



REVISTA DE INVESTIGACIÓN MULTIDISCIPLINARIA



<http://www.ctscafe.pe>

Volumen X- N° 29 Julio 2026

ISSN 2521-8093

2



Innovación curricular en Ingeniería Industrial UNMSM: Desafíos de la Industria 4.0

Mag. Augusto Denis Madueño Macedo
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Correo electrónico: amaduenom@unmsm.edu.pe

Mag. Pilar Marmolejo Bravo
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Correo electrónico: pimarbra@gmail.com

Recibido: 04 Abril 2026 Aceptado: 15 Julio 2026



Resumen: La investigación analiza la necesidad de adaptar los planes de estudio en la educación superior ante la dinámica evolutiva de la tecnología, fenómeno que representa un desafío significativo y que se analiza en el estudio, examinando cómo las instituciones educativas pueden adaptarse a los cambios tecnológicos para mejorar la calidad de la formación profesional. El estudio se centra en la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) identificando las áreas que requieren actualización y se proponen estrategias para cerrar las brechas existentes. Se utilizó un enfoque mixto que integró el análisis documental con encuestas a 150 estudiantes y 50 egresados, además de entrevistas a expertos. Los resultados indican que el 75% percibe una alineación con el sector, aunque un 25% demanda actualizaciones tecnológicas urgentes. Se concluye que la integración de metodologías activas y el fortalecimiento de habilidades blandas son factores críticos para reducir las brechas de conocimiento y mejorar la empleabilidad en el contexto de la industria 4.0.

Palabras clave: Plan curricular/ Brechas de conocimiento/ Formación profesional/ Innovación educativa/ Educación superior

Abstract: The study examines the need to adapt higher education curricula in light of the evolving dynamics of technology, a phenomenon that poses a significant challenge and is analyzed in the study, which explores how educational institutions can adapt to technological changes to improve the quality of professional training. The study focuses on the School of Industrial Engineering at the National University of San Marcos (UNMSM), identifying areas requiring updates and proposing strategies to bridge existing gaps. A mixed-methods approach was used, combining literature review with surveys of 150 students and 50 graduates, as well as interviews with experts. The results indicate that 75% perceive alignment with the industry, although 25% call for urgent technological updates. It is concluded that the integration of active learning methodologies and the strengthening of soft skills are critical factors for reducing knowledge gaps and improving employability in the context of Industry 4.0.

Keywords: Curriculum/ Knowledge gaps/ Vocational training/ Educational innovation/ Higher Education

Résumé: Cette recherche analyse la nécessité d'adapter les programmes d'enseignement supérieur face à l'évolution technologique, un phénomène qui représente un défi majeur, et examine comment les établissements d'enseignement peuvent s'ajuster à ces changements pour

améliorer la qualité de la formation professionnelle. L'étude se concentre sur la Faculté de génie industriel de l'Université nationale de San Marcos (UNMSM), identifiant les domaines nécessitant une mise à jour et proposant des stratégies pour combler les lacunes existantes. Une approche à méthodes mixtes a été adoptée, combinant l'analyse documentaire, des enquêtes auprès de 150 étudiants et 50 diplômés, ainsi que des entretiens avec des experts. Les résultats indiquent que 75 % des répondants perçoivent une adéquation avec le secteur industriel, bien que 25 % réclament des mises à jour technologiques urgentes. L'étude conclut que l'intégration de méthodes d'apprentissage actif et le renforcement des compétences comportementales (« soft skills ») sont des facteurs déterminants pour réduire les écarts de connaissances et améliorer l'employabilité dans le contexte de l'Industrie 4.0.

Mots-clés: Plan de programme/ Lacunes en matière de connaissances/ Formation professionnelle/ Innovation pédagogique/ Enseignement supérieur

1. Introducción

La educación superior contemporánea se encuentra en una encrucijada histórica definida por la convergencia de tecnologías disruptivas y la necesidad de una formación humana integral. El desfase entre la academia y las demandas de la industria representa un riesgo crítico para el desarrollo nacional en el marco de la pospandemia (Garcés, 2022). En el Perú, la aceleración de la transformación digital ha evidenciado que los planes de estudio tradicionales requieren una reestructuración profunda que incorpore no solo competencias técnicas avanzadas, sino también una visión ética y sostenible (Valencia-Grijalva et al., 2023).

Este artículo aborda el proceso de innovación del plan curricular de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM). Se parte de la premisa de que la integración de la inteligencia artificial (IA), el internet de las cosas (IoT) y la analítica de datos es fundamental para prevenir brechas de conocimiento que comprometan la competitividad del egresado. El estudio plantea como hipótesis que un modelo educativo alineado con la Educación 4.0, que equilibre las habilidades duras con las socioemocionales, incrementará significativamente la empleabilidad en un mercado laboral peruano cada vez más automatizado (Solis et al., 2025).

