







1 **Análisis de las Tendencias y Desafíos en la Enseñanza de la Electrotecnia en la Educación** 2 **Superior: Una Revisión Bibliográfica**

3 *Analysis of Trends and Challenges in the Teaching of Electrical Engineering in Higher Education: A* 4 *Bibliographic Review*

5   Adrian Coronel Muñoz (A.C.-M.); Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil

6   Xiomara Bastardo Contreras (X.B.-C.); Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil

7 **RESUMEN**

8 La enseñanza de la electrotecnia en la educación superior requiere adaptaciones metodológicas que incorporen
9 innovaciones tecnológicas para mejorar el aprendizaje. Se analizó las tendencias, desafíos y oportunidades en la
10 enseñanza de circuitos eléctricos mediante una revisión sistemática de la literatura con la metodología PRISMA,
11 se identificaron artículos publicados en el período 2020-2024 en bases de datos indexadas Scopus, IEEEEXPLORE,
12 Eric, Scielo, Ingenius. A partir de los criterios de inclusión como uso de tecnología emergente, metodologías activas
13 con evidencia empírica en electrotecnia, educación superior, fueron identificaron once artículos de alto impacto.
14 Dentro de los resultados destaca metodologías como el aula invertida, la gamificación y los laboratorios remotos,
15 los cuales han mejorado la motivación y el rendimiento estudiantil en la carrera de electrotecnia. Asimismo, el uso
16 de simulaciones y realidad virtual ha facilitado la comprensión conceptual y la experimentación, reduciendo la
17 dependencia de laboratorios físicos. No obstante, persisten barreras como la falta de capacitación docente en TIC,
18 resistencia al cambio metodológico y el acceso desigual a recursos tecnológicos. Se concluye que la integración
19 de estrategias innovadoras fortalece la enseñanza de la electrotecnia, siempre que su implementación contemple
20 planificación estructurada, formación docente continua y políticas que garanticen el acceso equitativo a la
21 tecnología.

22 **ABSTRACT**

23 *The teaching of electrotechnics in higher education requires methodological adaptations that incorporate*
24 *technological innovations to enhance learning. This study analyzed trends, challenges, and opportunities in the*
25 *teaching of electrical circuits through a systematic literature review using the PRISMA methodology. Articles*
26 *published between 2020 and 2024 were identified in indexed databases such as Scopus, IEEEEXPLORE, Eric,*
27 *and Ingenius. Based on inclusion criteria such as the use of emerging technology, active methodologies with*
28 *empirical evidence in electrotechnics, and higher education, eleven high-impact articles were identified. The results*
29 *highlight methodologies such as flipped classrooms, gamification, and remote laboratories, which have improved*
30 *student motivation and performance in electrotechnics programs. Additionally, the use of simulations and virtual*
31 *reality has facilitated conceptual understanding and experimentation, reducing dependence on physical*
32 *laboratories. However, barriers persist, including the lack of teacher training in ICT, resistance to methodological*
33 *change, and unequal access to technological resources. The study concludes that integrating innovative strategies*
34 *strengthens electrotechnics education, provided that their implementation includes structured planning,*
35 *continuous teacher training, and policies ensuring equitable access to technology.*

36 **PALABRAS CLAVE - KEYWORDS**

37 Electrotecnia, educación superior, innovaciones tecnológicas, metodología prisma.

38 *Electrical engineering, higher education, technological innovations, prisma methodology.*

39



40 1. INTRODUCCIÓN (APARTADO NIVEL 1. CALIBRI LIGHT, 14 PUNTOS, NEGRITA, 41 MAYÚSCULAS)

42 La enseñanza de la electrotecnia en la educación superior enfrenta importantes desafíos,
43 derivados de la necesidad de modernizar las metodologías pedagógicas ante las demandas
44 actuales (Rodríguez et al., 2023). A medida que las disciplinas técnicas evolucionan, los
45 métodos expositivos tradicionales y las prácticas de laboratorio limitadas han demostrado ser
46 insuficientes para lograr un aprendizaje profundo y aplicado de los conceptos (Bacino, et al.,
47 2020; Riofrio., 2024). Este problema es particularmente relevante en Ingeniería Eléctrica e
48 Ingeniería Electrónica, donde las competencias teórico-prácticas son fundamentales para el
49 desarrollo profesional de los estudiantes.

