



**ESCUELA DE POSTGRADO**  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Uso educativo de las TIC y logro de aprendizaje en el  
área de matemática en estudiantes de secundaria de la  
I.E. Javier Heraud – Ate 2015**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE:  
Magister en administración de la Educación**

**AUTOR:**

**Br. Richard, Ccama Pari**

**ASESOR:**

**Dr. Freddy Antonio, Ochoa Tataje**

**SECCIÓN**

**Educación e Idiomas**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

**Gestión y Calidad Educativa**

**PERÚ – 2016**

---

Dra. Pando Ezcurra Tamara

Presidente

---

Dr. Garay Peña Luis Edilberto

Secretario

---

Dr. Ochoa Tataje Freddy Antonio

Vocal

### **Dedicatoria**

A mis padres, hermanas, amigos, por su apoyo, sus consejos lo cual me impulsaron a seguir adelante, y a todas las personas que de una u otra manera me ayudaron a realizar esta investigación.

## Agradecimiento

A la Universidad “César Vallejo” por abrir una sede en Lurigancho Chosica, para poder estudiar la maestría, la cual está cerca de mi domicilio y también por su aporte singular a la educación y ser fuente de superación y trabajo en tiempos, donde los profesionales tienen más que un papel protagónico y proactivo.

A mis padres; por su nobleza, confianza y comprensión brindado durante nuestra carrera de maestría.

Al Doctor Freddy Ochoa Tataje, por darse un espacio de trabajo para guiarnos en el desarrollo de la investigación.

A todos los profesores que contribuyeron en cada clase con testimonios de vida y experiencias laborales en nuestra formación de post-grado. A todos aquéllos que depositaron su confianza y trabajo en demostrar que el saber científico se puede visualizar en un medio tan noble y sensible, como el panorama educativo.

## Declaración Jurada

Yo, Richard Ccama Pari, estudiante del Programa de Maestría en Administración de la educación de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, identificado(a) con DNI: 44853312, con la tesis titulada: “Uso educativo de las TIC y logro de aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de secundaria de la I.E. Javier Heraud – Ate 2015”.

Declaro bajo juramento que:

1. La tesis es de mi autoría.
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido auto plagiado; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicado, no copiados y por lo tanto, los resultados que se presentan en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

San Juan de Lurigancho, 11 de febrero del 2016.

Firma.....

Richard, Ccama Pari

DNI: 44853312

## Presentación

A los Señores Miembros del Jurado de la Escuela de Post Grado de la Universidad César Vallejo, sede San Juan de Lurigancho, Lima Este, presento la Tesis titulada: “Uso educativo de las TIC y logro de aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de secundaria de la I.E. Javier Heraud – Ate 2015”, en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo; para obtener el grado de: Magister en Educación.

Durante mucho tiempo la tecnología ha estado involucrada en la educación pero en muy contadas ocasiones se obtiene el mayor provecho, quizás por falta de conocimiento, por temor a equivocarse o simplemente por no saber usarla. De esta manera parte la idea de poder realizar una investigación con el objetivo de utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), dentro del salón de clases y en los centros educativos por parte de los actores del proceso enseñanza–aprendizaje (docentes y estudiantes). Gracias al uso de las TIC se puede comunicar y transmitir la información al mismo instante en que se produce. Por lo tanto es un tema de interés global dentro del sistema educativo nacional. Ya que hoy en día, los docentes como los estudiantes tienen la necesidad de actualizar sus métodos de enseñanza y de aprendizaje.

La presente investigación está estructurada en siete capítulos. En el primero se expone los antecedentes de investigación, la fundamentación científica de las dos variables y sus dimensiones, la justificación, el planteamiento del problema, los objetivos y las hipótesis. El capítulo dos se presenta las variables en estudio, la operacionalización, la metodología utilizada, el tipo de estudio, el diseño de investigación, la población, la muestra, la técnica e instrumento de recolección de datos, el método de análisis utilizado y los aspectos éticos.

