

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO**  
**BENEDICTO XVI**  
**ESCUELA DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA UNIVERSITARIA**



**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN  
ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE INGENIERÍA AMBIENTAL DE UNA  
UNIVERSIDAD PRIVADA, TRUJILLO – 2018**

Tesis para obtener el Grado Académico de Maestro en Investigación y  
Docencia Universitaria

**AUTORES**

Br. Effio Quezada, Wilberto  
Br. Inga Zuñe, Deymann Kirlovana

**ASESOR**

Dr. Cruz Aguilar, Reemberto

**LINEA DE INVESTIGACION**

Evaluación y aprendizaje

**Trujillo - Perú**

**2019**

## **AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

**Excmo. Mons. Héctor Miguel Cabrejos Vidarte O.F.M.**

Arzobispo Metropolitano de Trujillo  
Fundador y Gran Canciller de la  
Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

**R.P. Dr. Juan José Lydon Mc Hugh. O. S. A.**

Rector

**Dra. Sandra Mónica Olano Bracamonte**

Vicerrectora Académica

**R.P. Dr. Alejandro Augusto Preciado Muñoz**

Vicerrector académico adjunto

**R.P. Dr. Alejandro Augusto Preciado Muñoz**

Director de la Escuela de Posgrado

**Mg. Andrés Cruzado Albarrán**

Secretario General

## **Dedicatoria**

A Dios por guiarnos en cada paso  
de nuestras vidas y darnos la  
fortaleza de seguir siempre  
adelante.

A nuestros maestros por inspirarnos en el  
desarrollo de la Investigación y Docencia  
Universitaria, a nuestras familias que  
siempre nos motivaron para alcanzar  
nuestros objetivos propuestos.

**Wilberto y Kirlovana**

## **DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD**

Effio Quezada, Wilberto con DNI N.º 42298402 e Inga Zuñe, Deymann Kirlovana DNI N.º 43509233, considerando las disposiciones vigentes en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, Escuela de Posgrado, Maestría en Investigación y Docencia Universitaria, declaramos bajo juramento que toda la documentación que acompañamos es veraz y auténtica.

También declaramos bajo juramento que los datos e información presentados en la tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI.

Effio Quezada, Wilberto

Inga Zuñe, Deymann Kirlovana

# INDICE GENERAL

<b>1</b>	<b>Capítulo I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	16
1.1	Planteamiento del problema.....	16
1.2	Formulación del problema .....	19
1.2.1	Problema general.....	19
1.2.2	Problemas específicos .....	19
1.3	Formulación de objetivos.....	21
1.3.1	Objetivo general .....	21
1.3.2	Objetivos específicos.....	21
1.4	Justificación de la investigación .....	23
<b>2</b>	<b>Capitulo II: MARCO TEÓRICO</b> .....	24
2.1	Antecedentes de la investigación .....	24
2.2	Bases teóricas relacionados con las competencias específicas. ....	30
2.2.1	Definición de competencias .....	30
2.2.2	Ventajas de la educación por competencias .....	30
2.2.3	Clasificación de las competencias.....	32
2.2.4	Evaluación centrada en el desarrollo de competencias. ....	38
2.2.5	Niveles de desarrollo de las competencias. ....	39
2.2.6	Rendimiento académico. ....	40
2.2.7	Niveles de rendimiento académico.....	40
2.3	Marco conceptual .....	42
2.3.1	Aprendizaje: .....	42

2.3.2	Competencia:.....	42
2.3.3	Competencias específicas:.....	42
2.3.4	Desarrollo de competencias: .....	42
2.3.5	Rendimiento académico: .....	43
<b>2.4</b>	<b>Identificación de dimensiones</b> .....	<b>43</b>
2.4.1	Competencias específicas.....	43
2.4.2	Rendimiento académico .....	43
<b>2.5</b>	<b>Formulación de hipótesis</b> .....	<b>43</b>
2.5.1	Hipótesis General .....	43
2.5.2	Hipótesis específicas .....	44
<b>2.6</b>	<b>Variables</b> .....	<b>45</b>
2.6.1	Definición operacional .....	45
2.6.2	Operacionalización de Variables.....	46
<b>3</b>	<b>Capítulo III: METODOLOGIA</b> .....	<b>47</b>
<b>3.1</b>	<b>Tipos de investigación</b> .....	<b>47</b>
3.1.1	Según el grado de abstracción .....	47
3.1.2	Según los objetivos y el nivel de conocimiento a alcanzar .....	47
3.1.3	Según el tiempo en que se efectúan.....	47
3.1.4	Según la naturaleza de la información que se recoge para responder al problema de investigación.....	47
<b>3.2</b>	<b>Diseño de investigación</b> .....	<b>47</b>
3.2.1	Investigación no experimental.....	47