Marco teórico

A. Fundamentos del currículo

Fundamentos filosóficos y reconstruccionismo

La visión filosófica de la educación desempeña un papel fundamental en la definición de la meta educativa y en la coherencia integral de un plan curricular universitario. Esta perspectiva conceptualiza el ideal de la persona que se aspira a formar. Se postula que la educación no solo debe transmitir conocimientos prácticos, sino cultivar el ser, permitiendo que el individuo oriente sus actitudes éticas y morales (Lovatón, 2011). La filosofía educativa subyacente en este plan es de carácter reconstruccionista, asumiendo que la universidad tiene el propósito de transformar la sociedad mediante la internalización de valores sociales que fomenten la participación activa en programas de reforma social, desafiando paradigmas heredados.

Fundamento antropológico y cultural

Desde la perspectiva antropológica, se identifica la cultura como el sustrato que se busca preservar y transmitir, reconociendo que los comportamientos individuales deben valorarse en relación con su grupo cultural. La acción pedagógica debe estar alineada con las características culturales del entorno, integrando procesos de endoculturación y aculturación. Es imperativo que el currículo considere la diversidad geográfica del Perú; por ejemplo, un ingeniero en la sierra central enfrentará desafíos logísticos y sociales distintos a uno en la selva o la costa. La educación se origina como un producto cultural intrínseco, por lo que el diseño curricular debe evitar la incorporación de una cultura parcial o desvalorizada (Alejos & Sánchez, 2015).

Fundamento social y globalización

La sociedad actual, marcada por la gestión del conocimiento y las TIC, demanda que las instituciones educativas reconsideren sus misiones tradicionales. Los movimientos sociales y económicos subrayan la necesidad de formar ciudadanos capaces de dirigir sus destinos en un mundo global (UNESCO, 1998). Mantener un contacto regular con sectores empresariales y organismos públicos es esencial para anticipar demandas. En este contexto, la globalización del mercado de capitales fomenta la eficiencia pero también puede marginar a sociedades emergentes que carecen de seguridad social (UNESCO, 1998). Por ello, el currículo debe equilibrar la competitividad con valores sociales fundamentales para evitar actos de corrupción y degradación ambiental.

Fundamento psicológico y cognitivo

El plan curricular adopta un enfoque cognitivo que concibe el aprendizaje como un cambio permanente en los conocimientos a través de la reorganización de experiencias previas. Se sigue la teoría del aprendizaje por recepción significativa de David Ausubel, la cual destaca que la calidad del aprendizaje depende de la capacidad del estudiante para vincular la nueva información con su estructura cognitiva existente (Larraín et al., 2007). La asimilación es entendida como una operación mental donde el material presentado adquiere significado, utilizando marcos de referencia organizados para mejorar la memoria y la resolución de problemas.

Fundamento pedagógico y formación por competencias

La pedagogía moderna propone la “formación por competencias” como elemento esencial. El término competencia se aborda desde tres acepciones: capacidad (aptitud para aplicar conocimientos), competitividad (demostrar acciones idóneas y de calidad) e incumbencia (compromiso ético y voluntad del estudiante) (Sáenz, 2010; Larraín et al., 2007). En la sociedad del conocimiento, innovar procesos y mostrar flexibilidad mental son importantes para el éxito colectivo.

B. El contexto histórico y los desafíos nacionales

Escenario nacional peruano

El Perú enfrenta desafíos profundos exacerbados por la reciente crisis sanitaria. Según datos del INEI, la vulnerabilidad ante la COVID-19 reveló fragilidad en los avances sociales, con un impacto directo en los índices de pobreza y brechas regionales. El escenario se caracteriza

por desigualdades en ingresos, persistencia de tecnologías tradicionales y escaso acceso a técnicas modernas de producción. Esta realidad exige que la formación del ingeniero industrial no sea ajena a la problemática de la desnutrición infantil, el desempleo y la degradación del ecosistema.

Tendencias del siglo XXI y revolución tecnológica

La revolución científica y tecnológica ha mejorado parcialmente el acceso a la información, pero también ha generado sentimientos de ineficacia en estratos menos educados (UNESCO, 1998). La educación superior debe aprovechar las nuevas oportunidades para el control del conocimiento, fortaleciendo la cooperación con el mundo laboral y fomentando el pensamiento crítico (UNESCO, 1998). El diseño de nuevos planes curriculares debe orientarse a la formación integral de individuos con capacidades cognitivas y actitudinales actualizadas para una sociedad global.

C. La ingeniería industrial en la Era 4.0

Concepción evolutiva de la profesión

La ingeniería industrial ha pasado de ser una herramienta operativa a transformarse en un sistema de información integral y un aliado estratégico para la toma de decisiones empresariales. Como sistema, captura, procesa y distribuye información productiva relevante en un mundo globalizado. El profesional debe registrar transacciones de forma cualitativa y cuantitativa, convirtiéndolas en insumos para estados situacionales útiles.

