



Industria 4.0: impacto en los sistemas eléctricos de potencia en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas

*Industry 4.0: impact on electrical power systems in the province of Santo Domingo de los
Tsáchilas*

Autores:



Angie Yesenia Sánchez Chila¹

| angiesanchez@tsachila.gob.ec



Derick Roberto Suárez Montoya¹

| dericksuarezmontoya@tsachila.edu.ec



Marcos Xavier Sánchez Carrera¹

| marcossanchezcarrera@tsachila.edu.ec

¹Instituto Superior Tecnológico Tsáchila, Ecuador

Recepción: 26 de junio de 2026 | **Aceptación:** 19 de julio de 2026 | **Publicación:** 12 de agosto de 2026

Resumen

Este estudio se encuentra enmarcado en la línea de Innovación tecnológica aplicada a los sistemas eléctricos, se pretende dar a conocer cómo la Industria 4.0 ha influido en los sistemas eléctricos de potencia de Santo Domingo de los Tsáchilas, con el propósito de mejorar la eficiencia energética. Se propuso analizar los fundamentos conceptuales de la Industria 4.0, categorizar las tecnologías emergentes aplicadas al sector eléctrico y determinar las oportunidades de formación necesarias para el talento humano. La investigación se justificó en la necesidad de comprender cómo esta revolución puede optimizar el sector energético liberándose de las limitaciones que presentan actualmente. La metodología empleada permitió la revisión y el análisis de fuentes académicas y técnicas publicadas entre 2017 y 2025 con el fin de ampliar el conocimiento necesario para el desarrollo del análisis. Las conclusiones indicaron que la implementación de tecnologías de la Industria 4.0, como la automatización y el Internet de las Cosas, puede contribuir significativamente a la mejora de la eficiencia, confiabilidad y gestión de los sistemas eléctricos de potencia. Se determinó que una estrategia integral que combine la capacitación del talento humano, el fortalecimiento institucional y el incentivo a la innovación tecnológica lograra permitir contrarrestar estos desafíos, reduciendo la brecha de conocimiento y generando nuevas oportunidades de negocio y empleo.

Palabras clave: Industria; tecnologías; innovación; eficiencia; automatización

Abstract

This study is framed within the research line of Technological Innovation Applied to Electrical Systems and aims to highlight how Industry 4.0 has influenced electrical power systems in Santo Domingo de los Tsáchilas, with the purpose of improving energy efficiency. The study proposed to analyze the conceptual foundations of Industry 4.0, categorize emerging technologies applied to the electrical sector, and identify the training opportunities required for human talent development. The research was justified by the need to understand how this technological revolution can optimize the energy sector by overcoming current limitations. The methodology employed involved the review and analysis of academic and technical sources published between 2017 and 2025, with the objective of expanding the knowledge base necessary for the development of the analysis. The conclusions indicated that the implementation of Industry 4.0 technologies, such as automation and the Internet of Things, can significantly contribute to improving the efficiency, reliability, and management of electrical power systems. Furthermore, it was determined that an integrated strategy combining human talent training, institutional strengthening, and the promotion of technological innovation can help address these challenges, reducing the knowledge gap and generating new business and employment opportunities.

Keywords: Industry; technologies; innovation; efficiency; automation



Introducción

La escena mundial contemporánea se encuentra marcada por un acelerado crecimiento que se ha ido evidenciando en la zona industrial y a su vez un avance tecnológico apresurado, el mismo que se encuentra impulsado por la unión entre la automatización, la digitalización y el uso intensivo de datos. Estas transformaciones han logrado cambiar la manera en que las sociedades producen, distribuyen y consumen energía, dando paso a un nuevo paradigma conocido como en la actualidad como Industria 4.0, el cual se caracteriza por integrar varias tecnologías como el Internet de las Cosas (IoT) (Supelano, 2015), la inteligencia artificial (IA), los sistemas ciber físicos, el Big Data y la computación en la nube (Peralta y Enriquez, 2021). Por lo que los sistemas eléctricos de potencia dejan de ser infraestructuras rígidas y pasivas para poder convertirse en redes inteligentes, dinámicas y capaces de adaptarse en tiempo real a las condiciones operativas y ambientales. A nivel global, la Industria 4.0 se ha considerado como un pilar estratégico para garantizar la eficiencia energética, la sostenibilidad ambiental y la competitividad industrial. (Arnold & Voig, 2020)