50 El entorno educativo superior contemporáneo exige la integración de tecnologías innovadoras
51 en el proceso de enseñanza-aprendizaje, como la simulación computacional y la realidad
52 aumentada (Pérez et al., 2022b). No obstante, diversos factores han obstaculizado su
53 implementación, entre ellos, la falta de recursos tecnológicos, la escasa formación docente y la
54 resistencia al cambio metodológico. Estudios previos han evidenciado que la enseñanza
55 tradicional, aún predominante, no fomenta una participación activa del estudiante, lo que
56 genera una comprensión superficial de los conceptos y una baja retención del conocimiento a
57 largo plazo.

58 Campos, et al., (2021) identificaron que los síntomas de esta problemática incluyen baja
59 retención conceptual, desmotivación estudiantil y desigualdad en el acceso a tecnologías
60 avanzadas, factores que repercuten directamente en el rendimiento académico y limitan el
61 desarrollo de competencias prácticas en los estudiantes. Ante este panorama, resulta
62 fundamental analizar las estrategias pedagógicas existentes y su impacto en la enseñanza de la
63 electrotecnia.

64 Para ello, el presente estudio se basa en una revisión sistemática de la literatura, siguiendo la
65 metodología PRISMA, lo que permite identificar, seleccionar y analizar estudios previos sobre
66 estrategias y tendencias en el campo de la electrotenia (Changoluisa et al, 2024). A través de
67 este enfoque, se busca responder preguntas clave como: ¿Qué metodologías activas se
68 emplean en la enseñanza de la electrotecnia? ¿Cómo las innovaciones tecnológicas impactan
69 en el aprendizaje de los estudiantes?

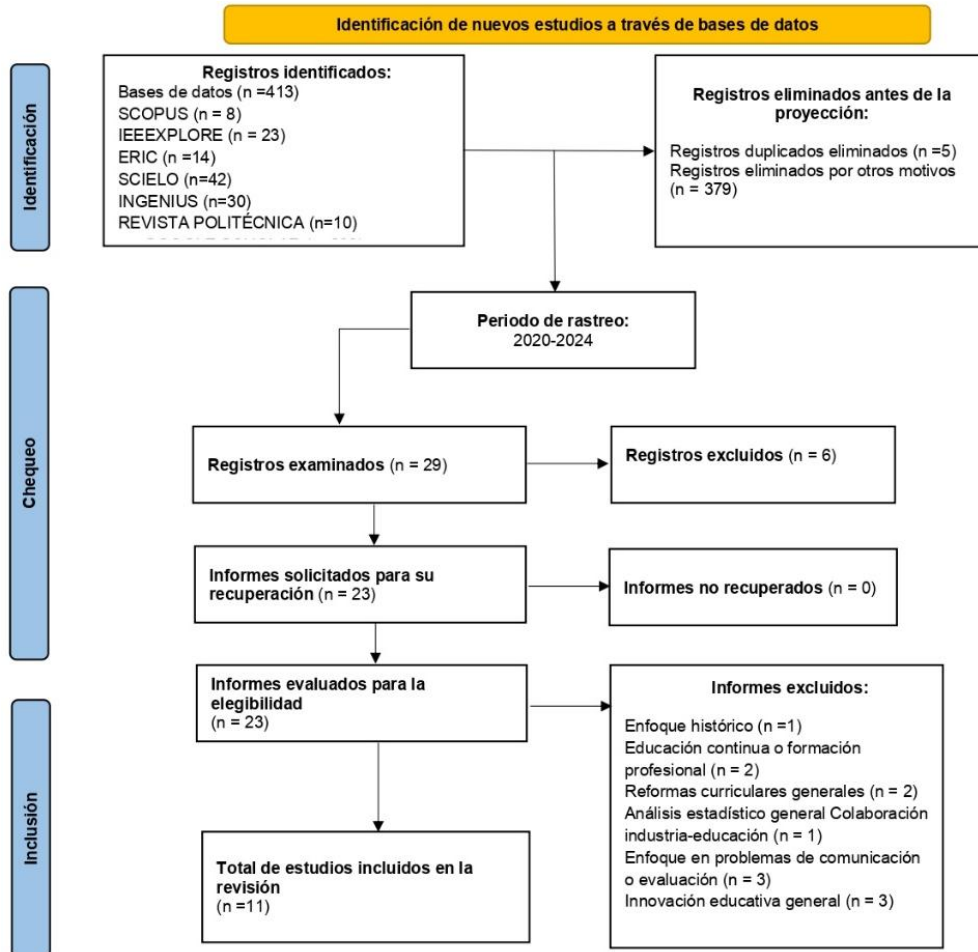
70 Asimismo, la revisión permitirá identificar los principales obstáculos y proponer estrategias
71 para superarlos, con el propósito de optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Esto
72 asegurará que los futuros profesionales no solo adquieran conocimientos teóricos, sino que
73 también desarrollen habilidades prácticas alineadas con las exigencias del mercado laboral
74 (Hidayat, et al., 2023).

