



INSTITUTO PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN  
SECCIÓN DE POSGRADO

**ACTITUDES HACIA LAS TICS Y APRENDIZAJE DE LA  
HERRAMIENTA EXCEL EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS**

**PRESENTADA POR**

**SOFÍA YVETTE CUBAS CERCADO**

**ASESORA**

**PATRICIA EDITH GUILLÉN APARICIO**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRA EN EDUCACIÓN  
CON MENCIÓN EN INFORMÁTICA Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA**

**LIMA – PERÚ**

**2019**



**CC BY-NC-SA**

**Reconocimiento – No comercial – Compartir igual**

El autor permite transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**INSTITUTO PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN  
SECCIÓN DE POSGRADO**

**ACTITUDES HACIA LAS TICS Y APRENDIZAJE DE LA  
HERRAMIENTA EXCEL EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS**

**TESIS PARA OPTAR  
EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRA EN EDUCACIÓN CON  
MENCIÓN EN INFORMÁTICA Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA**

**PRESENTADO POR:  
SOFÍA YVETTE CUBAS CERCADO**

**ASESORA:  
DRA. PATRICIA EDITH GUILLÉN APARICIO**

**LIMA – PERÚ  
2019**

**ACTITUDES HACIA LAS TICS Y APRENDIZAJE DE LA  
HERRAMIENTA EXCEL EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS**

## **ASESORA Y MIEMBROS DEL JURADO**

### **ASESORA:**

Dra. Patricia Edith Guillén Aparicio

### **PRESIDENTE DE JURADO**

Dr. Oscar Rubén Silva Neyra

### **MIEMBROS DEL JURADO**

Dr. Carlos Augusto Echaiz Rodas

Dr. Miguel Luis Fernández Avila

## **DEDICATORIA**

A mis padres, por lo que representan  
en mi vida, amor, apoyo y ejemplo.

## **AGRADECIMIENTOS**

A los maestros de la USIL por mi formación profesional

A los docentes de la Universidad Privada del Norte, que hicieron posible el desarrollo de la presente tesis.

## ÍNDICE

<b>ASESORA Y MIEMBROS DEL JURADO</b> .....	iii
<b>DEDICATORIA</b> .....	iv
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	v
<b>ÍNDICE</b> .....	vi
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	viii
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS</b> .....	x
<b>RESUMEN</b> .....	xi
<b>ABSTRACT</b> .....	xiii
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO</b> .....	6
<b>1.1. Antecedentes de investigación</b> .....	6
<b>1.2. Bases teóricas</b> .....	8
<b>1.2.1. Las actitudes hacia las Tecnología de la Información y la                 Comunicación (TIC)</b> .....	8

1.2.2.	Aprendizaje de la herramienta Excel .....	12
1.3.	Definición de términos básicos .....	20
<b>CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES .....</b>		<b>23</b>
2.1.	Formulación de hipótesis .....	23
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>		<b>26</b>
3.1.	Diseño metodológico .....	26
3.2.	Diseño muestral .....	27
3.3.	Técnicas de recolección de datos .....	28
3.4.	Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información.....	31
3.5.	Aspectos éticos .....	32
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS .....</b>		<b>33</b>
4.1.	Resultados descriptivos .....	33
4.2.	Comprobación de hipótesis .....	42
<b>CAPÍTULO V: DISCUSIÓN .....</b>		<b>50</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>		<b>53</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>		<b>55</b>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN .....</b>		<b>56</b>
<b>ANEXOS .....</b>		<b>62</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1: Definición operacional de las variables	24
Tabla 2: Validez por juicio de expertos	30
Tabla 3: Confiabilidad de los instrumentos de medición	31
Tabla 4: Distribución de frecuencias de los niveles de actitudes hacia las TIC	33
Tabla 5: Distribución de frecuencias de los niveles del componente cognitivo de las actitudes hacia las TIC	34
Tabla 6: Distribución de frecuencias de los niveles del componente afectivo de las actitudes hacia las TIC	35
Tabla 7: Distribución de frecuencias de los niveles del componente comportamental de las actitudes hacia las TIC	36
Tabla 8: Distribución de frecuencias de los niveles de aprendizaje de la herramienta Excel	37
Tabla 9: Distribución de frecuencias de los niveles de aprendizaje de conceptos básicos de la herramienta Excel	38
Tabla 10: Distribución de frecuencias de los niveles de aprendizaje de funciones básicas de la herramienta Excel	39
Tabla 11: Distribución de frecuencias de los niveles de aprendizaje de graficas básicas de la herramienta Excel	40
Tabla 12: Descripción de la relación entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de la herramienta Excel	42
Tabla 13: Correlación de Spearman entre actitudes hacia las TIC y	43

aprendizaje de la herramienta Excel

Tabla 14: Descripción de la relación entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de conceptos básicos sobre la herramienta Excel	44
Tabla 15: Correlación de Spearman entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de conceptos básicos sobre la herramienta Excel	45
Tabla 16: Descripción de la relación entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de funciones básicas sobre la herramienta Excel	46
Tabla 17: Correlación de Spearman entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de funciones básicas de la herramienta Excel	47
Tabla 18: Descripción de la relación entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de gráficas básicas sobre la herramienta Excel	48
Tabla 19: Correlación de Spearman entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de graficas básicas de la herramienta Excel	49

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Página
Gráfico 1: Niveles de actitudes hacia las TIC	33
Gráfico 2: Niveles del componente cognitivo de las actitudes hacia las TIC	34
Gráfico 3: Niveles del componente afectivo de las actitudes hacia las TIC	35
Gráfico 4: Niveles del componente comportamental de las actitudes hacia las TIC	36
Gráfico 5: Niveles de aprendizaje de la herramienta Excel	37
Gráfico 6: Niveles de aprendizaje de conceptos básicos de la herramienta Excel	38
Gráfico 7: Niveles de aprendizaje de funciones básicas de la herramienta Excel	39
Gráfico 8: Niveles de aprendizaje de graficas básicas de la herramienta Excel	40

## RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo determinar la relación que existe entre actitudes hacia las Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) y aprendizaje de la herramienta Excel en estudiantes universitarios.

El tipo de investigación fue de enfoque cuantitativo, de tipo básica y diseño correlacional. La muestra se determinó con 158 estudiantes matriculados en el curso de Excel Básico de una Universidad Privada, los cuales fueron elegidos de modo probabilístico. Los instrumentos de recolección de datos fue cuestionario para actitudes hacia las TIC y Lista de cotejo para aprendizaje de la herramienta Excel, cuya validez se estableció mediante juicio de expertos y la confiabilidad mediante la valoración de su consistencia interna, obteniendo un alfa de Cronbach=0.880 para el primero y un KR20=813 para el segundo.

Los resultados evidenciaron que existe relación positiva ( $\rho = 0,816$ ) y significativa ( $p = 0,000 < 0,05$ ) entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de la herramienta Excel de los estudiantes de la carrera de contabilidad de una

universidad privada. Es decir, a más actitudes favorables hacia las TIC mejor aprendizaje de la herramienta Excel.

*Palabras clave:* actitudes hacia las TIC, herramienta Excel, aprendizaje

## ABSTRACT

The investigation had as objective to determine the relationship that exists among attitudes toward TICs and learning of the tool Excel in university students.

The investigation type was of quantitative focus, of basic type and I design correlacional. The sample was determined with 158 students signed up for the course of Basic Excel of a Private University, which were chosen in a probabilistic way. The instruments of gathering of data were questionnaire for attitudes toward the TIC and it Lists of comparison for learning of the tool Excel whose validity the valuation of its internal consistency settled down by means of experts' trial and the mediating dependability, obtaining an alpha of Cronbach =0.880 for the first and a KR20=813 for the second.

The results evidenced that positive relationship exists ( $\rho = 0816$ ) and significant ( $p=0,000 < 005$ ) among attitudes toward the TIC and learning of the tool the students' of the career of accounting of a private university Excel. That is to say, to but favorable attitudes toward the TIC better learning of the tool Excel.

*Keywords:* attitudes toward the TIC, tool Excel, learning

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad el uso de los sistemas informáticos en los escenarios educativos se ha vuelto una necesidad, particularmente las herramientas de apoyo Microsoft Office, que es un conjunto de utilidades diseñadas inicialmente para aliviar el trabajo de oficina pero que en el tiempo se ha convertido en una herramienta potente para facilitar el aprendizaje tanto en educación básica como superior.

Es que las herramientas informáticas permiten alcanzar aprendizajes significativos dado que el estudiante tiene mayor posibilidad de interacción con las diferentes interfaces que proporciona este recurso que según Vázquez y Martínez (2013) “generan una fijación en la memoria a largo plazo, con la posibilidad de evocar esos recuerdos y aplicar los aprendizajes adquiridos en un tiempo más corto” (p. 13). Precisamente por ello es que el uso de estas herramientas se ha extendido para la enseñanza de diversas disciplinas académicas, más aún de aquellas donde se requieren el uso de las matemáticas, pues es en esa disciplina donde la mayor parte de los estudiantes tienen problemas dado que ingresan al sistema universitario con bajo nivel en su pensamiento formal (Gerena y Martínez, 2010).

Es precisamente en este escenario que la herramienta Excel cobra relevancia ya que existen evidencias de su eficacia como recurso didáctico para el aprendizaje de matemática más aún si a ello se le suma la acción facilitadora del docente (Almendro, 2014). No obstante, diariamente se observa las dificultades que tienen los estudiantes para aprender a utilizar este recurso, pese al ensayo de diversas metodologías didácticas y que la mayor parte, por no decir todos, los estudiantes son nativos digitales. La premisa inicial que explicaría esta tendencia es la dificultad para arribar a cierto nivel cognitivo necesario para alcanzar la capacidad, sin embargo, el carácter interactivo de la herramienta, disminuye esta posibilidad pues se la describe más bien como facilitadora de funciones como la retención, la comprensión, la creatividad y la capacidad comunicativa (Domínguez, 2009). La otra conjetura es más bien de orden social y se explicitan en las actitudes hacia las TIC relacionadas a la matemática, en este caso la herramienta Excel.

Existen diversos estudios que han demostrado que las actitudes hacia las matemáticas condicionan el aprendizaje de esta disciplina (Gamboa, 2016), sin embargo, aún se carece de evidencia que demuestre que las actitudes también se hallan relacionadas al aprendizaje de la herramienta Excel, es precisamente este propósito lo que orientó la finalidad de la presente investigación, razón por el cual el problema de estudio quedó formulada a través de las siguientes preguntas:

Problema general:

¿Qué relación existe entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de la herramienta Excel en estudiantes universitarios?

Problemas específicos:

¿Qué relación existe entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de conceptos sobre la herramienta Excel en estudiantes universitarios?

¿Qué relación existe entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de cálculos básicos a través de la herramienta Excel en estudiantes universitarios?

¿Qué relación existe entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje elaboración de graficas básicas a través de la herramienta Excel en estudiantes universitarios?

De ese modo los objetivos generales y específicos se formularon del siguiente modo:

### **Objetivo general**

Determinar la relación que existe entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de la herramienta Excel en estudiantes universitarios

### **Objetivos específicos**

Determinar la relación que existe entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de conceptos sobre la herramienta Excel en estudiantes universitarios.

Determinar la relación que existe entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de cálculos básicos a través de la herramienta Excel en estudiantes universitarios.

Determinar la relación que existe entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje elaboración de graficas básicas a través de la herramienta Excel en estudiantes universitarios

La investigación adquirió relevancia científica por cuanto abordó el estudio del aprendizaje de una herramienta informática de amplio uso en los sistemas educativos del mundo, más aún porque la sociedad del conocimiento promovida por los avances científicos y la globalización de orden económico y cultural

requiere de mayor capacidad para procesar información de manera más ágil y de manera más visual como las que proporciona la interfaz de Excel. Los beneficios son a nivel educativo y productivo, por que en principio la herramienta Excel es un recurso pedagógico para la enseñanza de diversas materias, que de hecho requiere de su dominio para acceder a ella. Por otro lado, la capacidad para utilizar el Excel se enfocó a mejorar la fuerza productiva del personal y de la empresa pues permite generar datos requeridos para decidir idóneamente.

La investigación tuvo viabilidad técnica, económica, temporal y ética. Técnicamente, el estudio fue viable dado que contó con referente teórico para evaluar las actitudes y el aprendizaje como constructos asociados al uso de la herramienta Excel, así como método idóneo para alcanzar los objetivos propuestos. Desde el punto de vista económico el estudio fue viable porque su desarrollo no demandó recursos financieros externos sino solo la de la investigadora, que de hecho fue mínima porque se tuvo fácil acceso a la muestra de estudio y a la fuente de información bibliográfica. Además, se tuvo viabilidad temporal por cuanto se trató de un diseño de investigación transversal que requirió solo de una medida en un tiempo específico. Asimismo, fue viable desde el punto de vista ético porque fue plausible contar con el consentimiento informado de los participantes al momento de recolectar la información.

Al ejecutar investigación se presentaron limitaciones de orden espacial, temporal y conceptual. Con respecto a la limitación espacial, se tuvo que de todos los estudiantes que cursan Excel solo se contó con aquellos estudiantes de los primeros ciclos que llevaban el nivel Básico. Sobre la limitación temporal, se pudo advertir que el estudio se realizó con estudiantes que cursaban el semestre académico 2018-II. La medición de las variables se realizó durante el desarrollo

del curso. Sobre la limitación conceptual se puede decir que en vista que se careció de instrumentos precisos para evaluar las variables de estudio se tomó en cuenta los referentes teóricos y conceptuales disponibles para construirlas para fines del estudio.

La investigación siguió una metodología que se enmarca en el enfoque cuantitativo, de tipo básico y diseño no experimental, transversal y correlacional, utilizándose como muestra de 118 estudiantes matriculados en el curso de Excel Básico de una Universidad Privada, elegidos de manera probabilística.