Educación 4.0 e integración tecnológica

La transición hacia la Industria 4.0 implica un modelo de “Educación 4.0” que integra la inteligencia artificial (IA), el big data y la analítica no solo como materias de estudio, sino como herramientas pedagógicas (Garcés, 2020). La IA puede automatizar tareas administrativas, liberando tiempo docente para la interacción significativa (Garcés, 2020). Asimismo, el uso de simuladores industriales permite optimizar procesos sin los costos de una planta física, fomentando el aprendizaje experiencial necesario para los gemelos digitales (Garcés, 2020). Las habilidades blandas (comunicación, liderazgo, resiliencia) se consolidan como el diferenciador crítico frente a la automatización masiva (Arbaiza, 2014).

Figura N°1: Ejes estratégicos del modelo de Educación 4.0 en ingeniería industrial

Fuente: Elaboración propia basada en Jiménez López et al. (2025).

57

La transición hacia la Industria 4.0 ha generado el paradigma de la Educación 4.0, el cual exige una reconfiguración de las prácticas pedagógicas universitarias. Según Solis et al. (2025), la inteligencia artificial está reconfigurando profundamente el panorama educativo peruano, impulsando modelos más personalizados y eficientes. En el campo de la ingeniería, esto implica que el currículo debe transitar de una enseñanza basada en contenidos estáticos a una centrada en la resolución de problemas complejos mediante herramientas digitales (Jiménez López et al., 2025).

El rol de la Inteligencia Artificial y el Big Data

La integración de la IA en el currículo no debe ser solo temática, sino metodológica. Herramientas conversacionales y algoritmos de analítica predictiva permiten hoy optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje, reduciendo tiempos administrativos y permitiendo una interacción docente-estudiante más significativa (Selwyn, 2019, citado en Solis et al., 2025). En la FII-UNMSM, la analítica de datos se ha convertido en un eje transversal indispensable para la toma de decisiones estratégicas en entornos de alta incertidumbre (Villalta, 2025, citado en Noticias UPC).

B. El reconstruccionismo social y la ética profesional

La visión filosófica adoptada en esta investigación se sustenta en el reconstruccionismo social. Bajo este enfoque, la educación superior tiene la responsabilidad de transformar la realidad nacional mediante la formación de profesionales que no solo dominen la técnica, sino que actúen como agentes de reforma ética. En un contexto peruano marcado por brechas de productividad y desafíos de integridad, el ingeniero industrial debe liderar procesos de innovación que garanticen el bienestar social y la sostenibilidad ambiental (Valencia-Grijalva et al., 2023).

C. Habilidades blandas y competencias del siglo XXI

A pesar del avance de la automatización, las habilidades humanas siguen siendo el factor diferenciador en el mercado laboral. Las investigaciones de Carlos et al. (2024) demuestran que las habilidades blandas tienen una influencia directa en el desempeño de la alta gerencia y la empleabilidad. El pensamiento crítico, la comunicación asertiva y el liderazgo colaborativo son hoy competencias de supervivencia profesional (Cherres et al., 2025). La brecha identificada en el currículo actual de ingeniería suele residir precisamente en la falta de espacios estructurados para el desarrollo de estas capacidades socioemocionales (Carlos Ramos et al., 2024).

D. Metodologías activas y aprendizaje experiencial

El constructivismo moderno propone las metodologías activas como el pilar de la formación técnica. El aprendizaje basado en proyectos (ABP) y el uso de simuladores industriales permiten a los estudiantes experimentar situaciones reales de planta sin los riesgos físicos asociados (Díaz et al., 2024). Estas estrategias fomentan la autonomía y el pensamiento sistémico, preparando al futuro ingeniero para entornos industriales altamente digitalizados (Baluarte & Bedregal, 2023).

2. Material y métodos

La investigación se llevó a cabo utilizando un enfoque cualitativo y cuantitativo, con el objetivo de analizar y evaluar el Plan Curricular de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Se emplearon diversas técnicas de recolección de datos, incluyendo encuestas, entrevistas y análisis documental.

- *Diseño y validación de instrumentos:* Se elaboraron cuestionarios con escala Likert de cinco niveles, validados por juicio de expertos y pruebas de confiabilidad (Alfa de Cronbach > 0.85). Los instrumentos exploraron dimensiones de alineación curricular, actualización tecnológica y satisfacción profesional.
- *Muestreo:* La población estuvo conformada por la comunidad académica de la FII-UNMSM. Se aplicó un muestreo probabilístico resultando en 150 estudiantes de los últimos ciclos y 50 egresados recientes. Complementariamente, se realizaron 10 entrevistas semiestructuradas a directivos de sectores industriales importantes (manufactura, logística y servicios).
- *Análisis documental y sistemático:* Se realizó una revisión de la literatura en bases de datos Scielo, Scopus y Redalyc bajo el protocolo PRISMA para identificar tendencias de rediseño curricular en ingeniería entre 2022 y 2025 (Guaicha et al., 2025; Saravia Domínguez, 2024).
- *Procesamiento de datos:* La información cuantitativa fue procesada mediante estadística descriptiva e inferencial. Para los datos cualitativos de las entrevistas, se aplicó análisis de contenido y categorización temática mediante software especializado, permitiendo contrastar la visión de los expertos con la realidad curricular.