En el tercer capítulo se presenta el resultado descriptivo y el tratamiento de hipótesis. El cuarto capítulo está dedicado a la discusión de resultados. El quinto capítulo está las conclusiones de la investigación. El sexto capítulo se fundamenta las recomendaciones y el séptimo capítulo se presenta las referencias. Finalmente se presenta los apéndices correspondientes.

Esperamos señores miembros del jurado que esta investigación se ajuste a las exigencias establecidas por la Universidad y merezca su aprobación.

**Tabla de contenidos****Carátula****Páginas preliminares**

Página del Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaración Jurada	v
Presentación	vi
Tabla de contenidos	viii
Lista de tablas	x
Lista de figuras	xii

<b>Resumen</b>	<b>xiii</b>
----------------	-------------

<b>Abstract</b>	<b>xv</b>
-----------------	-----------

<b>I. Introducción</b>	<b>16</b>
Antecedentes	17
Fundamentación Teórica	29
Justificación	83
Problemas	85
Hipótesis	89
Objetivos	90

<b>II. Marco metodológico</b>	<b>91</b>
2.1. Variables	92
2.2. Operacionalización de variables	93
2.3. Metodología	94
2.4. Población, muestra y muestreo	97
2.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	98
2.6. Métodos de análisis de datos	103
2.7. Aspectos éticos	104
<b>III. Resultados</b>	<b>105</b>
<b>IV. Discusión</b>	<b>132</b>
<b>V. Conclusiones</b>	<b>137</b>
<b>VI. Recomendaciones</b>	<b>140</b>
<b>VII. Referencias</b>	<b>143</b>

## **Apéndices**

Apéndice A	Matriz de consistencia
Apéndice B	Matriz metodológica
Apéndice C	Instrumentos
Apéndice D	Validación de instrumentos a través de juicio de expertos
Apéndice E	Base de datos
Apéndice F	Artículo científico
Apéndice G	Declaración jurada del artículo científico

## Lista de tablas

Tabla 1.	Matriz de Operacionalización de variable Uso Educativo de las TIC	93
Tabla 2.	Matriz de Operacionalización de logro de aprendizaje de matemática	94
Tabla 3.	Población de estudiantes de secundaria de la I.E. “Javier Heraud”	97
Tabla 4.	Baremos de la variable uso educativo de las TIC y sus dimensiones	101
Tabla 5.	Prueba piloto, alfa de Cronbach	103
Tabla 6.	Frecuencias de los niveles de logro de aprendizaje de matemática	106
Tabla 7.	Frecuencias de Uso educativo de las TIC	107
Tabla 8.	Frecuencias de Uso de las TIC como Información	108
Tabla 9.	Frecuencias de Uso de las TIC como Comunicación efectiva y colaboración	109
Tabla 10.	Frecuencias de Uso de las TIC como Convivencia digital	111
Tabla 11.	Frecuencias de Uso de las TIC como Tecnológico	112
Tabla 12.	Tabla cruzada: Logro de aprendizaje de Matemática – Uso educativo de las TIC.	114
Tabla 13.	Tabla cruzada: Logro de aprendizaje de matemática – Información	116
Tabla 14.	Tabla cruzada: Logro de aprendizaje de matemática – Comunicación efectiva y colaboración	118
Tabla 15.	Tabla cruzada: Logro de aprendizaje de matemática – Convivencia digital	120

Tabla 16.	Tabla cruzada: Logro de aprendizaje de matemática – Tecnológico	122
Tabla 17.	Prueba de Kolmogorov-Smirnov: Uso educativo de las TIC y logro de aprendizaje de matemática	125
Tabla 18.	Prueba de correlación de Spearman: Uso educativo de las TIC y logro de aprendizaje de matemática	127
Tabla 19.	Prueba de correlación de Spearman: Uso educativo de las TIC como Información y el logro de aprendizaje de matemática	128
Tabla 20.	Prueba de correlación de Spearman: Uso educativo de la de las TIC como Comunicación efectiva y colaboración y logro de aprendizaje de matemática	129
Tabla 21.	Prueba de correlación de Spearman: Uso educativo de las TIC como Convivencia digital y el Logro de aprendizaje de matemática	130
Tabla 22.	Prueba de correlación de Spearman: Uso educativo de las TIC como Tecnológico y el Logro de aprendizaje de matemática	131