La tesis está estructurada en cinco capítulos. En el capítulo I se presenta la Introducción; en el capítulo II, el Marco teórico; en el capítulo III, las Hipótesis y variables; en el capítulo IV, la Metodología de la investigación, en el capítulo V los Resultados y en el capítulo VI la Discusión. Finalmente se presentan las conclusiones, recomendaciones, referencias y anexos correspondientes.

## **CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO**

### **1.1. Antecedentes de investigación**

Reátegui, Izaguirre, Mori, Castro y Aguedo (2015), realizaron un estudio con el objetivo de evidenciar cuales son las actitudes que muestran los alumnos y profesores hacia el uso de las TIC. El diseño fue no experimental, transversal y descriptivo, siendo la muestra 105 estudiantes y 45 docentes de la Facultad de Medicina San Fernando, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú, a quienes se les aplicó un cuestionario con Escala de Likert. Los resultados mostraron que la actitud hacia las TIC del 86% los profesores fue favorable, comprobando que se hallan interesados y la predispuestos a utilizar las últimas tecnologías para potenciar los procesos enseñanza-aprendizaje. Por su parte, los estudiantes, mostraron un nivel favorable (76%), aunque también se encuentra que cerca del 25% se mostraron indiferente e incluso refirieron actitud desfavorable hacia las TIC.

Valdés, Arreola, Angulo, Carlos y García (2011), realizaron un estudio con el objetivo de realizar una descripción de las actitudes hacia las TIC de los profesores para luego relacionarlos con la edad, el género y accesibilidad a la tecnología (computadora en casa y material multimedia en aula). El estudio fue de

cuantitativo de nivel relacional. La muestra se conformó de 240 docentes de escuelas públicas del Estado de Sonora. El instrumento fue un cuestionario con respuestas tipo Likert que midió actitudes hacia las Tics. Los resultados reportaron que los docentes tienen actitudes favorables hacia las Tics y que las actitudes menos favorables se relacionan con las dificultades para acceder o disponer de las TIC.

Pérez (2016), desarrolló su tesis con el objetivo de comprobar la influencia de la hoja de cálculo Excel en el rendimiento matemático. La investigación fue de tipo explicativo y diseño pre-experimental considerando como muestra a un grupo de 67 estudiantes. Se utilizó un instrumento tipo Quiz, estandarizado para recolectar los datos. Los resultados evidenciaron que el uso de la hoja de cálculo Excel mejora el rendimiento matemático dado que se presentó una mejora del 76,12% en el rendimiento de los estudiantes.

Cóndor (2013), desarrolló su tesis con el objetivo de establecer que el uso del "Excel" favorece el aprendizaje de medición de ángulos dentro del área de matemática. La investigación fue cuantitativa con diseño cuasi experimental, realizada con una muestra de 80 estudiantes a quienes se les expuso a lecciones de matemática con apoyo de la herramienta Excel, específicamente en el tema de medición de ángulos realizando operaciones matemáticas y elaborando graficas al respecto. El resultado permitió llegar a la conclusión de que la herramienta Excel favorece de manera significativa el aprendizaje de ángulos matemáticos, generando a la vez actitudes positivas hacia dicho aprendizaje.

Bullones, Vivas y Caseres (2015), realizaron un estudio con el objetivo de analizar la actitud de los estudiantes frente a las Tics para el aprendizaje de la matemática. La muestra estuvo conformada por 232 estudiantes ingresantes a los

programas de ingeniería en informática, producción y telemática, a quienes se les aplicó un cuestionario con respuesta Likert. El resultado reveló que los estudiantes presentan actitudes positivas hacia las TIC, en vista que generan creencias, emociones y comportamientos que orientan el curso de su aprendizaje, incluso muestran apertura a incluir herramientas informáticas adicionales que favorezcan su rendimiento.

## **1.2. Bases teóricas**

### **1.2.1. Las actitudes hacia las Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC)**

Una de las condiciones de educabilidad necesario para instalar un aprendizaje significativo son las actitudes. Ciertamente, el aprendizaje se facilita cuando median actitudes positivas que la favorecen.

Actitud fue definida por Hernández et al. (2011) “como aquella motivación social de las personas que predisponen su accionar hacia determinadas metas u objetivos” (p. 73). Claramente, la actitud hace referencia explícita a la acción cuyo nivel de esfuerzo que se invierte depende del grado de predisposición con el que se cuenta.

Para Gargallo, Cruz y Jiménez (2007), una actitud implica un ejercicio evaluativo donde convergen diversas creencias relacionadas al objeto sobre el cual se reacciona, y ello precisamente es lo que determina que el tipo de comportamiento emitido sea favorable o desfavorable. Por tanto, la motivación o la predisposición a la acción que caracteriza a la actitud dependen mucho de las creencias del individuo, lo cual a su vez tiene fuerte carga subjetiva pues depende de las

vivencias particulares de cada sujeto. Por su parte, Aguilar (2010) citado en Torres y Celis (2015), planteó que las actitudes se configuran en un contexto social específico, cabe decir que es el grupo social quien brinda referencia para su activación y evaluación.

En líneas generales, para que exista una actitud debe haber en principio un objeto al cual va dirigida, una serie de creencias con respecto al objeto y un contexto social específico. En el presente caso, el objeto son la Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), y sobre ella pesan creencias que adquieren significado social tanto en un contexto educativo como laboral.

Por otro lado, las TIC se refieren a todo tipo de avance tecnológico que brinda la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, a los cuales se tiene acceso a través de las computadoras, Internet, la teléfono, las aplicaciones multimedia y la realidad virtual (Graells, 2003). La aplicación de estas tecnologías es fundamental para el desarrollo económico y social de un país dado que potencian las capacidades de las personas para gestionar el conocimiento (Álvarez, 2003); por lo que actualmente es necesaria su integración a todo sistema educativo, por lo es uno de los desafíos del siglo XXI (Montero, 2013).

Pese a que las TIC implican artefactos o medios físicos, su uso abarca procesos reflexivos que buscan hallarle cada vez mayor utilidad dado que no solo se circunscribe al ámbito productivo sino también educativo, convirtiéndose en ese sentido como fin y medio formativo (Sarmiento y Guillén, 2008). En el ámbito productivo favorece el procesamiento de datos que facilitan la toma de decisiones y en el ámbito educativo es un medio a través del cual se obtienen aprendizajes significativos (Cabero, 2004).

En el ámbito educativo, Estrada (2002) puntualizó que es necesario el desarrollo de actitudes favorables más que de contenidos temáticos, pues genera mayor demanda de aprendizaje. Esto no se consigue priorizando la información sino generando condiciones educativas que favorezca su potencial, su capacidad (cognitiva, afectiva, social) y su aprendizaje. Lo señalado significa asumir una perspectiva constructivista que implique la integración de contenidos, prácticas y actitudes.

En mérito a lo planteado las actitudes hacia las TIC puede ser definido como una predisposición socialmente adquirida que determina la conducta de uso de las tecnologías de la información y la comunicación. Esta definición tiene sus bases en la teoría de la acción razonada de Azjen y Fishbein (2005), que señala que toda conducta es resultado de un proceso racional y lógico. Según los teóricos mencionados al separar la conducta de su intención se puede visualizar diversos factores externos que pueden influir en la expresión de la conducta final. A ello, Azjen y Fishbein (2005), agregaron un tercer componente, el control percibido de la conducta, lo cual se relaciona básicamente con las creencias que el sujeto tiene acerca del objeto actitudinal. En este caso, las actitudes hacia las TICs tienen una intencionalidad y una conducta final que llevan a su uso y entre ambos se halla el espacio de las creencias; y es sobre estas creencias en las que se basan su medición, ya que se averiguan las creencias de las personas acerca de la presencia o ausencia de recursos, oportunidades, obstáculos que pueden facilitar o dificultar la realización de la conducta.

Para la medición de las actitudes hacia las TIC, se asume el modelo de Tejedor, García-Valcárcel y Prada (2009), quienes señalaron que estas se miden a través de tres dimensiones: cognitivo, afectivo y comportamental.

Cognitiva. Para que exista una actitud asociada un objeto específico es importante que exista también alguna representación cognitiva de dicho objeto (Salazar, et al., 1980). Según Morales, Urosa y Blanco (2003), este componente está constituido por creencias, conocimientos, y opiniones relativas al objeto de actitud. Hollander (1978) citado por Ubillos, Mayordomo y Páez (2005) lo definen como el “conjunto de creencias y opiniones que el sujeto posee sobre el objeto de actitud y a la información que se tiene sobre el mismo” (p. 301). Del mismo modo Huerta (2008) define el componente cognitivo como “el conjunto de datos e información que el sujeto sabe acerca del objeto del cual toma su actitud. Un conocimiento detallado del objeto favorece la orientación al objeto” (p. 10). En esa línea, Sánchez (2014), lo definió como “pensamientos y creencias de la persona acerca de las características del objeto de actitud” (p. 95).

En la presente investigación la dimensión cognitiva de las actitudes hacia las TIC estará determinada por aquellas creencias, conocimientos y opiniones que el estudiante tiene con respecto a la TIC.

Afectiva. Es componente fundamental de la actitud, puesto que por medio de ella, el sujeto expresa sentimientos de aceptación, gusto, rechazo o ansiedad hacia el objeto de actitud (Whittaker, 2013). Para McGuire (1968) citado en Ubillos, Mayordomo y Páez (2005) el componente afectivo son “sentimientos de agrado o desagrado hacia el objeto” (p. 301). Así mismo Huerta (2008) definió el componente afectivo como “las sensaciones y sentimientos que el objeto produce en el sujeto. El sujeto puede experimentar distintas experiencias con el objeto, éstas pueden ser positivas o negativas” (p. 10). También, Sánchez (2014), lo definió como “las emociones y sentimientos que suscita el objeto de actitud, en términos de agrado y rechazo” (p. 95).

En este caso, la dimensión afectiva de las actitudes hacia las TIC alude a la expresión de emociones asociadas al uso de la TIC y que describen algún tipo de agrado o rechazo.

Comportamental. Según Whittaker (2013) contiene la acción o conducta que exteriorizará el sujeto cuando este cerca del objeto de actitud; de esa manera, combinando los dos componentes se configuran las manifestaciones conductuales típicas. Para Breckler (1984), citado en Ubillos, Mayordomo y Páez (2005) el componente comportamental define “tendencias, disposiciones o intenciones conductuales ante el objeto de actitud” (p. 301). También Huerta (2008) definió al componente comportamental como “intenciones, disposiciones o tendencias hacia un objeto. Es cuando surge una verdadera asociación entre el objeto y sujeto” (p. 10). Por su parte, Sánchez (2014), lo definió como “predisposición a actuar de una determinada forma (intención) o a actuaciones frente al objeto de actitud, ya sea de forma motora o verbal” (p. 95).

En este estudio, la dimensión comportamental estuvo determinada por aquellos comportamientos congruentes con las cogniciones y afectos expresados con respecto a la TIC.

### **1.2.2. Aprendizaje de la herramienta Excel**

Los procesos para aprender involucran la ejecución de diversas actividades por parte de los estudiantes para alcanzar logros en cuanto a los propósitos educativos planteados previamente. Es una actividad personal, aunque su desarrollo requiere de un escenario sociocultural; se genera por medio de un

proceso donde el estudiante interioriza e incorpora nuevos conocimientos a sus estructuras cognitivas previas (Callahui, 2015).

El aprendizaje son procesos por medio del cual se obtienen o cambian ideas, capacidades, destrezas, comportamientos o valores, debido al estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento o la observación (Zapata, 2015). Al respecto el autor señaló que el aprendizaje tiene entre sus características el hecho de atribuir significado y valor al conocimiento, así como hacerlo operativo en diversos escenarios y a su vez es susceptible de ser transmitido a otros individuos o grupos mediante códigos estructurados no necesariamente genéticos.

En tanto Feldman (2005), indicó que aprendizaje son procesos de cambio más o menos consistente en la conducta de las personas y es obtenido por medio de experiencias. De acuerdo a ello, es posible decir que el aprendizaje involucra cambios en la conducta, el cual debiera ser duradero y ocurre principalmente a través de la experiencia.

En un plano más operacional, Schunk (2012), sostuvo que el aprendizaje implica adquisición y modificación de conocimientos, estrategias, habilidades, creencias y actitudes.

Según Bigge (2007), el aprendizaje significa:

Proceso dinámico mediante el cual el universo del conocimiento se amplía hacia un estado psicológico que está permanentemente en crecimiento... describe el desarrollo de mecanismos de orientación o incidencia, que pueden utilizarse en diversas ocasiones o circunstancias... esto quiere decir que el aprendizaje implica desarrollar la inteligencia (p. 17).

Por otro lado, la herramienta Excel u Hoja de Cálculo Excel es un programa informático utilizado para ejecutar operaciones matemáticas simples y complejas. Se caracteriza por presentar una serie de datos que se distribuyen en celdas situadas por filas y columnas. Estos datos de tipo diverso y tienen la capacidad de organizarse desde diferentes procedimientos hasta obtener la solución final de la operación solicitada.

Microsoft Excel es una aplicación de hojas de cálculo que es parte de la suite de oficina Microsoft Office. Es una aplicación que se usa en tareas financieras y contables, con fórmulas, gráficos y un lenguaje de programación.

El aprendizaje de la herramienta Excel supone la adquisición de la capacidad para operar el programa en cualquiera de sus niveles de aprendizaje: básico, intermedio y avanzado.

El uso de los recursos educativos abiertos, como la herramienta Excel en los procesos de aprendizaje se sustenta en algunas premisas del constructivismo y del aprendizaje significativo.

El constructivismo puede observarse, según Ordóñez (2004), como un conjunto de nociones acerca del aprendizaje y en donde el sujeto que aprende se responsabiliza de su propio aprendizaje, siendo el docente solo el mediador de dicho proceso de construcción conocimiento.

