

**UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**  
FACULTAD DE HUMANIDADES  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN Y APRENDIZAJE

**"PERCEPCIÓN DE LOS MAESTROS DE UNA INSTITUCIÓN PRIVADA UBICADA EN MIXCO  
RESPECTO A LA INTEGRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y  
COMUNICACIÓN (TIC) COMO COMPETENCIA INSTRUMENTAL EN SU PRÁCTICA  
EDUCATIVA."**

TESIS DE GRADO

**MELISA TRUJILLO DEL CID DE PAZOS**  
CARNET 21754-16

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, ABRIL DE 2018  
CAMPUS CENTRAL

**UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**  
FACULTAD DE HUMANIDADES  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN Y APRENDIZAJE

**"PERCEPCIÓN DE LOS MAESTROS DE UNA INSTITUCIÓN PRIVADA UBICADA EN MIXCO  
RESPECTO A LA INTEGRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y  
COMUNICACIÓN (TIC) COMO COMPETENCIA INSTRUMENTAL EN SU PRÁCTICA  
EDUCATIVA."**

TESIS DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE  
HUMANIDADES

POR

**MELISA TRUJILLO DEL CID DE PAZOS**

PREVIO A CONFERÍRSELE

TÍTULO Y GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN Y APRENDIZAJE

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, ABRIL DE 2018  
CAMPUS CENTRAL

## **AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**

RECTOR: P. MARCO TULIO MARTINEZ SALAZAR, S. J.  
VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO  
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO  
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.  
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS  
SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

## **AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE HUMANIDADES**

DECANO: MGTR. HÉCTOR ANTONIO ESTRELLA LÓPEZ, S. J.  
VICEDECANO: DR. JUAN PABLO ESCOBAR GALO  
SECRETARIA: LIC. ANA ISABEL LUCAS CORADO DE MARTÍNEZ

## **NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN**

MGTR. JUAN JOSÉ ALVARADO JUÁREZ

## **REVISOR QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN**

MGTR. JOSE MANUEL MONTERROSO PADILLA

Guatemala, 29 de noviembre de 2017

**Señores  
Consejo de Facultad  
Facultad de Humanidades**

**Estimados Señores:**

Tengo el gusto de dirigirme a Ustedes para presentar el informe final de la Tesis titulada **“Percepción de los maestros de una institución privada ubicada en Mixco respecto a la integración de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como competencia instrumental en su práctica educativa”**, elaborado por la estudiante **MELISA TRUJILLO DEL CID DE PAZOS**, carné 21754-16, de la **Licenciatura en Educación y Aprendizaje**.

Luego de acompañar el proceso de investigación y revisar el informe, considero que llena los requisitos para estudios de esta naturaleza, por lo que lo someto a su consideración para la revisión correspondiente.

Sin otro particular, me suscribo atentamente.

  
**Mgtr. Juan José Alvarado Juárez**  
Asesor



### Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Grado de la estudiante MELISA TRUJILLO DEL CID DE PAZOS, Carnet 21754-16 en la carrera LICENCIATURA EN EDUCACIÓN Y APRENDIZAJE, del Campus Central, que consta en el Acta No. 051724-2018 de fecha 20 de marzo de 2018, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

**"PERCEPCIÓN DE LOS MAESTROS DE UNA INSTITUCIÓN PRIVADA UBICADA EN MIXCO RESPECTO A LA INTEGRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) COMO COMPETENCIA INSTRUMENTAL EN SU PRACTICA EDUCATIVA."**

Previo a conferírsele título y grado académico de LICENCIADA EN EDUCACIÓN Y APRENDIZAJE.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 30 días del mes de abril del año 2018.



Universidad  
Rafael Landívar  
Tradición Jesuita en Guatemala  
Facultad de Humanidades  
Secretaría de Facultad

**LIC. ANA ISABEL LUCAS CORADO DE MARTÍNEZ, SECRETARIA  
HUMANIDADES  
Universidad Rafael Landívar**

## **Agradecimientos**

Gracias a Dios por cuidar cada detalle de mi vida, por las pruebas y por las victorias. Gracias por tu amor, que no se cansa de mí. Gracias por sostenerme y por cada susurro a mi corazón. Gracias porque siempre estás.

Gracias a mis padres por estar pendientes de mí y por su amor incondicional en cada etapa de mi vida. Gracias por su ejemplo y por inspirarme cada uno a su manera.

Gracias a mi esposo por ayudarme a llegar a la meta. Gracias mi amor por cada café y por tu compañía en los desvelos. Gracias por tu paciencia y apoyo incondicional con los chiquis.

Gracias a mis chiquis. Gracias hijos lindos por su paciencia y apapachos al regresar de estudiar. Gracias por su amor y apoyo.

Gracias a mi suegra por todos sus esfuerzos y dedicación para cuidar a los niños mientras iba a la universidad. Gracias por estar pendiente y animarme en el camino.

Gracias a la Titi por su apoyo en esta aventura. Por enseñarme cada pedazo de la universidad, llevarme y recogerme papeles y cuidar a los chiquis con tanto amor.

Gracias a mi familia por su amor y apoyo en el proceso. Aunque no mencione nombres, gracias porque cada detalle me ayudó a llegar hasta aquí.

Gracias a mis amigos que estuvieron en las buenas y en las malas.

Gracias a la institución en donde realicé el estudio y a mis compañeras de trabajo que me apoyaron en el proceso.

Gracias a mis maestros y autoridades de la Facultad de Humanidades que me ofrecieron su apoyo y sabiduría durante todo el proceso.

# INDICE

I.	INTRODUCCIÓN .....	1
1.1	Competencias .....	9
1.2	Tipos de competencias en el currículo .....	10
1.2.1	Competencias instrumentales .....	11
1.2.2	Competencias interpersonales .....	12
1.2.3	Competencias sistémicas .....	12
1.3	Las competencias del siglo XXI .....	13
1.3.1	Competencia digital .....	13
1.4	Nivel de apropiación de uso de las TIC .....	14
1.4.1	Manejo de información para la comunicación y colaboración .....	15
1.5	Valor ético de la ciudadanía digital .....	16
II.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	18
2.1	Objetivos .....	19
2.1.1	Objetivo general .....	19
2.1.2	Objetivos específicos .....	20
2.2	Variable .....	20
2.3	Definición de la variable .....	20
2.3.1	Definición conceptual .....	20
2.3.2	Definición operacional .....	21
2.4	Alcances y límites .....	21
2.5	Aportes .....	22
III.	MÉTODO .....	23
3.1	Sujetos .....	23
3.2	Instrumento .....	23
3.3	Procedimiento .....	25
3.4	Tipo de investigación, diseño y metodología estadística .....	25
IV.	PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....	26
4.1	Datos Generales .....	26
4.2	Enunciados del cuestionario .....	30
V.	DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS .....	48

VI.	CONCLUSIONES .....	52
VII.	RECOMENDACIONES .....	54
VIII.	REFERENCIAS .....	55
IX.	ANEXOS.....	62
	Anexo 1. Ficha técnica de instrumento .....	62
	Anexo 2. Instrumento de investigación.....	63



## RESUMEN

El objetivo general del presente estudio de investigación fue determinar cuál es la percepción de los maestros de una institución privada ubicada en Mixco respecto a la integración de las tecnologías de información y comunicación (TIC) como competencia instrumental en su práctica educativa.

Este estudio de investigación fue de diseño no experimental, transversal, descriptivo y de enfoque cuantitativo para enriquecer la recolección de información a través de datos y su respectiva interpretación. La variable que se midió fue la percepción de la integración de las TIC como competencia instrumental.

El instrumento que se utilizó para medir dicha variable fue un cuestionario de autoría propia y validado por tres expertos. El cuestionario se respondió a través de una escala de Likert con seis niveles de respuesta a los cuales se les otorgó un valor ordinal y se analizaron con una metodología estadística descriptiva.

Se concluyó que la percepción de los maestros respecto a la integración de las TIC como competencia instrumental en su labor docente, es positiva y evidente a través de los indicadores del instrumento que medían diferentes decisiones pedagógicas que revelan dicha percepción.

Como recomendación, se propusieron capacitaciones constantes a los maestros y la elaboración de un código ético de ciudadanía digital para usar las TIC responsablemente dentro y fuera de la institución. Finalmente, se recomendó hacer una transición informada a toda la comunidad educativa hacia el uso de las TIC como una competencia transversal.

## I. INTRODUCCIÓN

La educación es un proceso activo que involucra a un grupo de actores que comparten un contexto que está en constante evolución. Dicho proceso dinámico de evolución de una comunidad educativa no implica desestimar las buenas prácticas, sino renovar las estrategias para enfrentar los retos de dicho proceso. Globalmente, las comunidades educativas se enfrentan, en la actualidad, a una cantidad de retos relacionados con el manejo de la información y con varias generaciones interactuando a través de la tecnología. Como resultado de dicha interacción, Aguirre (2018) señala la necesidad de revisar cuán preparados están los miembros de dichas comunidades educativas respecto al uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC). Vale destacar, que mientras la desigualdad de oportunidades para el acceso a la información representa un reto latente Guatemala, el mayor reto es el de capacitar a los miembros de las comunidades educativas con los recursos tecnológicos disponibles para ser parte del proceso educativo dinámico inherente a las mismas.

Considerando la premisa anterior, se debe mencionar que las competencias educativas que eran necesarias, han requerido una actualización a un ritmo acelerado. Aunque el presente estudio de investigación no se centra en las competencias como objeto de estudio, es conveniente aclarar que estas constituyen un conjunto de saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales que, integrados en un contexto determinado, permiten adaptarse a ese proceso educativo en constante evolución.

Generalmente, los alumnos son parte central del proceso educativo y se relega a un segundo plano la actualización de las competencias que los maestros desarrollan en el mismo proceso. Tal es el caso del uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) como un medio para lograr esa competencia de gestionar la información no como un fin, sino como un medio para generar aprendizajes significativos.

A través del presente trabajo de investigación, se busca analizar la percepción de los maestros respecto al uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) como una competencia instrumental necesaria en el proceso dinámico de educación. Los alumnos que ocupan las aulas en la actualidad han crecido en el contexto del uso de la tecnología como algo natural. Por el contrario, muchos maestros aún se resisten a utilizar las TIC no solo de manera administrativa, sino también como una competencia instrumental en su práctica educativa.

El proceso de enseñanza –aprendizaje no se reduce al momento de mediar un tema nuevo o cuando los alumnos realizan una actividad para evidenciar su aprendizaje. Dicho proceso se concibe cuando el maestro diseña su secuencia didáctica y considera todos los recursos disponibles. Esta investigación surge del interés por conocer en qué parte de ese diseño toman importancia las TIC. Como se ha mencionado, el uso de la tecnología no es el fin, pero es necesario indagar acerca de la percepción de los maestros sobre esta competencia con el objetivo de tomar decisiones de mejoramiento con un punto de partida a través de los resultados de la presente investigación.

La implementación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en diversas áreas de trabajo no es un tema reciente. Sin embargo, poco se conoce de su implementación en la educación como parte de las competencias de los educadores en su labor educativa a nivel nacional. Por tal razón, es pertinente mencionar algunos estudios elaborados por autores interesados en brindar un marco de referencia válido para ampliar el uso de las TIC en educación. Estos son algunos estudios nacionales.

Uno de dichos estudios recientes es el de Chigua (2016) quien presentó un estudio de investigación de tipo descriptivo con el fin de conocer cuál es la percepción de padres de familia y docentes en el uso de la tecnología en niños de 10 a 14 años del colegio privado La Pradera en Guatemala a través de una encuesta y su respectiva interpretación. Los resultados de la investigación reflejaron que los padres de familia consideran que internet es una herramienta útil para la realización de tareas.

Además reconocen que sus hijos tienen acceso a la computadora con internet en su casa, pero con horarios establecidos. Esto refleja que los padres están conscientes de los posibles peligros respecto al uso de tecnología cuando hay una falta de control del uso de este recurso. Como recomendación el estudio sugiere programas de prevención para que padres de familia establezcan normas y horarios para el uso de la computadora.

Por otro lado, Monterroso (2014) realizó una investigación de tipo correlacional con el objetivo de establecer la relación entre las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y el rendimiento académico en adolescentes de una institución educativa privada en Guatemala. Para ello encuestó a estudiantes entre 13 y 15 años de nivel básico para determinar cuánto tiempo le dedican al uso de las TIC y cómo este tiempo está afectando su tiempo de estudio. El estudio de investigación concluyó que el uso del Internet no es el único factor que afecta el rendimiento académico de las alumnas. Hay otros factores influyentes en el rendimiento de las adolescentes encuestadas, como por ejemplo que han dejado de realizar ciertas actividades como comer y dormir por utilizar las TIC, pero quedó demostrado que la actividad que más dejan de realizar es estudiar. La autora recomendó a los sujetos realizar actividades extracurriculares que promuevan el aprendizaje y a los padres que provean apoyo y supervisión constante mientras sus hijas utilizan dispositivos tecnológicos para lograr una mejor administración del tiempo y del recurso tecnológico.

Además Mazat (2012) realizó una investigación de tipo descriptivo sobre la percepción de la utilidad de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en las asignaturas de español e inglés con los estudiantes de cuarto primaria de un colegio privado en la ciudad de Guatemala en el ciclo escolar 2011-2012. Para ello aplicó un cuestionario a una población de 110 estudiantes de ambos géneros (55 mujeres y 55 hombres), comprendidos entre las edades de 10 y 11 años que cursaban cuarto primaria. Concluyó que los estudiantes manifiestan utilizar la computadora e internet como herramientas para el proceso de su aprendizaje.

La autora recomendó permitir el uso de la computadora personal e internet dentro del aula y modificar el currículo en la clase de computación para implementar el desarrollo de destrezas y competencias avanzadas en cualquier materia para beneficio de los alumnos.

Así mismo, Núñez (2012) en su trabajo de investigación titulado Actitud de los profesores del Liceo Javier hacia las TIC aplicadas a la educación demostró a través del estudio que los maestros tienen una actitud positiva hacia las TIC en su práctica educativa. Dicho estudio se realizó con 105 profesores que imparten clases en el nivel de preprimaria, primaria y secundaria de ambas jornadas y de ambos géneros a través de una escala de Likert. Como conclusión, la autora indica que a mayor experiencia como docente, mejor actitud presentaban los maestros hacia el uso de las TIC en su labor docente.

En la misma línea, Chacón (2011) se planteó como objetivo de su investigación cualitativa analizar cómo usan las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, los profesores y alumnos de Bachillerato del Colegio Evelyn Rogers. Trabajó con dos muestras, una de 20 alumnos de 16 y 18 años, y otra conformada por profesores de bachillerato. Al finalizar el estudio, se concluyó que los profesores manifiestan actitud favorable respecto a la actualización de sus estrategias de enseñanza, pero dicen carecer de los recursos físicos y del tiempo necesario para poder llevarlo a cabo. El autor también determinó cuáles herramientas tecnológicas utilizan con más frecuencia. Por otro lado, los profesores que no utilizan la tecnología indican que es porque desconocen el funcionamiento de las herramientas o por temor. Para finalizar, alumnos y profesores consideran que el uso de las TIC en el currículo de Bachillerato del colegio en mención, se encontraban aún en la fase de integración al momento de la investigación. Por lo tanto, el autor recomienda capacitación constante al maestro.

Otro estudio relevante, es el de Mayorga (2011) quien en su investigación sobre el Internet como herramienta en las tareas de investigación, aplicó una encuesta y una entrevista a 169 alumnos de los establecimientos Instituto Normal para Señoritas de Occidente (INSO) y el Instituto Femenino de Educación Básica de Artes y Oficios (IFEBO) comprendidos entre las edades de 15 a 17 años y a una población de 20 docentes de ambos establecimientos. El estudio concluyó que los estudiantes comprenden la importancia que tiene el internet en la elaboración de tareas y la disposición de los maestros de utilizarla como herramienta. Sus principales recomendaciones fueron que los centros educativos pongan en práctica el uso del internet con personal capacitado, que los alumnos reciban apoyo y brindar seguimiento por parte de los docentes para la aplicación y utilización del internet en la elaboración de cualquier tarea académica.

La implementación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en la educación y otras áreas de desarrollo humano es un tema de interés global. Por lo que es pertinente conocer otros estudios y artículos de origen internacional que amplían el marco de referencia respecto al uso de las TIC como competencia instrumental específicamente en la educación:

Recientemente, una postura relevante se presenta en el artículo de la Revista de Investigación en Educación de Antón (2017) el cual pretende hacer un llamado a la necesidad de “humanizar” la integración de la tecnología en el aula. Para que esto sea posible, es necesario generar relaciones recíprocas entre la ética docente y el uso pedagógico y didáctico de las TIC. La autora concluye que el contexto del aula debe ser primariamente presencial en donde la lectura sea un proceso superior no solo de un texto, sino del lenguaje corporal con el fin de lograr un intercambio empático de ideas. A manera de recomendación, el artículo motiva al lector a distanciarse de la parte instrumental de las TIC y velar porque estas no sean el fin, sino el medio para generar aprendizajes.