3.2.2	Investigación correlacional.....	48
<b>3.3</b>	<b>Población y muestra.....</b>	<b>48</b>
<b>3.4</b>	<b>Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....</b>	<b>49</b>
<b>3.5</b>	<b>Técnicas de procesamiento y análisis de datos .....</b>	<b>50</b>
<b>3.6</b>	<b>Aspectos éticos .....</b>	<b>50</b>
<b>4</b>	<b>Capitulo IV: RESULTADOS .....</b>	<b>51</b>
<b>4.1</b>	<b>Descripción y análisis de resultados.....</b>	<b>51</b>
4.1.1	Competencia Especifica de Conocimientos en Ingeniería. ....	51
4.1.2	Competencia especifica de Investigación.....	52
4.1.3	Competencia Especifica de Diseño y Desarrollo de Soluciones. ....	53
4.1.4	Competencia especifica de trabajo individual y en equipo. ....	54
4.1.5	Competencia especifica de análisis de problemas.....	55
4.1.6	Competencia especifica de ética.....	56
4.1.7	Competencia especifica de comunicación.....	57
4.1.8	Competencia especifica de medio ambiente y sostenibilidad. ....	58
4.1.9	Competencia especifica de aprendizaje permanente. ....	59
4.1.10	Competencia especifica de ingeniería y sociedad. ....	60
4.1.11	Competencia especifica de uso de herramientas modernas.....	61
4.1.12	Competencia especifica de gestión de proyectos. ....	62
4.1.13	Niveles de competencias. ....	63
4.1.14	Niveles de rendimiento académico.....	64
4.1.15	Competencia específica y rendimiento académico.....	65

4.1.16	Prueba de normalidad de las competencias específicas. ....	66
4.1.17	Relación de competencias específicas y rendimiento académico. ....	67
<b>5</b>	<b>Capítulo V: DISCUSION.....</b>	<b>70</b>
<b>6</b>	<b>Capítulo VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>75</b>
<b>6.1</b>	<b>Conclusiones .....</b>	<b>75</b>
<b>6.2</b>	<b>Recomendaciones. ....</b>	<b>78</b>
<b>7</b>	<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>79</b>
<b>8</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>85</b>
<b>8.1</b>	<b>ANEXO A .....</b>	<b>85</b>
8.1.1	Instrumento de medición del nivel de logro de competencia específica (a) Conocimiento de Ingeniería. ....	85
<b>8.2</b>	<b>ANEXO B.....</b>	<b>86</b>
8.2.1	Instrumento de medición del nivel de logro de competencia específica (b) Investigación. ....	86
<b>8.3</b>	<b>ANEXO C .....</b>	<b>87</b>
8.3.1	Instrumento de medición del nivel de logro de competencia específica (c) Diseño y Desarrollo de Soluciones. ....	87
<b>8.4</b>	<b>ANEXO D .....</b>	<b>88</b>
8.4.1	Instrumento de medición del nivel de logro de competencia específica (d) Trabajo Individual y en Equipo. ....	88
<b>8.5</b>	<b>ANEXO E.....</b>	<b>89</b>
8.5.1	Instrumento de medición del nivel de logro de competencia específica (e) Trabajo Individual y en Equipo.....	89