En el caso del Ecuador, el proceso de transformación y adaptación hacia la Industria 4.0 se encuentra en una etapa de crecimiento digital muy lento, especialmente en el ámbito industrial y energético. Aunque el país reconoce la importancia de la innovación tecnológica para su desarrollo, la implementación real de soluciones basadas en tecnologías 4.0 es todavía escasa. (Bastidas, 2024) Esta situación se agrava en las pequeñas y medianas empresas PYMES, que enfrentan limitaciones económicas, falta de acceso a financiamiento, escasa infraestructura tecnológica y una significativa brecha de competencias digitales en su personal técnico y especializado. Como resultado de ello se encuentra que muchas organizaciones continúan operando bajo esquemas heredados de



revoluciones industriales anteriores, con procesos manuales, baja automatización y escasa capacidad de análisis de datos.

En este aspecto, la industria energética tiene un rol estratégico para el desarrollo económico y social del país. Un sistema eléctrico moderno, eficiente y confiable es fundamental para sostener el crecimiento industrial, garantizar la seguridad energética y cumplir con los compromisos ambientales relacionados con la reducción de emisiones y la transición hacia fuentes renovables (Caffetti, 2021). La digitalización en los sistemas de potencia, mediante el uso de redes inteligentes, sensores, plataformas de monitoreo en tiempo real e inteligencia artificial, se presenta como una solución viable para enfrentar estos desafíos permitiendo anticipar fallas, optimizar el uso de recursos y mejorar la toma de decisiones operativas durante su proceso.

La presente investigación tiene como propósito analizar cómo la adopción de tecnologías propias de la Industria 4.0 ya que esta puede ser un aporte para llegar a transformar los sistemas eléctricos de potencia en Ecuador, tomando en cuenta la realidad tecnológica con la que cuenta la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas (Pic Carozzi & Gatti, 2018). Lo que se busca es evidenciar la importancia de superar las barreras tecnológicas y formativas existentes, destacando la necesidad de fortalecer la capacitación del talento humano como un eje central del proceso de modernización. Asimismo, se plantea la digitalización no sólo como una herramienta técnica, sino también como un cambio estructural el cual que requiere una visión estratégica, políticas públicas adecuadas y una estrecha colaboración entre el sector académico, industrial y gubernamental (Arriaga, 2023). De esta manera el estudio pretende contribuir al entendimiento de los beneficios, desafíos y oportunidades que ofrece la Industria 4.0 aplicada a los sistemas de potencia, proponiendo un enfoque que permita avanzar hacia una gestión energética mucho más

inteligente, sostenible y alineada con las exigencias del desarrollo humano (López & Nathan, 2025).

Metodología

El presente trabajo se desarrolla con un enfoque cualitativo bibliográfico documental el mismo que tiene como objetivo conseguir, respaldar y trabajar con información verídica a través de fuentes confiables, basado en la revisión, selección y análisis de fuentes académicas y técnicas relacionadas con la Industria 4.0 y su aplicación en Santo Domingo. En esta investigación se utilizaron palabras clave y criterios de búsqueda para identificar fuentes de interés en bases de datos académicas, repositorios, revistas científicas y documentos técnicos. Posteriormente, se seleccionaron los materiales relevantes en función de su relevancia, confiabilidad, relevancia temática y aporte teórico. En la segunda fase, se organizó de una forma ordenada la información recopilada y se realizó un análisis cualitativo. Esto permitió identificar tendencias relevantes, avances tecnológicos, desafíos y oportunidades para la implementación de la Cuarta Revolución Industrial en el sector eléctrico nacional. El análisis realizado se centró básicamente en extraer observaciones clave, comparar las perspectivas de diferentes autores y establecer la relación entre los avances tecnológicos y el sistema eléctrico. Finalmente, se elaboró un resumen interpretativo el cual sirvió para poder fundamentar las conclusiones de la investigación y servir como punto de partida para futuras propuestas de investigación o desarrollo en lo que respecta al sector energético.