Según esta perspectiva se puede señalar lo siguiente: el estudiante es quien se responsabiliza de su propio aprendizaje; las actividades mentales están enfocadas al desarrollo de funciones cognitivas; el rol del docente se reduce a la mediación del proceso de aprender, considerando para ello, diversas estrategias didácticas para la recuperación de conocimiento previos a fin de construir el nuevo aprendizaje; los recursos didácticos fortalecen las funciones cognitivas y

mejoran el aprendizaje. Al respecto, Castillo (2008) señaló que “lo notable del modelo constructivista reside en que el verdadero artista en la construcción del conocimiento no es el docente ni la computadora, sino el estudiante” (p. 179), de ahí la importancia de implementar recursos en el aula. El aprendizaje significativo explica de manera directa la relación entre el uso de estos recursos y el aprendizaje.

Ausubel (2002) pensó que el estudiante, para lograr aprender, tiene que reestructurar de sus pensamientos, conocimientos, representaciones mentales y conceptos: “Aprender significa entender, el aprendizaje está reducidamente vinculado a la relación existente entre el nuevo conocimiento y los que ya tiene el estudiante” (Carretero, 2009, p. 27). Por tanto, el aprendizaje se torna significativo cuando los nuevos conocimientos pasan a formar parte de la estructura mental del estudiante, los esfuerzos educativos se centran en facilitar la interacción de conocimiento previo y nuevo.

Para Ausubel (2002), adicionalmente se debe estar predispuesto a aprender y tener contacto con recursos y materiales potencialmente significativos, lo que significa que estos deben estar ordenados y tengan cierta coherencia lógica, y suficientes anclajes como para activar conflicto cognitivo. La incorporación del software educativo implica, entonces, reconocer que representa un recurso didáctico que permite relacionar conocimiento previo del estudiante con los nuevos y facilitar su incorporación en la estructura cognitiva del estudiante.

A este proceso también se le puede llamar aprendizaje mediado. Martínez, Brunet y Farrés (1991) aseguran que el concepto de mediación va unido al de experiencia de aprendizaje mediado o forma en que los estímulos emitidos por el medio son transformados por un agente que “media”, al tiempo que él

mismo es guiado en sus intenciones, cultura y motivaciones, desde las cuales selecciona y organiza el mundo de los estímulos para que lleguen al individuo de una manera apropiada.

Los criterios de mediación pedagógica son los enfoques de la interacción educativa, las formas como se expresa el acto mediador. Están al servicio de toda la relación intencional que se adapta a la diversidad de las necesidades de los alumnos (Tébar, 2003). Según a quién vaya dirigida dicha mediación y el entorno en el que tenga lugar haremos más o menos incidencia en un tipo de mediación. Es importante no olvidar ninguna de ellas a la hora de planificar una intervención con un alumno determinado. Se puede hablar de diferentes tipos de mediaciones y de algunas estrategias para desarrollarlas:

**Mediación de intencionalidad y reciprocidad:** Consiste en implicar al sujeto en la experiencia de aprendizaje. Es la primera forma de interacción con carácter transitivo, de modo que a todo el acto intencional debe corresponder una respuesta o reacción del destinatario. El comportamiento condiciona la reciprocidad. El mediador debe hacer todo lo posible para que la interacción se produzca, despertando interés y curiosidad. Si el alumno conoce los objetivos y metas, el mediador asegura la reciprocidad.

**Mediación de trascendencia:** La calidad de la interacción va más allá de la necesidad inmediata. Es la mediación más humanizante. Expresa la calidad de la relación entre el mediador y el mediado. Debe anticipar el futuro, prever nuevas situaciones, descontextualizar y generar conocimiento.

**Mediación de significado:** Consiste en presentar las situaciones de aprendizaje de forma interesante para el sujeto, de manera que éste se implique

activa y emocionalmente en la tarea. Representa el determinante energético en el proceso de mediación.

Mediación del sentimiento de capacidad: El niño debe sentirse competente respecto a sí mismo. Esta mediación tiene dos fases: dar al niño la posibilidad de éxito y reconocerle el éxito logrado. El sentimiento de competencia está estrechamente relacionado con la motivación.

Mediación de autocontrol y regulación de la conducta: Consiste en frenar la impulsividad del niño y poco a poco lograr un aprendizaje del autocontrol. La regulación es un fenómeno cercano a la metacognición. Es un proceso de homeostasis por el que aceleramos o retrasamos una conducta para establecer un equilibrio en el obrar. El autocontrol exige reflexión antes de la decisión. El objeto es la regulación de nuestra conducta, someterla a unas normas interiorizadas para lograr una mayor eficacia.

Mediación de participación activa y conducta compartida: Clima de constante interacción entre profesor-alumno y entre los alumnos. Es importante la mediación constante de la pregunta para que pueda ser una forma de conducir los contenidos y los objetivos de la clase, pero sobre todo, para compartir respuestas.

Mediación de individualización y diferenciación psicológica: Se debe lograr la experiencia en la que cada niño sea considerado y aceptado con sus peculiaridades. El mediador aplica diferentes modelos de aprendizaje en función de las diferencias individuales o estilos cognitivos de su proceso personal.

Mediación de la búsqueda, planificación y logro de objetivos: El mediador anima a los estudiantes a proponerse metas a corto y a largo plazo. El mediador establece metas individuales e insiste en que los sujetos se esfuercen en conseguirlas.

Mediación del desafío, del reto: Exige la adaptación a las posibilidades de cada individuo. Crear una situación desafiante que ponga a prueba nuevos mecanismos y nuevas estrategias.

Mediación del conocimiento del ser humano como ser cambiante: El cambio es consustancial al ser humano y a su constante crecimiento y maduración.

Mediación de la búsqueda de alternativas optimistas: Para la cognición, la mediación positiva es esencial por ser motivadora, proyecta relaciones y abre horizontes.

Mediación del sentimiento de pertenencia a una cultura: Sentimiento de pertenencia y vinculación. La mediación sólo puede hacerse en el ámbito de la familia y el grupo.

La elección de una forma concreta de interacción viene determinada por las necesidades que el mediador descubre en los educandos y con el ánimo de hacer accesible un determinado estímulo al receptor (Feuerstein, Klein y Tannenbaum, 1994).

Es necesario concebir el proceso de mediación como un fenómeno universal, donde lo importante no son los contenidos específicos, ni la modalidad de expresión, sino la capacidad de generalización de las situaciones concretas del organismo. Ello supone la capacidad de ser modificado y de adaptarse a nuevas situaciones, independientemente de la cultura, los niveles de desarrollo tecnológico, las diferencias semánticas y las variaciones de los niveles de destreza (Díez, 1987).

Román y Díez (1992) defienden que el proceso de mediación social posibilita el aprendizaje cognitivo: de conceptos, principios, hechos, valores y actitudes, que tratan de asimilarse y convertirse en individuales. El sujeto adquiere la cultura

social desde el aprendizaje compartido. El profesor se convierte en mediador de la cultura social para facilitar su asimilación por parte del sujeto. La capacidad para responder a las diferentes situaciones en un ambiente en cambio constante es el producto del aprendizaje por medio del mediador. La mediación, su alcance e intensidad pueden contribuir a la existencia de diferencias individuales.

La mediación y con ella el mediador suponen dos figuras fundamentales en las experiencias de aprendizaje mediado. En nuestro caso, al trabajar un programa de desarrollo de capacidades con niños de etnia gitana, la mediación adquiere una importancia vital. Requiere que el mediador cuide especialmente todos los detalles y sea muy sistemático en su trabajo, recordando en todo momento todas las posibilidades y herramientas de mediación. De los diferentes tipos de mediación de los que ya hemos hablado (intencionalidad y reciprocidad; trascendencia; significado; sentimiento de capacidad; autocontrol y regulación de la conducta; participación activa y conducta compartida; individualización y diferenciación psicológica; búsqueda, planificación y logro de objetivos; desafío y reto; ser humano como ser cambiante; búsqueda de alternativas optimistas; sentimiento de pertenencia a una cultura) no podemos desestimar ninguna. Según la circunstancia, momento o tamaño del grupo de trabajo nos veremos más interesados en hacer más o menos hincapié en unas u otras, aprovechando de forma natural las posibilidades que las situaciones de aprendizaje nos ofertan. El trabajo con grupos de estas características requiere al mediador una gran flexibilidad y maleabilidad. El éxito de la mediación está en manos del mediador, en la medida que sea capaz de organizar, replantear y aprovechar las diferentes situaciones de aprendizaje.

### **1.3. Definición de términos básicos**

#### **Actitudes hacia las TIC**

Considerando que la actitud es una estructura cognitiva-emocional que canaliza la significación de los objetos a nivel afectivo, cognitivo y comportamental y orienta el comportamiento hacia los objetos (Ibáñez, 2004), las actitudes hacia las TIC se definen como una predisposición afectiva, cognitiva y comportamental adquirida que orienta hacia el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en las diversas actividades de la vida.

#### **Componente cognitivo de la actitud**

Creencia o juicio que elaboran las personas para caracterizar un objeto en función a su aceptación o rechazo (Marcano, Massiell, Marcano y Araujo, 2007).

#### **Componente afectivo de la actitud**

Evaluación del significado del objeto observado a fin de dar lugar a una respuesta emocional que permite asignar valor al mismo (Marcano, Massiell, Marcano y Araujo, 2007).

#### **Componente comportamental de la actitud**

Se refiere a las conductas que emite el individuo ante una determinada situación y mediada por las creencias y emociones que se desprenden del mismo (Marcano, Massiell, Marcano y Araujo, 2007).

## **Aprendizaje de la herramienta Excel**

Siendo el aprendizaje definido como un cambio relativamente permanente en la conducta o en la potencialidad que se produce a partir de la experiencia como condición esencial y mediante el cual el estudiante integra sus conocimientos y destrezas a lo largo de la vida (Domjam, 2009); el aprendizaje hacia la herramienta Excel, fue definida como un proceso mediante el cual las personas adquieren o incrementan sus capacidades para el uso de hojas de cálculo (Excel) en entorno Windows.

## **Tecnologías de la información y la comunicación (TIC)**

Conjunto de instrumentos, herramientas o medios de comunicación como la telefonía, los computadores, el correo electrónico y la Internet que permiten comunicarse entre sí a las personas u organizaciones. Esto permite que el flujo de información sean más rápidos y tengan una aplicación prácticamente inmediata (Barumen y Arriaza, 2008).

## **Software educativo**

Programas para ordenador creados con la finalidad específica de ser utilizados como medio didáctico, es decir, para facilitar los procesos de enseñanza y de aprendizaje (Vidal, Gómez y Ruiz, 2010).

## **Excel**

Es una aplicación que permite realizar hojas de cálculo, que se encuentra integrada en el conjunto ofimático de programas Microsoft Office. Una hoja de cálculo sirve para trabajar con números de forma sencilla e intuitiva. Es una

potente aplicación para realizar cálculos, análisis de datos y representación gráfica de información (Charte, 2016).

### **Aprendizaje mediado**

Ambiente de aprendizaje que construye el docente con el fin de obtener aprendizajes concretos a partir de la utilización de recursos TIC en la enseñanza (Boude y Medina, 2011).

### **Integración tecnológica**

Proceso mediante el cual el docente integra recursos TIC a su práctica pedagógica, con convicción, seguridad y disposición (Meira, 2004)

## **CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **2.1. Formulación de hipótesis**

#### **2.1.1. Hipótesis general**

Existe relación entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de la herramienta Excel en estudiantes universitarios.

#### **2.1.2. Hipótesis específicas**

Existe relación entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de conceptos sobre la herramienta Excel en estudiantes universitarios.

Existe relación entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de funciones básicas a través de la herramienta Excel en estudiantes universitarios.

Existe relación entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje elaboración de gráficas básicas a través de la herramienta Excel en estudiantes universitarios.

#### **2.1.3. Identificación de variables**

##### **Variable 1. Actitudes hacia la TIC**

Predisposición socialmente adquirida que determina la conducta de uso de las tecnologías de la información y la comunicación en un contexto educativo.

## Variable 2. Aprendizaje de la herramienta Excel

Proceso que permite la adquisición de la capacidad para operar el programa Excel en cualquiera de sus niveles de aprendizaje, luego de exponerse a una experiencia educativa que persigue dicho fin.

### 2.1.4. Definición operacional de las variables

La operacionalización de las variables se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 1

#### *Definición operacional de las variables*

<b>Variable</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala</b>	<b>Instrumento</b>
Actitudes hacia las TIC	Cognitiva	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cree sobre TIC</li><li>- Conoce sobre TIC</li><li>- Opina sobre TIC</li></ul>	Ordinal	Cuestionario de actitudes hacia las TIC
	Afectiva	<ul style="list-style-type: none"><li>- Aceptación de la TIC</li><li>- Gusto por la TIC</li><li>- Ansiedad ante la TIC</li></ul>	Ordinal	
	Comportamental	<ul style="list-style-type: none"><li>- Búsqueda de acceso a TIC</li><li>- Permanencia de uso de la TIC</li></ul>	Ordinal	
Aprendizaje de la herramienta Excel	Conceptos básicos	<ul style="list-style-type: none"><li>- Conoce conceptos básicos</li></ul>	Ordinal	Cuestionario de aprendizaje de la herramienta Excel
	Funciones básicas	<ul style="list-style-type: none"><li>- Aplica Función Suma</li><li>- Aplica Promedio</li><li>- Aplica Concatenar</li><li>- Aplica Max, Min</li><li>- Aplica Función si</li><li>- Aplica Función Y</li><li>- Aplica Función O</li><li>- Aplica Función Contar</li><li>- Aplica Función Buscar</li><li>- Aplica Función BUSCARV</li><li>- Aplica Función BUSCARH</li></ul>	Ordinal	
	Gráficas básicas	<ul style="list-style-type: none"><li>- Elabora minigráficos</li></ul>	Ordinal	

- 
- Elabora gráficos
  - Elabora tipos de gráficos
  - Elabora elementos de un gráfico
  - Elabora formato de Gráfico
- 

*Fuente:* Elaboración propia

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

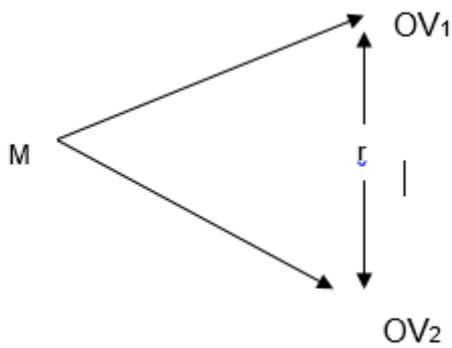
### **3.1. Diseño metodológico**

Según Carrasco (2009), el tipo de estudio fue básico, porque “busca ampliar y profundizar el caudal de conocimientos científicos existentes acerca de la realidad” (p. 43).