<b>8.6</b>	<b>ANEXO F</b> .....	90
8.6.1	Instrumento de medición del nivel de logro de competencia específica (f) Ética.	90
<b>8.7</b>	<b>ANEXO G</b> .....	91
8.7.1	Instrumento de medición del nivel de logro de competencia específica (g) Comunicación.	91
<b>8.8</b>	<b>ANEXO H</b> .....	92
8.8.1	Instrumento de medición del nivel de logro de competencia específica (h) Medio Ambiente y Sostenibilidad.....	92
<b>8.9</b>	<b>ANEXO I</b> .....	93
8.9.1	Instrumento de medición del nivel de logro de competencia específica (i) Medio Ambiente y Sostenibilidad.....	93
<b>8.10</b>	<b>ANEXO J</b> .....	94
8.10.1	Instrumento de medición del nivel de logro de competencia específica (j) Ingeniería y Sociedad.....	94
<b>8.11</b>	<b>ANEXO K</b> .....	95
8.11.1	Instrumento de medición del nivel de logro de competencia específica (k) Ingeniería y Sociedad.....	95
<b>8.12</b>	<b>ANEXO L</b> .....	96
8.12.1	Instrumento de medición del nivel de logro de competencia específica (l) Gestión de Proyectos.....	96
<b>8.13</b>	<b>ANEXO M</b> .....	97
8.13.1	Encuesta de competencias específicas a estudiantes del décimo ciclo 2018-2. ..	97

<b>8.14 ANEXO N</b> .....	98
8.14.1 Formato de registro de notas por curso de estudiantes del décimo ciclo 2018-2.	98
<b>8.15 ANEXO O</b> .....	99
8.15.1 Tabla de interpretación de correlaciones .....	99

## INDICE DE TABLAS

Tabla 4.1. 1 Niveles en conocimientos de ingeniería por parte de los estudiantes del X ciclo de ingeniería ambiental de la UPN, 2018-2	51
Tabla 4.1. 2 Niveles en investigación por parte de los estudiantes del X ciclo de ingeniería ambiental de la UPN, 2018-2	52
Tabla 4.1. 3 Niveles en diseño y desarrollo de soluciones por parte de los estudiantes del X ciclo de ingeniería ambiental de la UPN, 2018-2	53
Tabla 4.1. 4 Niveles en Trabajo Individual y en equipo por parte de los estudiantes del X ciclo de ingeniería ambiental de la UPN, 2018-2	54
Tabla 4.1. 5 Niveles en análisis de problemas por parte de los estudiantes de X ciclo de ingeniería ambiental de la UPN, 2018-2	55
Tabla 4.1. 6 Niveles en ética por parte de los estudiantes del X ciclo de ingeniería ambiental de la UPN, 2018-2	56
Tabla 4.1. 7 Niveles en comunicación por parte de los estudiantes del X ciclo de ingeniería ambiental de la UPN, 2018-2	57
Tabla 4.1. 8 Niveles en medio ambiente y sostenibilidad por parte de los estudiantes del X ciclo de ingeniería ambiental de la UPN, 2018-2	58
Tabla 4.1. 9 Niveles en el aprendizaje permanente por parte de los estudiantes del X ciclo de ingeniería ambiental de la UPN, 2018-2	59
Tabla 4.1. 10 Niveles en ingeniería y sociedad por parte de los estudiantes del X ciclo de ingeniería ambiental de la UPN, 2018-2	60
Tabla 4.1. 11 Niveles en uso de herramientas modernas por parte de los estudiantes del X ciclo de ingeniería ambiental de la UPN, 2018-2.	61
Tabla 4.1. 12 Niveles en gestión de proyectos por parte de los estudiantes del X ciclo de ingeniería ambiental de la UPN, 2018-2	62
Tabla 4.1. 13 Resultados por niveles en las competencias específicas en los estudiantes de X ciclo de ingeniería ambiental de la UPN, 2018-2	63

Tabla 4.1. 14 Resultados por niveles en el rendimiento académico en los estudiantes del X ciclo de ingeniería ambiental de la UPN, 2018-2. _____	64
Tabla 4.1. 15 Puntuaciones de las variables _____	65
Tabla 4.1. 16 Prueba de normalidad. _____	66
Tabla 4.1. 17 Contrastación de Hipótesis _____	67