Figura N°2: Diagrama de flujo del diseño metodológico de la investigación

Fuente: Elaboración propia

59

3. Resultados

Percepción del Plan curricular

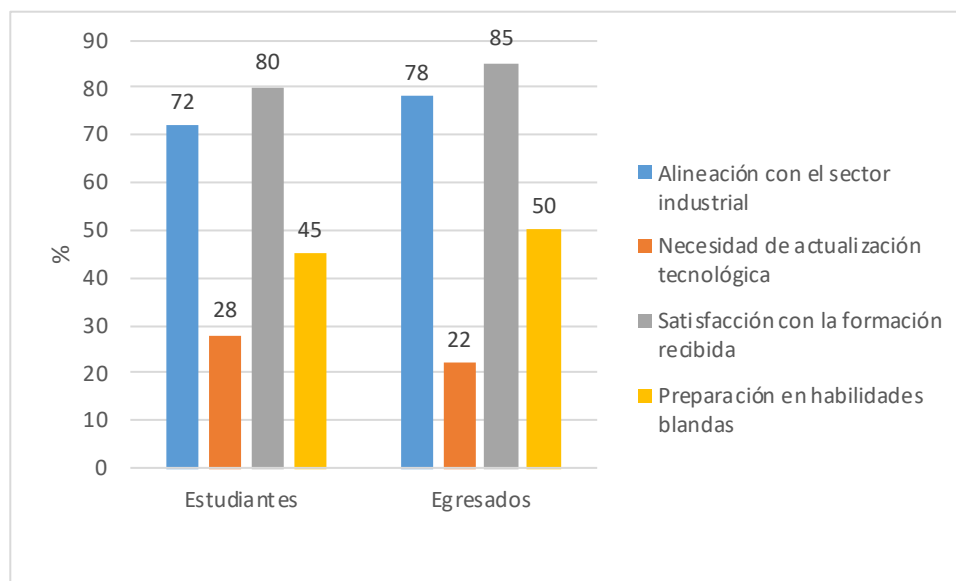
La encuesta realizada a 150 estudiantes y 50 egresados y tal como se muestra en la tabla 1, reveló que el 75% de los encuestados considera que el plan curricular actual se alinea con las necesidades del sector industrial. Sin embargo, un 25% expresó la necesidad de actualizar ciertos contenidos para incluir nuevas tecnologías y metodologías de enseñanza.

Tabla N°1: Percepción de la pertinencia del Plan curricular (estudiantes y egresados)

Categoría de evaluación	Estudiantes (%)	Egresados (%)	Hallazgo
Alineación con el sector industrial	72	78	Percepción positiva general
Necesidad de actualización tecnológica	28	22	Demanda de IA y Big Data
Satisfacción con la formación recibida	80	85	Nivel de confianza alto
Preparación en habilidades blandas	45	50	Brecha crítica detectada

Fuente: Elaboración propia

Figura N°3: Comparativa de percepción: alineación vs. necesidad de actualización tecnológica