Otro estudio de investigación actualizado es el de Durán, Barragán, Martínez y Flores (2017) el cual analiza la relación entre la implementación de las TIC y el rendimiento superior de los alumnos sujetos en dicha investigación en instituciones de educación superior públicas en la ciudad de Querétaro en México. A través de este estudio cuantitativo, descriptivo se realizaron encuestas y cuestionarios administrados a maestros y alumnos acompañados de su análisis estadístico correspondiente. El estudio demostró que mientras la formación en TIC sea mayor, el uso pedagógico de las mismas y la competencia digital del maestro también aumentan. Por otro lado, se identificó que la relación entre la formación en TIC y la competencia digital era mayor en los alumnos que en los maestros, lo cual confirma la importancia de la perfección de la misma especialmente en los maestros. Como conclusión, el estudio insiste en la formación formal en las TIC para los maestros a través de la dimensión de resolución de problemas.

De igual forma, un artículo elaborado por Nolasco (2016) y publicado en la Revista Educación a Distancia pretende compartir que la implementación de las TIC en la institución educativa eleva el nivel organizacional si se considera la integración de los individuos en el proceso. A través de la presentación de un modelo de implementación, el autor concluye que la humanización del uso de tecnología cobra importancia porque se entiende que en la medida en que la relación de los individuos con la tecnología crece, en esa misma medida se cuenta con un sistema de información que se identifica con las tareas cotidianas, estratégicas y de toma de decisiones en la organización. Como resultado, se sugiere en este artículo que se determine el nivel de apropiación de las TIC de los docentes para mejorar el nivel organizacional.

En otro artículo elaborado por Castellanos (2015) y publicado en la revista Working Paper se discute si definitivamente las TIC no son una herramienta valiosa para potenciar la educación o, si más bien, el modelo de uso y su implementación está fallando. Si este fuera el caso, el artículo cuestiona cuáles serían los elementos claves para asegurar su éxito.

A través de la comparación de dos estudios en los cuales se evalúa el desempeño de los estudiantes de los países miembros de la OECD (2015) en las pruebas PISA en el 2009 versus el del 2012 y un reciente estudio de la UNESCO (2015) se concluye que las TIC por sí solas no pueden generar impactos en la calidad de la educación. Por lo tanto, se resalta que no es posible desarrollar competencias para los profesionales del futuro, con las tecnologías de hoy y las prácticas pedagógicas de ayer.

Otra publicación relevante se encuentra en la Revista Latinoamericana de Estudios Educativos que propone en su artículo escrito por Caviedes (2014) que el uso de las TIC en Colombia se basa en tres temas específicos: infraestructura, recurso didáctico y capacitación docente. En este trabajo se analizan los objetivos de integración de las TIC al sistema escolar colombiano, partiendo de los objetivos generales trazados por el gobierno nacional de Colombia. En conclusión, el docente es un elemento fundamental en el proceso de integración de las TIC en donde la tecnología responda a su naturaleza instrumental y educativa.

Además, el artículo de la Revista Q escrito por García-Urrea y Chikhani (2012) presenta los resultados de un estudio sobre las percepciones que tienen los maestros de primaria y secundaria en América Latina acerca del uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la educación. Para este estudio, los autores diseñaron un cuestionario para medir las percepciones utilizando como marco teórico la Teoría Unificada de la Aceptación y uso de la Tecnología (TUAUT) introducida por Venkatesh y Davis (2003). Dicho cuestionario fue aplicado a una población de 524 docentes de sesenta y nueve escuelas ubicadas en ocho países de América Latina que asistieron a un curso de cuatro meses de capacitación tecnológica en línea. Como conclusión se demostró a través de los resultados que los docentes tienen una percepción positiva sobre la utilidad de la tecnología en la educación y que perciben que aprender a usar la tecnología no requiere demasiado esfuerzo y tiempo.



En contraste respecto al contexto, Rodríguez y Guzmán (2012) en su publicación en la Revista de Investigación se amplía la perspectiva de uso de las TIC en educación en el área de educación musical que representa un área práctica y describe la experiencia de profesores de la Especialidad de Educación Musical del Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez. El proyecto consistió en la investigación, elaboración y desarrollo de un modelo operativo viable para solucionar el problema identificado respecto al uso de las TIC en dicha institución. Para ello se realizaron un cuestionario y observaciones para determinar las necesidades de formación en la competencia de uso de las TIC de los profesores. Como recomendación, los autores identifican que el uso de las TIC no es exclusivo para materias teóricas del pènsum, sino también, para las áreas prácticas como lo es la educación musical.

Finalmente, otro estudio referente para este estudio de investigación es el que realizó Naranjo y Palacios (2008) de la Facultad de Comunicación y Lenguaje de Pontificia Universidad Javeriana en Cali, Colombia, el cual se elaboró a través de un exhaustivo informe preliminar en el cual se analizaron las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) de implementar la educación virtual en la biblioteca María Cristina Niño Michelsen del Politécnico Colombiano. Luego de dicho informe se realizaron encuestas que permitieron determinar que el uso del chat, entre otros hallazgos, es poco utilizado en la educación virtual y representa una buena oportunidad a un bajo costo. El uso del chat hace referencia al valor de compartir información con una comunidad virtual y la mediación de un maestro.

Estos antecedentes brindan un panorama vasto de características generales y áreas de oportunidad para implementar el uso de las TIC en educación, lo cual es evidente en los estudios y artículos mencionados. Algunas de esas son la humanización de la tecnología que se refiere a su uso para la comunicación e interacción; la necesidad de un maestro actualizado en el proceso de implementar las TIC en la educación y una buena actitud perceptible de estudiantes y maestros respecto al uso de las tecnologías de información y comunicación en el proceso de enseñanza - aprendizaje. Aunque existen muchos estudios más, a continuación se presenta el marco teórico que presenta la argumentación conceptual de algunos autores.

## 1.1 Competencias

Aunque inicialmente se consideraban a las competencias como requisitos necesarios para formar trabajadores y operarios cuya inclusión en el mundo laboral fuera más exitosa según la OECD (2002), el concepto marco de estas ha evolucionado para formar parte de otras áreas de desarrollo humano. Una definición actual de competencia, de acuerdo a Castells (2001), indica que las mismas se ocupan de tres aspectos básicos: capacidad de conocer o construir conocimiento, una identidad que permita al individuo decidir con autonomía y poseer flexibilidad y valores.

De acuerdo a Magendzo (1980), a diferencia de los objetivos operacionales que pretenden expresar conductas esperadas de los alumnos al final de un proceso que puedan ser observadas, medidas y evaluadas, las competencias pretenden evidenciar, a través de indicadores de logro, el perfil de una persona lista para integrarse a un área de desarrollo humano y seguir aprendiendo en el mismo, tal como lo reafirma Tobón (2008). Es decir, una competencia desarrollada no es el fin en sí misma, sino es el medio para seguir desarrollando otras competencias que le permitan a la persona adaptarse a diferentes contextos.

Según la definición del Currículum Nacional Base de Guatemala, publicado por el MINEDUC (2007): “Una competencia es la capacidad o disposición que ha desarrollado una persona para afrontar y dar solución a problemas de la vida cotidiana y a generar nuevos conocimientos” (p.14). En el CNB se reconoce que el individuo, el área de conocimiento y el contexto son elementos necesarios para construir un conocimiento y utilizarlo de manera adecuada y flexible a través de dichas competencias. Para cumplir con el objetivo de este estudio de investigación, se definirá a una competencia como un conjunto de saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales que un ser humano desarrolla en diferentes momentos y contextos de su vida que le permiten resolver problemas y realizarse como ser humano.

## 1.2 Tipos de competencias en el currículo

El currículo es el factor normativo y regulador de los procesos educativos en las instituciones escolares, por lo que es necesario considerar su constante revisión y transformación según Ibáñez (2006). Un diseño curricular basado en competencias ve a los aprendizajes como elementos articulados, esto es, no como logros aislados que se acumulen de manera cuantitativa, sino como etapas que se van alcanzando de manera cualitativa y a su vez, potencian a competencias más complejas de acuerdo a Núñez (2003). En este tipo de currículo es necesaria la interacción entre todos los actores del proceso. El desarrollo de las competencias no es exclusivo de los alumnos. Por el contrario, como lo sugiere Tobón (2007) este modelo demanda que los maestros deben estar preparados por igual.

Por su parte, Achaerandio (2015) afirma que las competencias se clasifican en *genéricas* (o transversales) y *específicas* (o técnicas). Las competencias genéricas son aquellas que son comunes a todas las materias y por lo tanto básicas para adquirir otras competencias más complejas, por lo que se les conoce también como transversales. Estas conllevan un proceso de adquisición complejo y asignado cualitativamente en las diferentes etapas de un sistema educativo. Por otro lado, las competencias específicas son las que corresponden a un área concreta de desarrollo profesional y responden a las destrezas específicas de una disciplina técnica o área de desarrollo humano. Por otro lado, para Rey (1996): “el término transversal no se refiere a los elementos comunes de las diferentes competencias específicas de las materias, sino a los aspectos complementarios e independientes de las materias que pueden ser utilizadas en otros campos” (p. 53).

Cabe mencionar que la intención de un currículo basado en competencias, de acuerdo a SEP (2009), no pretende desarrollar aprendizajes separados por asignaturas, sino que pretende la “transdisciplinariedad” de los mismos. Además, de acuerdo con la propuesta pedagogía de la integración, un sistema educativo no solo debe garantizar la articulación de saberes en dicha “transdisciplinariedad”, sino en la movilización de los mismos en diferentes situaciones, Roegiers (2007).

Siguiendo la línea de Achaerandio (2015), las competencias genéricas se clasifican a su vez en instrumentales, interpersonales y sistémicas. Esta clasificación se describe en el siguiente apartado.

### **1.2.1 Competencias instrumentales**

Las competencias instrumentales se refieren a aquellas de uso práctico que le permiten a un individuo adaptarse a cualquier contexto. Un ejemplo de competencia instrumental puede ser la lectura comprensiva y la escritura madura que permiten al individuo seguir aprendiendo. Según Haimann (2004): “las competencias instrumentales son aquellas que determinan el curso de acción, la estructura y la pertinencia de los objetivos que orientan los logros” (p.38).

De acuerdo con este mismo autor, esta definición evidencia la naturaleza práctica de las competencias instrumentales. Adicionalmente Pérez (2007) indica que las principales características de las competencias instrumentales es que dicho conjunto de saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales sean transferibles a varios contextos y situaciones, es decir, que las competencias instrumentales son de uso práctico y útiles para preparar al individuo para adquirir otras competencias.

Según el informe final del Proyecto Tuning, publicado por la Comisión Europea (2005), las competencias instrumentales son herramientas para mejorar el aprendizaje y la formación que incluyen destrezas lingüísticas y tecnológicas, habilidades cognoscitivas y capacidades metodológicas.

El presente estudio de investigación se basa precisamente en este tipo de competencia: la competencia instrumental respecto al uso de las TIC, por lo que no se ahondará en las competencias específicas. Se determina que el uso de las TIC es una competencia instrumental por su naturaleza orientada a la solución de problemas, por la innovación que implica y por su utilidad en el proceso de la comunicación según Achaerandio (2015). Además, dicha competencia es una herramienta para el aprendizaje, la investigación, la comunicación y el desarrollo social responsable de acuerdo con Villa y Poblete (2007).

## **1.2.2 Competencias interpersonales**

Las competencias interpersonales se refieren a aquellas que le permiten al ser humano integrarse a un contexto social a través del autoconocimiento y reflexión, tomando en cuenta el contexto, los valores y actitudes correctas para dicho contexto. Un ejemplo de competencia interpersonal puede ser el compromiso ético y la automotivación de acuerdo con Achaerandio (2015). En el informe Delors (1996), presentado por la UNESCO, se proponen cuatro pilares para la educación del siglo XXI. Estos pilares son aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a convivir. El informe describe la importancia de los primeros tres pilares, pero destaca el valor de aprender a convivir con equidad y respeto.

Como lo indica Argibay (2003), las competencias instrumentales preparan a los individuos a través de herramientas, pero las competencias interpersonales preparan a los individuos para valorar la diversidad y promover la cooperación sin que cada grupo étnico o cultura pierda su propia identidad. Otra característica de las competencias interpersonales es la interculturalidad, que se refiere al modelo de organización social que promueve la posibilidad de vivir armoniosamente.

## **1.2.3 Competencias sistémicas**

Según Achaerandio (2015) las competencias sistémicas permiten al individuo ver cómo las partes de un todo se relacionan y se agrupan. Para tal proceso, se espera que los individuos hayan desarrollado las competencias previamente mencionadas. Un ejemplo de competencia sistémica es el liderazgo y la creatividad. A través de las competencias sistémicas se espera que el individuo identifique sus objetivos personales, el valor de su influencia y la importancia de la reflexión.

De acuerdo con Gorrochotegui (2007), de la Universidad Navarra, es a través de las mismas, que el individuo relaciona sus propias fortalezas para intervenir en su propio proceso de aprendizaje y comprobar la interrelación de las competencias adquiridas.

### **1.3 Las competencias del siglo XXI**

Según el Banco Interamericano de Desarrollo, BID (2017), existe una necesidad urgente de crear políticas para las competencias del siglo XXI, así como nuevos instrumentos para su medición. Esta misma institución propone un marco conceptual basado en la iniciativa ATC21S que sugiere que los estudiantes desarrollen su manera de pensar, a través de la innovación y metacognición; su manera de trabajar ,a través de la comunicación; herramientas de trabajo ,a través de la alfabetización digital; y a vivir en el mundo, a través de la ciudadanía global y responsabilidad social.

El presente estudio de investigación pretende precisamente indagar acerca de la percepción de los maestros respecto a esas competencias digitales necesarias en la actualidad para su desarrollo personal y profesional.

#### **1.3.1 Competencia digital**

La competencia digital se refiere a la capacidad del uso de las tecnologías de información y comunicación. Villa y Poblete (2007) mencionan que el uso de las TIC se considera como competencia instrumental, ya que se pretende que las destrezas adquiridas a través de dicho acceso a la información sean herramientas que permitan que el sujeto pueda seguir aprendiendo, investigando, contribuyendo al desarrollo social a través de una comunicación efectiva y un crecimiento personal con valores éticos.

De acuerdo al Ministerio de educación, cultura y deporte de España (2017), la competencia digital implica el uso seguro de las tecnologías de la información y comunicación no solo para alcanzar objetivos, sino también el desarrollo de actitudes, criterio y valores que promuevan el trabajo colaborativo. La misma institución propuso, años antes, la estrategia llamada “Replantear la educación” como resultado de la globalización de las TIC en donde se destacan las competencias necesarias para la sociedad actual del siglo XXI. Una de esas competencias necesarias es la competencia digital orientada a todos los actores del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Con la finalidad de tener un marco de referencia del tema, nace el proyecto llamado “Marco común de competencia digital docente”, por ser considerado como un tema urgente para la comunidad educativa. Uno de los objetivos es facilitar una referencia común con descriptores de la competencia digital para educadores. El presente estudio de investigación no es un esfuerzo aislado como parte de un tema actual. Este surge ante la necesidad de unificar esa referencia para desarrollar la competencia de uso de las TIC de la mejor manera.

Según Partnership for 21<sup>st</sup>. Century Learning (2009), organización creadora de Framework for 21<sup>st</sup>. Century Learning, se hace necesario crear el perfil de un maestro que se modifica a la misma velocidad que las necesidades de los alumnos de acuerdo al contexto que compartan. La profesionalización docente y el desarrollo de habilidades pedagógicas, didácticas y la incorporación de las TIC son desafíos del siglo XXI que inician con la vocación y se evidencian en los procesos de aprendizaje y enseñanza.

Para que los maestros puedan desarrollar el uso de las TIC como competencia instrumental, la Pontificia Universidad Javeriana de Cali (2016), con el apoyo de la UNESCO, ha establecido tres aspectos que considerar para el desarrollo de la misma: nivel de apropiación propuesto por Valencia, Serna, Ochoa, Caicedo, Montes, Chávez (2016); manejo de información para la comunicación y colaboración y el valor ético de la ciudadanía digital.

#### **1.4 Nivel de apropiación de uso de las TIC**

El nivel de apropiación surge de un modelo de evaluación adaptado para el uso de las TIC. Según Hooper y Rieber (1995), el nivel de apropiación de las TIC determina las decisiones que los maestros toman en cuanto a su uso en su labor diaria (dimensión pedagógica) y por lo tanto su percepción de las mismas.