El diseño de estudio fue no experimental, porque “se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se describen los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos” (Hernández, Fernández y Baptista, (2014, p. 152). El diseño fue además transversal, ya que se estudió “hechos y fenómenos de la realidad, en un momento determinado de tiempo” (Carrasco, 2009, p. 72).

Asimismo, el nivel fue correlacional, porque permitió al investigador “analizar y estudiar la relación de hechos y fenómenos de la realidad (variables), para conocer su nivel de influencia o ausencia de ellas, buscan determinar el grado de relación entre las variables que se estudia” (Carrasco, 2009, p. 73).

Gráficamente se denota:



**Dónde:**

M: Muestra de Estudio.

OV<sub>1</sub>: Actitudes hacia las TIC.

OV<sub>2</sub>: Aprendizaje de la herramienta Excel.

r: Correlación

Siguiendo la secuencia del gráfico, en principio se identificó la muestra de estudio, a quienes se les expone a evaluación con respecto a las dos variables de estudio (observaciones). Luego se correlacionaron los puntajes obtenidos a fin de terminar si ambas variables se hallan relacionadas.

**3.2. Diseño muestral**

De acuerdo a Carrasco (2009), población es “el conjunto de todos los elementos (unidades de análisis) que pertenecen al ámbito espacial donde se realiza el trabajo de investigación”. (p. 237).

En este estudio, la población se conformó con 158 estudiantes del curso de Excel Básico de una Universidad Privada.

Para esta investigación se consideró un muestreo probabilístico: “Decidimos que un muestreo es probabilístico cuando puede calcularse con anticipación cual es la probabilidad de poder obtener cada una de las muestras que sean posibles a partir de una población o universo” (Sánchez y Reyes, 2015, p. 157).

El tamaño muestral se halló a través la siguiente fórmula (Cochrane, 2000):

$$n = \frac{Z^2 \times p \times q \times N}{E^2 (N-1) + Z^2 \times p \times q}$$

Dónde:

n= número de la muestra

z = Puntuación z con significancia de 0.05= 1,96

p= Probabilidad de ocurrencia= 0,5

q= Probabilidad de no ocurrencia= 0,5

E= Nivel de significancia= 0,05

N= Población= 158

En función a la fórmula propuesta se halló la necesidad de contar con 112 estudiantes como mínimo para conformar la muestra.

### 3.3. Técnicas de recolección de datos

La técnica que se empleó fue la encuesta, porque los datos se consiguieron utilizando preguntas a los sujetos de la muestra (Carrasco, 2009).

El instrumento utilizado para obtener los datos fue el cuestionario: “Un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir. El contenido de las preguntas de un cuestionario puede ser tan variado como los aspectos que mida” (Behar, 2008, p. 64).

Estos instrumentos fueron:

### **Cuestionario de actitudes hacia las TIC**

#### **Ficha técnica**

**Nombre:** Cuestionario de actitudes hacia las TIC

**Autor:** Elaboración propia

**Aplicación:** Individual y colectiva

**Ámbito de aplicación:** Estudiantes de educación superior que cursan la asignatura de Excel Básico

**Duración:** Aproximadamente 20 minutos

**Finalidad:** Valora las actitudes hacia las TIC de los estudiantes en base a las dimensiones cognitivo, afectivo y comportamental.

**Estructura:** El instrumento consta de 24 ítems

**Puntuación:** Cada ítem admite puntuaciones del 1 al 5.

1. Nunca
2. Pocas veces
3. A veces
4. Muchas veces
5. Siempre

## Lista de cotejo de aprendizaje de la herramienta Excel

### Ficha técnica

**Nombre:** Lista de cotejo de aprendizaje de la herramienta Excel

**Autor:** Elaboración propia

**Aplicación:** Individual y colectiva

**Ámbito de aplicación:** Estudiantes de educación superior que cursan la asignatura de Excel Básico

**Duración:** Aproximadamente 20 minutos

**Finalidad:** Valora el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en el curso de Excel Básico en función a las dimensiones: conceptos básicos, funciones básicas y gráficas básicas.

**Estructura:** El instrumento consta de 24 ítems

**Puntuación:** cada ítem admite puntuaciones de 0 y 1.

0: Respuesta incorrecta

1: Respuesta correcta

Ambos instrumentos fueron expuestos a procedimiento de validez y confiabilidad:

**Validez:** El instrumento fue validado en su contenido a través del juicio de expertos. En la Tabla 3 se presenta los resultados de la validación:

Tabla 2

#### *Validez por juicio de expertos*

Experto	Opinión
Mg. Mario León Moreno	Suficiente y aplicable
Mg. Julio Solís Castillo	Suficiente y aplicable
Martha Barrientos Carbajo	Suficiente y aplicable

*Fuente:* Fichas de validación (Ver anexo 4)

**Confiabilidad:** La confiabilidad se determinó mediante la aplicación de los instrumentos a una muestra piloto de 20 participantes. Con los datos obtenidos se procedió al cálculo del coeficiente KR20 por tratarse de ítems dicotómicos para el caso del cuestionario de actitudes hacia las TIC y KR20 para el cuestionario de aprendizaje de Excel. Los resultados fueron:

Tabla 3

Confiabilidad de los instrumentos de medición

	Resultado	Nº de elementos
Cuestionario de actitudes hacia las TIC	Alfa de Cronbach= 0,880	24
Cuestionario de aprendizaje de la herramienta Excel	KR20: 0,813	24

*Fuente:* Resultados de confiabilidad (Ver anexo 3)

### 3.4. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información

#### **Análisis descriptivos:**

Se hizo uso de la estadística descriptiva, el cual consiste en “organizar, concentrar, reducir y presentar (en forma gráfica) la información contenida en una muestra” (Elorza, 2000, p. 31).

En esta investigación, el análisis descriptivo, fue realizado utilizando tablas de frecuencias y figura de barras, dado que ello permitió un mayor orden y rigurosidad al proceso de análisis de la variable en estudio.

#### **Análisis inferencial**

La estadística inferencial se aplicó en esta tesis por medio de las pruebas de hipótesis, en el cual “se establece una hipótesis con respecto al valor de las

características de los parámetros con la información generada en una muestra. Si la evidencia no es consistente con la hipótesis propuesta, ésta se rechaza” (Elorza, 2000, p. 335)

Para esta finalidad se utilizó el coeficiente Rho de Spearman, dado que se contó con datos de tipo ordinal.

La regla de decisión para contrastar las hipótesis es:

Si,  $p > 0.05$ , entonces se acepta la Hipótesis Nula ( $H_0$ )

Si,  $p < 0.05$ , entonces se rechaza la Hipótesis Nula ( $H_0$ ).

Todos estos cálculos fueron realizados con el programa estadístico SPSS v 21.

### **3.5. Aspectos éticos**

A fin de considerar los aspectos éticos en todo trabajo de investigación, se cuidó contar con el consentimiento informado de cada uno de los participantes. Asimismo, se cuidó guardar el anonimato de las pruebas aplicadas y la destrucción de las mismas una vez procesados los datos. Del mismo modo, se hizo referencia a todos los autores consignados en el estudio.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS

### 4.1. Resultados descriptivos

Tabla 4

*Distribución de frecuencias de los niveles de actitudes hacia las TIC*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Desfavorable	29	25,9
Indiferente	55	49,1
Favorable	28	25,0
Total	112	100,0

*Fuente:* Elaboración propia

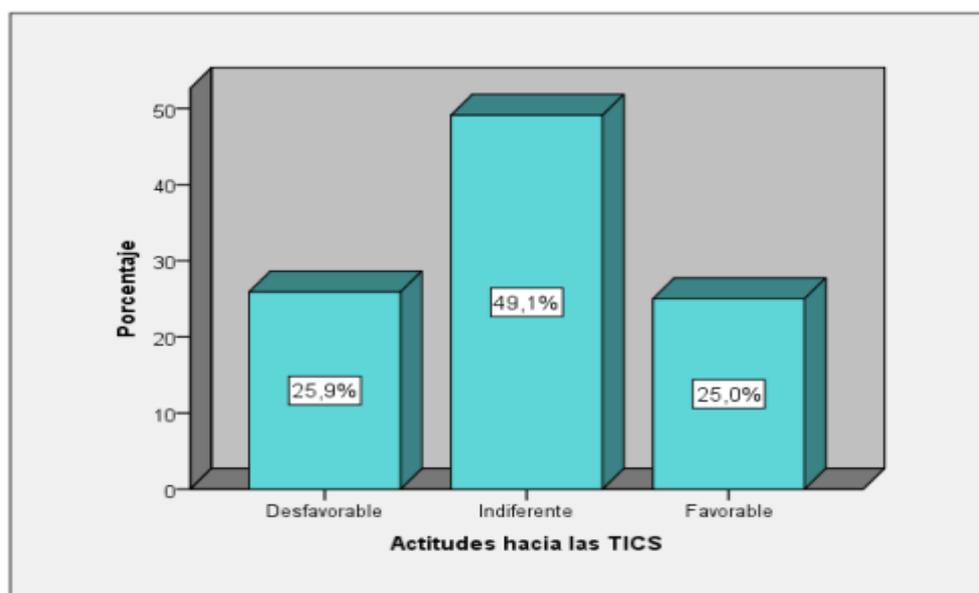


Gráfico 1. Niveles de actitudes hacia las TIC

En la tabla 4 y figura 1 se presenta los niveles de actitudes has las TIC de los estudiantes del curso de Excel Básico de la carrera de contabilidad de la Universidad Privada del Norte. Se observa que el 25,9% de los estudiantes presentaron actitudes desfavorables, el 49,1% presentaron una actitud indiferente frente a las TIC y el 25% una actitud favorable. Estos resultados indicaron que la mayoría de los estudiantes se mostraron indiferentes hacia las tecnologías de la información como recurso pedagógico.

Tabla 5

*Distribución de frecuencias de los niveles del componente cognitivo de las actitudes hacia las TIC*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Desfavorable	29	25,9
Indiferente	54	48,2
Favorable	29	25,9
Total	112	100,0

*Fuente:* Elaboración propia

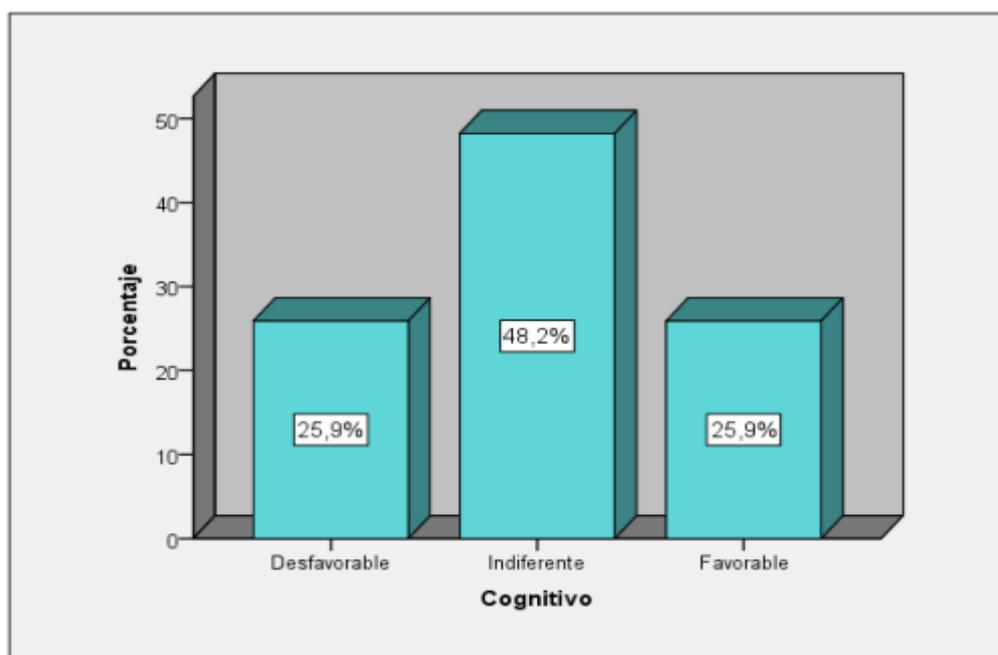


Gráfico 2. Niveles del componente cognitivo de las actitudes hacia las TIC

En la tabla 5 y figura 2 se presenta los niveles del componente cognitivo de las de actitudes has las TIC de los estudiantes del curso de Excel Básico de la carrera de contabilidad de la Universidad Privada del Norte. Se observó que el 25,9% de los estudiantes presentaron actitudes desfavorables, el 48,2% presentaron una actitud indiferente y el 25,9% una actitud favorable con respecto al componente cognitivo de las actitudes hacia las TIC.

