQUE 5: PRÁCTICA DOCENTE

### MAESTROS



*Figura 37*

### MAESTROS



*Figura 38*



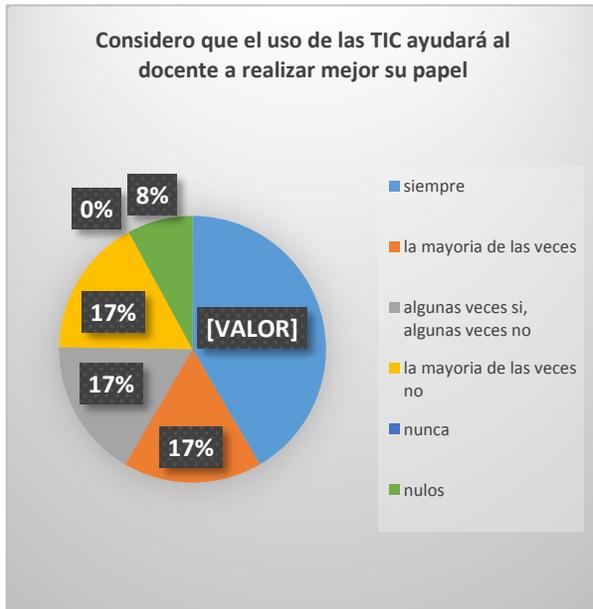
*Figura 39*



*Figura 40*

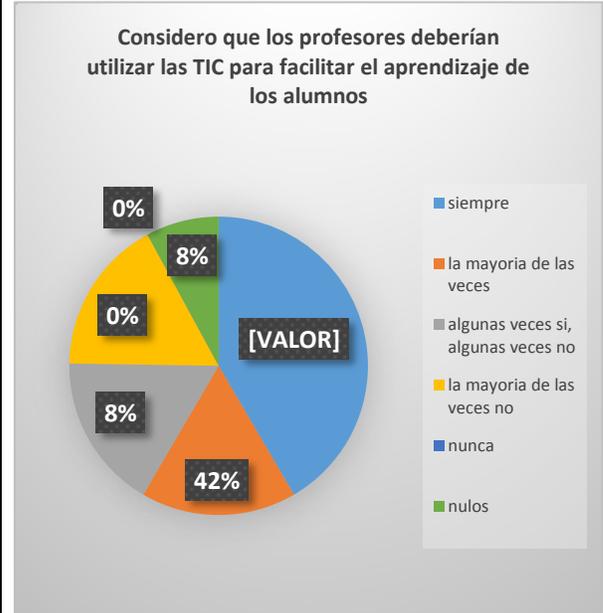
## BLOQUE 5: PRÁCTICA DOCENTE

### MAESTROS



*Figura 41*

### MAESTROS



*Figura 42*