Dicho modelo destaca tres niveles de apropiación de uso de las TIC como competencia instrumental indicados por Ochoa y Sánchez (2002). Los tres niveles de apropiación son: *integración, la reorientación y la evolución.*

Cada nivel de apropiación tiene a su vez tres elementos que lo estructuran. El primero se refiere a lo que el docente *conoce* de tecnología (conoce: saber declarativo). El segundo, al *uso* de la tecnología en el aula para diferentes propósitos (utiliza: saber procedimental). Finalmente, la *transformación* de las prácticas educativas con la ayuda de la tecnología (transforma: actitudinal).

Tabla 1: Nivel de Apropiación de la competencia de uso de las TIC desde la dimensión pedagógica

Competencia TIC Ⓣ	NIVEL DE APROPIACIÓN								
	Integración			Re-orientación			Evolución		
	Conoce	Utiliza	Transforma	Conoce	Utiliza	Transforma	Conoce	Utiliza	Transforma
<i>Diseña</i>	<i>Descriptor</i>	<i>Descriptor</i>	<i>Descriptor</i>	..	..	..	..	..	..
<i>Implementa</i>	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Evalúa</i>	..	..	..	..	..	..	..	..	..

Valencia et al (2016), p.18

De acuerdo con Valencia *et al* (2016, p. 97) estos tres niveles de apropiación y sus elementos correspondientes son evidentes cuando el maestro a) *diseña* escenarios educativos apoyados en las TIC para el aprendizaje significativo y la formación integral del estudiante; b) *implementa* experiencias de aprendizaje significativo a través de las TIC; y c) *evalúa* constantemente la efectividad de dichos escenarios con el apoyo de las TIC. Además, el autor concluye que: el nivel de apropiación no solo ayuda a determinar la percepción de los maestros respecto al uso de las TIC, sino también a que "los maestros compartan sus avances y a la vez asistan a sus colegas en la apropiación de algunas herramientas tecnológicas " (p.22).

#### 1.4.1 Manejo de información para la comunicación y colaboración

El manejo de la información y la evolución en la comunicación, a través de diferentes medios y redes sociales, no ha sido un fenómeno ajeno a la educación. Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) facilitan las actividades cotidianas, y a la vez representan un reto para los usuarios que no han desarrollado la competencia de su uso. La información se ha convertido en un producto o materia valiosa que es sometida a procesos de generación y difusión masiva.



Además, la responsabilidad de comunicarse constantemente y de estar presentes en un entorno digital para colaborar no es una prioridad para los educadores para promover los aprendizajes. El nivel de manejo de información para la comunicación y colaboración queda relegado a la parte administrativa del rol del docente y es cuando su potencial se restringe. Esta destreza del siglo XXI pretende que la información se gestione para generar nuevas ideas y colaboraciones tal como lo sugiere Area (2002). Según Valencia *et al* (2016), el manejo de la información para la comunicación y colaboración es un elemento de la competencia de uso de las TIC y además es herramienta funcional y flexible para implementar en momentos de reflexión conjunta. En otras palabras, esta destreza permite alcanzar un nivel de apropiación saludable y la capacidad de manejar la información para la comunicación y colaboración acerca a la comunidad educativa al desarrollo de la competencia instrumental de uso de las TIC.

### **1.5 Valor ético de la ciudadanía digital**

El término de “ciudadano digital” según Agudo (2016), se refiere a personas activas que utilizan el internet para interactuar con sus contactos, con el gobierno y con otras instituciones para colaborar con transformaciones sociales y políticas. Este término permite reconocer que mientras se logra la conectividad e instantaneidad a través de la tecnología, también se pierde la privacidad y el respeto al ser parte de una comunidad virtual. Cuando se concibe la competencia de uso de las TIC como la simple utilización de determinadas tecnologías y dispositivos en el aula, no se desarrolla un sentimiento de pertenencia a dicha ciudadanía digital y por lo tanto tampoco se desarrolla el valor ético necesario para alcanzar plenamente dicha competencia.

Además, ser parte de esta sociedad de la información implica registrar datos personales en múltiples “sitios”, la normalización de dispositivos en la vida cotidiana y preocuparse por ser un buen ciudadano digital. De acuerdo al ISTE, International Society for Technology in Education (2007), el valor ético de la ciudadanía digital se genera por el entendimiento de que alumnos, maestros y todos los miembros de la comunidad educativa son parte de una sociedad globalizada.

Por lo tanto, es necesario que promuevan y practiquen el uso seguro, legal y responsable de la información; que exhiban una actitud de colaboración, aprendizaje y productividad con el uso de las TIC; que demuestren responsabilidad personal para aprender a lo largo de la vida y que ejerzan liderazgo como ciudadanos digitales.

El valor ético de la ciudadanía digital se desarrolla en este contexto todos los días en las aulas. Nativos y migrantes digitales que deben considerar que el desarrollo de la competencia de uso de las TIC solo es posible cuando se desarrolla el respeto hacia las ideas de los otros, la capacidad de tomar decisiones en un entorno digital y el pensamiento crítico cuando se accede o intercambia la información. Según el mismo autor, cuando ambos tipos de ciudadanos trabajan conscientemente por cuidar el valor ético de su ciudadanía digital, la competencia de uso de TICS se desarrolla en un entorno donde se vela por las prácticas legales y seguras en el uso de la información, se muestra una actitud positiva hacia el uso de tecnología que promueve el aprendizaje y la colaboración.

En síntesis, la competencia instrumental de uso de las TIC es considerada como fundamental para el sistema educativo actual que no se limita a una institución escolar o a cierto nivel académico, sino a que se extiende a una sociedad globalizada. Como resultado, todos los miembros de la comunidad educativa deben desarrollar dicha competencia como un eje transversal que permita generar más aprendizajes que se puedan adaptar en diferentes contextos, currículums y recursos disponibles. El desarrollo intencional de dicha competencia será evidente en las decisiones y acciones que se pongan en práctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje al considerar a las tecnologías de información y comunicación no como un fin, sino como un medio para responder a las necesidades actuales de la comunidad educativa. Por lo tanto, retomar la importancia de las competencias y el valor ético que estas requieren en la actualidad, no es exclusiva de una planificación. Es elemental en la formación de todos los miembros de la comunidad educativa, quien debe velar por responder a las nuevas necesidades y cuidar el valor e integridad de la persona ante todo.

## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El sistema educativo de un país debería ser reflejo de la capacidad que los ciudadanos tengan de adaptarse al cambio. Si el sistema educativo no responde a las necesidades actuales de los ciudadanos, el interés por construir aprendizajes será menor. Los cambios en la sociedad generan nuevas necesidades que se hacen evidentes en un sistema educativo por igual. Estos cambios no solo se dan en metodologías, políticas o en currículos, sino también en recursos disponibles. Actualmente, el acceso a tecnología representa uno de dichos recursos.

El sistema educativo de Guatemala es un conjunto de diversas realidades en los sectores sociales con necesidades específicas. Pero es evidente que toda la comunidad educativa ha sido confrontada con la llegada de las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Muchas instituciones en el país ofrecen enseñar tecnología, pero no como una competencia como tal. Desarrollar la competencia de uso de las TIC no es tener el acceso a internet, es saber obtener, analizar y gestionar la información para generar nuevos aprendizajes y ser parte de una comunidad virtual globalizada.

Mientras que el acceso a la información representaba el mayor reto en tiempos anteriores, el reto actual es el de gestionar la información como parte de las competencias de la vida. Las competencias fundamentales de la vida, mencionadas con anterioridad, (instrumental, interpersonal y sistémica) deben ser desarrolladas no solo de parte de los alumnos, sino también de los maestros, ya que el proceso de aprendizaje y enseñanza es recíproco.

El problema surge cuando muchos maestros están apenas migrando hacia lo digital y su competencia de uso de las TIC se limita a utilizarlas para obtener información y cumplir con requisitos administrativos de las instituciones educativas donde laboran. La competencia del uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) es una de dichas competencias instrumentales que permite ser parte de la nueva sociedad globalizada.

Por tal razón, es conveniente identificar que existen dos tipos de ciudadanos digitales. Según Prensky (2001), los usuarios de las TIC se pueden clasificar entre los nativos digitales, quienes han crecido con una visión del mundo rodeado de tecnología e interactividad, y los migrantes digitales que se han adaptado al uso de las TIC como una necesidad más que una competencia.

La mayoría de alumnos actuales son nativos digitales y su aprendizaje se caracteriza por una preferencia por imágenes antes que los textos, recibir y compartir información rápidamente y obtener satisfacción inmediata a través de una respuesta o interacción casi instantánea. Por el contrario, los migrantes digitales se parecen más a la mayoría de maestros que comparten un entorno de enseñanza –aprendizaje con muchos nativos digitales. Muchos migrantes digitales se enfocan en aprender a usar dispositivos y prefieren la interacción en persona antes que compartir información en un entorno digital.

Se considera de suma importancia conocer la percepción de los maestros respecto al uso de las TIC como competencia instrumental en su labor diaria, no sólo para identificar su nivel de apropiación de las mismas, sino para proveer recomendaciones a la institución para facilitar el paso a la era digital de manera más informada. Ante lo expuesto anteriormente, el presente trabajo de investigación pretende dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿Cuál es la percepción de los maestros de una institución privada ubicada en Mixco respecto a la integración de las tecnologías de información y comunicación (TIC) como competencia instrumental en su práctica educativa?

## **2.1 Objetivos**

### **2.1.1 Objetivo general**

Determinar cuál es la percepción de los maestros de una institución privada ubicada en Mixco respecto a la integración de las tecnologías de información y comunicación (TIC) como competencia instrumental en su práctica educativa.

### **2.1.2 Objetivos específicos**

- Identificar el nivel de apropiación de uso de las TIC de los maestros de la institución privada ubicada en Mixco.
- Analizar el concepto que tienen los maestros respecto al uso de las TIC como competencia instrumental.
- Describir cómo manejan la información los maestros para generar aprendizajes a través del uso de las TIC como competencia instrumental.
- Definir el valor ético de la ciudadanía digital de los maestros a través del uso de las TIC como competencia instrumental.

## **2.2 Variable**

Percepción de la integración de las TIC como competencia instrumental.

## **2.3 Definición de la variable**

### **2.3.1 Definición conceptual**

Según la Real Academia Española (2014), la percepción implica una sensación interior que resulta de una impresión material hecha en nuestros sentidos en base a un conocimiento o una idea. Por otro lado, cuando se refiere a la percepción como objeto de estudio se dice que mediante referencias se conforman evidencias a partir de las cuales las sensaciones adquieren significado al ser interpretadas como características de algo en específico, Vargas (1994).

Para los efectos de esta investigación, la percepción se referirá al proceso de formación de estructuras perceptuales a través de la mediación del contexto para transformar las sensaciones en conceptos claros respecto a un tema. En este caso dicho tema se refiere a la integración de las TIC como competencia instrumental. Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) se refieren a un conjunto de tecnologías (hardware y software) que permiten buscar, almacenar, enviar, digitalizar y gestionar información para promover la comunicación y para desarrollar aprendizajes a través de su implementación en la educación.

Además, el nivel de apropiación del uso de las TIC se refiere al nivel en que el maestro *integra* la tecnología en su labor diaria en la fase de planificación y en la de mediación (*integración*). Además el nivel en que el maestro utiliza la tecnología para reorientar los aprendizajes de los alumnos (*reorientación*) y finalmente, el nivel en que el maestro gestiona la información para crear nuevos entornos de comunicación y aprendizaje a través de las TIC (*evolución*).

Por último, el valor ético de la ciudadanía digital se refiere a la cualidad de alumnos y maestros del uso responsable de las tecnologías de la información y comunicación como ciudadanos de un mundo globalizado, pero a la vez como individuos que son parte de una comunidad educativa que promueve el respeto a través del uso de las TIC como un recurso y no como un fin.

### **2.3.2 Definición operacional**

Para medir la percepción de los maestros en este estudio se utilizó un cuestionario con preguntas respecto a ciertos indicadores que esta variable posee de la dimensión pedagógica que permitirán aproximarse al objetivo de este estudio: competencia de uso de las TIC, nivel de apropiación de las TIC a través de la Integración y evolución de la información y el valor ético de la ciudadanía digital a través del uso responsable de las TIC dentro y fuera del aula.

### **2.4 Alcances y límites**

La presente investigación se realizó en un colegio privado ubicado en Mixco con el propósito de identificar la percepción de los maestros respecto a la implementación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) como competencia instrumental en su práctica educativa. Los resultados de la misma serán válidos para dicha institución, con la oportunidad de replicar el estudio a través del instrumento propuesto en otras instituciones con características contextuales similares.

## **2.5 Aportes**

Los resultados de la investigación proporcionarán a los maestros participantes una visión clara de su competencia de uso de las TIC, su nivel de apropiación de las mismas y la importancia de tener un código ético para su uso, con el fin de tomar decisiones que les permitan mejorar su implementación en su labor docente.

Además, los resultados promoverán desarrollar un plan de acción que promueva la profesionalización docente de los miembros de la institución y el crecimiento de su comunidad educativa a través del buen uso de las tecnologías de la información y comunicación.

Finalmente, se pretende dar a conocer a los lectores del presente trabajo de investigación términos como la ciudadanía digital y las TIC desde la perspectiva pedagógica, la cual no pretende ser una metodología, sino un modelo de educación apropiado para enfrentar los retos de la actualidad.

### III. MÉTODO

#### 3.1 Sujetos

Los sujetos que participaron en el estudio cuantitativo de esta investigación fueron 40 maestros de una institución privada ubicada en Mixco, Guatemala que laboran en la jornada matutina. La selección de los participantes no requirió una muestra debido a que el total de participantes era el universo de maestros que laboraban en la institución. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), cuando la población es de 25 a 40 sujetos, el tamaño de la muestra debe ser el total de la misma. Por la naturaleza de este estudio cuantitativo, era pertinente que todos participaran para ofrecer recomendaciones que se aplicaran al contexto de la institución.

Nivel	Maestros
Pre-primaria	5
Primaria	10
Secundaria	25
Género	Maestros
Hombres	10
Mujeres	30

Tabla 2. Autoría propia

#### 3.2 Instrumento

El instrumento para obtener los datos cuantitativos fue un cuestionario diseñado para efectos de esta investigación, de autoría propia, con 15 preguntas y una escala de Likert. La escala tenía seis niveles de respuesta: *totalmente de acuerdo*, *muy de acuerdo*, *de acuerdo*, *en desacuerdo*, *muy en desacuerdo* y *totalmente en desacuerdo*. La fiabilidad del mismo fue comprobada con un *alfa de Cronbach* de 0.78 y su validez fue otorgada por tres expertos.



<b>Instrumento para estudio cuantitativo</b>	
<b>Variable :</b> Percepción de la integración de las TIC como competencia instrumental	
<b>Indicador 1</b>	<b>Ítems</b>
<b>Competencia de uso de las TIC</b>	1. Entiendo qué son las TIC y su relevancia en la educación.
	2. Es conveniente saber diseñar mis secuencias didácticas y evaluar con a través de las TIC en mi clase.
	3. Es importante conocer los tipos de aprendizaje que se pueden lograr con la implementación de las TIC en el aula.
	4. Es necesario actualizarme respecto al uso de las TIC y su funcionamiento.
	5. Me gusta innovar a través del uso de las TIC en el aula.
	6. Conozco suficientes recursos de las TIC de acuerdo a la materia que imparto y edad de mis alumnos.
<b>Indicador 2</b>	<b>Ítems</b>
<b>Nivel de apropiación de las TIC a través de la Integración y reorientación de la información</b>	7. Promuevo el uso de diferentes recursos tecnológicos en el aula para el acceso a la información.
	8. Promuevo oportunidades para que mis alumnos logren aprendizajes a través de las TIC.
	9. Tengo recursos tecnológicos para mí y mis alumnos en el aula.
<b>Nivel de apropiación de las TIC a través de la evolución de la información</b>	10. Promuevo la comunicación y la transmisión de contenidos de manera efectiva entre los estudiantes a través de las TIC.
	11. Mantengo una comunicación abierta a través de alguna plataforma con mis alumnos y otros miembros de la comunidad educativa.
	12. Recibo capacitación respecto al uso de las TIC.
<b>Indicador 3</b>	<b>Ítems</b>
<b>Valor ético de la ciudadanía digital a través del uso responsable de las TIC dentro y fuera del aula</b>	13. Entiendo qué es la ciudadanía digital y los valores que debo promover para el uso de las TIC.
	14. Existe un código ético respecto al uso de las TIC en mi institución.
	15. Enseño a mis alumnos respecto a la ciudadanía digital y los posibles peligros respecto al uso de las TIC.

Tabla 3. Autoría propia

### 3.3 Procedimiento

- Se validó instrumento
- Se solicitó autorización pertinente en institución para administrar cuestionario a los maestros para el estudio cuantitativo.
- Al obtener la autorización, se solicitó por escrito a maestros su colaboración para responder.
- Se administró cuestionario a los maestros de todos los niveles de la institución para recolección de datos.
- Se realizó proceso de tabulación e interpretación de datos del cuestionario.
- Se elaboró análisis de datos obtenidos para presentar resultados y recomendaciones.