Tabla 6

*Distribución de frecuencias de los niveles del componente afectivo de las actitudes hacia las TIC*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Desfavorable	35	31,3
Indiferente	45	40,2
Favorable	32	28,6
Total	112	100,0

*Fuente:* Elaboración propia

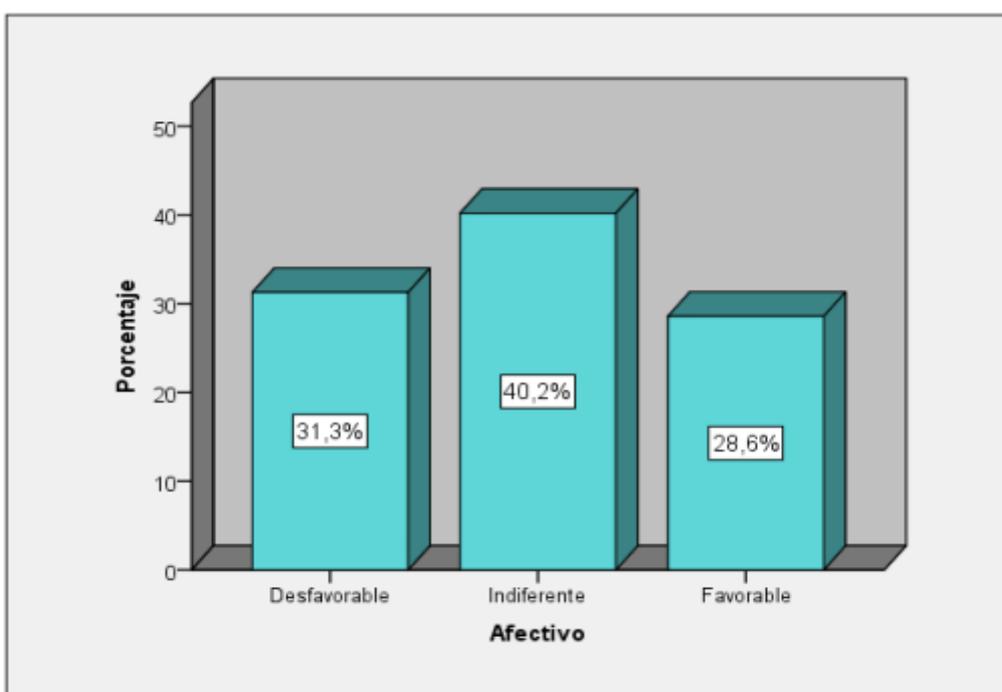


Gráfico 3. Niveles del componente afectivo de las actitudes hacia las TIC

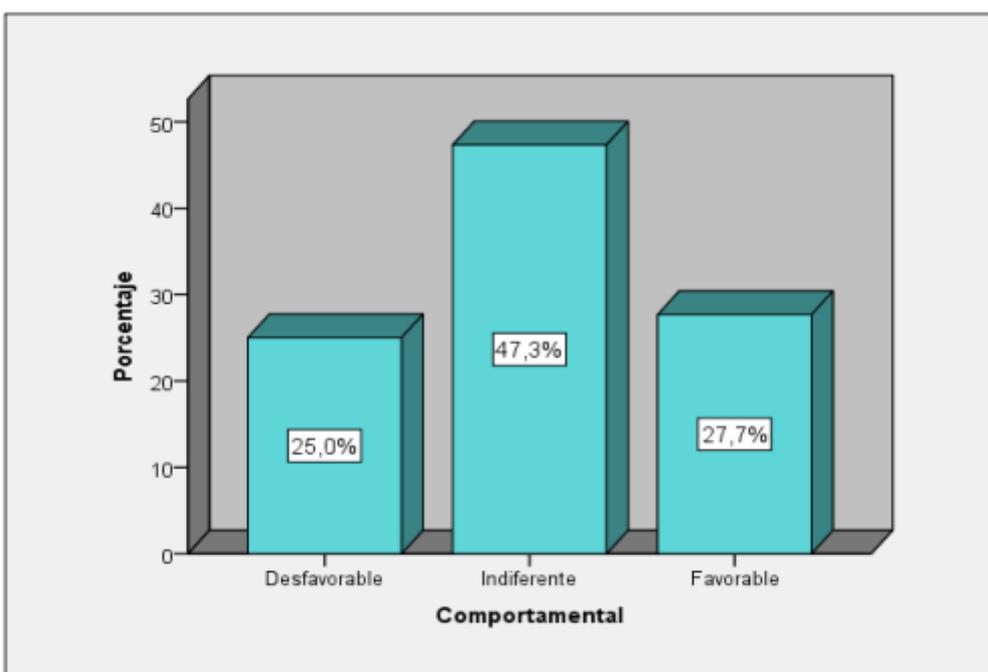
En la tabla 6 y figura 3 se presenta los niveles del componente afectivo de las de actitudes has las TIC de los estudiantes del curso de Excel Básico de la carrera de contabilidad de la Universidad Privada del Norte. Se observa que el 31,3% de los estudiantes presentaron actitudes desfavorables, el 40,2% presentaron una actitud indiferente y el 28,6% una actitud favorable con respecto al componente afectivo de las actitudes hacia las TIC.

Tabla 7

*Distribución de frecuencias de los niveles del componente comportamental de las actitudes hacia las TIC*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Desfavorable	28	25,0
Indiferente	53	47,3
Favorable	31	27,7
Total	112	100,0

*Fuente:* Elaboración propia



*Gráfico 4.* Niveles del componente comportamental de las actitudes hacia las TIC

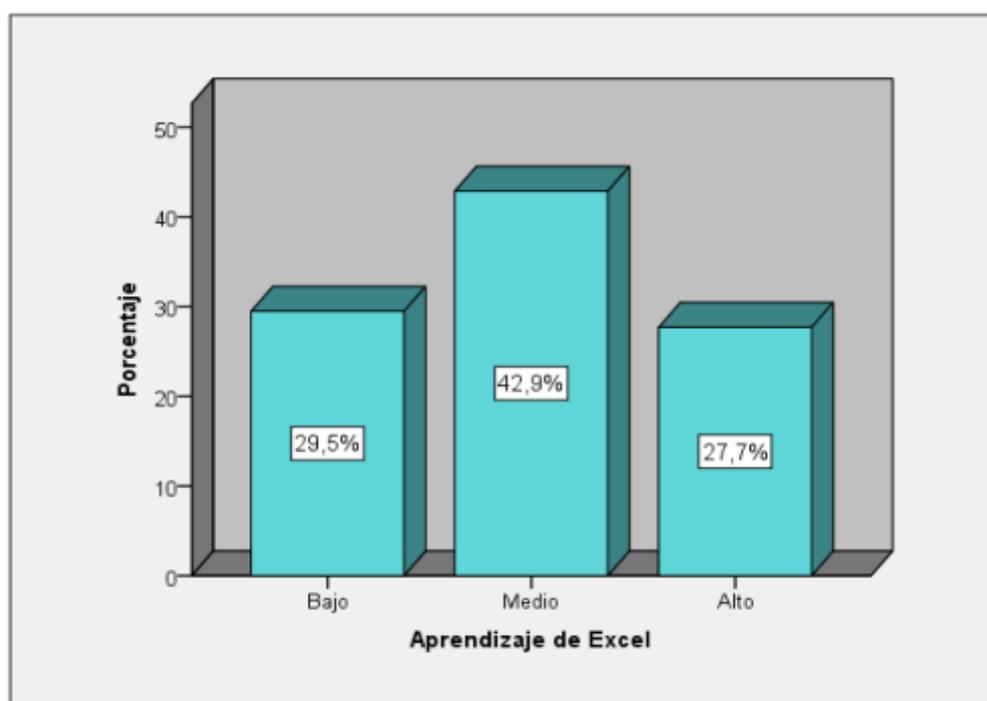
En la tabla 7 y figura 4 se presenta los niveles del componente comportamental de las de actitudes has las TIC de los estudiantes del curso de Excel Básico de la carrera de contabilidad de la Universidad Privada del Norte. Se observó que el 25% de los estudiantes presentaron actitudes desfavorables, el 47,3% presentaron una actitud indiferente y el 27,7% una actitud favorable con respecto al componente comportamental de las actitudes hacia las TIC.

Tabla 8

*Distribución de frecuencias de los niveles de aprendizaje de la herramienta Excel*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	33	29,5
Medio	48	42,9
Alto	31	27,7
Total	112	100,0

*Fuente:* Elaboración propia



*Gráfico 5.* Niveles de aprendizaje de la herramienta Excel

En la tabla 8 y figura 5 se presenta los niveles de aprendizaje de la herramienta Excel de los estudiantes curso del básico de la carrera de contabilidad de la Universidad Privada del Norte. Se observó que el 29,5% de los estudiantes presentaron un nivel de aprendizaje bajo, el 42,9% un nivel de aprendizaje medio y un 27,7% un nivel de aprendizaje alto. Estos resultados indicaron que la mayoría de los estudiantes alcanzaron el nivel medio en el aprendizaje de la herramienta Excel.

Tabla 9

*Distribución de frecuencias de los niveles de aprendizaje de conceptos básicos de la herramienta Excel*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	31	27,7
Medio	41	36,6
Alto	40	35,7
Total	112	100,0

*Fuente:* Elaboración propia

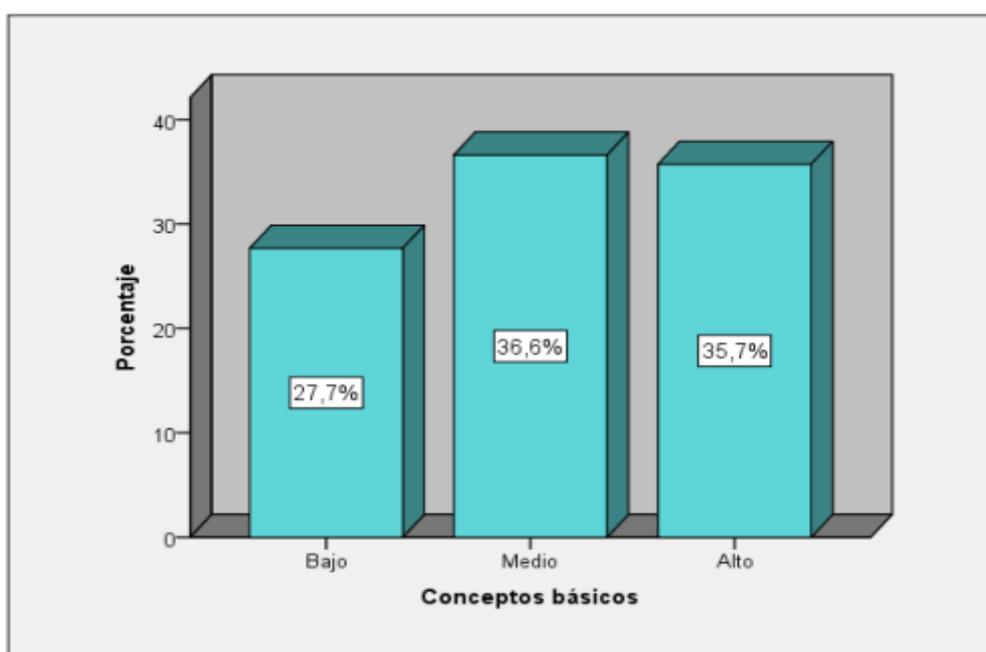


Gráfico 6. Niveles de aprendizaje de conceptos básicos de la herramienta Excel

En la tabla 9 y figura 6 se presenta los niveles de aprendizaje de conceptos básicos de la herramienta Excel de los estudiantes del curso básico de la carrera de contabilidad de la Universidad Privada del Norte. Se observó que el 27,7% de los estudiantes presentaron un nivel de aprendizaje bajo, el 36,6% un nivel de aprendizaje medio y un 35,7% un nivel de aprendizaje alto. Estos resultados indicaron que la mayoría de los estudiantes alcanzaron el nivel medio y alto en el aprendizaje de conceptos básicos de la herramienta Excel.

Tabla 10

*Distribución de frecuencias de los niveles de aprendizaje de funciones básicas de la herramienta Excel*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	27	24,1
Medio	50	44,6
Alto	35	31,3
Total	112	100,0

*Fuente:* Elaboración propia

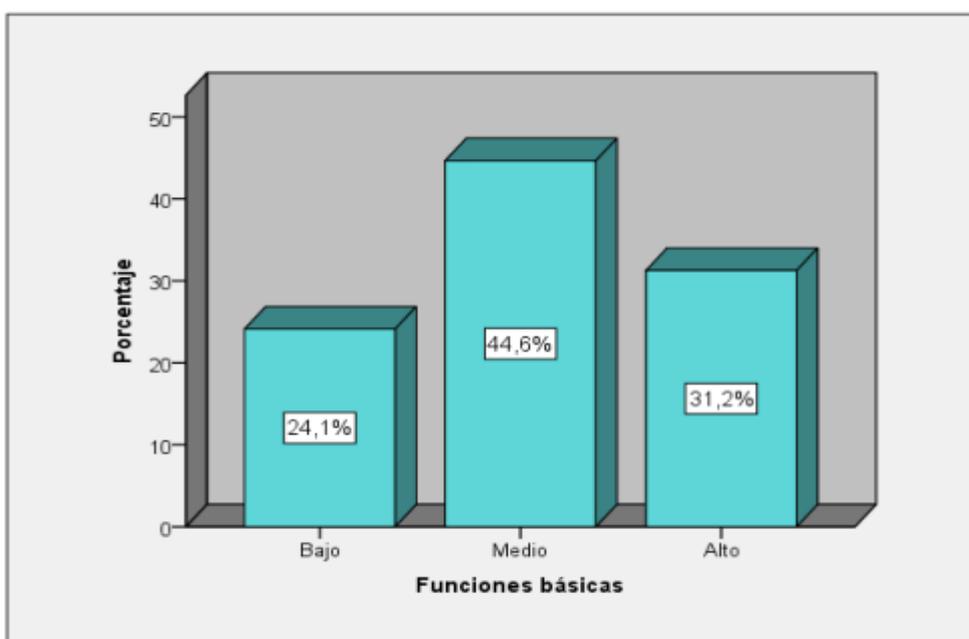


Gráfico 7. Niveles de aprendizaje de funciones básicas de la herramienta Excel

En la tabla 10 y figura 7 se presenta los niveles de aprendizaje de funciones básicas de la herramienta Excel de los estudiantes del curso básico de la carrera de contabilidad de la Universidad Privada del Norte. Se observó que el 24,1% de los estudiantes presentaron un nivel de aprendizaje bajo, el 44,6% un nivel de aprendizaje medio y un 31,2% un nivel de aprendizaje alto. Estos resultados indicaron que la mayoría de los estudiantes alcanzaron el nivel medio en el aprendizaje de funciones básicas de la herramienta Excel.