El estudio se desarrolló con un alcance descriptivo y contextual, ya que se orienta a analizar y caracterizar el impacto que la Industria 4.0 ha tenido y puede llegar a tener en los sistemas eléctricos de potencia de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas y su área de influencia. Se anticipa la comprensión del estado actual del sector eléctrico de

la provincia, considerando su nivel de desarrollo tecnológico, las condiciones de infraestructura existentes y el grado de adopción de herramientas digitales.

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque de tipo bibliográfico, dado que se fundamenta en la recopilación, revisión y análisis crítico de fuentes académicas, científicas y técnicas relacionadas con la aplicación de tecnologías digitales en el sector eléctrico; el análisis se realizó desde una perspectiva general e integradora, permitiendo examinar el estado actual de adopción de estas tecnologías en los sistemas eléctricos, así como sus posibles aplicaciones en los procesos de generación, transmisión y distribución de energía.

El estudio se basa exclusivamente en información documental que se encuentra disponible en las fuentes académicas como Google Scholar (Google Académico), Mendeley, Scielo (Scientific Electronic Library Online), ResearchGate, Academia.edu, informes técnicos e institucionales publicados que van desde 2018 al 2025, sin incluir trabajo de campo ni recolección de datos directos.

Se buscó referencias confiables como artículos revisados por otros expertos, libros de gente inteligente, informes de organizaciones de renombre como la CEPAL o el BID, y bases de datos sólidas como Google Scholar, Scielo, IEEE Xplore y ScienceDirect. Tirando de cualquier documento que nos diera información clara, inteligente o flexible para Ecuador, particularmente para Santo Domingo de los Tsáchilas.

El método de investigación fue elaborado a través de un enfoque paso a paso para garantizar un examen minucioso y bien estructurado, la idea principal de la investigación fue presentada, y los objetivos particulares se centraron en cómo Industria 4.0 está cambiando y mejorando los sistemas tradicionales en Santo Domingo de los Tsáchilas. Después de eso, elegimos las palabras importantes para la búsqueda de nuestra biblioteca, buscando cosas como Industria 4.0, automatización, IoT, digitalización industrial,

Ecuador, y otros términos relacionados. enfoque en las fuentes más actuales, confiables y pertinentes para el estudio.