Fuente: Elaboración propia

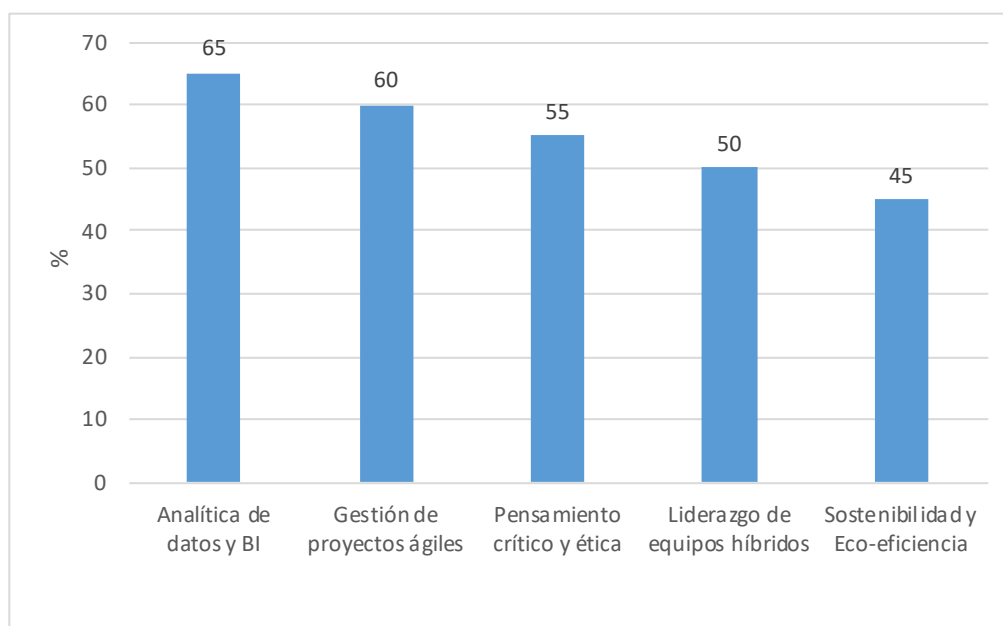
Competencias demandadas

A través de las entrevistas con expertos del sector industrial, se identificaron las competencias más valoradas en los graduados de Ingeniería Industrial. Las habilidades técnicas y blandas fueron consideradas igualmente importantes, tal como se muestra en la tabla 2.

Tabla N°2: Competencias priorizadas por expertos industriales

Competencia	Frecuencia de mención (%)	Relevancia en Industria 4.0
Analítica de datos y BI	65	Muy Alta
Gestión de proyectos ágiles	60	Alta
Pensamiento crítico y ética	55	Fundamental
Liderazgo de equipos híbridos	50	Media
Sostenibilidad y eco-eficiencia	45	Emergente

Fuente: Elaboración propia

Figura N°4: Diagrama radial de competencias priorizadas por expertos industriales

Fuente: Elaboración propia

61

Impacto de la metodología de enseñanza

El análisis de contenido de las entrevistas reveló que el uso de metodologías activas, como el aprendizaje basado en proyectos y estudios de caso, ha mejorado la participación y el interés de los estudiantes en el aprendizaje. Tal como se muestra en la tabla 3, el impacto de las metodologías activas es notable: el 80% de los docentes encuestados considera que el Aprendizaje basado en proyectos (ABP) facilita un mejor entendimiento de los contenidos científicos frente a las clases magistrales tradicionales (Garcés, 2020).

Tabla N°3: Impacto de las metodologías activas en el aprendizaje

Metodología	Porcentaje de docentes que la considera efectiva (%)
Aprendizaje basado en proyectos	80
Estudios de caso	75
Clases magistrales	50

Fuente: Elaboración propia

Satisfacción general

La satisfacción general de los egresados respecto a su formación fue alta, tal como se muestra en la Tabla 4, con un 85% de los egresados que manifiestan satisfacción general con su formación, aunque un 15% identifica brechas en el desarrollo de habilidades blandas y liderazgo.

Tabla N°4: Satisfacción general de egresados sobre su formación

Nivel de satisfacción	Porcentaje (%)
Muy satisfechos	50
Satisfechos	35
Poco satisfechos	15

Fuente: Elaboración propia

Los resultados evidencian la necesidad de continuar con la actualización del plan curricular, incorporando nuevas tecnologías y metodologías que respondan a las demandas del sector industrial, así como la importancia de fortalecer la formación en habilidades blandas para mejorar la empleabilidad de los graduados.

4. Discusión

Los hallazgos de esta investigación corroboran que la UNMSM posee una estructura curricular robusta, pero que enfrenta el desafío de la agilidad. La demanda del 25-28% de los encuestados por una actualización tecnológica coincide con lo planteado por Garcés (2022), quien sostiene que el desarrollo curricular en ingeniería debe ser un proceso dinámico de revisión bienal. La brecha detectada en habilidades blandas es consistente con las investigaciones de Carlos et al. (2024) y Cherres et al. (2025), sugiriendo que la formación técnica por sí sola es insuficiente para el liderazgo en organizaciones modernas.

A diferencia de otros modelos regionales, el caso peruano presenta una dicotomía entre el potencial técnico y las barreras de infraestructura. Como advierten Solis et al. (2025), la efectividad de la IA y la Educación 4.0 en universidades públicas peruanas está condicionada al acceso equitativo a tecnologías de alta velocidad y capacitación docente continua. La transición hacia una malla curricular “híbrida y flexible” propuesta en los talleres de validación de este estudio se alinea con las tendencias de rediseño curricular exitosas reportadas en la región (Saravia Domínguez, 2024; Jiménez López et al., 2025).

5. Conclusiones

La investigación demuestra que la innovación del plan curricular de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la UNMSM es un imperativo estratégico para cerrar la brecha entre la academia y la industria 4.0. La base filosófica reconstruccionista y antropológica de la facultad proporciona el marco ético necesario, pero requiere una integración más agresiva de las tecnologías disruptivas (IA, Big Data) como ejes transversales y no solo como asignaturas electivas.