75 2. MÉTODO

76 Este estudio se fundamentó en la revisión sistemática de la literatura, adoptando la
77 metodología Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses-PRISMA-
78 (Page,et al., 2021), ampliamente reconocida por su rigurosidad y transparencia en la síntesis

79 de evidencia científica (Page et al., 2021). El enfoque fue cualitativo e interpretativo (Gallo et
 80 al., 2024), lo que permitió analizar críticamente los avances, desafíos y estrategias
 81 metodológicas en la enseñanza de la electrotecnia. En la Figura 1 se presenta el flujograma del
 82 proceso PRISMA 2020, el cual direccionó el presente trabajo.

83 **Imagen 1. Flujograma PRISMA para la identificación de nuevos estudios a través de**
 84 **base de datos**



85 Fuente: elaboración propia (2025)

86

87 **2.1. Fuentes de información y estrategia de búsqueda**

88 Para la recopilación de estudios relevantes para la revisión sistemática, se realizó una
 89 búsqueda exhaustiva en siete bases de datos científicas, cubriendo el período de 2020
 90 a 2024. Esta búsqueda se centró en el uso de tecnologías emergentes como realidad
 91 virtual para la enseñanza de circuitos eléctricos y electrónica, asegurando una amplia
 92 cobertura de la literatura académica pertinente, de igual forma las metodologías
 93 activas usadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los detalles de las bases de
 94 datos consultadas se presentan en la Tabla 1.

95 **Tabla 1: Bases de datos utilizadas para la revisión sistemática.**

Base de datos consultada	Número de registros encontrados
--------------------------	---------------------------------

SCOPUS	8
IEEE Xplore	23
ERIC	14
SciELO	42
INGENIUS	30
Revista Politécnica	10
Google Scholar	286

96 Fuente: elaboración propia (2025)

97 La búsqueda de información se realizó mediante operadores booleanos y términos
 98 clave adaptados a cada base de datos (Zeballos y Pumacahua, 2023). La consulta
 99 general utilizada fue: "(("electrical engineering education" OR electrotechnics OR
 100 "teaching of electrical circuits" OR "engineering electrical subjects") AND (trends OR
 101 challenges OR barriers OR benefits OR difficulties) AND (teaching OR pedagogy OR
 102 "instructional methods") AND ("higher education" OR "university students" OR
 103 "tertiary education"))".

104 2.2. Criterios de inclusión y exclusión

105 Para garantizar la calidad y relevancia de los estudios seleccionados, se aplicaron los
 106 criterios de inclusión y exclusión presentados en la Tabla 2.

107 **Tabla 2: Criterio de inclusión y exclusión.**

Criterio	Descripción
Inclusión	Estudios sobre enseñanza de electrotecnia y circuitos eléctricos en educación superior. Artículos publicados entre 2020 y 2024 en revistas indexadas. Trabajos revisados por pares con enfoques metodológicos bien definidos.
Exclusión	Investigaciones sobre educación en niveles inferiores a la educación superior. Artículos con enfoque en educación continua, formación profesional o reformas curriculares generales. Trabajos centrados en innovación educativa sin relación con electrotecnia. Estudios sobre problemas de comunicación o evaluación en el aula.

108 Fuente: elaboración propia (2025).

109 2.3. Proceso de selección de estudios

110 Se identificaron un total de 413 registros a través de la búsqueda en bases de datos
111 académicas. Fueron excluidos, 5 registros duplicados y 379 registros que no cumplían
112 con los criterios de inclusión, por ejemplo, estudios fuera del ámbito de la educación
113 superior, incluyó artículos no relacionados con la enseñanza de la electrotecnia o
114 circuitos eléctricos, o publicaciones fuera del período establecido, además se
115 descartaron seis (6) registros porque su contenido no se enfocaba en la educación de
116 la electrotecnia ni en circuitos eléctricos. A partir del cribado, durante la etapa de
117 elegibilidad se seleccionaron 29 registros para su evaluación a texto completo.,
118 Posteriormente, se evaluaron 23 registros y se excluyeron 12 siguiendo los criterios
119 de exclusión, relacionados con el enfoque histórico, la educación continua, las
120 reformas curriculares generales, o la falta de relevancia directa con los objetivos de la
121 investigación. Finalmente, se incluyeron 11 estudios que cumplieron con los criterios
122 de inclusión establecidos para la revisión sistemática, sobre las tendencias y desafíos
123 en la enseñanza de la electrotecnia en la educación superior.