Resultados

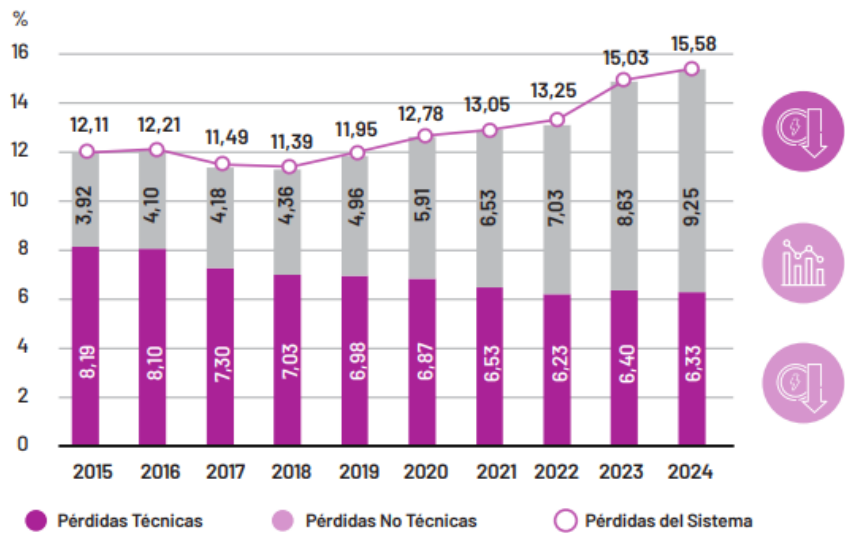
Los resultados de la presente investigación se obtuvieron a partir del análisis y revisión sistemática de fuentes académicas, técnicas y normativas relacionadas con la Industria 4.0 y su aplicación en los sistemas eléctricos de potencia. Para ello, se consideraron artículos científicos, informes técnicos, tesis y documentos institucionales publicados en un período reciente, lo que permitió contar con información actualizada y confiable. Este proceso de revisión facilitó la identificación de tendencias, enfoques metodológicos y experiencias documentadas sobre la incorporación de tecnologías digitales en el sector energético.

Las pérdidas de energía eléctrica en los sistemas de distribución constituyen uno de los principales indicadores de eficiencia del sistema eléctrico, ya que se reflejan tanto pérdidas técnicas asociadas a la infraestructura como pérdidas no técnicas relacionadas con la gestión y el control. El artículo presenta las pérdidas porcentuales registradas en el sistema de distribución eléctrica durante el periodo 2015-2024, con el fin de identificar su comportamiento y su relación con la necesidad de modernización tecnológica.

Como se observa en la Figura 1, las pérdidas porcentuales de energía en el sistema de distribución presentan un comportamiento persistente a lo largo del período analizado, evidenciando la existencia de ineficiencias estructurales en la gestión del sistema eléctrico. A pesar de variaciones en algunos años, el nivel de pérdidas se mantiene en valores que representan un impacto económico y operativo significativo para el sector eléctrico. Esta situación pone de manifiesto la necesidad de incorporar tecnologías propias de la Industria 4.0, tales como sistemas de monitoreo en tiempo real, sensores

inteligentes, automatización de redes y análisis de datos, que permitan identificar fallas, reducir pérdidas y optimizar la operación del sistema de distribución.

Figura 1. *Pérdidas porcentuales de energía en el sistema de distribución eléctrica del Ecuador (ARCONEL)*



Fuente: Maldonado, V (2025)

La incorporación de tecnologías digitales en los sistemas eléctricos ha permitido una transición progresiva hacia modelos más inteligentes y eficientes. En este contexto, se identifican diferencias claras entre los sistemas convencionales y aquellos basados en los principios de la Industria 4.0, las cuales se resumen en la Tabla 1.

Tabla 1. *Comparación entre el sistema tradicional y el sistema basado en la industria 4.0*

Aspecto	Sistema tradicional	Sistema con enfoque a la industria 4.0
Monitoreo	Inspecciones manuales y periódicas.	Monitoreo en tiempo real mediante sensores inteligentes.
Gestión de fallas	Respuesta reactiva ante fallas.	Detección temprana y mantenimiento predictivo.

Medición de energía	Medidores convencionales.	Medición inteligente (Smart Metering).
Pérdidas eléctricas	Niveles de pérdidas mayores debido a la ausencia de monitoreo y control en tiempo real.	Reducción de pérdidas mediante el análisis de datos.
Toma de decisiones	Basado en sistemas tradicionales.	Basados en datos y sistemas automatizados.

Fuente: Elaboración propia basada en la información bibliográfica.