Se recomienda la implementación de un sistema de evaluación curricular continua que permita ajustes dinámicos cada dos años, asegurando la vigencia de las competencias técnicas. Asimismo, es urgente masificar el uso de metodologías activas y simuladores que preparen al estudiante para escenarios de alta complejidad y automatización. Finalmente, el fortalecimiento de las habilidades blandas y el compromiso con la sostenibilidad ambiental deben consolidarse como el sello distintivo del ingeniero sanmarquino, garantizando su rol como motor de transformación y desarrollo sostenible para el Perú en el horizonte 2030.

6. Agradecimiento

Expresamos nuestro sincero agradecimiento a la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y a su Decano y a los miembros del Instituto de Investigación por facilitar los recursos institucionales y el acceso a la comunidad de egresados, pilares fundamentales para la culminación de este estudio.

7. Literatura citada

Aguado N. (2025). Habilidades blandas y percepción del desarrollo sostenible en estudiantes de ingeniería. *Rev. investig. psicol.* 28(1). <https://doi.org/10.15381/rinvp.v28i1.28456>

Alcibiades J. RM. Arce Rojas & E. Beita Navarro (2023). Diagnóstico de competencias requeridas para el ingeniero industrial 2021-2022. *Cienc. lat.* 7(6), 2724-2749. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.8883

Álvarez C. M. Villaroel C. Avilés E. Fernández M. Vergara & H. Pérez (2023). Diseño curricular complejo con enfoque de competencias. *Rev. guatem. educ. super.* 6(2), 41-71. <https://doi.org/10.46954/revistages.v6i2.119>

Ayala E. (2024). Impacto de fomentar las habilidades blandas en la educación básica para potenciar el desarrollo integral. *Conrado* 20(99). <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2544>

Baluart P. & M. Bedregal (2023). Aprendizaje basado en proyectos (ABPr) y la Investigación formativa en ingeniería. *REXE. Rev. Estud. Exp. Educ.* 22(49). <https://doi.org/10.21703/rexe.v22i49.1844>

Carlos Ramos CE. N. Jimenez Guerrero JA. Carlos Ramos & JR. Diaz Dumont (2024). Impacto de las habilidades blandas en la alta gerencia de las universidades públicas del Perú. *Conrado* 20(101), 151-156. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2544>

Cárdenas Oliveros JA. C. Rodríguez Borges & J. Pérez Rodríguez (2022). Desarrollo del pensamiento crítico: Metodología para fomentar el aprendizaje en ingeniería. *Rev. cienc. soc.* 28(4). <https://www.redalyc.org/journal/280/28073811032/28073811032.pdf>

Castelló E. S. Ferreira E. Coniglio V. Budelli & I. López (2023). Hacia una formación basada en competencias en la carrera de ingeniería química en Uruguay. *Educ. Chem. Eng.* 44, 54-62. <https://doi.org/10.1016/j.ece.2023.05.004>

- Cherres M.** (2025). Liderazgo y habilidades blandas en el currículo universitario: Una revisión sistemática. *Rev. innov. educ.* 27(43). <https://doi.org/10.22458/ie.v27i43.5129>
- Díaz J. P. Medina & R. Portero** (2024). Resultados positivos del uso de la simulación para enseñar ingeniería en el Perú. *Rev. Espacios* 45(1). <https://revistaespacios.com/a24v45n01/24450106.html>
- Garcés G.** (2022). Ajustar la Educación en Ingeniería a la Industria 4.0: Una visión desde el desarrollo curricular. *REXE. Rev. Estud. Exp. Educ.* 21(45). <https://doi.org/10.21703/rexe.v21i45.garces>
- Guaicha K. J. Contreras & L. Cuccuecha** (2025). Fortalecimiento de habilidades en TIC en el marco de la educación 4.0. *Reincisol* 4(7), 2654-2670. <https://doi.org/10.59282/reincisol.v4i7.7008>
- Heredia H. E. Colomo MF. Romero & FD. Guillén-Gámez** (2024). Objetivos de Desarrollo Sostenible y formación inicial: apostando por metodologías activas. *Rev. Lusofona Educ.* 61, 89-108. <https://doi.org/10.24140/issn.1645.7250.rle61.06>
- Jiménez López E. Y. Beltrán Márquez & E. Núñez Pérez** (2025). La importancia de la Educación en Ingeniería 4.0 en la Cuarta Revolución Industrial. *LATAM Rev. Latinoam. Cienc. Soc. Humanit.* 6(2), 1824-1846. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i2.3639>
- Romani NR.** (2024). Propuesta metodológica para el aprendizaje activo en los estudiantes de ingeniería de Lima. *USIL*. <https://hdl.handle.net/20.500.12727/11594>
- Saravia Domínguez H.** (2024). La aplicación del diseño curricular por competencias en la Educación Superior: Una revisión sistemática 2019-2023. *Comuni@cción* 15(1). <https://doi.org/10.33595/2226-1478.15.1.995>
- Solis F. J. Olaya & F. Contreras** (2025). La inteligencia artificial en la educación superior peruana: tendencias y desafíos. *Tribunal* 13, 45-68. <https://revistatribunal.org/index.php/tribunal/article/view/740>
- Valencia-Grijalva M.** (2023). La formación profesional en ingeniería capaz de superar los retos de la sostenibilidad. *Rev. investig. UNMSM*. <https://doi.org/10.15381/rinvp.v26i2.25412>
- Villalta R.** (2025). El nuevo perfil del ingeniero industrial ante la analítica de datos. *Noticias UPC*. <https://noticias.upc.edu.pe/2025/10/13/futuro-ingenieria-industrial-inteligencia-artificial-analitica-datos/>



CTS CAFE Para ciudadanos...

