



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE DOCTORADO EN
EDUCACIÓN**

Programa de la industria 4.0 en las competencias digitales de los
estudiantes de Ingeniería en una universidad de Lima -2022

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Doctor en Educación

AUTOR:

Acosta Solorzano, Williams Fernando (orcid.org/0000-0002-2473-4581)

ASESORES:

Dra. Garro Aburto, Luzmila Lourdes (orcid.org/0000-0002-9453-9810)

Dra. Rangel Magallanes, Maribel Cecilia (orcid.org/0000-0002-5862-4145)

Dr. Cárdenas Valverde, Juan Carlos (orcid.org/0000-0003-1744-5746)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión y Calidad Educativa

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

Innovación Tecnológica y desarrollo sostenible

LIMA – PERÚ

2023

Dedicatoria

El presente proyecto de investigación de doctorado la dedico primordialmente a mis padres Héctor Raúl Acosta Malpica y Elsa Solórzano Rojas, que con su apoyo permanente me impulsaron siempre a no renunciar a mis sueños y aspiraciones personales. Especialmente a mi profesora Dra. Luzmila Lourdes Garro Aburto por la confianza y paciencia que me brindo y por estar dispuesta cada vez que la necesitaba.

Agradecimiento

Un especial agradecimiento a los docentes del Doctorado en Educación de la Universidad Cesar Vallejo, que, con la mística de una enseñanza exigente, reconocida por todos, me entregaron las herramientas del conocimiento, necesarias para mi desenvolvimiento profesional.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
DOCTORADO EN EDUCACIÓN**

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, ACOSTA SOLORZANO WILLIAMS FERNANDO estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO del programa de DOCTORADO EN EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ATE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Programa de la Industria 4.0 en las competencias digitales de los estudiantes de Ingeniería en una universidad de Lima - 2022", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
ACOSTA SOLORZANO WILLIAMS FERNANDO DNI: 06434186 ORCID: 0000-0002-2473-4581	Firmado electrónicamente por: WACOSTAS el 17-08- 2023 21:15:49

Código documento Trilce: INV - 1273032



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
DOCTORADO EN EDUCACIÓN**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, GARRO ABURTO LUZMILA LOURDES, docente de la ESCUELA DE POSGRADO DOCTORADO EN EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ATE, asesor de Tesis Completa titulada: "Programa de la Industria 4.0 en las competencias digitales de los estudiantes de Ingeniería en una universidad de Lima - 2022", cuyo autor es ACOSTA SOLORZANO WILLIAMS FERNANDO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 20.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis Completa cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 28 de Julio del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
GARRO ABURTO LUZMILA LOURDES DNI: 09469026 ORCID: 0000-0002-9453-9810	Firmado electrónicamente por: LUZGARRO el

Código documento Trilce: TRI - 0625374

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pág.
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Declaratoria de Originalidad del Autor	iv
Declaratoria de Autenticidad del	v
Asesor Índice de contenidos	vi
Índice de tablas	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
Resumo	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	16
3.1 Tipo y diseño de investigación	16
3.2 Variables y operacionalización	16
3.3 Población, muestra y muestreo	17
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	18
3.5 Procedimientos:	19
3.6 Método de análisis de datos:	20
3.7 Aspectos éticos:	20
IV. RESULTADOS	21
V. DISCUSIÓN	31
VI. CONCLUSIONES	39
VI. RECOMENDACIONES	40
VII. PROPUESTA	42
REFERENCIAS	47
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Notas del grupo control previo y posterior a la prueba Variable competencia digitales	21
Tabla 2. Notas del pre y pos test Grupo control Dimensión Seguridad de datos	22
Tabla 3. Notas del pre y pos test Grupo control Dimensión Información datos digitales	23
Tabla 4. Notas del pre y pos test Grupo control Dimensión Comunicación de datos	24
Tabla 5. Notas del pre y pos test Grupo control Dimensión resolución de problemas con MATLAB	25
Tabla 6. La prueba de normalidad desarrollada por Shapiro Wilk	26
Tabla 7. Test de U y Mann Whitney general de hipótesis	27
Tabla 8. Test de U y Mann Whitney general de hipótesis	28
Tabla 9. Test de U y Mann Whitney general de hipótesis	28
Tabla 10. Test de U y Mann Whitney general de hipótesis	29
Tabla 11. Test de U y Mann Whitney general de hipótesis	30

Resumen

La Industria 4.0 y la evaluación es un proceso fundamental en los aprendizajes de todo estudiante en ingeniería, es preponderante que los docentes universitarios deberían ejecutar estos nuevos paradigmas en sus nuevas mallas curriculares fortaleciendo el proceso de enseñanza y aprendizaje. El objetivo general fue determinar la influencia de la Industria 4.0 para desarrollar las competencias digitales. El estudio presenta un paradigma positivista de enfoque cuantitativo, nivel explicativo, según su finalidad de tipo experimental y diseño cuasiexperimental. La muestra corresponde a 50 estudiantes de ingeniería en una universidad de Lima, aplicando un cuestionario de conocimiento que previamente pasaron por los procesos de validez de contenido mediante juicio de expertos y de confiabilidad con el estadístico KR-20. Según los resultados obtenidos se percibe que un 72% de estudiantes de ingeniería aplicando el programa Industria 4.0 se ubicaron en el nivel de logro destacado. Así mismo la prueba de análisis inferencial indica que el tener un valor de significancia $p=0.000$ estamos dentro de lo permitido para decidir el test de Hipótesis. Finalmente, como conclusión general se determinó la influencia de la industria 4.0 en las competencias digitales en los estudiantes de ingeniería en una universidad de Lima.

Palabras clave: Aplicación informática, habilidad digital, programa de enseñanza, currículo.

Abstract

Industry 4.0 and evaluation is fundamental process in the learning of all engineering students, it is essential that university professors should implement these new paradigms in their new curricula, strengthening the teaching and learning process. The general objective of this research work is to determine the influence of industry 4.0 to develop digital skills. The study presents a positivist paradigm of a quantitative approach, explanatory level, according to its experimental purpose and quasi-experimental design. The sample corresponds to 50 engineering students at a university in Lima. Applying a knowledge questionnaire that previously went through the content validity process through expert judgment and reliability with the KR-20 statistic. According to the results obtained, it is perceived that 72% of engineering students applying the industry 4.0 program were located at the outstanding level of achievement. Likewise, the inferential analysis test indicates that having a significance value $p=0.000$ is within what is allowed to decide the Hypothesis test. Finally, as a general conclusion, the influence of industry 4.0 on digital skills in engineering students at a university in Lima was determined.

Keywords: Industry 4.0 digital competence, skills development, curriculum.