**Lista de figuras**

Figura 1.	Niveles en el logro de aprendizaje de matemática	107
Figura 2.	Niveles de uso educativo de las TIC	108
Figura 3.	Niveles de uso educativo de las TIC como Información	109
Figura 4.	Niveles de uso educativo de las TIC como Comunicación efectiva y colaboración	110
Figura 5.	Niveles de uso educativo de las TIC como Convivencia digital	111
Figura 6.	Niveles de uso educativo de las TIC como Tecnológico	112
Figura 7.	Niveles de Logro de aprendizaje en matemática según el uso educativo de las TIC.	115
Figura 8.	Niveles de aprendizaje de matemática según el uso de las TIC como Información.	117
Figura 9.	Niveles de Logro de aprendizaje de matemática según el uso de las TIC como Comunicación efectiva y colaboración.	119
Figura 10.	Niveles de Logro de aprendizaje de matemática según el uso de las TIC como Convivencia digital.	121
Figura 11.	Niveles de Logro de aprendizaje de matemática según el uso de las TIC como Tecnológico.	123

## Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo general determinar la relación del uso educativo de las TIC y el logro de aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de secundaria de la I.E. Javier Heraud - Ate 2015.

La población fue de 191 estudiantes del nivel secundario, la muestra intencional se consideró 191 estudiantes del nivel secundario, en los cuales se han empleado las variables: Uso educativo de las TIC y el logro de aprendizaje de matemática.

El método utilizado en la investigación fue el hipotético deductivo. Esta investigación utilizó para su finalidad el diseño no experimental de nivel correlacional de corte transeccional, que recopiló información en un periodo específico, el instrumento utilizado fue una encuesta sobre el uso educativo de las TIC, en escala tipo Likert (Siempre, Casi siempre, A veces, Nunca), y el promedio de notas del Acta consolidada de evaluación integral del nivel de educación secundaria EBR-2015, que brindaron suficiente información acerca del uso educativo de las TIC y el logro de aprendizaje de matemática, a través de la evaluación de sus distintas dimensiones, cuyos resultados se presentan gráfica y textualmente.

El resultado obtenido del contraste de la hipótesis general señala que existe evidencia significativa para concluir que se puede afirmar mediante el coeficiente de correlación no paramétrico Rho de Spearman 0.879 y un  $p = 0.000 < 0.05$ . Asimismo, los resultados obtenidos de las pruebas de hipótesis específicas señalan un nivel de correlación positiva alta, la existencia del uso educativo de las TIC se relaciona significativamente con el logro

del aprendizaje de matemáticas en estudiantes del nivel secundario de la I.E. Javier Heraud  
– Ate 2015, representando una alta asociación entre las variables.

**Palabras clave: TIC y Aprendizaje de Matemática**

## Abstract

The present study was to determine the relationship overall objective of the educational use of ICT in the aspect of information and learning achievement in the area of mathematics in high school students EI Javier Heraud - Ate 2015.

The population was 191 students in sixth and seventh cycle, the 191 considered intentional sample of secondary school students, in which the variables have been used: Educational use of ICT and Mathematics Learning Achievement.

The method used in the research was the deductive hypothetical. This research used for the purpose correlational no experimental design of transactional level court, which collected information on a specific period, developed to implement the instrument: Survey on the educational use of ICT in Likert (always, almost always scale Sometimes, Never), and the Act GPA consolidated comprehensive evaluation of the level of secondary education EBR-2015, which provided sufficient information about the educational use of ICT and Mathematics Learning Achievement through evaluation its various dimensions, whose results are presented graphically and textually.

The result of the contrast of the general hypothesis states that there is significant evidence to conclude that; it can be affirmed by the correlation coefficient nonparametric Spearman Rho 0.914 and  $p = .000 < .05$ , the existence of the educational use of ICT is significantly related to the achievement of learning math students cycle VI and VII EI Javier Heraud - Ate 2015, representing a high association between variables.

**Keywords :** ICT and Learning Mathematics