REVISTA DE INVESTIGACIÓN MULTIDISCIPLINARIA

FORMATO DE PRESENTACIÓN DE ARTÍCULO

Para todos aquellos investigadores científicos y al público en general que deseen publicar sus trabajos en esta su *Revista de Investigación Multidisciplinaria CTSCAFE* y para la correcta revisión por parte de nuestros revisores, los archivos de su artículo deberán ser ingresados en el sistema OJS en el siguiente enlace :<https://ctscafe.pe/index.php/ctscafe/about/submissions> , creandose un usuario, para lo cual debe enviarnos un correo electrónico a los editores: **revis-tactscafe@ctscafe.pe** donde adjuntaran los siguientes datos: Nombre completo, grado académico, universidad o filiación, correo electrónico, y código ORCID para proceder a crearles un usuario. Los trabajos pueden ser presentados en idioma castellano, inglés o francés siguiendo las siguientes indicaciones:

Título del Artículo: Español, Inglés, francés y portugués escrito en altas y bajas, con una longitud no mayor a 150 caracteres, incluidos espacios.

Autor-autores: Nombre y apellido del autor o los autores. Afiliación institucional de los autores, correo electrónico de cada uno de los autores, indicando la dirección postal del autor para correspondencia si es que tuviera.

Resumen: no mayor de 250 palabras en Español, Inglés, y Francés

Palabras clave: cinco en español, inglés, y francés

Cuerpo: El cuerpo del artículo debe presentar:

- 1- **Introducción**
- 2- **Material y métodos**
- 3- **Resultados**
- 4- **Discusión**
- 5- **Agradecimiento**
- 6- **Conclusiones**
- 7- **Literatura Citada** (Incluirá todas las referencias citadas en el texto dispuestas solamente en orden alfabético y sin numeración. La cita se inicia con el apellido del primer autor a continuación, sin coma, las iniciales del nombre separadas con puntos y sin espacio. El segundo y tercer autor deben de tener las iniciales de los nombre y a continuación el apellido. El último autor se diferenciara por que le antecede el símbolo &. Si hubiesen más de tres autores pueden ser indicados con la abreviatura et al. Los nombres de las publicaciones periódicas (revistas) pueden ir en la abreviatura oficial considerada según su código ISSN. El código DOI debe ser colocado al final de la referencia. En la literatura citada solamente se usa letra tipo normal, no itálica, no versalita).

PRESENTACIÓN DE LOS ARCHIVOS

Los archivos deben presentarse por separado, esto es:

1. Un archivo con el texto, leyendas y cuadros en formato MS-Word del artículo.
2. Otro archivo para las tablas en MS-Excel o como tablas en MS-Word.
3. Otros archivos en formatos nativos, no como imágenes insertadas o pegadas en una hoja de MS-Word o Excel.
4. Número de páginas: 10 - 15
5. Espacio interlineal: Espacio y medio
6. Tipo de letra: Times New Roman
7. Formato: Hoja A4
8. Justificado: 3cm por lado
9. Dibujo y fotografías: Incluir en el cuerpo del artículo en formato .jpg en HD

Cualquier consulta dirigirse al Editor: **revistactscafe@ctscafe.pe**, además en nuestra página Web: **ctscafe.pe** donde responderemos sus inquietudes respecto a los artículos y su publicación.