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

Este estudio de investigación es de diseño no experimental, transversal, descriptivo y de tipo cuantitativo para enriquecer la recolección de información a través de datos y su respectiva interpretación. Generalmente, los estudios cuantitativos como el presente pretenden transformar las mediciones en valores numéricos para analizarse posteriormente con cierta metodología estadística y poder dar recomendaciones pertinentes relacionadas al tema (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

La metodología estadística fue analizar la escala de Likert a través de estadística descriptiva. La escala de Likert tuvo 6 niveles de respuesta: totalmente de acuerdo, muy de acuerdo, de acuerdo, en desacuerdo, muy en desacuerdo y totalmente en desacuerdo. A cada nivel se le otorgó un valor ordinal para efectos del análisis.

Totalmente de acuerdo	6
Muy de acuerdo	5
De acuerdo	4
En desacuerdo	3
Muy en desacuerdo	2
Totalmente en desacuerdo	1

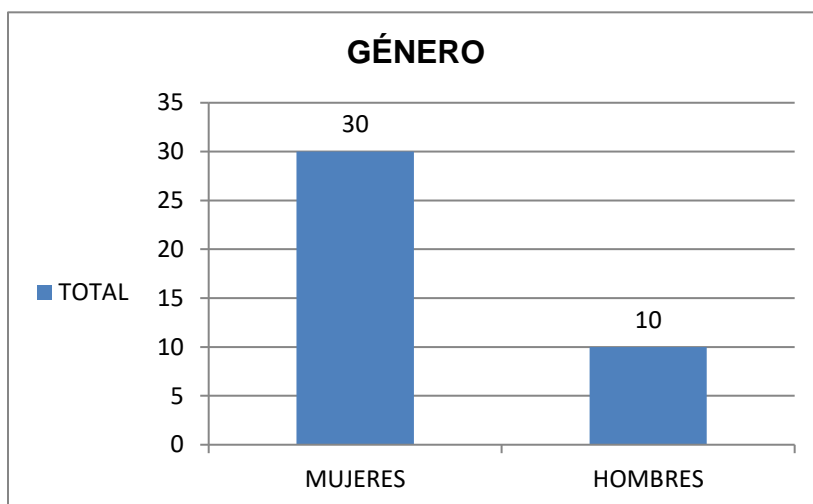
Tabla 4. Autoría propia

## IV. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados y el análisis correspondiente de los mismos después de aplicar el cuestionario a los 40 participantes. Con dicha información, no solo se mostrarán los datos demográficos de los maestros participantes, sino también su percepción respecto a la integración de las TIC como competencia instrumental a través de los tres indicadores contenidos en el cuestionario. Los resultados se presentarán a través de tablas, porcentajes y una breve descripción de los hallazgos más relevantes con la finalidad de responder a los objetivos del presente estudio de investigación.

### 4.1 Datos Generales

#### 4.1.1 Género de maestros que respondieron cuestionario.



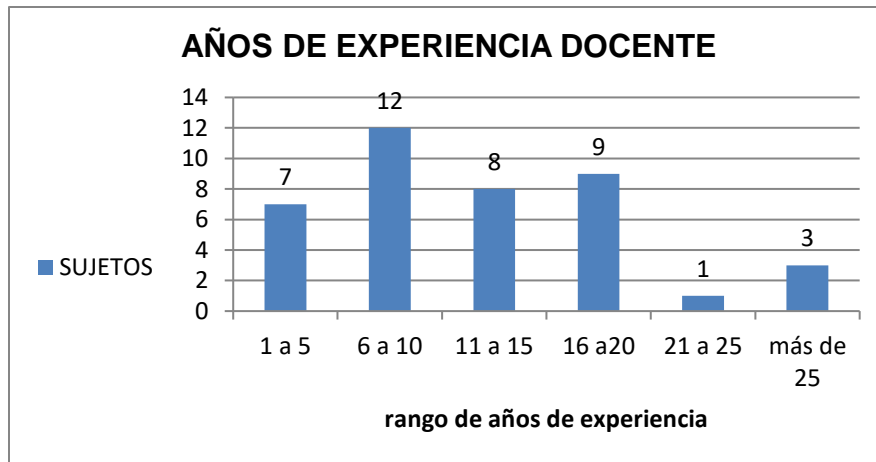
Los resultados muestran que el 75% la mayoría de los participantes pertenece al género femenino y el 25% al género masculino. Sin embargo, el estudio no reveló una diferencia significativa en cuanto al nivel y tipo de respuesta de los participantes.

#### 4.1.2 Años que los maestros tienen de laborar en institución.



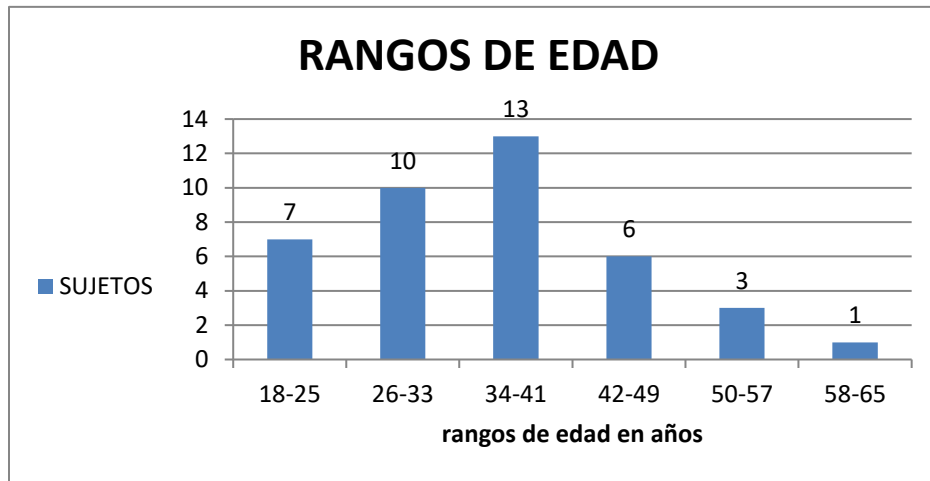
Los resultados indican que el 25% de los maestros sujetos del estudio son de reciente ingreso a la institución y tan solo un 5% de ellos han cumplido 10 años de laborar en la misma. Consistentemente, la variable relacionada con antigüedad de servicio no refleja una diferenciación en la cantidad y calidad de respuestas obtenidas.

#### 4.1.3 Años de experiencia docente



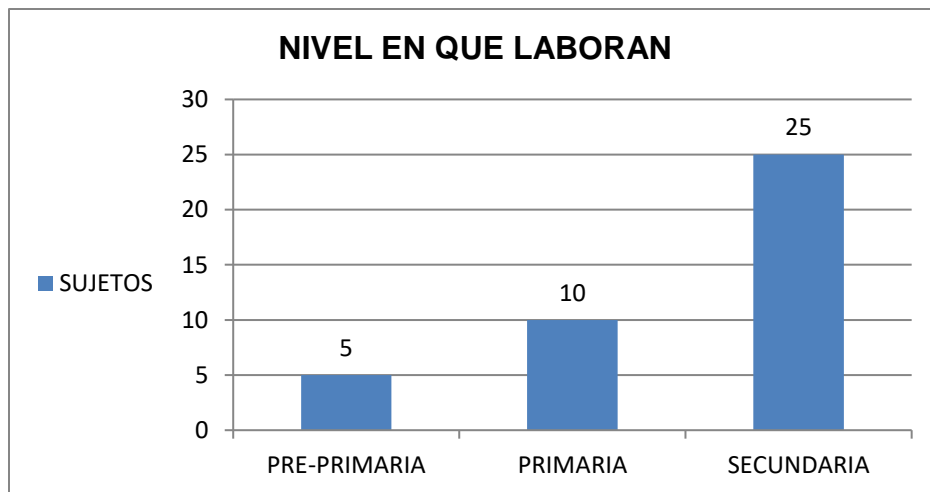
La mayoría representada por el 72.5% de los sujetos de estudio, poseen un nivel de experiencia docente considerado como adecuado al responder por tener entre 6 y 20 años de ejercicio profesional.

#### 4.1.4 Rangos de edad de los maestros



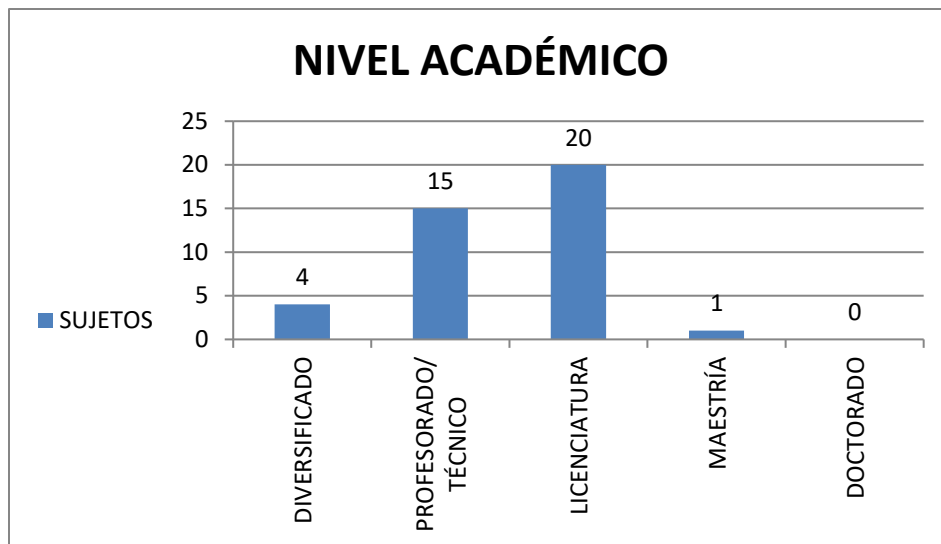
Con el mismo 72.5% representando a la mayoría y dada la dispersión de rangos de edad, la muestra utilizada está integrada por una población considerada como joven al estar posicionada en el rango de 26 a 49 años de edad; lo cual causalmente facilita un mejor nivel de adaptación y utilización de las TIC.

#### 4.1.5 Nivel en que laboran los maestros



La adopción e implementación de las TIC propone de un enfoque prioritario en el nivel de secundaria representado con un 63%, en contraste con la minoría representada con un 37% de los maestros de los niveles de pre primaria y primaria, con un 12 y 25% respectivamente.

#### 4.1.6 Nivel académico que poseen los maestros



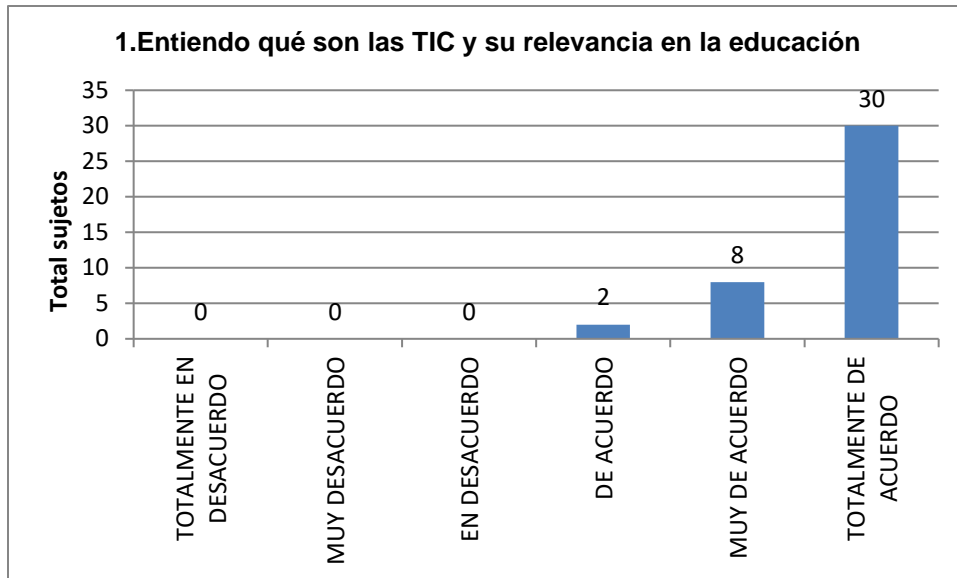
La adopción e implementación exitosa de las TIC en el proceso educativo se hace viable y factible, dado que una mayoría del 87.5% cuenta con las capacidades y habilidades soportadas con nivel adecuado de educación formal y titulación a nivel técnico y de Licenciatura.

A continuación se presentan los resultados de los enunciados contenidos en el cuestionario. Vale la pena recalcar, que los enunciados corresponden a tres indicadores que a la vez responden a los objetivos específicos del presente estudio de investigación.

Para tal efecto, se utilizaron gráficas que explican los resultados de cada enunciado a través de una breve descripción y porcentajes. Además, para complementar y enriquecer los resultados por enunciado, se utilizan unas tablas que resumen los resultados por indicador.

## 4.2 Enunciados del cuestionario

### 4.2.1 Enunciado 1



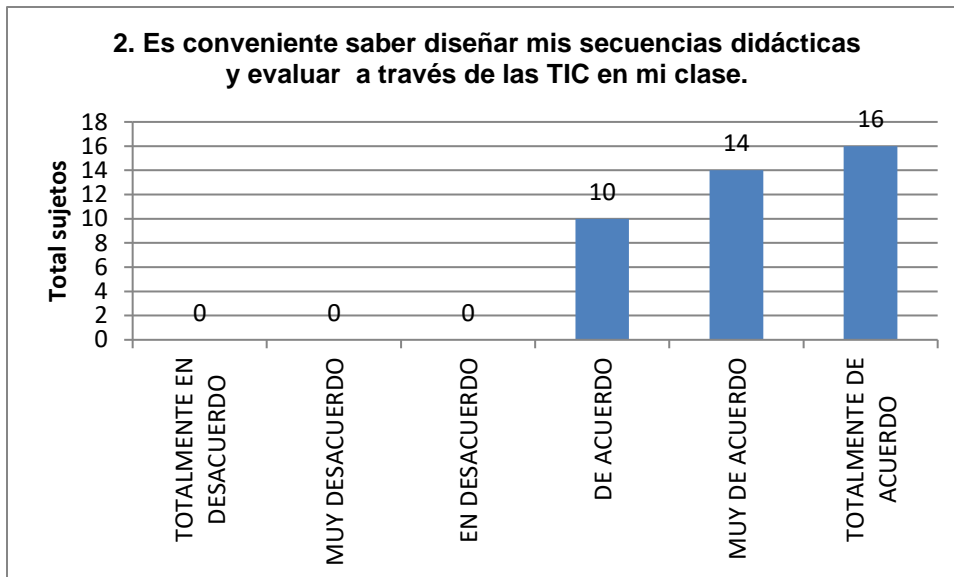
Las respuestas de los participantes en el primer enunciado muestran que un 75% de los maestros están “totalmente de acuerdo”, 20% “muy de acuerdo” y 5% “de acuerdo” con Esto evidencia desde ya, que los maestros participantes tienen un alto nivel de entendimiento y una actitud positiva hacia la relevancia de las TIC

#### 4.2.1.1 Estadística descriptiva del enunciado 1

<b>1. Entiendo qué son las TIC y su relevancia en la educación</b>	
Media	6
Mediana	6
Moda	6
Desviación estándar	1
Mínimo	4
Máximo	6
Suma	228
Cuenta	40

La respuesta más seleccionada fue “totalmente de acuerdo” según la moda del enunciado 1.

## 4.2.2 Enunciado 2



Este resultado muestra que 40% de los maestros están “totalmente de acuerdo”, 35% “muy de acuerdo” y 25% de acuerdo en que es conveniente diseñar las secuencias didácticas y evaluar a través de las TIC. Esta mayoría absoluta, permite que todos utilicen las TIC como una competencia y no como un contenido. Por lo tanto, los alumnos serán beneficiados por un currículo basado en competencias.