Con el fin de sustentar los resultados obtenidos y evidenciar la confiabilidad de la información analizada, se procedió a la elaboración de una matriz de revisión bibliográfica que sintetiza de manera estructurada las principales fuentes académicas utilizadas durante la investigación. Esta herramienta permitió organizar y comparar los aportes teóricos y técnicos más relevantes, facilitando el análisis crítico de la información recopilada. En la matriz se detallan los autores, el año de publicación, el contexto de estudio, las tecnologías analizadas y los principales aportes relacionados con la Industria 4.0 y los sistemas eléctricos de potencia, lo que garantiza la trazabilidad de los resultados y refuerza la validez científica del estudio al apoyarse en fuentes confiables y actualizadas.

Tabla 2. *Matriz de resultados obtenidos*

Autor/es	Año	Tema	Tipo de documento	Contexto	Aporte	Relación
Gómez V, Hernández C, Rivas E	2018	Overview, Features and Functionalities of the Smart Grid	Artículo técnico/informativo	Evolución de las redes eléctricas tradicionales hacia sistemas	Destaca el papel del Internet de las Cosas (IoT) en la gestión de	Proporciona el fundamento técnico para la modernización del

					autónomos	energía	en	sistema
					con energías	tiempo real		eléctrico en
					renovables.			la provincia.
Luz Tobar, Cristian Tasiguano, Fernando Valencia, David Villarreal, Christian Vásquez y Guillermo Mosquera	2025	View of Implementation of Industry 4.0 in metallurgical factories	Artículo de revista técnica/científica	Análisis de la integración de software y hardware avanzado en la industria ecuatoriana	Revela que la adopción tecnológica en Ecuador es baja y limitada por el temor al riesgo de los gerentes	Explica por qué el desarrollo en Santo Domingo de los Tsáchilas es lento y mayoritaria mente teórico		
Saedi S, Juwaidah S y Kelly W	2022	Intention to adopt Industry 4.0 technologies among small and medium enterprises in the Malaysian dairy manufacturing industry	Artículo de investigación	Estudio sobre la industria láctea y las barreras de las PYMES en economías en desarrollo.	Identifica deficiencias en habilidades gerenciales y falta de recursos como frenos a la productividad.	Sustenta el estancamiento tecnológico de las empresas locales en la provincia debido a limitaciones financieras.		

Nagao Menezes	2020	Perspectivas del trabajo en la Sociedad 4.0	Artículo de administración	Transformación de los patrones de trabajo en entornos digitales	Argumenta que la tecnología destruye empleos rutinarios, pero crea nuevas necesidades	Ofrece una visión equilibrada sobre los riesgos y oportunidad es laborales de la industria eléctrica
Kusior A	2022	TECHNOLOGICAL UNEMPLOYMENT IN THE PERSPECTIVE OF INDUSTRY 4.0 DEVELOPMENT	Artículo académico	Entrevistas a personas desempleadas por cambios tecnológicos	Define la ausencia de profesionales que mezclan habilidades técnicas con ética y humanismo	Fundamenta el análisis sobre la resistencia al cambio y el impacto del desempleo
Miah M, Erdei Gally, S, Dancs A y Fekete Farkas M.	2024	A Systematic Review of Industry 4.0 Technology Workforce Employability and Skills: Driving Success Factors and Challenges in South Asia	Revisión sistemática de literatura	Estrategias de adaptación laboral en el sur de Asia	Propone el <i>reskilling</i> (recualificación) y el aprendizaje permanente como solución	Sugiere las estrategias educativas que debe seguir Santo Domingo para preparar a su talento humano

Jaime	2017	La	Cuarta	Artículo de	Estudio	Explica	Se explica
Humberto		Revolución		investigaci	dedicado	a algunas de las	cómo
Carvajal		Industrial	o ón		verificar el	posibilidades	pueden
Rojas		Industria 4.0 y			impacto en	que tienen las	mejorar los
		su Impacto en la			el	industrias 4.0	sistemas
		Educación			aprendizaje	con la	industriales
		Superior en			y los	tecnología	con la
		Ingeniería en			sistemas	actual.	integración
		Latinoamérica y			actuales.		de las
		el Caribe					nuevas
							tecnologías.