Tabla 11

*Distribución de frecuencias de los niveles de aprendizaje de graficas básicas de la herramienta Excel*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	42	37,5
Medio	21	18,8
Alto	49	43,8
Total	112	100,0

*Fuente:* Elaboración propia

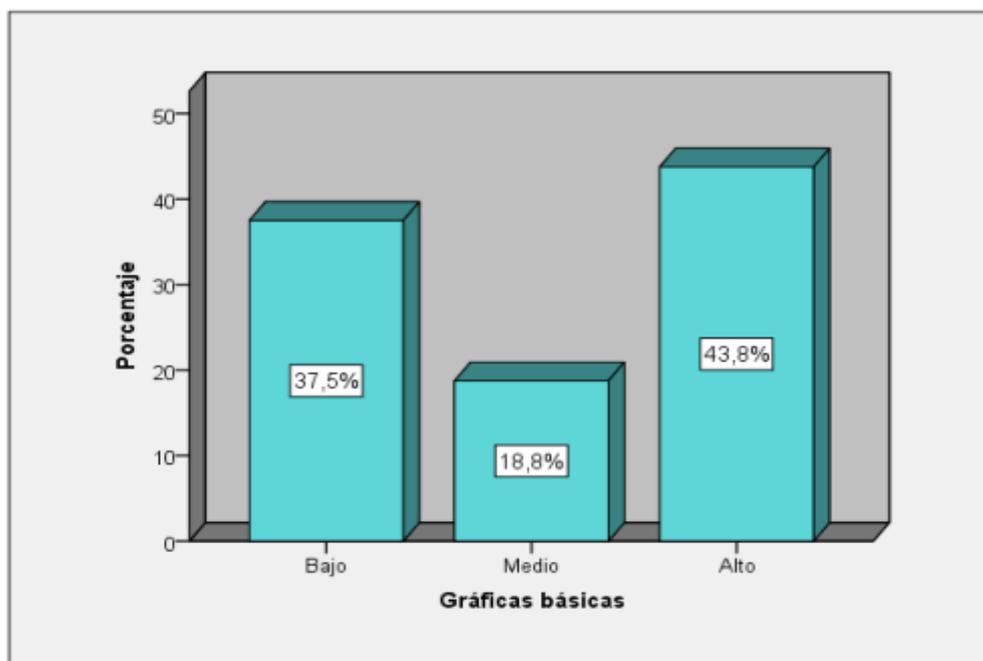


Gráfico 8. Niveles de aprendizaje de graficas básicas de la herramienta Excel

En la tabla 11 y figura 8 se presenta los niveles de aprendizaje de graficas básicas de la herramienta Excel de los estudiantes del curso básico de la carrera de contabilidad de la Universidad Privada del Norte. Se observó que el 37,5% de los estudiantes presentaron un nivel de aprendizaje bajo, el 18,8% un nivel de aprendizaje medio y un 43,8% un nivel de aprendizaje alto. Estos resultados indicaron que la mayoría de los estudiantes alcanzaron el nivel alto en el aprendizaje de graficas básicas de la herramienta Excel.

## 4.2. Comprobación de hipótesis

### Hipótesis general.

Ho: No existe relación entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de la herramienta Excel en estudiantes de la carrera de contabilidad de la Universidad Privada del Norte.

H: Existe relación entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de la herramienta Excel en estudiantes de la carrera de contabilidad de la Universidad Privada del Norte.

Nivel de significancia = 0,05

Regla de decisión: Si p valor < 0,05 entonces se procede a rechazar la Ho

Tabla 12

*Descripción de la relación entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de la herramienta Excel*

		Aprendizaje de Excel			Total	
		Bajo	Medio	Alto		
Actitudes hacia las TIC	Desfavorable	n	26	3	0	29
		%	23,2%	2,7%	0,0%	25,9%
	Indiferente	n	9	39	7	55
		%	8,0%	34,8%	6,3%	49,1%
	Favorable	n	0	6	22	28
		%	0,0%	5,4%	19,6%	25,0%
Total	n	35	48	29	112	
	%	31,3%	42,9%	25,9%	100,0%	

*Fuente:* Elaboración propia.

En la tabla 12 se observa que la mayoría de los estudiantes que tuvieron actitudes desfavorables hacia las TIC (23,2%) también alcanzaron nivel bajo en el aprendizaje de la herramienta Excel. Asimismo, la mayoría de los estudiantes que tuvieron actitudes indiferentes hacia las TIC (34,8%) también alcanzaron nivel medio en el aprendizaje de la herramienta Excel. Del mismo modo, la mayoría de los estudiantes que obtuvieron actitudes favorables hacia las TIC (19,6%) también alcanzaron nivel alto en el aprendizaje de la herramienta Excel.

Tabla 13

*Correlación de Spearman entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de la herramienta Excel*

			Actitudes hacia las TIC	Aprendizaje de la herramienta Excel
Rho de Spearman	Actitudes hacia las TIC	Coeficiente de correlación	1,000	,816**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	112	112
	Aprendizaje de la herramienta Excel	Coeficiente de correlación	,816**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	112	112

*Fuente:* Elaboración propia

La tabla 13 mostró correlación positiva ( $\rho = 0,816$ ) y significativa ( $p = 0,000 < 0,05$ ) entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de la herramienta Excel. Por tanto se decidió rechazar la hipótesis nula; es decir, Existe relación entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de la herramienta Excel en estudiantes de la carrera de contabilidad de la Universidad Privada del Norte.

## Hipótesis específica 1

H<sub>0</sub>: No existe relación entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de conceptos básicos sobre la herramienta Excel en estudiantes de la carrera de contabilidad de la Universidad Privada del Norte.

H: Existe relación entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de conceptos básicos sobre la herramienta Excel en estudiantes de la carrera de contabilidad de la Universidad Privada del Norte.

Nivel de significancia = 0,05

Regla de decisión: Si p valor < 0,05 entonces se procede a rechazar la H<sub>0</sub>

Tabla 14

*Descripción de la relación entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de conceptos básicos sobre la herramienta Excel*

			Conceptos básicos			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Actitudes hacia las TIC	Desfavorable	n	24	4	1	29
		%	21,4%	3,6%	0,9%	25,9%
	Indiferente	n	8	30	17	55
		%	7,1%	26,8%	15,2%	49,1%
	Favorable	n	1	7	20	28
		%	0,9%	6,3%	17,9%	25,0%
Total	n	33	41	38	112	
	%	29,5%	36,6%	33,9%	100,0%	

*Fuente:* Elaboración propia

En la tabla 14 se observa que la mayoría de los estudiantes que obtuvieron actitudes desfavorables hacia las TIC (21,4%) también alcanzaron nivel bajo en el aprendizaje de conceptos básicos sobre la herramienta Excel. Asimismo, la

mayoría de los estudiantes que obtuvieron actitudes indiferentes hacia las TIC (26,8%) también alcanzaron nivel medio en el aprendizaje de conceptos básicos. Del mismo modo, la mayoría de los estudiantes que obtuvieron actitudes favorables hacia las TIC (17,9%) también alcanzaron nivel alto en el aprendizaje de conceptos básicos.

Tabla 15

*Correlación de Spearman entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de conceptos básicos sobre la herramienta Excel*

			Actitudes hacia las TIC	Aprendizaje de conceptos básicos de Excel
Rho de Spearman	Actitudes hacia las TIC	Coeficiente de correlación	1,000	,669**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	112	112
	Aprendizaje de conceptos básicos de Excel	Coeficiente de correlación	,669**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	112	112

*Fuente:* Elaboración propia

La tabla 16 mostró correlación positiva ( $\rho = 0,669$ ) y significativa ( $p = 0,000 < 0,05$ ) entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de conceptos básicos de la herramienta Excel. Por tanto se decidió rechazar la hipótesis nula; es decir, Existe relación entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de conceptos básicos sobre la herramienta Excel en estudiantes de la carrera de contabilidad de la Universidad Privada del Norte.

## Hipótesis específica 2

H<sub>0</sub>: No existe relación entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de funciones básicas de la herramienta Excel en estudiantes de la carrera de contabilidad de la Universidad Privada del Norte.

H: Existe relación entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de funciones básicas de la herramienta Excel en estudiantes de la carrera de contabilidad de la Universidad Privada del Norte.

Nivel de significancia = 0,05

Regla de decisión: Si p valor < 0,05 entonces se procede a rechazar la H<sub>0</sub>

Tabla 16

*Descripción de la relación entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de funciones básicas sobre la herramienta Excel*

			Funciones básicas			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Actitudes hacia las TIC	Desfavorable	n	16	13	0	29
		%	14,3%	11,6%	0,0%	25,9%
	Indiferente	n	12	34	9	55
		%	10,7%	30,4%	8,0%	49,1%
	Favorable	n	0	4	24	28
		%	0,0%	3,6%	21,4%	25,0%
Total	n	28	51	33	112	
	%	25,0%	45,5%	29,5%	100,0%	

*Fuente:* Elaboración propia

En la tabla 17 se observa que la mayoría de los estudiantes que obtuvieron actitudes desfavorables hacia las TIC (14,3%) también alcanzaron nivel bajo en el aprendizaje de funciones básicas sobre la herramienta Excel. Asimismo, la mayoría de los estudiantes que obtuvieron actitudes indiferentes hacia las TIC

(30,4%) también alcanzaron nivel medio en el aprendizaje de funciones básicas. Del mismo modo, la mayoría de los estudiantes que obtuvieron actitudes favorables hacia las TIC (21,4%) también alcanzaron nivel alto en el aprendizaje de funciones básicas.

Tabla 17

*Correlación de Spearman entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de funciones básicas de la herramienta Excel*

			Actitudes hacia las TIC	Aprendizaje de funciones básicas de Excel
Rho de Spearman	Actitudes hacia las TIC	Coefficiente de correlación	1,000	,770**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	112	112
	Aprendizaje de funciones básicas de Excel	Coefficiente de correlación	,770**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	112	112

*Fuente:* Elaboración propia

La tabla 18 mostró correlación positiva ( $\rho = 0,770$ ) y significativa ( $p = 0,000 < 0,05$ ) entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de funciones básicas de la herramienta Excel. Por tanto, se decidió rechazar la hipótesis nula; es decir, Existe relación entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de funciones básicas de la herramienta Excel en estudiantes de la carrera de contabilidad de la Universidad Privada del Norte.

### Hipótesis específica 3

H<sub>0</sub>: No existe relación entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de graficas básicas de la herramienta Excel en estudiantes de la carrera de contabilidad de la Universidad Privada del Norte.

H: Existe relación entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de graficas básicas de la herramienta Excel en estudiantes de la carrera de contabilidad de la Universidad Privada del Norte.

Nivel de significancia = 0,05

Regla de decisión: Si p valor < 0,05 entonces se procede a rechazar la H<sub>0</sub>

Tabla 18

*Descripción de la relación entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de gráficas básicas sobre la herramienta Excel*

		Gráficas básicas			Total	
			Bajo	Medio	Alto	
Actitudes hacia las TIC	Desfavorable	n	28	1	0	29
		%	25,0%	0,9%	0,0%	25,9%
	Indiferente	n	16	15	24	55
		%	14,3%	13,4%	21,4%	49,1%
	Favorable	n	0	5	23	28
		%	0,0%	4,5%	20,5%	25,0%
Total	n	44	21	47	112	
	%	39,3%	18,8%	42,0%	100,0%	

*Fuente:* Elaboración propia

En la tabla 19 se observa que la mayoría de los estudiantes que obtuvieron actitudes desfavorables hacia las TIC (25%) también alcanzaron nivel bajo en el aprendizaje de gráficas básicas sobre la herramienta Excel. Asimismo, la mayoría de los estudiantes que obtuvieron actitudes indiferentes hacia las TIC (21,4%)

también alcanzaron nivel alto en el aprendizaje de gráficas básicas. Del mismo modo, la mayoría de los estudiantes que obtuvieron actitudes favorables hacia las TIC (20,5%) también alcanzaron nivel alto en el aprendizaje de gráficas básicas.

Tabla 19

*Correlación de Spearman entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de graficas básicas de la herramienta Excel*

			Actitudes hacia las TIC	Aprendizaje de graficas básicas de Excel
Rho de Spearman	Actitudes hacia las TIC	Coeficiente de correlación	1,000	,734**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	112	112
	Aprendizaje de graficas básicas de Excel	Coeficiente de correlación	,734**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	112	112

*Fuente:* Elaboración propia

La tabla 20 mostró correlación positiva ( $\rho = 0,734$ ) y significativa ( $p = 0,000 < 0,05$ ) entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de graficas básicas de la herramienta Excel. Por tanto se decidió rechazar la hipótesis nula; es decir, Existe relación entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de graficas básicas de la herramienta Excel en estudiantes de la carrera de contabilidad de la Universidad Privada del Norte.

## CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

Los resultados mostraron que existe relación positiva ( $\rho = 0,816$ ) y significativa ( $p = 0,000 < 0,05$ ) entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de la herramienta Excel. Asimismo, se reportó que la actitud de los estudiantes tiende a ser indiferente (49,1%) o desfavorable (25,9%) ya que solo el 25% es favorable; Por otro lado, el nivel de aprendizaje fue de nivel medio (42,9%) y bajo (29,5%) y solo el 27,7% fue alto. Esto significó que la predisposición socialmente adquirida que determinó la manifestación de comportamientos favorables hacia las TIC se relacionó con el proceso de aprendizaje favorable de la capacidad para operar la herramienta Excel. En este caso, la mayoría de los estudiantes que tuvieron actitudes indiferentes o desfavorables también alcanzaron niveles medios y bajos en el aprendizaje de la herramienta Excel. Estos resultados difirieron de lo obtenido por Reátegui, et al. (2015), en cuyo estudio reportó que el 76% de los estudiantes mostraron actitud favorable o muy favorable a las TIC. Considerando a Valdés et al. (2011), la razón podrían a ser las debilidades que podrían mostrar los programas de formación.

Asimismo, se encontró que existe relación positiva ( $\rho = 0,669$ ) y significativa ( $p = 0,000 < 0,05$ ) entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de conceptos básicos sobre la herramienta Excel. De acuerdo a estos resultados se

puede decir que la predisposición positiva hacia las TIC se relacionó con el proceso de aprendizaje de aquellos conceptos básicos que permiten que el estudiante se aproxime al uso de la Herramienta Excel. Para Valdés et al. (2011), esto puede deberse a que las actitudes hacia las TIC tienden a relacionarse con los niveles de disponibilidad del recurso; es decir si el estudiante tiene facilidades para acceder a las TIC desarrollará actitudes favorables hacia esta y por ende mejorará en su aprendizaje.

Del mismo modo, se evidenció que existe relación positiva ( $\rho= 0,770$ ) y significativa ( $p=0,000<0,05$ ) entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de funciones básicas de la herramienta Excel. Es decir, la predisposición positiva hacia las TIC se relaciona con el proceso de aprendizaje de aquellas funciones básicas que permiten que el estudiante realice cálculos sencillos utilizando la Herramienta Excel. Para Pérez (2016), el uso del uso de la hoja de cálculo Excel mejora el rendimiento matemático, a lo cual deberá añadirse que el aprendizaje para dicho uso requiere de actitudes favorables previas que determinen su eficacia o éxito. Aunque para Córdor (2013), son estas experiencias de éxito las que favorecen el desarrollo de actitudes favorables.

También se halló que existe relación ( $\rho= 0,734$ ) y significativa ( $p=0,000<0,05$ ) entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de graficas básicas de la herramienta Excel. Por lo tanto, se puede indicar que la predisposición positiva hacia las TIC se relaciona con el proceso de aprendizaje para construir graficas básicas que permiten que el estudiante exponer diversos datos a través de graficas representativas. Según Bullones, Vivas y Caseres (2015), los estudiantes que tienen actitudes positivas y están abiertos a la inclusión de herramientas

informáticas en su proceso de aprendizaje, presentan conductas favorables que determinan el fortalecimiento del proceso de aprendizaje.

## CONCLUSIONES

Los resultados mostraron que existe relación positiva ( $\rho = 0,816$ ) y significativa ( $p = 0,000 < 0,05$ ) entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de la herramienta Excel de los estudiantes de la carrera de contabilidad de una universidad privada. Es decir, a más actitudes favorables hacia las TIC mejor aprendizaje de la herramienta Excel.

Asimismo, se encontró que existe relación positiva ( $\rho = 0,669$ ) y significativa ( $p = 0,000 < 0,05$ ) entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de conceptos básicos sobre la herramienta Excel de los estudiantes de la carrera de contabilidad de una universidad privada. Es decir, a más actitudes favorables hacia las TIC mejor aprendizaje de conceptos básicos relacionados a la herramienta Excel.

Del mismo modo, se evidenció que existe relación positiva ( $\rho = 0,770$ ) y significativa ( $p = 0,000 < 0,05$ ) entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de funciones básicas de la herramienta Excel de los estudiantes de la carrera de contabilidad de una universidad privada. Es decir, a más actitudes favorables hacia las TIC mejor aprendizaje de funciones básicas con apoyo de la herramienta Excel.

También se halló que existe relación ( $\rho = 0,734$ ) y significativa ( $p = 0,000 < 0,05$ ) entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje de graficas básicas de la herramienta Excel de los estudiantes de la carrera de contabilidad de una universidad privada. Es decir, a más actitudes favorables hacia las TIC mejor aprendizaje de graficas básicas con apoyo de la herramienta Excel.

## **RECOMENDACIONES**

Incluir de manera transversal en el currículo de formación, el desarrollo de las actitudes favorables hacia las TIC, en vista que se ha comprobado que ello favorece el logro de aprendizajes, particularmente de la herramienta Excel, capacidad que resulta relevante para los estudiantes de Negocios Internacionales.

Facilitar a los estudiantes la disponibilidad y uso de los recursos tecnológicos en vista que ello favorece el desarrollo de actitudes favorables hacia las TIC, lo cual se relaciona con el aprendizaje de la herramienta Excel, cuyo dominio resulta relevante para los estudiantes universitarios en general.

Elaborar sesiones de aprendizaje del curso de Excel, con metodologías didácticas suficientes que permitan que los estudiantes acumulen experiencias de éxito, en vista que ello favorece el desarrollo de actitudes favorables hacia las TIC y por ende el rendimiento académico en general.

Incentivar el uso de herramientas informáticas en los diversos cursos de formación, ya que ello favorece el desarrollo de actitudes favorables hacia ellas, considerando que estas actitudes suponen un mejor desarrollo de capacidades, no solo para el uso de la herramienta sino también a otras relacionadas a la carrera.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

- Ajzen, I.; Fishbein, M. (2005). *The influence of attitudes on behavior*. In D. Albarracín, B.T. Johnson, & M.P. Zanna (Eds), *The Handbook of Attitudes*, (pp. 173-222), Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Almendro, J. (2014). *Utilización de la hoja de cálculo Excel como recurso didáctico para facilitar el aprendizaje de matemáticas en 3° de ESO* (Tesis de Maestría). Universidad Internacional de la Rioja. Madrid, España.
- Álvarez, M. (2003). *¿Qué conocimientos necesitan los profesores? Innovación Educativa*. 3.
- Ausubel, D. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. Buenos Aires: Paidós.
- Behar, D. (2008). *Metodología de la investigación*. Bogotá: Editorial Shalom.
- Bigge, M. (2007). *Teorías de aprendizaje para maestros*. México: Trillas.
- Boude, O. y Medina, A. (2011). Desarrollo de competencias a través de un ambiente de aprendizaje mediado por TIC en educación superior. *Educación Médica Superior*, 25(3), 301-311.

- Bullones, M., Vivas, M. y Caseres, E. (2015). Actitud de los estudiantes frente al uso de tecnologías educativas para el aprendizaje de la matemática: una visión desde los estudiantes de ingeniería de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. *Revista Educación en Ingeniería* 10(20), 143-153
- Cabero, A. (2004). *Organizar los recursos tecnológicos*. México: Centros de recursos.
- Callahui, E. (2015). *El uso de los softwares educativos como estrategia de enseñanza y el aprendizaje de la geometría en los estudiantes de cuarto grado del nivel secundario en las instituciones educativas de la provincia de Tambopata-Región de Madre de Dios -2012*. Tesis doctoral. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Lima, Perú.
- Carrasco, S. (2009). *Metodología de la investigación científica*. Lima: Editorial San Marcos
- Carretero, M. (2009). *Constructivismo y educación*. Buenos Aires: Paidós.
- Castillo, S. (2008). Propuesta pedagógica basada en el constructivismo para el uso óptimo de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje de la matemática. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 11(2), 171-194.
- Cochran, W. G. (2000). *Técnicas de Muestreo* (15° Edición). México: Compañía Editorial Continental
- Cóndor, M. (2013). *La aplicación de las tecnologías de información y comunicación en el nivel de aprendizaje de la matemática de los estudiantes de quinto grado de secundaria de la institución educativa No 1228 Leoncio Prado de Vitarte, año 2012* (Tesis de Maestría). Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Lima, Perú.

- Díez, E. (1987). *Intervención Cognitiva y mejora de la Inteligencia*. Madrid: Universidad Complutense.
- Domínguez, E. (2009). Las tic como apoyo al desarrollo de los procesos de pensamiento y la construcción activa de conocimientos. *Zona próxima. Revista del Instituto de Estudios en Educación Universidad del Norte*, 10, 1-10.
- Elorza, H. (2000). *Estadística para ciencias sociales y del comportamiento*. México DF: Oxford.
- Estrada, M. (2002). *Análisis de las actitudes y conocimientos estadísticos elementales en la formación del profesorado*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.
- Feldman, R.S. (2005). *Psicología: con aplicaciones en países de habla hispana*. (Sexta Edición) México: McGrawHill.
- Feuerstein, R., Klein, P. y Tannenbaum, A. (1994). *Mediated Learning Experience (MLE): Theoretical, psychosocial and learning implications*. London: Freud.
- Gamboa, R. (2016). Un modelo explicativo de las creencias y actitudes hacia las Matemáticas: Un análisis basado en modelos de ecuaciones estructurales. *AIEM. Avances de Investigación en Educación Matemática*, 10, 27-51.
- Gargallo, B., Cruz, A. y Jiménez, M. (2007). La evaluación de las actitudes ante el aprendizaje de los estudiantes universitarios. El cuestionario CEVAPU. *Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, Extraordinario, 238- 258.
- Gerena, B. y Martínez, J. (2010). Tendencias actuales en la enseñanza de la matemática. *Poliantea*, 6(11), 131-156.

- Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6° Edición). México: Mc Graw-Hill Educación.
- Hernández, V., Gómez, E., Maltes, L., Quintana, M., Muñoz, F., Toledo, H., Riquelme, V., Henríquez, B., Zelada, S. y Pérez, E. (2011). La actitud hacia la enseñanza y aprendizaje de la ciencia en alumnos de Enseñanza Básica y Media de la Provincia de Llanquihue, Región de Los Lagos-Chile. *Estudios Pedagógicos*, 37(1), 71-83.
- Huerta, J. (2008). *Actitudes humanas, actitudes sociales*. Madrid: Universidad de Mayores de Experiencia Recíproca.
- Marcano, B., Massiell, V., Marcano, N. y Araujo, D. (2007). Actitud de los estudiantes de los institutos universitarios frente a las tecnologías de la información y la comunicación. *Télématique*, 6(1), 77-106.
- Martínez, J., Brunet, J. y Farrés, R. (1991). *Metodología de la mediación en el PEI*. Madrid: Bruño.
- Meira, P (2004). *La investigación y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación*. España: Universidad de Santiago de Compostela
- Montero, J. (2013). Alfabetización digital de los estudiantes egresados del VII ciclo de Educación Básica Regular En Chimbote, Ancash- Perú. *Revista de Educación: In Gres* 4(1), 33-40.
- Morales, P., Urosa, B. y Blanco, A. (2003). *Construcción de escalas de actitudes tipo Likert*. Madrid: La Muralla.
- Ordóñez, C. (2004). Pensar pedagógicamente desde el constructivismo. De las concepciones a las prácticas pedagógicas. *Revista: Estudios Sociales*, 19(1), 7-12.

- Pérez, F. (2016). *Utilización de la hoja de cálculo Excel en el rendimiento académico del área de matemáticas en estudiantes del grado noveno, institución educativa juvenil Nuevo Futuro; Medellín-2014* (Tesis de Maestría). Universidad Wiener. Lima, Perú
- Reátegui, A., Izaguirre, M., Mori, H., Castro, R. y Aguedo, N. (2015). Actitud de estudiantes y profesores del Departamento de Pediatría hacia las tecnologías de la información y comunicación (TICs). *Anales de la Facultad de Medicina de la UNMSM*, 76(3), 261-264.
- Román, M. y Díez, E. (1992). *Currículum y aprendizaje*. Madrid: Itaka.
- Salazar, J., Montero, M., Muñoz, C., Sánchez, E., Santero, E. y Villegas, J. (2003). *Psicología social*. México: Ed. Trillas..
- Sánchez, H. y Reyes, C. (2015). *Metodología y diseños de la investigación científica*. Lima: Business Support Aneth
- Sánchez, R. (2014). *Gestión y psicología en empresas y organizaciones*. Madrid; Esic Editorial.
- Sarmiento, M. y Guillén, J. (2008). Formación en TIC: necesidad del profesor universitario. *Laurus. Revista de Educación*, 14(28), 11-34
- Schunk, D.H. (2012). *Teoría del aprendizaje. Una perspectiva educativa*. México: Pearson Educación.
- Tébar, L. (2003). *El perfil del profesor mediador. Pedagogía de la mediación*. Madrid: Santillana, Aula XXI.
- Tejedor, F., García-Valcárcel, A. y Prada, S. (2009). Medida de actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TIC. *Comunicar*, XVII (33), 115-124

- Torres, E. y Celis, A. (2015). Actitudes frente al aprendizaje de los estudiantes de la escuela superior de cómputo del instituto politécnico nacional, como aprendices del siglo XXI. *Revista Iberoamericana de Contaduría, Economía y Administración*, 4(8), 1-20.
- Ubillos, S., Mayordomo, S. y Páez, D. (2005). *Actitudes: definición y medición. Componentes de la actitud. Modelo de acción razonada y acción planificada*. En Páez, D. (Coord.). *Psicología social, cultura y educación* (301-326). Madrid: Pearson.
- Valdés, A., Arreola, C., Angulo, J., Carlos, E. y García, R. (2011). Actitudes de docentes de educación básica hacia las TIC. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 3 (6), 379-392
- Vázquez, I. y Martínez, M. (2017). Estrategia: Aprendizaje de la hoja de cálculo con los cinco sentidos. *Visión Educativa IUNAES*, 7(16), 9-14.
- Vidal, M., Gómez, F. y Ruiz, A. (2010). Software educativo. *Educación Médica Superior*, 24(1), 97-110.
- Whittaker, O. (2013). *La psicología social en el mundo de hoy* (2ª Edición) México, Trillas, 248.
- Zapata, M. (2015). Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. Bases para un nuevo modelo teórico a partir de una visión crítica del “conectivismo”. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 16(1), 69-102.