Los editores

ÍNDICE DE IMÁGENES

1. <https://www.lampadia.com/analisis/social/el-trafico-de-lima-un-gran-problema-y-ninguna-solucion/>
2. <https://www.comexperu.org.pe/articulo/lima-presenta-el-peor-trafico-a-nivel-del-continente-y-es-pera-una-reforma-en-el-sector>
3. <https://diariocorreo.pe/edicion/lima/whatsapp-si-conoces-de-semaforos-inoperativos-en-lima-envia-un-mensaje-y-reportal-814181/>
4. <https://www.realcuscotour.com/textileria-en-cusco/>
5. <https://andina.pe/agencia/noticia-pyme-emplea-al-75-de-poblacion-economicamente-activa-del-peru-714211.aspx>
6. <https://conecemasdemipaisyyo.blogspot.com/2016/06/la-textileria-peruana.html> y <https://www.comexperu.org.pe/articulo/exportaciones-textiles-crecieron-un-68-en-el-primer-trimestre-del-ano>
7. <https://altavoz.pe/locales/estudia-gratis-mas-de-4000-vacantes-en-institutos-publicos-de-lima-los-examenes-de-admision-son-en-marzo/>
8. <https://gestion.pe/tendencias/mas-de-un-millon-de-peruanos-trabajaran-en-la-industria-40-en-el-futuro-noticia/>
9. <https://www.businessempresarial.com.pe/industria-4-0-que-es-y-cuales-son-sus-beneficios-para-las-empresas/>
10. <https://www.instagram.com/p/DXpq02qAKjn/>
11. <https://www.miraflores.gob.pe/panaderia-municipal-mi-pan-vende-mas-de-1500-panes-diarios-a-bajo-costo/>
12. <https://andina.pe/agencia/noticia-en-peru-existen-unas-10000-panaderias-pastelerias-y-lima-concentra-43-237413.aspx>
13. <https://www.pagina12.com.ar/2026/04/16/roberto-sanchez-se-acerca-al-balotaje-en-peru/>
14. <https://www.pagina12.com.ar/2026/04/16/roberto-sanchez-se-acerca-al-balotaje-en-peru/>
15. <https://www.infobae.com/peru/2026/07/02/la-banda-presidencial-de-keiko-fujimori-los-detallados-de-la-prenda-con-la-que-juramentara-la-proxima-jefa-de-estado/>
16. <https://ojo-publico.com/5301/oportunismo-y-legado-al-berto-fujimori>
17. <https://lum.cultura.pe/cdi/fotografia/fuerzas-armadas-golpe-de-estado-05-de-abril> y <https://idehpucp.pucp.edu.pe/boletin-eventos/barrios-altos-reparacion-pendiente-a-29-anos-de-la-masacre-23118/>
18. <https://elbuho.pe/2021/08/la-nueva-vida-de-vladimiro-montesinos-en-el-penal-ancon-ii-sin-privilegios-ni-telefonos/>
19. <https://peru21.pe/lima/30-anos-del-fujishock-y-el-que-dios-nos-ayude-20200808013049/>
20. Vega (2026)
21. Ilustración por Mariella Villavicencio Quiñones (2026)
22. <https://www.xamai.com/blog/erp-que-es>
23. Vega 2026
24. <https://es.dreamstime.com/provincia-de-lima-per%C3%BA-sobre-blanco-%E1%B5%89%CA%B3-ayuda-forma-la-en-con-su-capital-aislada-fondo-representaci%C3%B3n-d-del-mapa-topogr%C3%A1fico-image194991104>
25. <https://www.radionacional.gob.pe/informa/locales/pobreza-multidimensional-alcanza-a-casi-4-millones-de-peruanos>
26. <https://diariocorreo.pe/edicion/arequipa/las-mujeres-que-son-el-soporte-de-los-comedores-populares-de-arequipa-noticia/>
27. <https://pacarina-peru.blogspot.com/2014/05/bibliogra->



201

De izquierda a derecha

28. <https://altiplania.org/2021/11/04/muchos-sacrificios-me-debe-la-libertad-las-guerra-de-la-independencia-en-puno-1809-1825/>
29. Guamán Poma 1615
30. O'Phelan Godoy (2021)
31. https://es-us.noticias.yahoo.com/explicaci%C3%B3n-desat%C3%B3crisis-democracia-bolivia-162732630.html?guccounter=1&guce_referrer=aHR0cHM6Ly93d-3cuZ29vZ2x1LmNvbS8&guce_referrer_sig=AQAAK-qkDqkMFryCtu3kFA8lxOgR5xHv2hfHBSNijO3yd-G3hw2uwcXelhSF1itNeharf3RtObEhVv9d7LKNby2C-clVVoy6zeZSBi6E7xaPir5kmmgrrjOtioUJJ28II41ys6cy-fbCLGwb_E1E8SZ8C3NHvLz5I2qdDTZY6RAzYjflE3J
32. Vidal (2026)
33. Vidal (2026)
34. <https://www.infobae.com/peru/2025/02/27/coar-2025-que-se-evaluara-en-la-segunda-fase-y-que-fecha-sera-la-proxima-prueba-de-los-seleccionados/>
35. <https://www.magnific.com/es/fotos-vectores-gratis/enseñando-matematicas/4>
36. <https://www.radionacional.gob.pe/informa/cultural/plan-lector-incrementa-el-numero-de-lectores-escolares>
37. <https://worldvision.pe/blog/ternura-en-la-pandemia-profesoras-disenan-material-educativo-para-ninos-sin-acceso-a-clases-virtuales>

REVISTA DE INVESTIGACIÓN MULTIDISCIPLINARIA



<http://www.ctscafe.pe>

Volumen X- N° 29 Julio 2026

202

Contáctenos en nuestro correo electrónico

revistactscafe@ctscafe.pe

Página Web:

<http://ctscafe.pe>