### 4.2.2.1 Estadística descriptiva del enunciado 2

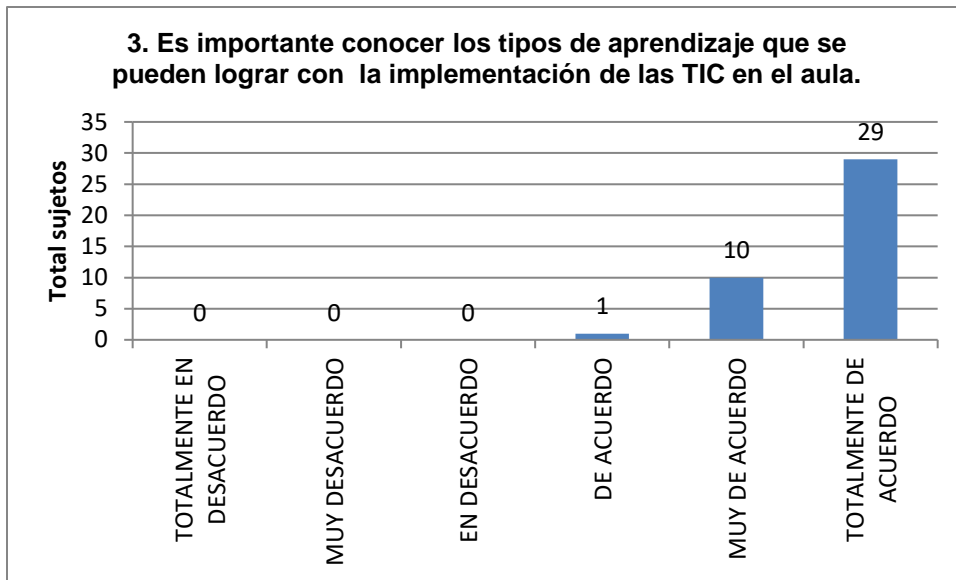
**2. Es conveniente saber diseñar mis secuencias didácticas y evaluar con a través de las TIC en mi clase.**

<b>Media</b>	5
<b>Mediana</b>	5
<b>Moda</b>	6
<b>Desviación estándar</b>	1
<b>Mínimo</b>	4
<b>Máximo</b>	6
<b>Suma</b>	206
<b>Cuenta</b>	40

La respuesta más seleccionada fue “totalmente de acuerdo” según la moda.



### 4.2.3 Enunciado 3



El 75% de los maestros participantes está “totalmente de acuerdo”, 25% “muy de acuerdo” y 3% de acuerdo respecto a la importancia de conocer los tipos de aprendizaje que se puede lograr con la implementación de las TIC en el aula. Esto evidencia la disposición de los maestros a aprender más respecto a la competencia de uso de las TIC.

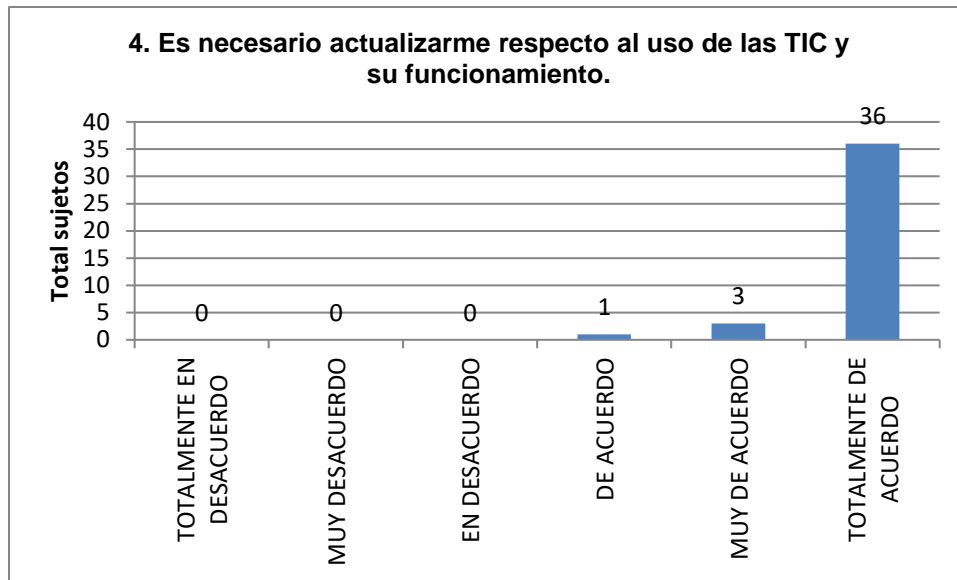
#### 4.2.3.1 Estadística descriptiva del enunciado 3

**3. Es importante conocer los tipos de aprendizaje que se pueden lograr con la implementación de las TIC en el aula.**

<b>Media</b>	6
<b>Mediana</b>	6
<b>Moda</b>	6
<b>Desviación estándar</b>	1
<b>Mínimo</b>	4
<b>Máximo</b>	6
<b>Suma</b>	228
<b>Cuenta</b>	40

La respuesta más seleccionada fue “totalmente de acuerdo” según la moda.

#### 4.2.4 Enunciado 4



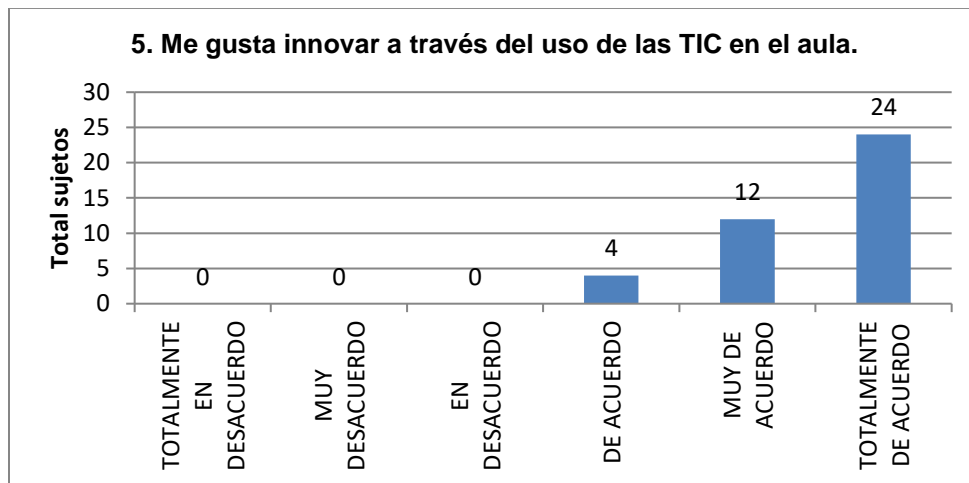
Los resultados de este enunciado muestran que el 90% de los maestros está “totalmente de acuerdo”, 8 % muy de acuerdo” y 3% “de acuerdo” respecto a la necesidad de actualizarse como maestros respecto al uso de las TIC. Este alto porcentaje demuestra un interés generalizado de capacitarse respecto a la competencia de uso de las TIC.

##### 4.2.4.1 Estadística descriptiva del enunciado 4

<b>4. Es necesario actualizarme respecto al uso de las TIC y su funcionamiento.</b>	
<b>Media</b>	6
<b>Mediana</b>	6
<b>Moda</b>	6
<b>Desviación estándar</b>	0
<b>Mínimo</b>	4
<b>Máximo</b>	6
<b>Suma</b>	235
<b>Cuenta</b>	40

La respuesta más seleccionada fue “totalmente de acuerdo” según la moda.

#### 4.2.5 Enunciado 5



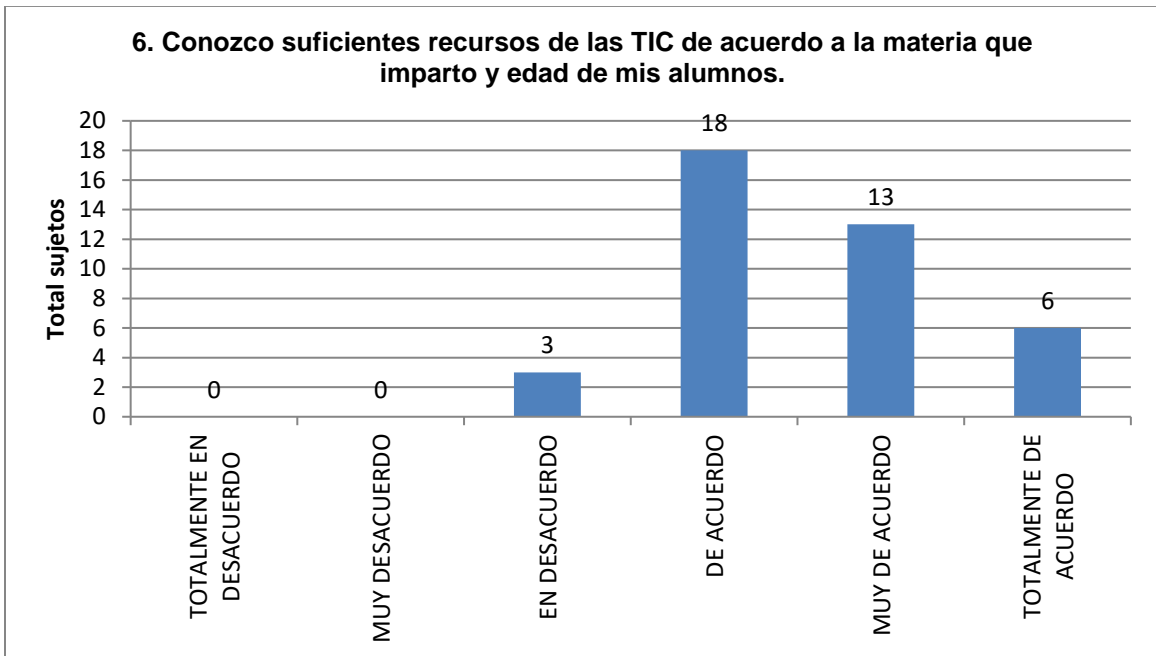
El resultado de este enunciado muestra que el 60% de los maestros está “totalmente de acuerdo”, 30% “muy de acuerdo” y 10% de acuerdo. Este porcentaje mayoritario y absoluto, demuestra un interés generalizado por la innovación por medio del uso de las TIC.

##### 4.2.5.1 Estadística descriptiva del enunciado 5

<b>5. Me gusta innovar a través del uso de las TIC en el aula.</b>	
<b>Media</b>	6
<b>Mediana</b>	6
<b>Moda</b>	6
<b>Desviación estándar</b>	1
<b>Mínimo</b>	4
<b>Máximo</b>	6
<b>Suma</b>	220
<b>Cuenta</b>	40

La respuesta más seleccionada fue “totalmente de acuerdo” según la moda.

#### 4.2.6 Enunciado 6



En este enunciado, los resultados ponen en evidencia las necesidades de capacitación de los sujetos de estudio, ya que solamente el 15% de los maestros está “totalmente de acuerdo” respecto a conocer suficientes recursos de las TIC de acuerdo a la materia que imparte y la edad de sus alumnos. Por otro lado el 33% está “muy de acuerdo”, el 45% “de acuerdo” y 8% en desacuerdo.

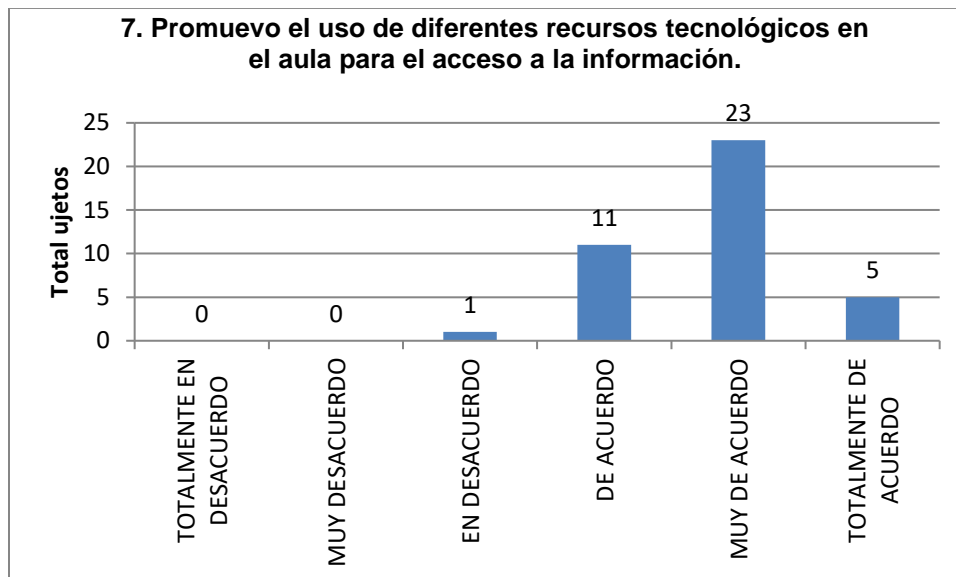
##### 4.2.6.1 Estadística descriptiva del enunciado 6

**6. Conozco suficientes recursos de las TIC de acuerdo a la materia que imparto y edad de mis alumnos.**

<b>Media</b>	5
<b>Mediana</b>	4
<b>Moda</b>	4
<b>Desviación estándar</b>	1
<b>Mínimo</b>	3
<b>Máximo</b>	6
<b>Suma</b>	182
<b>Cuenta</b>	40

La respuesta más seleccionada fue “de acuerdo” según la moda.

#### 4.2.7 Enunciado 7



El 97 % de los entrevistados muestran un claro compromiso por la utilización de diferentes recursos de TIC para acceder a la información, mientras que un 3% representa un área de oportunidad evidente al contestar "en desacuerdo."

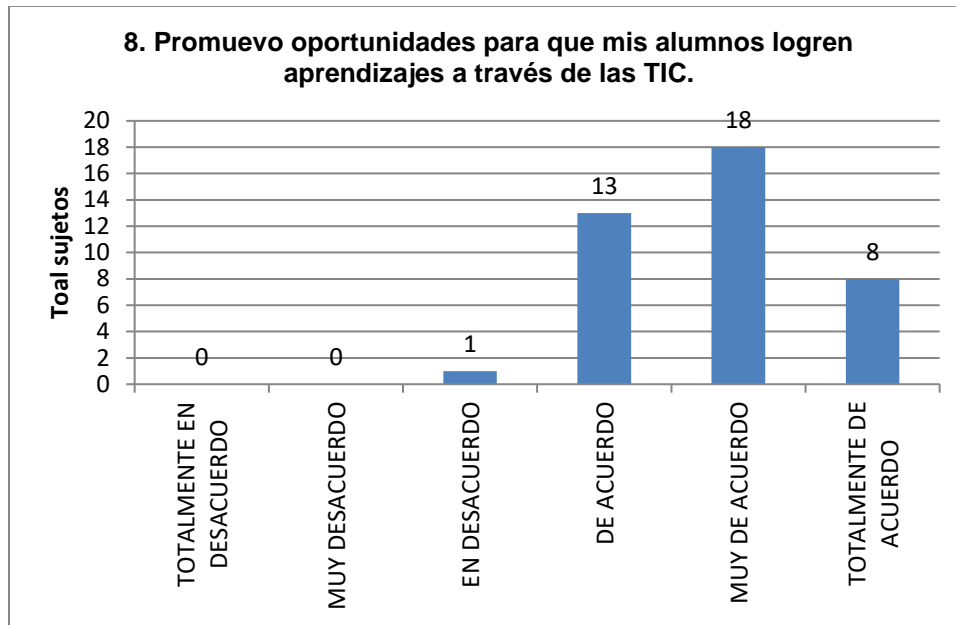
##### 4.2.7.1 Estadística descriptiva del enunciado 7

**7. Promuevo el uso de diferentes recursos tecnológicos en el aula para el acceso a la información.**

<b>Media</b>	5
<b>Mediana</b>	5
<b>Moda</b>	5
<b>Desviación estándar</b>	1
<b>Mínimo</b>	3
<b>Máximo</b>	6
<b>Suma</b>	192
<b>Cuenta</b>	40

La respuesta más seleccionada fue "muy de acuerdo" según la moda.

#### 4.2.8 Enunciado 8



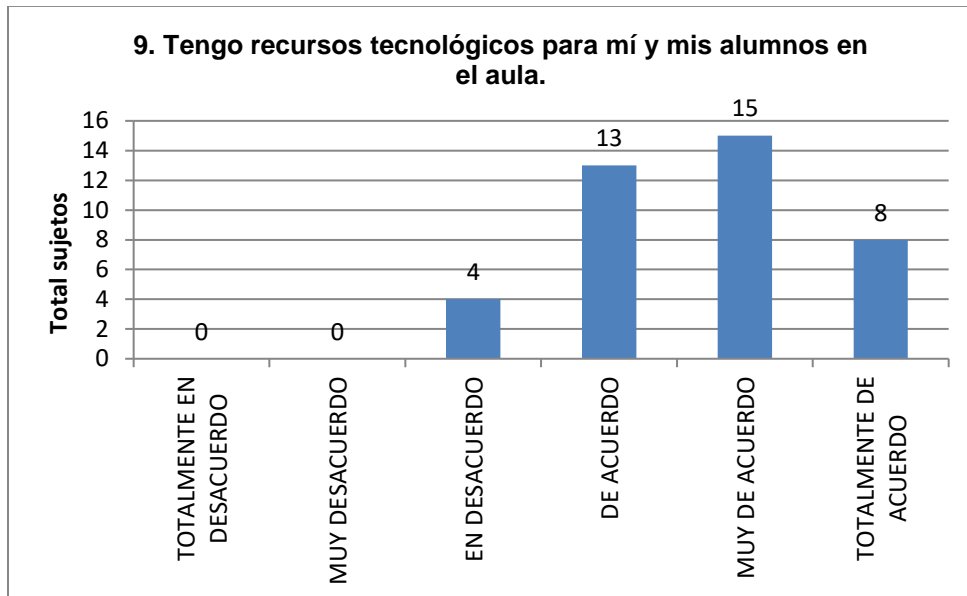
Este resultado muestra que el 97% de los entrevistados refleja consistencia y congruencia en las respuestas ante diferentes variables. Además, muestra una clara promoción del aprendizaje por medio de las TIC y una baja proporción del 3% que no lo está haciendo.