## INDICE DE FIGURAS

Figura 4.1. 1 Gráfica de los niveles en conocimientos en ingeniería. Fuente: tabla 4.1.1. ____	51
Figura 4.1. 2 Gráfica de los niveles en investigación. Fuente: tabla 4.1.2. _____	52
Figura 4.1. 3 Gráfica de los niveles en diseño y desarrollo de soluciones. Fuente: tabla 4.3. __	53
Figura 4.1. 4 Grafica de los niveles trabajo individual y en equipo. Fuente: tabla 4.1.4. ____	54
Figura 4.1. 5 Grafica de los niveles en análisis de problemas. Fuente: tabla 4.1.5. _____	55
Figura 4.1. 6 Grafica de los niveles en ética. Fuente: tabla 4.1.6. _____	56
Figura 4.1. 7 Grafica de los niveles en comunicación. Fuente: tabla 4.1. 7. _____	57
Figura 4.1. 8 Grafica de los niveles en medio ambiente y sostenibilidad. Fuente: tabla 4.1.8. _	58
Figura 4.1. 9 Grafica de los niveles en aprendizaje permanente. Fuente: tabla 4.1.9. _____	59
Figura 4.1. 10 Grafica de los niveles en ingeniería y sociedad. Fuente: tabla 4.1.10. _____	60
Figura 4.1. 11 Grafica de los niveles en uso de herramientas modernas. Fuente: tabla 4.1.11. _	61
Figura 4.1. 12 Grafica de los niveles en gestión de proyectos. Fuente: tabla 4.1.12. _____	62
Figura 4.1. 13 Niveles en las competencias específicas de estudiantes. Fuente: tabla 4.1.13. __	63
Figura 4.1. 14 Niveles del rendimiento académico en los estudiantes. Fuente: tabla 4.1.14. __	64
Figura 4.1. 15 Representación de las puntuaciones de las variables competencias específicas y el rendimiento académico. Fuente: tabla 4.1.15. _____	65

## RESUMEN

Las competencias específicas y el rendimiento académico son variables que están incluidas en el proceso de enseñanza aprendizaje de estudiantes universitarios, por lo que la presente investigación tuvo como objetivo establecer la relación que existe entre las competencias específicas y el rendimiento académico en los estudiantes del décimo ciclo de la carrera de ingeniería ambiental de una universidad privada de Trujillo 2018-2.

El diseño de investigación fue no experimental – descriptivo del tipo correlacional, puesto que se estudió la correlación de las variables competencias específicas y rendimiento académico. Se consideró como muestra de estudio los 25 estudiantes que se encontraban en el décimo ciclo de la carrera de ingeniería ambiental del semestre académico 2018-2.

Los resultados fueron que el 56% de los estudiantes presentaron un nivel bueno y el 44% presentaron un nivel sobresaliente de las competencias específicas. Con respecto al rendimiento académico se obtuvo que la mayoría de los estudiantes se encuentra en el nivel bueno que corresponde al intervalo de 14 – 16.

La relación entre las variables muestra una significancia positiva mediante el coeficiente de Rho de Spearman, que encuentra en  $p=5,014E-10$ , que es menor a 0.05. Por lo cual se concluye que existe una relación entre las competencias específicas y el rendimiento académico en los estudiantes del décimo ciclo de la carrera de ingeniería ambiental.

**Palabras clave:** Competencias específicas, rendimiento académico, aprendizaje basado en competencias.

## ABSTRACT

The specific competences and academic performance are variables that are included in the teaching-learning process of university students, so this research aimed to establish the relationship between specific competencies and academic performance in tenth-cycle students of the environmental engineering career of a private university of Trujillo 2018-2.

The research design was non-experimental - descriptive of the correlational type, since the correlation of the specific competencies and academic performance variables was studied. The 25 students who were in the tenth cycle of the environmental engineering career of the 2018-2 academic semester were considered as a study sample.

The results were that 56% of the students presented a good level and 44% presented an outstanding level of specific skills. With respect to academic performance, it was obtained that most of students are at the good level that corresponds to the interval of 14-16.

The relationship between the variables shows a positive significance through the Spearman's Rho coefficient in where  $p=5,014E-10$  that is less than 0.05. Therefore, it is concluded that there is a relationship between specific skills and academic performance in students in the tenth cycle of the environmental engineering degree.

**Keywords:** Specific competences, academic performance, skills-based learning.