Fuente: Elaboración propia.

Discusión / Conclusiones

La información recopilada permitió determinar el nivel de adopción de tecnologías propias de la Industria 4.0, tales como la automatización avanzada, el Internet de las Cosas (IoT), los sistemas de monitoreo en tiempo real y el uso de análisis de datos en los sistemas eléctricos. Del mismo modo, se identificaron las principales herramientas tecnológicas implementadas en los procesos de generación, transmisión y distribución de energía, así como los beneficios asociados, entre los que destacan la mejora de la eficiencia operativa, el aumento de la confiabilidad del suministro y la optimización de la gestión energética. De igual manera, se evidenciaron diversas limitaciones y barreras para su implementación, relacionadas principalmente con factores económicos, tecnológicos y de capacitación del talento humano, las cuales influyen directamente en el ritmo de adopción de estas tecnologías dentro del sector eléctrico.

La transición de los sistemas eléctricos de potencia hacia el paradigma de la Industria 4.0 en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas representa tanto un desafío estructural ineludible como una oportunidad estratégica sin precedentes para el desarrollo regional.

A partir del análisis de la contextualización de la realidad, el marco teórico y los resultados obtenidos mediante la revisión bibliográfica, se concluye que la adopción progresiva de tecnologías digitales disruptivas constituye una condición esencial para garantizar un suministro energético eficiente, confiable, seguro y sostenible frente al crecimiento poblacional, la expansión industrial y las nuevas exigencias ambientales. En este sentido, la Industria 4.0 deja de ser una tendencia emergente para consolidarse como un componente clave en la planificación energética contemporánea.

Uno de los principales hallazgos del estudio es la marcada brecha existente entre el potencial tecnológico descrito en la literatura académica y la realidad operativa del sector eléctrico en Santo Domingo. Mientras que los fundamentos teóricos demuestran que tecnologías como los sistemas ciber físicos, el análisis de grandes volúmenes de datos, la inteligencia artificial y el Internet de las Cosas permiten alcanzar niveles de precisión operativa superiores al 99 % y optimizar significativamente la gestión de los sistemas de potencia, en la práctica se evidencia una fuerte dependencia de modelos tradicionales de supervisión manual, mantenimiento correctivo y esquemas de gestión heredados de revoluciones industriales anteriores. Este desfase no responde únicamente a limitaciones técnicas, sino que se encuentra profundamente ligado a factores culturales, económicos y estratégicos, como el temor al riesgo financiero, la resistencia al cambio organizacional y la falta de una visión a largo plazo por parte de los empleadores.

El factor humano emerge como el eje central de la transformación tecnológica. Los resultados del estudio permiten afirmar que la automatización y la digitalización no deben de ser interpretados como amenazas asociadas al desplazamiento laboral, sino como catalizadores de una evolución profunda en los perfiles profesionales requeridos por el sector eléctrico. La transición hacia una “Sociedad 4.0” demanda que el talento humano local abandone progresivamente las tareas repetitivas y rutinarias para asumir funciones

estratégicas relacionadas con la supervisión inteligente, el análisis de datos, la toma de decisiones basada en información en tiempo real y la gestión de sistemas automatizados. Por ello, la formación del denominado “Ingeniero 4.0” y la promoción del aprendizaje permanente se consolidan como pilares fundamentales para que la provincia no solo adopte tecnologías importadas, sino que desarrolle capacidades propias de innovación, adaptación y mejora continua.