##### 4.2.8.1 Estadística descriptiva del enunciado 8

<b>8. Promuevo oportunidades para que mis alumnos logren aprendizajes a través de las TIC.</b>	
<b>Media</b>	5
<b>Mediana</b>	5
<b>Moda</b>	5
<b>Desviación estándar</b>	1
<b>Mínimo</b>	3
<b>Máximo</b>	6
<b>Suma</b>	193
<b>Cuenta</b>	40

La respuesta más seleccionada fue “muy de acuerdo” según la moda.

#### 4.2.9 Enunciado 9



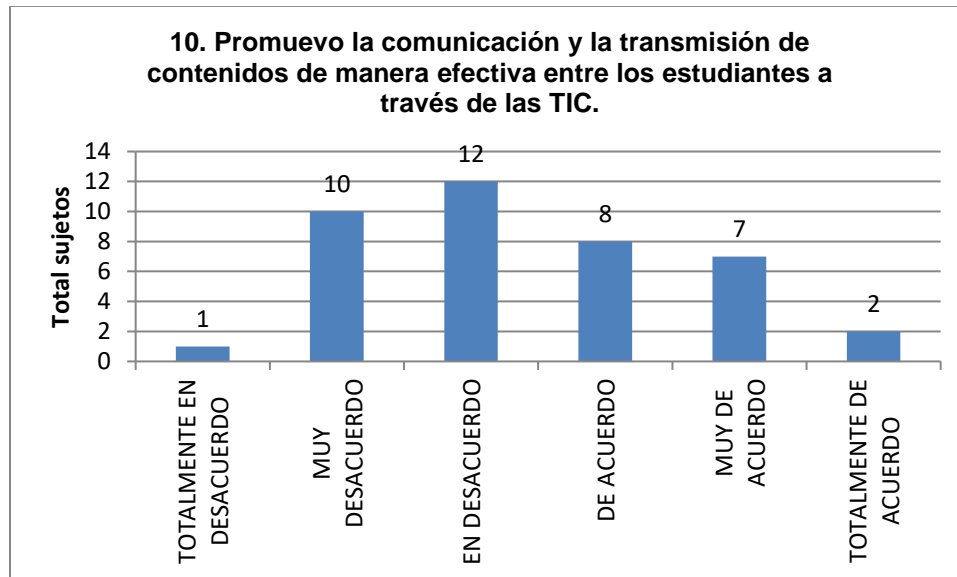
Aunque la mayoría (90%) de los maestros afirma sí contar con los recursos tecnológicos en el aula, habrá que hacer un esfuerzo intencional para integrar al 10% de los entrevistados que manifestaron no contar con los recursos de las TIC.

##### 4.2.9.1 Estadística descriptiva del enunciado 9

<b>9. Tengo recursos tecnológicos para mí y mis alumnos en el aula.</b>	
<b>Media</b>	4.675
<b>Mediana</b>	5
<b>Moda</b>	5
<b>Desviación estándar</b>	0.91672494
<b>Mínimo</b>	3
<b>Máximo</b>	6
<b>Suma</b>	187
<b>Cuenta</b>	40

La respuesta más seleccionada fue “muy de acuerdo” según la moda.

#### 4.2.10 Enunciado 10



Con estos hallazgos, se identifica la necesidad de capacitación y sensibilización de la mayoría de los entrevistados; puesto que el 57.5% indicó estar entre el desacuerdo y/o totalmente en desacuerdo frente a la promoción de la comunicación y transmisión de contenidos de manera efectiva a través de las TIC.

##### 4.2.10.1 Estadística descriptiva del enunciado 10

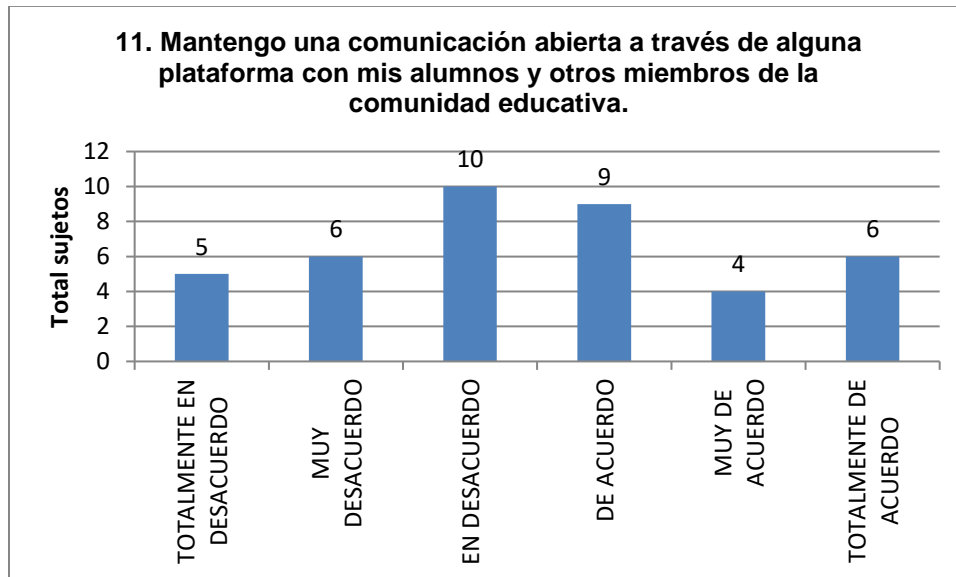
**10. Promuevo la comunicación y la transmisión de contenidos de manera efectiva entre los estudiantes a través de las TIC.**

<b>Media</b>	<b>3</b>
<b>Mediana</b>	<b>3</b>
<b>Moda</b>	<b>3</b>
<b>Desviación estándar</b>	<b>1</b>
<b>Mínimo</b>	<b>1</b>
<b>Máximo</b>	<b>6</b>
<b>Suma</b>	<b>136</b>
<b>Cuenta</b>	<b>40</b>

La respuesta más seleccionada fue “en desacuerdo” según la moda.



#### 4.2.11 Enunciado 11



La dispersión de los siguientes resultados muestran la necesidad de asegurar la existencia y utilización de algún tipo de plataforma eficiente para mantener la comunicación abierta entre los miembros de la comunidad educativa ya que 15% de los maestros está “totalmente de acuerdo”, 10% “muy de acuerdo”, 23% “de acuerdo”, 25% “en desacuerdo”, 15% “muy desacuerdo” y 13% “totalmente en desacuerdo”.

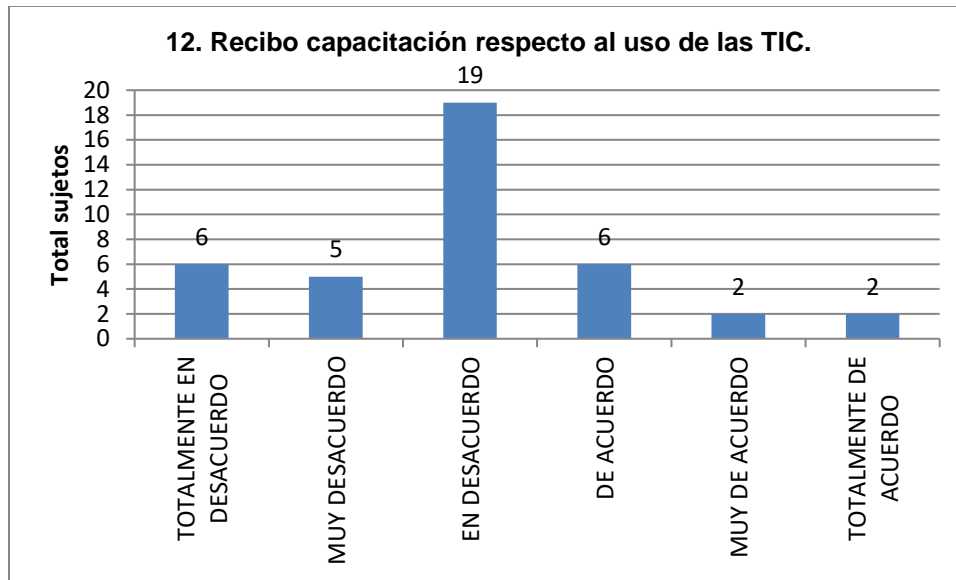
##### 4.2.11.1 Estadística descriptiva del enunciado 11

**11. Mantengo una comunicación abierta a través de alguna plataforma con mis alumnos y otros miembros de la comunidad educativa.**

<b>Media</b>	3
<b>Mediana</b>	3
<b>Moda</b>	3
<b>Desviación estándar</b>	2
<b>Mínimo</b>	1
<b>Máximo</b>	6
<b>Suma</b>	139
<b>Cuenta</b>	40

La respuesta más seleccionada fue “en desacuerdo” según la moda.

#### 4.2.12 Enunciado 12



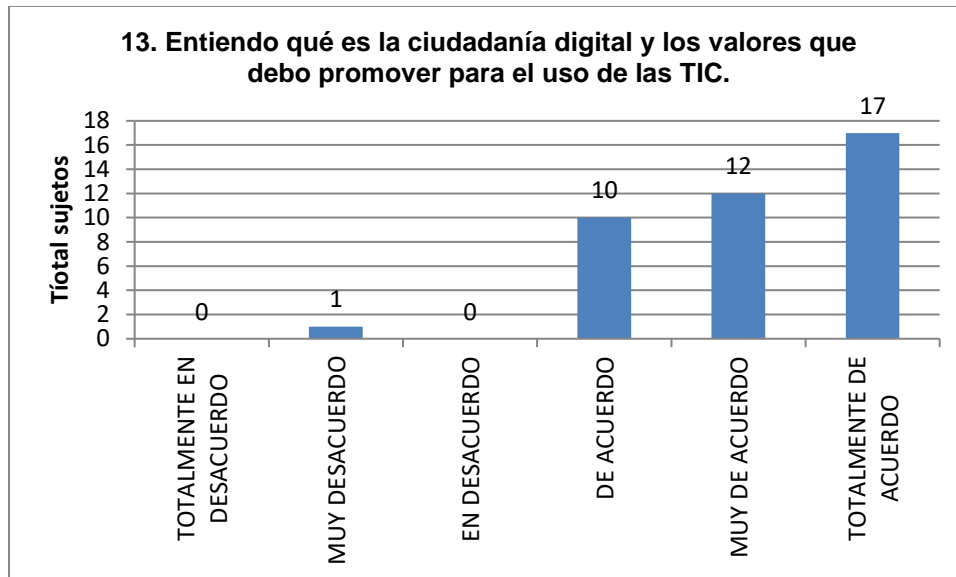
En estos resultados nuevamente se identifica una dispersión de respuestas en donde el 5% de los maestros está “totalmente de acuerdo”, 5% “muy de acuerdo”, 15% de acuerdo”, 48% “en desacuerdo”, 13% muy en desacuerdo” y 15% “totalmente en desacuerdo”. Dichos resultados, permiten recomendar al establecimiento que considere un programa de capacitación respecto al uso de las TIC.

##### 4.2.12.1 Estadística descriptiva del enunciado 12

<b>12. Recibo capacitación respecto al uso de las TIC.</b>	
<b>Media</b>	3
<b>Mediana</b>	3
<b>Moda</b>	3
<b>Desviación estándar</b>	1
<b>Mínimo</b>	1
<b>Máximo</b>	6
<b>Suma</b>	119
<b>Cuenta</b>	40

La respuesta más seleccionada fue “en desacuerdo” según la moda.

#### 4.2.13 Enunciado 13



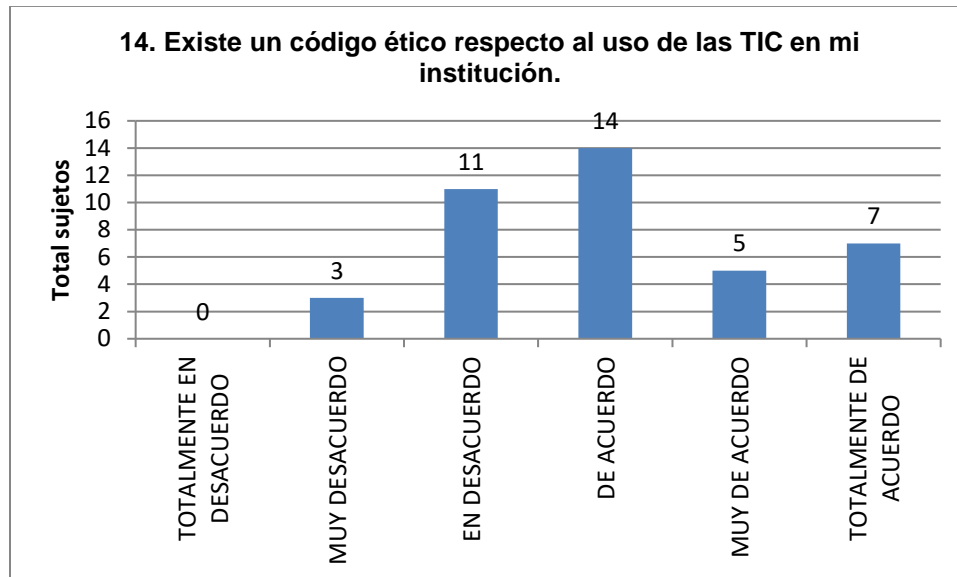
Por los resultados obtenidos en este inciso, siendo la mayoría del 97% la población docente que comprende lo que es la ciudadanía digital y sus valores; se puede concluir que existe una disposición a integrar las TIC en el proceso educativo y a tomar en cuenta los valores correspondientes.

##### 4.2.13.1 Estadística descriptiva del enunciado 13

<b>13. Entiendo qué es la ciudadanía digital y los valores que debo promover para el uso de las TIC.</b>	
<b>Media</b>	5
<b>Mediana</b>	5
<b>Moda</b>	6
<b>Desviación estándar</b>	1
<b>Mínimo</b>	2
<b>Máximo</b>	6
<b>Suma</b>	204
<b>Cuenta</b>	40

La respuesta más seleccionada fue “totalmente de acuerdo” según la moda.

#### 4.2.14 Enunciado 14



Los resultados de este inciso sugieren que establecimiento de un marco claro de referencia y procedimientos claramente comunicados respecto al uso de las TIC, minimizará el considerable impacto del 35% de los entrevistados que indicaron carecer de un código ético que regule y oriente el uso de las TIC.

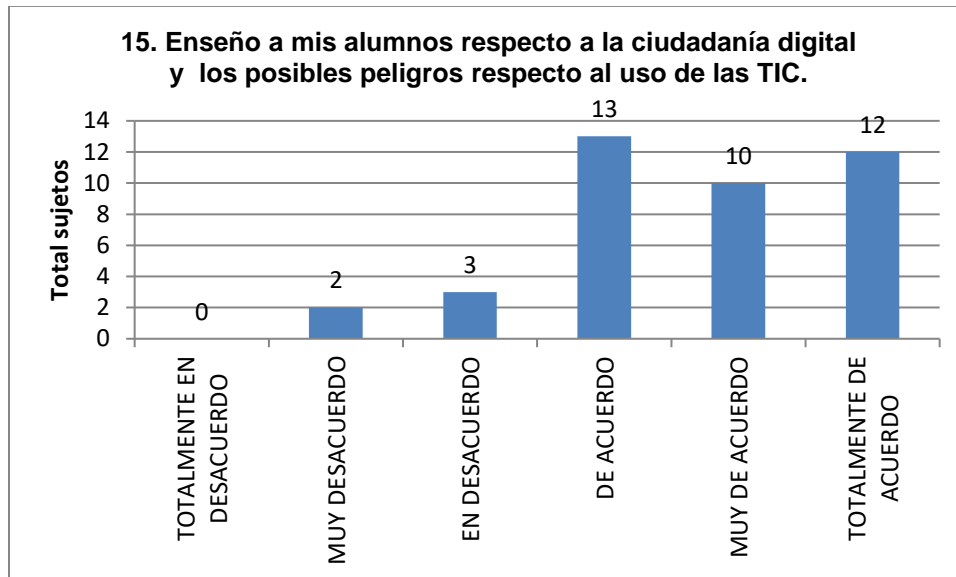
##### 4.2.14.1 Estadística descriptiva del enunciado 14

**14. Existe un código ético respecto al uso de las TIC en mi institución.**

<b>Media</b>	4
<b>Mediana</b>	4
<b>Moda</b>	4
<b>Desviación estándar</b>	1
<b>Mínimo</b>	2
<b>Máximo</b>	6
<b>Suma</b>	162
<b>Cuenta</b>	40

La respuesta más seleccionada fue “de acuerdo” según la moda.