## **ANEXOS**

## Anexo 1: Matriz de consistencia

TITULO DE LA TESIS:	ACTITUDES HACIA LAS TICs Y APRENDIZAJE DE LA HERRAMIENTA EXCEL EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS
LINEA DE INVESTIGACION	
AUTOR(ES):	BACH. SOFIA YVETTE CUBAS CERCADO

+

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	Indicadores	METODOLOGIA
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general				
¿Qué relación existe entre actitudes hacia las TICs y aprendizaje de la herramienta Excel en estudiantes universitarios?	Determinar la relación que existe entre actitudes hacia las TICs y aprendizaje de la herramienta Excel en estudiantes universitarios.	Existe relación entre actitudes hacia las TICs y aprendizaje de la herramienta Excel en estudiantes universitarios.	Actitudes hacia las TICs	Cognitiva	- Cree sobre TIC - Conoce sobre TIC - Opina sobre TIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enfoque: Cuanitativo</li> <li>Nivel: Relacional</li> <li>Tipo: Básico</li> <li>Diseño: Correlacional</li> </ul>
				Afectiva	- Aceptación de la TIC - Gusto por la TIC - Ansiedad ante la TIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidad de análisis: Estudiantes</li> </ul>
				Comportamental	- Búsqueda de acceso a TIC - Permanencia de uso de la TIC	
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicos				
¿Qué relación existe entre actitudes hacia las TICs y aprendizaje de conceptos sobre la herramienta Excel en estudiantes universitarios?	Determinar la relación que existe entre actitudes hacia las TICs y aprendizaje de conceptos sobre la herramienta Excel en estudiantes universitarios.	Existe relación entre actitudes hacia las TICs y aprendizaje de conceptos sobre la herramienta Excel en estudiantes universitarios.	Aprendizaje de la herramienta Excel	Conceptos básicos	- Conoce conceptos básicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medios de Certificación (Fuente / Técnica)</li> </ul>
¿Qué relación existe entre actitudes hacia las TICs y aprendizaje de cálculos básicos a través de la herramienta Excel en estudiantes universitarios?	Determinar la relación que existe entre actitudes hacia las TICs y aprendizaje de cálculos básicos a través de la herramienta Excel en estudiantes universitarios.	Existe relación entre actitudes hacia las TICs y aprendizaje de cálculos básicos a través de la herramienta Excel en estudiantes universitarios		Funciones básicas	- Aplica Función Suma - Aplica Promedio - Aplica Concatenar - Aplica Max, Min - Aplica Función	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionarios</li> </ul>

					<ul style="list-style-type: none"> <li>si</li> <li>- Aplica Función Y</li> <li>- Aplica Función O</li> <li>- Aplica Función Contar</li> <li>- Aplica Función Buscar</li> <li>- Aplica Función BUSCARV</li> <li>- Aplica Función BUSCARH</li> </ul>	
¿Qué relación existe entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje elaboración de graficas básicas a través de la herramienta Excel en estudiantes universitarios?	Determinar la relación que existe entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje elaboración de graficas básicas a través de la herramienta Excel en estudiantes universitarios	Existe relación entre actitudes hacia las TIC y aprendizaje elaboración de graficas básicas a través de la herramienta Excel en estudiantes universitarios.		Graficas básicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elabora <u>minigraficos</u></li> <li>- Elabora gráficos</li> <li>- Elabora tipos de gráficos</li> <li>- Elabora elementos de un gráfico</li> <li>- Elabora formato de Grafico</li> </ul>	

## Anexo 2. Instrumentos

### Cuestionario de actitudes hacia las TIC

#### Instrucciones

A continuación, encontrarás afirmaciones sobre aspectos relacionados actitudes hacia las TICs. Cada una tiene cinco opciones para responder de acuerdo a lo que describa mejor punto de vista. Lea cuidadosamente cada proposición y marque con un aspa (X) sólo una alternativa. Conteste todas las proposiciones. No hay respuestas buenas ni malas.

1. Nunca
2. Pocas veces
3. A veces
4. Muchas veces
5. Siempre

	<b>DIMENSIÓN 1. COMPONENTE COGNITIVO</b>	1	2	3	4	5
<b>1</b>	Las TIC favorecen el aprendizaje					
<b>2</b>	Los profesores que utilizan TIC en la enseñanza pueden conseguir mejores resultados					
<b>3</b>	Aprender TIC es imprescindible en estos tiempos					
<b>4</b>	Tengo conocimientos suficientes sobre las TIC					
<b>5</b>	La información que recibo acerca de las TIC siempre son importantes					
<b>6</b>	Es fácil adquirir conocimientos sobre las TIC					
<b>7</b>	Las TIC no permiten a los alumnos ejercitarse en la adquisición de algunas destrezas intelectuales básicas					
<b>8</b>	Considero que utilizando las TIC puedo conseguir mejor desempeño académico					
<b>9</b>	Me parece positivo que las TIC se integren a los cursos propios de mi carrera					
	<b>DIMENSIÓN 2. COMPONENTE AFECTIVO</b>					
<b>10</b>	Las TIC son parte fundamental de cualquier programa de enseñanza					
<b>11</b>	Sin las TIC no se podría aprender algunas materias					
<b>12</b>	Las TIC me facilitan las labores académicas					
<b>13</b>	Me gustaría estudiar en una institución que contara con más recursos tecnológicos					
<b>14</b>	Cuando trabajo con TIC siento mayor satisfacción por la tarea					
<b>15</b>	Las TIC hace que esté más motivado por aprender					
<b>16</b>	Trabajar con TIC me genera ansiedad					
<b>17</b>	Las TIC traen demasiadas cosas que lo complican todo					
<b>18</b>	Utilizar TIC en mis labores me causa estrés.					
	<b>DIMENSIÓN 3. DIMENSIÓN ADMINISTRATIVA</b>					
<b>19</b>	Usualmente busco tener algún recurso TIC para desarrollar mis trabajos académicos					
<b>20</b>	Busco estar conectado a internet para tener acceso a la información					
<b>21</b>	No hay trabajo que realice sin tener que usar alguna TIC					

<b>22</b>	Puedo estar trabajando más tiempo cuando uso las TIC					
<b>23</b>	Mis desempeño académico no van a mejorar por el uso de las TIC					
<b>24</b>	Con ayuda de las TIC puedo comprender mejor la información					

## Lista de cotejo de aprendizaje de la herramienta Excel

### Instrucciones para el evaluador

Marque SI o NO según el desempeño observado en el estudiante

<b>DIMENSIÓN 1. CONCEPTO BASICOS</b>		Si	No
1	Conoce que las columnas se identifican con Letras		
2	Conoce lo que es una celda		
3	Conoce el signo con que debe empezar una formula en Excel		
4	Conoce la fórmula correcta para realizar una suma correcta		
5	Conoce el error que se produce cuando el ancho de una columna no es suficiente amplio para el tamaño del número		
6	Conoce como ordenar un rango de celdas en Excel por color de celda, color de fuente o icono		
7	Conoce como filtrar los datos de acuerdo a sus necesidades.		
8	Identifica una referencia absoluta		
9	Conoce la ubicación de la opción quitar duplicados		
<b>DIMENSIÓN 2. FUNCIONES BASICAS</b>			
10	Aplica Función Suma		
11	Aplica Promedio		
12	Aplica Concatenar		
13	Aplica Max, Min		
14	Aplica Función si		
15	Aplica Función Y		
16	Aplica Función O		
17	Aplica Función Contar		
18	Aplica Función Buscar		
19	Aplica Función BUSCARV		
20	Aplica Función BUSCARH		
<b>DIMENSIÓN 3. GRAFICAS BASICAS</b>			
21	Elabora grafico de columna agrupada		
22	Elabora grafico de columna apilada		
23	Elabora grafico de barras agrupadas		
24	Elabora grafico de barras apiladas		

### Anexo 3. Resultados de confiabilidad de los instrumentos

#### Escala: CUESTIONARIO DE ACTITUDES HACIA LAS TIC

##### Resumen del procesamiento de los casos

	N	%
Válidos	20	100,0
Casos Excluidos <sup>a</sup>	0	,0
Total	20	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

##### Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,880	24

##### Estadísticos total-elemento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
Item1	68,5000	214,263	,309	,880
Item2	68,5500	207,945	,462	,875
Item3	68,3000	206,958	,580	,872
Item4	68,4000	213,411	,406	,877
Item5	68,3500	211,082	,516	,874
Item6	68,5500	216,997	,316	,879
Item7	68,5500	221,208	,146	,883
Item8	68,0500	213,629	,352	,878
Item9	68,5500	220,366	,162	,883
Item10	68,0500	213,313	,333	,879
Item11	68,1000	209,147	,490	,874
Item12	68,1000	204,621	,602	,871
Item13	68,0000	209,789	,523	,874
Item14	68,0000	208,526	,494	,874
Item15	68,2000	210,905	,374	,878
Item16	68,3000	200,432	,700	,868
Item17	68,3500	211,924	,461	,875
Item18	68,1000	208,832	,521	,874
Item19	68,1000	204,621	,602	,871
Item20	68,0000	209,789	,523	,874
Item21	68,0000	208,526	,494	,874
Item22	68,0000	208,526	,494	,874
Item23	68,2000	210,905	,374	,878
Item24	68,3000	200,432	,700	,868



## Anexo 4. Certificados de validez de los instrumentos

### RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Fuente: Adaptado de: [www.humana.unal.co/psicometria/files/7113/8574/5708/articulo3\\_juicio\\_de\\_experto\\_27-36.pdf](http://www.humana.unal.co/psicometria/files/7113/8574/5708/articulo3_juicio_de_experto_27-36.pdf)

Criterios	Escala de valoración			
	1	2	3	4
<b>1. SUFICIENCIA:</b> Los ítems que pertenecen a una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener la medición de ésta.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son suficientes.
<b>2. CLARIDAD:</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir su sintáctica y semántica son adecuadas.	El ítem no es claro.	El ítem requiere varias modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>3. COHERENCIA:</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo.	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión o indicador que está midiendo.
<b>4. RELEVANCIA:</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

#### INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA:

Nombres y Apellidos:	MARIO DOMINGO LEÓN MORENO
Sexo:	Hombre ( X )      Mujer ( )      Edad <u>41</u> (años)
Profesión:	INGENIERO DE SISTEMAS
Especialidad:	GESTION DE PROYECTOS Y SERVICIOS DE TECNOLOGÍA
Años de experiencia:	20
Cargo que desempeña actualmente:	JEFE DE SERVICIOS – DOCENTE UNIVERSITARIO
Institución donde labora:	CANVIA - UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE
Firma:	

### RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Fuente: Adaptado de: [www.humana.unal.co/psicometria/files/7113/8574/5708/articulo3\\_juicio\\_de\\_experto\\_27-36.pdf](http://www.humana.unal.co/psicometria/files/7113/8574/5708/articulo3_juicio_de_experto_27-36.pdf)

Criterios	Escala de valoración			
	1	2	3	4
<b>1. SUFICIENCIA:</b> Los ítems que pertenecen a una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener la medición de ésta.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son suficientes.
<b>2. CLARIDAD:</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir su sintáctica y semántica son adecuadas.	El ítem no es claro.	El ítem requiere varias modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>3. COHERENCIA:</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo.	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión o indicador que está midiendo.
<b>4. RELEVANCIA:</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

#### INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA:

Nombres y Apellidos:	Julio César Solís Castillo
Sexo:	Hombre (X)      Mujer ( )      Edad 40 (años)
Profesión:	Docente
Especialidad:	Computación e Informática
Años de experiencia:	16 años
Cargo que desempeña actualmente:	Docente en la escuela de postgrado de USIL y UTP
Institución donde labora:	USIL – UTP
Firma:	

### RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Fuente: Adaptado de: [www.humana.unal.co/psicometria/files/7113/8574/5708/articulo3\\_juicio\\_de\\_experto\\_27-36.pdf](http://www.humana.unal.co/psicometria/files/7113/8574/5708/articulo3_juicio_de_experto_27-36.pdf)

Criterios	Escala de valoración			
	1	2	3	4
<b>1. SUFICIENCIA:</b> Los ítems que pertenecen a una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener la medición de ésta.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son suficientes.
<b>2. CLARIDAD:</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir su sintáctica y semántica son adecuadas.	El ítem no es claro.	El ítem requiere varias modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>3. COHERENCIA:</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo.	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión o indicador que está midiendo.
<b>4. RELEVANCIA:</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

#### INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA:

Nombres y Apellidos:	Martha Irene Barrientos Carbajo
Sexo:	Hombre ( )      Mujer ( x )      Edad 61(años)
Profesión:	Docente
Especialidad:	Mg. en Psicología con mención en Problemas de Aprendizaje.
Años de experiencia:	35 años
Cargo que desempeña actualmente:	Psicopedagoga
Institución donde labora:	Consultorio Independiente
Firma:	

## CONSTANCIA DE TRABAJO

El Gerente de Sede de la Universidad Privada del Norte SAC:

DEJA CONSTANCIA:

Que la Srta. **CUBAS CERCADO SOFÍA YVETTE**, trabaja en la Universidad Privada del Norte SAC, desde el 17 de mayo del 2014 hasta la actualidad, desempeñándose como **Docente Tiempo Parcial– UPN Lima Comas**.

Extendemos la presente constancia a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Lima, 26 de noviembre de 2018