Referencias

- Arnold, C., Kiel, D., & Voigt, K. I. (2020). Innovative business models for the industrial internet of things. Springer C Arnold, D Kiel, KI Voigt BHM Berg-Und Hüttenmännische Monatshefte, 2017•Springer, 1379–1396.
<https://doi.org/10.1007/S00501-017-0667-7>
- Arriagada Carvajal, A. I. (2023). Efecto de la automatización en el mercado laboral: El caso chileno. Revista de Análisis Económico, 38(2), 3–38.
<https://doi.org/10.4067/S0718-88702023000200003>
- Bastidas, J. R. (2024). Automatización de procesos usando robótica y control de movimiento. In Sapiens in Artificial Intelligence (Vol. 1, Issue 1).
<https://orcid.org/0009-0003-4239-827282>.https://revistasapienssec.com/index.php/Sapiens_in_Artificial_Intelligence/article/view/69
- Caffetti, Y. A. (2021). Análisis de la revolución industrial 4.0 y Big Data. Proyecto de software: Oxímetro fotográfico.
- Chávez López, Edison Nathan. (2025). UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ: La industria 4.0 y su impacto en la eficiencia operativa en el sector industrial utilizando (IoT, Big Data, Inteligencia Artificial).
<https://repositorio.uleam.edu.ec/handle/123456789/8715>

- Gómez, V. A., Hernández, C., & Rivas, E. (2018). Overview, Features and Functionalities of the Smart Grid. *Información Tecnológica*, 29(2), 89–102.
<https://doi.org/10.4067/S0718-07642018000200089>
- Jaime Humberto Carvajal Rojas. (2017). La Cuarta Revolución Industrial o Industria 4.0 y su Impacto en la Educación Superior en Ingeniería en Latinoamérica y el Caribe.
- Jesús del Carmen Peralta-Abarca, Beatriz Martínez-Bahena, Juana Enríquez-Urbano. (2021, March 18). Vista de Industria 4.0.
<https://inventio.uaem.mx/index.php/inventio/article/view/45/4>
- Kuzior, A. (2022). TECHNOLOGICAL UNEMPLOYMENT IN THE PERSPECTIVE OF INDUSTRY 4.0 DEVELOPMENT. *Virtual Economics*, 5(1), 7–23.
[https://doi.org/10.34021/VE.2022.05.01\(1\)](https://doi.org/10.34021/VE.2022.05.01(1))
- Luz Tobar, Cristian Tasiguano, Fernando Valencia, David Villarreal, Christian Vásquez, Guillermo Mosquera. (2025). View of Implementation of Industry 4.0 in metallurgical factories. V4.
- Maldonado Vizcaíno, Alexandra. (2025). Estadística anual y multianual del sector eléctrico ecuatoriano 2015. ARCONEL, Agencia de Regulación y Control de Electricidad.
- Miah, M. T., Erdei-Gally, S., Dancs, A., & Fekete-Farkas, M. (2024). A Systematic Review of Industry 4.0 Technology on Workforce Employability and Skills: Driving Success Factors and Challenges in South Asia. *Economies*, 12(2).
<https://doi.org/10.3390/ECONOMIES12020035>
- Nagao Menezes, D. F. (2020). Las perspectivas del trabajo en la sociedad 4.0. *Revista Nacional de Administración*, 11(1). <https://doi.org/10.22458/RNA.V11I1.3011>

- Piccarozzi, M., Aquilani, B., & Gatti, C. (2018). Industry 4.0 in management studies: A systematic literature review. *Sustainability* (Switzerland), 10(10).
<https://doi.org/10.3390/SU10103821>.
- Saeedi, S. A. W., Juwaidah, S., & Kelly, W. K. S. (2022). Intention to adopt Industry 4.0 technologies among small and medium enterprises in the Malaysian dairy manufacturing industry. *Food Research*, 6(2), 209–218.
[https://doi.org/10.26656/FR.2017.6\(2\).211](https://doi.org/10.26656/FR.2017.6(2).211)
- Supelano, K. L. (2015). Modelo de automatización de procesos para un sistema de gestión a partir de un esquema de documentación basado en Business Process Management (BPM). *Universidad & Empresa*, 17(29), 131–155.
<https://www.redalyc.org/journal/1872/187243745006/html/>