#### 4.2.15 Enunciado 15



Los resultados de este inciso muestran que una minoría del 12.5% reconoce que no enseña a sus alumnos respecto a la ciudadanía digital y sus posibles peligros. Este hallazgo permite que la institución pueda tomar un plan de acción para prevenir cualquier peligro que los alumnos puedan enfrentar en el uso de las TIC.

##### 4.2.15.1 Estadística descriptiva del enunciado 15

**15. Enseño a mis alumnos respecto a la ciudadanía digital y los posibles peligros respecto al uso de las TIC.**

<b>Media</b>	5
<b>Mediana</b>	5
<b>Moda</b>	4
<b>Desviación estándar</b>	1
<b>Mínimo</b>	2
<b>Máximo</b>	6
<b>Suma</b>	187
<b>Cuenta</b>	40

La respuesta más seleccionada fue “de acuerdo” según la moda.

<i>Total indicador 1</i>		<i>Total indicador 2</i>		<i>Total indicador 3</i>	
Media	0.90	Media	0.67	Media	0.77
Error típico	0.01	Error típico	0.02	Error típico	0.02
Mediana	0.92	Mediana	0.67	Mediana	0.78
Moda	0.83	Moda	0.67	Moda	0.78
Desviación estándar	0.07	Desviación estándar	0.11	Desviación estándar	0.15
Varianza de la muestra	0.00	Varianza de la muestra	0.01	Varianza de la muestra	0.02
Curtosis	-0.27	Curtosis	2.55	Curtosis	-0.06
Coefficiente de asimetría	-0.37	Coefficiente de asimetría	1.26	Coefficiente de asimetría	-0.18
Rango	0.28	Rango	0.56	Rango	0.61
Mínimo	0.72	Mínimo	0.44	Mínimo	0.39
Máximo	1.00	Máximo	1.00	Máximo	1.00
Suma	36.08	Suma	26.83	Suma	30.72
Cuenta	40	Cuenta	40	Cuenta	40

Tabla 4. Autoría propia elaborada con datos obtenidos del cuestionario.

La tabla 4 muestra los resultados de los tres indicadores de manera resumida. La relevancia de estos datos se orienta a analizar si los objetivos del estudio fueron medidos y alcanzados a través del instrumento. La relación más importante es la de la media y la desviación estándar, ya que esta permite identificar qué tan representativa es dicha media para el estudio. Los resultados de este estudio muestran que la desviación estándar es menor en los tres indicadores, por lo que se puede concluir que la media es significativa. Dicho hallazgo confirma que las respuestas a cada indicador responden a los objetivos del presente estudio. A continuación se analizarán cada uno de los indicadores.

<i>Total indicador 1</i>	
Media	0.90
Error típico	0.01
Mediana	0.92
Moda	0.83
Desviación estándar	0.07
Varianza de la muestra	0.00
Curtosis	-0.27
Coefficiente de asimetría	-0.37
Rango	0.28
Mínimo	0.72
Máximo	1.00
Suma	36.08
Cuenta	40

Tabla 5. Autoría propia elaborada con datos obtenidos del cuestionario

En la tabla 5 la media permite concluir que los maestros conocen, en un alto porcentaje (90%), la relevancia de la competencia de uso de las TIC como competencia instrumental en su labor docente. Por otro lado, la desviación estándar (0.066) indica que las respuestas de los maestros presentan una dispersión no significativa respecto a la media. Este hallazgo revela que el indicador 1 responde, no solo al objetivo específico del presente estudio mencionado anteriormente, sino también al objetivo general. Estos resultados, son de beneficio para la institución ya que la mayoría de maestros reconoce la relevancia de dicha competencia.

<i>Total indicador 2</i>	
Media	0.67083333
Error típico	0.01724283
Mediana	0.66666667
Moda	0.66666667
Desviación estándar	0.10905324
Varianza de la muestra	0.01189261
Curtosis	2.5498539
Coefficiente de asimetría	1.26294731
Rango	0.55555556
Mínimo	0.44444444
Máximo	1
Suma	26.83333333
Cuenta	40

Tabla 6. Autoría propia elaborada con datos obtenidos del cuestionario.

Esta tabla muestra el resumen del indicador 2, que buscaba conocer el nivel de apropiación de los maestros respecto al uso de las TIC orientado al objetivo general de conocer la percepción de los maestros respecto a dicha competencia. La relación entre este indicador y la percepción de los maestros, según los autores citados, es cercana ya que un nivel alto de apropiación resulta en decisiones orientadas a favor del desarrollo de la competencia. Aunque el nivel de conocimiento de uso de las TIC mostrado en la tabla anterior, indique que un alto porcentaje de maestros sí lo posee, la tabla 6 indica que su nivel de apropiación presenta una mayor dispersión a través de una desviación estándar mayor (0.11) en relación a la tabla anterior.

Esto puede indicar que aunque los maestros conocen la importancia de desarrollar dicha competencia, su aplicación en la práctica docente aún no lo refleja. De hecho, la media del indicador (67%) confirma que el nivel de apropiación en los maestros aún no es significativamente alto. De nuevo, este resultado permitirá que la institución pueda tomar un plan de acción para mejorar dicho nivel.

<i>Total indicador 3</i>	
Media	0.76805556
Error típico	0.02386117
Mediana	0.77777778
Moda	0.77777778
Desviación estándar	0.15091129
Varianza de la muestra	0.02277422
Curtosis	-0.05504788
Coefficiente de asimetría	-0.17734839
Rango	0.61111111
Mínimo	0.38888889
Máximo	1
Suma	30.7222222
Cuenta	40

Tabla 7. Autoría propia elaborada con datos obtenidos del cuestionario.

La tabla 7 evidencia una mayor dispersión en las respuestas de los maestros respecto a tener un código ético para el uso de las TIC evidente en la desviación estándar (0.15). Además, con un porcentaje de 77 % como media del indicador, la diferencia en las respuestas denota que un porcentaje muy bajo de maestros considera que la institución sí tiene un código ético respecto al uso de las TIC. Con estos resultados, la institución puede determinar un código ético para el uso de las TIC es necesario para toda la comunidad educativa. Por lo expuesto anteriormente, se puede concluir que aunque los maestros poseen un alto conocimiento del uso de las TIC como competencia instrumental, su nivel de apropiación es más bajo. Además, se determinó que un porcentaje bajo de maestros coincide en conocer el valor ético que se le da al uso de las TIC en la institución. Aunque los promedios de los indicadores varían, estos no afectan la percepción de los maestros respecto a dicha competencia. Por lo tanto, se puede concluir que la percepción de los maestros es positiva y propicia para implementar el uso de las TIC como competencia instrumental en su labor docente.



## V. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Considerando el objetivo general de este estudio de investigación que busca determinar cuál es la percepción de los maestros de una institución privada ubicada en Mixco respecto a la integración de las tecnologías de información y comunicación (TIC) como competencia instrumental en su práctica educativa y los resultados obtenidos de las respuestas del instrumento administrado, se realiza a continuación una comparación de resultados con los antecedentes del mismo estudio.

El primer indicador es la competencia de uso de las TIC y se midió a través de seis ítems relacionados al conocimiento de las TIC y a su utilización para transformar la información con el diseño, la implementación y la evaluación en el aula. Los resultados indican que un alto porcentaje de maestros está “de acuerdo”. Dicho porcentaje es superior a la media, no solo sugiere que sí poseen conocimiento de qué son las TIC, sino también de su relevancia en la educación y de lo necesario que es actualizarse respecto a esta competencia.

Así mismo, los resultados evidencian compatibilidad con los obtenidos respecto a este indicador con el estudio de Mayorga (2011) en donde los maestros comprenden la influencia e importancia de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje y con el estudio de Mazat (2012) en el cual se concluye que la competencia de uso de las TIC no es el fin sino el medio para el desarrollo de otras destrezas. A continuación se muestra un resumen de los resultados de este indicador a través de porcentajes y una gráfica que enfatiza lo expuesto anteriormente.

El otro indicador determinó el nivel de apropiación de la competencia de uso de las TIC a través de la integración y reorientación de la información con tres ítems. Los resultados muestran su relevancia, ya que esta evidencia las decisiones que los maestros toman en cuanto la integración de las TIC en el aula y por lo tanto su percepción. Tal y como lo muestra el estudio de Nuñez (2012), los maestros coinciden en que las TIC favorecen el proceso y por lo tanto las promueven en una medida favorable para el mismo.

Además, los maestros expresan a través de los resultados de este estudio que tienen suficientes recursos para la implementación de las TIC en una medida que los maestros siguen siendo indispensables tal y como lo muestra el estudio de Caviedes (2014) que concluye que la tecnología conserva su naturaleza instrumental mientras que el maestro es fundamental en la parte de la humanización de la misma.

Por otro lado, el indicador mencionado anteriormente, midió a la vez el nivel de apropiación de las TIC a través de la evolución de la información con tres ítems. La evolución de la información determina si los maestros utilizan la información obtenida a través de las TIC para promover la comunicación y seguir aprendiendo como parte de la competencia. Como se ha discutido anteriormente, las decisiones en cuanto al uso de las TIC evidencia la percepción a través de acciones concretas.

Los resultados obtenidos en este estudio muestran que su nivel de apropiación en este indicador no es el óptimo para mejorar el nivel organizacional como lo sugiere el estudio de Nolasco (2016) quien determinó en su estudio que el nivel de relación humana y tecnología puede elevar el nivel organizacional en beneficio de los alumnos y la comunidad educativa.

Dichos resultados muestran que no todos los maestros promueven la comunicación entre los estudiantes o con la comunidad educativa a través de las TIC. Además, evidencian que los maestros no reciben capacitación respecto al uso de las TIC en un nivel óptimo o perceptible en la misma medida. En comparación con el estudio de Durán *et al* (2017) que sugiere que el nivel académico mejora en la medida que la implementación de las TIC es una competencia evidente en los maestros. Adicionalmente, el artículo de García-Urrea y Chikhani (2012) evidencia que los maestros muestran una percepción más positiva hacia las TIC desde que son más capacitados para su implementación. Finalmente, el último indicador establecido para determinar la percepción de los maestros respecto a la integración de las TIC como competencia instrumental es el valor ético de la ciudadanía digital a través del uso responsable de las TIC dentro y fuera del aula. Este indicador permite conocer las acciones que los maestros toman con base en su percepción del valor ético de la competencia de uso de las TIC.

De acuerdo a las respuestas obtenidas en el instrumento, los maestros conocen qué es la ciudadanía digital y los valores que se deben promover para su uso. Además, los resultados también reflejan que existe un código ético respecto al uso de las TIC en la institución y que los maestros enseñan respecto a los posibles peligros del uso de las TIC. En relación al estudio de Chigua (2016) que comenta la importancia del control parental de las TIC fuera del aula. Es por esto que la relevancia de la enseñanza del valor ético desde temprana edad ayuda a formar percepciones y por lo tanto facilita la toma de decisiones de toda la comunidad educativa.

En general, de acuerdo a los porcentajes de las respuestas, se puede determinar que la percepción de los maestros respecto a la integración de las TIC como competencia instrumental en su labor docente es positiva y reconocen su relevancia en la educación. Sin embargo, es evidente que la capacitación que reciben respecto al uso de las TIC no es generalizada y consistente en todos los niveles del colegio. Otros ítems que presentaron mayor diferencia fueron los relacionados al código ético sobre el uso de las TIC dentro y fuera de la institución. A continuación se presenta una gráfica que compara los resultados de los enunciados correspondientes a los indicadores.

Estos resultados coinciden con los estudios realizados por la OECD (2015) en los cuales se concluye que las TIC no pueden generar el impacto de calidad en la educación, sino que la competencia debe desarrollarse en la dimensión pedagógica. Además de la comparación de los resultados con los antecedentes de este estudio, se identifican otras coincidencias con autores que reconocen a la integración de las TIC como una herramienta necesaria en la actualidad. Tal es el caso de Hooper y Rieber (1995), quienes explican que el nivel de apropiación de las TIC determina las decisiones que los maestros toman en cuanto a su uso en su labor diaria (dimensión pedagógica) y por lo tanto su percepción de las mismas.

Dichas decisiones fueron evidentes cuando los maestros contestaron “totalmente de acuerdo” en los enunciados que los cuestionaban acerca del uso de las TIC como una competencia instrumental en su labor docente. Por ejemplo, los primeros tres enunciados que hablaban de conocer, innovar, y evaluar a través de las TIC.

Por el contrario, aunque algunos autores como Valencia *et al* (2016), aseguran que el manejo de la información para la comunicación y colaboración es un elemento de la competencia de uso de las TIC, los resultados del estudio muestran que los maestros están “en desacuerdo” al cuestionarlos si utilizan las TIC para comunicarse y propiciar espacios de colaboración y reflexión con la comunidad educativa. En este caso, se determina que aunque la percepción sea positiva respecto a su uso, las TIC no se utilizan para la comunicación en la institución.

Adicionalmente, otro resultado que se pudo obtener con el cuestionario fue el grado de percepción del valor ético de la ciudadanía digital en la labor docente de los maestros. Se identificó que la percepción del valor ético es positiva y se valora la necesidad de un código de valor ético que regule el uso de las TIC fuera y dentro del aula como parte de dicha competencia instrumental. Este resultado es compatible con lo que establece la International Society for Technology in Education (2007), el valor ético de la ciudadanía digital se genera por el entendimiento de que pertenecemos a una sociedad globalizada y por lo tanto es necesario que alumnos y maestros: practiquen el uso seguro, legal y responsable de la información. La relevancia de este hallazgo, en relación a la similitud de premisas de ambas fuentes, recae en que la competencia debe ser desarrollada por alumnos, maestros y toda la comunidad educativa con valores que se desarrollan con la competencia en su indicador actitudinal.

En general, los resultados del presente estudio mostraron coincidencias e incompatibilidades con otros autores y estudios relacionados al tema. Sin embargo, la percepción de los maestros de este estudio, como la de otros, es positiva en relación a la implementación de las TIC como una competencia instrumental e innegable a través de los enunciados que evidencian acciones que ponen en práctica dicha competencia. Respecto a los antecedentes, los resultados coinciden con la percepción positiva del uso de TICS como competencia, pero también en la falta de capacitación a los docentes para su desarrollo profesional en este aspecto. En cuanto a otros autores, la coincidencia fue más evidente en la importancia del valor ético que debe desarrollarse como parte de la misma competencia.

## VI. CONCLUSIONES

Tomando en cuenta la discusión de resultados obtenidos basada en los antecedentes del presente estudio de investigación y otros autores interesados en la percepción de los maestros respecto a la implementación de las TIC como competencia instrumental se concluye lo siguiente:

1. El nivel de apropiación del uso de las TIC como competencia instrumental se traduce en que mientras más alto sea el nivel de apropiación de la competencia, la información será más utilizada para la comunicación y colaboración entre los miembros de la comunidad educativa de manera que el nivel organizacional sea superior y a la vez que los aprendizajes generados sirvan de medio para desarrollar otras competencias en el proceso de enseñanza aprendizaje.
2. El concepto que tienen los maestros respecto al uso de las TIC como competencia instrumental es claro y reconocen que en cierta medida tienen los recursos necesarios para implementar dicha competencia.
3. Los maestros de la institución privada ubicada en Mixco muestran una percepción positiva hacia el uso de las TIC como competencia instrumental, sin embargo sus respuestas muestran mayor variación en cuanto a la capacitación que reciben y al código de valor ético del uso de las TIC dentro y fuera del aula.
4. La competencia instrumental del uso de las TIC no se limita al uso de internet para presentar un tema o mediar una secuencia didáctica. Esta competencia evoluciona al mismo ritmo que evolucionan las necesidades de los estudiantes en cuanto al acceso y uso correcto de la información y los dispositivos.
5. El acceso a la información no representa un reto en la institución. Sin embargo, el uso de la información para comunicación y colaboración no se utiliza para generar nuevos aprendizajes sino mayormente para usos administrativos.

6. La competencia instrumental del uso de las TIC no excluye al maestro. Por el contrario, es una competencia que debe desarrollar cada miembro de la comunidad educativa. El maestro sigue siendo fundamental en la implementación de las TIC de tal forma que éstas sean una herramienta.
  
7. El valor ético de la ciudadanía digital es un término que no está claro para todos los maestros; sin embargo, es considerado necesario como parte de la competencia de uso de las TIC que toda la comunidad educativa de la institución debe desarrollar.

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. A partir de los resultados del presente estudio que denotan una percepción positiva hacia la implementación de las TIC como competencia instrumental, se recomienda capacitar a los maestros constantemente para hacer de esta competencia una competencia transversal en la institución.
2. Identificar qué recursos tecnológicos son necesarios de acuerdo al contexto de la institución para utilizarlos en el desarrollo de otras competencias en todos los niveles y para todas las materias.
3. Proveer de acompañamiento a los maestros en la migración digital para hacer una transición hacia la implementación de las TIC en el aula. Un acompañamiento entre pares puede asegurar el acceso a la información de manera más cercana y rápida.
4. Promover como cultura institucional un código de valor ético creado para el contexto de la comunidad educativa respecto a la ciudadanía digital y el uso correcto de las TIC dentro y fuera de la institución.
5. Informar a padres de familia constantemente acerca de cualquier uso recomendado de plataformas, redes sociales y recursos tecnológicos de acuerdo a las edades de sus hijos.
6. Utilizar la información obtenida de este estudio de investigación para beneficio de los miembros de la comunidad educativa y para generar otros temas de interés para su investigación relacionados a la evolución de la implementación de las TIC en la educación.

## VIII. REFERENCIAS

- Achaerandio, L. (2015). *Un modelo de Educación para el Siglo XXI* (2ª. ed.). Liceo Javier, Guatemala, C.A. Publicaciones escolares Liceo Javier.
- Agudo, S. (2016). *Ciudadanía digital: qué significa y cómo es este concepto de ciudadano*. Recuperado de: <http://www.malavida.com/es/analisis/ciudadania-digital-que-significa-y-como-es-este-concepto-de-ciudadano-006161#gref>.
- Aguirre, M. (2018). La importancia de las competencias en la docencia. Revista AZ para maestros. Recuperado de: <http://www.educacionyculturaaz.com/noticias/la-importancia-de-las-competencias-en-la-docencia>.
- Ananiadou, M. y C. Rizza (2010). *ICT in initial teacher training: first findings and conclusions of an OECD survey*. Recuperado de: [http://woulibrary.wou.edu.my/weko/eed502/ICT in initial teacher training.pdf](http://woulibrary.wou.edu.my/weko/eed502/ICT%20in%20initial%20teacher%20training.pdf).
- Antón, A. (2017). *Humanizar la utilización de las TIC en educación*. Revista de Investigación en educación. España.
- Area, M. (2002). *Sociedad de la información, tecnologías digitales y Educación*. Recuperado de: <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/tema1.pdf>.
- Argibay, M. (2003). *Conceptos básicos de la multiculturalidad*. Instituto Hegoa, Bilbao.
- Banco Interamericano de Desarrollo, BID. (2017). *Competencias del siglo XXI en Latinoamérica*. Recuperado de: <http://www.iadb.org/es/temas/educacion/competencias-del-siglo-xxi-en-latinoamerica,3130.html>.
- Bruner, J. (1991). *Etapas de la revolución cultural*. Universidad de Oxford.
- Canales, R. y Marqués, P. (2007). *Factores de buenas prácticas educativas con apoyo de las TIC. Análisis de su presencia en tres centros educativos*. Revista Educa, (vol. 39, 2-19.)
- Castellanos, M. (2015). ¿Son las TIC realmente, una herramienta valiosa para fomentar la calidad de la educación? *Revista Working Paper*, (vol. 2, 1era. ed). Unesco.



- Castells, M. (2001). *Conclusión: la sociedad en red*. En *La era de la información: economía, sociedad y cultura*, (Vol. 1, 3ra ed.). México. Recuperado de: [http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/eureka/pudgvirtual/LGC\\_D0578\\_U2A4R1.pdf](http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/eureka/pudgvirtual/LGC_D0578_U2A4R1.pdf) .
- Caviedes, J. (2014). *La integración educativa de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación* .Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (vol. 1) Centro de Estudios Educativos, A.C., México.
- Chacón, G. (2011). *Uso de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación por los profesores y alumnos de bachillerato del Colegio Evelyn Rogers*. Tesis de grado. Universidad Rafael Landívar, Guatemala.
- Chigua, A. (2016). *Percepción de padres y maestros en el uso de la tecnología*. Tesis de grado. Universidad Rafael Landívar, Guatemala.
- Contreras, M (2013). *Actitud de los profesores del colegio Capouilliez hacia el uso de las las TIC como estrategia metodológica en el proceso aprendizaje enseñanza*. Recuperado de: [www.url.edu.gt/PortalBiblioteca/](http://www.url.edu.gt/PortalBiblioteca/)
- Delors, J. (1996.). *Los cuatro pilares de la educación*. Informe a la UNESCO de la Comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI, Madrid, España: Santillana.
- Durán, B., Barragán, J., Martínez, J., Flores, T. (2017). Formación en TIC y competencia digital en la docencia en instituciones públicas de educación superior. *Revista de innovación educativa*. (Vol. 9, no. 1).Universidad de Guadalajara, México. Recuperado de: <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/922>
- Foot M.,y Hargreaves A. (2003). *Sociedad del conocimiento*. Teachers College Press. New York.
- García-Urrea, S., y Chikhani, A. (2012). *Percepción que tienen los docentes de América Latina sobre las tecnologías de la información y la comunicación*. Revista Q. (vol. 6, no. 12) .Fundación Dialnet.

- González, M., Mendoza, F., Soberanes, L., y Hernández, T., (2011). *El sentir del docente formado en el uso de TIC*. Universidad Autónoma de Hidalgo. Recuperado de: <http://gte2.uib.es/edutec/sites/default/files/congresos/edutec11/Ponencias/Mesa>
- Gorrochotegui, A. (2007). *Un Modelo para la enseñanza de las competencias de liderazgo*. Universidad Navarra, España.
- Haimann, T. (2004). *Supervision, Concepts and practices of Management*. South-Western Publisher.
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación* (5ª.ed.) México: McGraw-Hill.
- Hooper, S., Rieber, L. (1995). *Teaching with technology*. University of Georgia.
- Ibañez, C. (2006). *Diseño curricular basado en competencias profesionales: una propuesta desde la psicología interconductual*. Universidad autónoma de Chiguagua, México.
- International Society for Technology in Education. (2007). *Standards*. Recuperado de: [https://www.iste.org/docs/pdfs/20-14\\_ISTE\\_Standards-S\\_PDF.pdf](https://www.iste.org/docs/pdfs/20-14_ISTE_Standards-S_PDF.pdf)
- Magendzo, A. (1980). *Objetivos Operacionales*. UNESCO. Santiago de Chile. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0004/000406/040648sb.pdf>.
- Mayorga, M. (2011). *La competencia digital de los docentes, formación y actualización en web 2.0*. Universidad de Málaga, España. Recuperado de: [file:///C:/Users/PAZOS%20TRUJILLO/Downloads/DialnetLaCompetenciaDigitalDeLosDocentes-3802165%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/PAZOS%20TRUJILLO/Downloads/DialnetLaCompetenciaDigitalDeLosDocentes-3802165%20(1).pdf)
- Mazat, R. (2012). *La percepción sobre la utilidad de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en las asignaturas de español e inglés de los estudiantes de cuarto primaria de un colegio privado en la ciudad de Guatemala*. Tesis de grado. Universidad Rafael Landívar. Guatemala.

Ministerio de Educación de Guatemala. (2007). Currículo Nacional Base CNB. Gobierno de Guatemala.

Ministerio de educación, cultura y deporte de España. (2017). *Marco común de competencia digital docente*. INTEF. Recuperado de: <http://educalab.es/documents/10180/12809/MarcoComunCompeDigiDoceV2.pdf>.

Ministerio de Educación, Dirección General de Currículo –DIGECUR. (2012). *Competencias Docentes*. Gobierno de Guatemala.

Monterroso, M. (2014). *La relación entre adicción a las TIC y el rendimiento académico en adolescentes de 13 a 15 años en una institución privada*. Universidad Rafael Landívar, Guatemala. Recuperado de: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/05/24/Monterroso-Mariangela.pdf>

Naranjo, S. y Palacios, M. (2008). *Diseño de un servicio de referencia digital en la biblioteca Maria Cristina Niño Michelsen del Politécnico Grancolombiano*. Pontificia Universidad Javeriana. Cali, Colombia.

Naylor, T. y Looker, E. (2010). *Digital Diversity: Youth, Equity, and Information Technology*. Recuperado de: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/>

Nolasco, P. (2016). *La evaluación de la integración de las TIC en la educación superior: fundamento para una metodología*. Revista de Educación a Distancia. (Núm. 48. Artic. 9). Recuperado de: <http://www.um.es/ead/red/48/nolasco.pdf>.

Núñez, M. (2003). *Guía para el diseño curricular por competencias*. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/html/447/44722178014/>

Núñez, R (2012). *Actitud de los profesores del Liceo Javier, hacia las TIC aplicadas a la Educación*. Recuperado de: [www.url.edu.gt/PortalBiblioteca/](http://www.url.edu.gt/PortalBiblioteca/).

OECD (2015). *Results in focus, PISA*. Recuperado de: <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf>.

OECD (2002). *Habilidades y competencias del Siglo XXI para los aprendices del nuevo milenio en los países de la OCDE*. Recuperado de: [http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/informes/Habilidades\\_y\\_competencias\\_siglo21\\_OCDE.pdf](http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/informes/Habilidades_y_competencias_siglo21_OCDE.pdf)

Ochoa, S., y Sánchez, H. (2002). *Prácticas Culturales para la Educación de la Niñez. Itinerario para Recuperar y Significar Prácticas Culturales desde la Perspectiva del Desarrollo*. Cali, Colombia: Fundación Antonio Restrepo Barco. Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados en Psicología, Cognición y Cultura, Universidad del Valle.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Unesco. (2015-2016). *Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo (GEM)*. Guatemala.

Partnership for 21<sup>st</sup>. Century Learning (2015). *Framework for 21<sup>st</sup>. Century Learning*. U.S. Department of Education. Recuperado de: <http://www.p21.org/about-us/p21-framework>.

Pérez, A. (2007). *¿Competencias o pensamiento práctico? La construcción de los significados de representación y acción*. Madrid: Morata.

Pontificia Universidad Javeriana. (2016). *Uso y apropiación de TIC*. Santiago de Cali. Editorial Javeriano.

Prensky, M. (2001). Nativos e inmigrantes digitales. On the horizon. (Vol. 9, no. 5). MCB University Press.

Proyecto Tuning. (2005) *Informe Final: Reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina*. Recuperado de: [http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=com\\_frontpage&Itemid=1](http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1).

Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la Lengua Española*. Asociación de Academias de la Lengua Española.

- Rey, B. (1996). *Competencias Clave*. Bruselas: Unidad Europea Eurydice. Dirección general de educación y cultura, Bruselas.
- Rodríguez, Z., Guzmán, B. (2012). Competencias en el uso de las TIC en profesores de la especialidad musical del Instituto Pedagógico José Manuel Siso Martínez. *Revista de Investigación*. (vol, 36, no. 76). Caracas.
- Roegiers, X. (2007). *Pedagogía de la integración, Competencias e integración de los conocimientos en la enseñanza*. San José, Costa Rica. Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana y AECI.
- Rosales, C. (2014). *Actitud de los maestros de primaria de la institución privada de Santa Catarina Pinula, frente a las nuevas tecnologías de la información y comunicación TIC en la labor docente*. Recuperado de: [https://www.unicef.org/argentina/spanish/educacion\\_Integracion\\_TIC\\_sistemas\\_formacion\\_docente.pdf](https://www.unicef.org/argentina/spanish/educacion_Integracion_TIC_sistemas_formacion_docente.pdf)
- Secretaría Educación Pública, SEP. (2009). *Planeación didáctica para el desarrollo de competencias en el aula 2010*. Curso Básico de Formación Continua para Maestros en Servicio. México.
- Tobón, S. (2007). *Formación basada en competencias*. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica. Textos universitarios. 2ª ed. Bogotá. Eco ediciones.
- Pontificia Universidad Javeriana. (2016). *Uso y apropiación de TIC*. Santiago de Cali. Editorial Javeriano.
- Vaillant, D. (2013) *Integración de TIC en los sistemas de formación docente inicial y continua para la Educación Básica en América Latina*. Buenos Aires, UNICEF.
- Valencia,T; Serna,A; Ochoa,S; Caicedo,A; Montes,J; Chávez,J. (2016). Pontificia Universidad Javeriana *Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica: Una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente*. UNESCO. Recuperado de:<http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/Competencias-estandares-TIC.pdf>

Vargas, L. (1994). Sobre el concepto de percepción. Universidad Autónoma de México. Sistema de Información científica Redalyc. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/html/747/74711353004/>

Villa, A y Poblete, M. (2007). *Aprendizaje basado en competencias: una propuesta para la evaluación de competencias genéricas*. Bilbao, España. Ediciones Mensajero S.A.U

## IX. ANEXOS

### Anexo 1. Ficha técnica de instrumento

Ficha Técnica	
Nombre	Cuestionario
Autor	Melisa Trujillo
Forma de aplicación	Administrar cuestionario a los maestros de preferencia en el mismo momento. Se responde de manera individual y anónima.
Duración	10-20 minutos de duración
Aspectos que Evaluar	Indicadores de la competencia de uso de las TIC para conocer su percepción de la misma: Concepto y funcionamiento de las TIC, manejo de información y aprendizaje a través de las TIC, comunicación y colaboración con las TIC y el valor ético de la ciudadanía digital.
Validación	El instrumento fue validado por tres expertos: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Mgtr. Manuel de Jesús Arias</li><li>2. Mgtr. Melissa Angélica Lemus García</li><li>3. Mgtr. César Rolando Trujillo</li></ol>

## Anexo 2. Instrumento de investigación

Facultad de Humanidades

Licenciatura en Educación y Aprendizaje



Universidad  
Rafael Landívar  
Tradición Jesuita en Guatemala

### CUESTIONARIO

**Estimados Maestros:** Este instrumento fue diseñado para conocer la percepción de los maestros respecto a la competencia de uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) como parte de un estudio de investigación de esta facultad. Por lo tanto, le solicitamos su colaboración respondiendo este cuestionario de manera anónima y con sinceridad.

#### DATOS GENERALES:

Género: F  M

Años de laborar en la Institución:

Años de experiencia docente:

Rango de edad: 18-25  26-33  34-41   
42-49  50-57  58-65

Nivel(es) en el que labora:

Pre-primaria  Primaria

Básicos  Bachillerato

Nivel académico: Diversificado  Profesorado/Técnico  Licenciatura   
Maestría  Doctorado

#### INSTRUCCIONES GENERALES:

Lea los enunciados y marque con un cheque la casilla que corresponda a la respuesta que sea verdadera para usted o que más se aproxime a su percepción. Por favor marque una sola respuesta para cada enunciado. Gracias por su colaboración.



<b>Competencia de uso de las TIC</b>	<b>Totalmente de acuerdo</b>	<b>Muy de acuerdo</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>En desacuerdo</b>	<b>Muy en desacuerdo</b>	<b>Totalmente en desacuerdo</b>
1. Entiendo qué son las TIC y su relevancia en la educación						
2. Es conveniente saber diseñar mis secuencias didácticas y evaluar con a través de las TIC en mi clase.						
3. Es importante conocer los tipos de aprendizaje que se pueden lograr con la implementación de las TIC en el aula.						
4. Es necesario actualizarme respecto al uso de las TIC y su funcionamiento.						
5. Me gusta innovar a través del uso de las TIC en el aula.						
6. Conozco suficientes recursos de las TIC de acuerdo a la materia que imparto y edad de mis alumnos.						
<b>Integración y reorientación de la información</b>	<b>Totalmente de acuerdo</b>	<b>Muy de acuerdo</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>En desacuerdo</b>	<b>Muy en desacuerdo</b>	<b>Totalmente en desacuerdo</b>
7. Promuevo el uso de diferentes recursos tecnológicos en el aula para el acceso a la información.						
8. Promuevo oportunidades para que mis alumnos logren aprendizajes a través de las TIC.						
9. Tengo recursos tecnológicos para mí y mis alumnos en el aula.						
<b>Evolución de la información</b>	<b>Totalmente de acuerdo</b>	<b>Muy de acuerdo</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>En desacuerdo</b>	<b>Muy en desacuerdo</b>	<b>Totalmente en desacuerdo</b>
10. Promuevo la comunicación y la transmisión de contenidos de manera efectiva entre los estudiantes a través de las TIC.						
11. Mantengo una comunicación abierta a través de alguna plataforma con mis alumnos y otros miembros de la comunidad educativa.						
12. Recibo capacitación respecto al uso de las TIC.						
<b>Valor ético de la ciudadanía digital</b>	<b>Totalmente de acuerdo</b>	<b>Muy de acuerdo</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>En desacuerdo</b>	<b>Muy en desacuerdo</b>	<b>Totalmente en desacuerdo</b>
13. Entiendo qué es la ciudadanía digital y los valores que debo promover para el uso de las TIC.						
14. Existe un código ético respecto al uso de las TIC en mi institución.						
15. Enseño a mis alumnos respecto a la ciudadanía digital y los posibles peligros respecto al uso de las TIC.						