124 2.4. Análisis de datos y síntesis de información

125 Para organizar y analizar la información, se utilizó una matriz de sistematización con
126 las siguientes categorías:

127 **Figura 1. Categorías de la matriz de análisis de la revisión sistemática**



128

129

Fuente: elaboración propia (2025)

130 El análisis de datos siguió un enfoque cualitativo, aplicando técnicas de análisis de
131 contenido y comparación temática el contenido para su interpretación en función de
132 categorías analíticas para describir sus particularidades (Díaz, 2018), lo que permitió
133 identificar patrones, tendencias y brechas en la enseñanza de la electrotecnia.

134 **3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

135 La selección de once artículos que cumplieron con los criterios de inclusión permitió identificar,
 136 por un lado, estrategias innovadoras para la enseñanza de circuitos eléctricos en educación
 137 superior. Desde metodologías activas como el aula invertida y la gamificación, hasta el uso de
 138 herramientas tecnológicas como la realidad virtual y los laboratorios remotos. Los estudios
 139 aportaron una perspectiva única relacionada con un proceso de mejora para la enseñanza-
 140 aprendizaje en esta área de especialización.

141 La combinación de enfoques interactivos y digitales visibilizado a través de las diferentes
 142 investigaciones consideradas, no solo mejora el rendimiento académico, sino que también
 143 motiva a los estudiantes y fortalece su pensamiento crítico. En general, los resultados muestran
 144 que cuando se fomenta la participación activa y se incorporan nuevas tecnologías en el aula,
 145 los alumnos desarrollan una comprensión más profunda y autónoma de los conceptos de
 146 circuitos eléctricos. En la tabla 3 se presentan los hallazgos que evidencian los enunciados en
 147 los párrafos precedentes.

148 **Tabla 3: Resumen de Artículos y hallazgos de los artículos que cumplen con los criterios de**
 149 **inclusión**

N°	Autores, Año	Objetivo	Hallazgos
1	Kim et al., 2024	Evaluar el impacto del aula invertida y gamificación en el aprendizaje de circuitos electrónicos.	El enfoque mejoró el rendimiento académico y la motivación de los estudiantes.
2	Kishor et al., 2023	Proponer un enfoque de enseñanza basado en diseño para la electrónica de potencia.	Los estudiantes adquirieron habilidades cognitivas avanzadas y mayor competencia técnica.
3	Naveh y Bykhovsky, 2020	Analizar el impacto de la evaluación entre pares en cursos de ingeniería eléctrica.	No logró los beneficios esperados y en algunos casos redujo el rendimiento académico.
4	Campos et al., 2021	Explorar la argumentación en circuitos eléctricos con aprendizaje activo.	Mejóro la comprensión conceptual y la capacidad de análisis de circuitos.
5	Kunicina et al., 2022	Examinar herramientas modernas para el desarrollo y motivación en ingeniería eléctrica.	Se identificaron estrategias efectivas para incrementar la motivación estudiantil.
6	Nantsou et al., 2020	Evaluar el método 'Learning-by-Doing' en experimentos de física electrónica.	Mejóro el rendimiento en laboratorios y la comprensión de fenómenos físicos.

7	Vaimann et al., 2020	Analizar la educación a distancia en ingeniería en Estonia y Polonia	La preparación previa en tecnologías digitales facilitó la transición a la educación remota.
8	Albarracin-Acero et al., 2024	Estudiar el uso de realidad virtual en la enseñanza de circuitos eléctricos.	Aumentó la comprensión y la participación de los estudiantes en clases.
9	Then et al., 2024	Explorar beneficios y dificultades del aprendizaje virtual en ingeniería eléctrica.	La flexibilidad fue valorada, pero se identificaron carencias en infraestructura tecnológica.
10	Pérez et al., 2022	Diseñar un sistema de prácticas con maquetas para circuitos eléctricos.	Las maquetas facilitaron la autonomía y comprensión de los conceptos eléctricos.
11	Guerrero y Concari, 2023	Evaluar laboratorios remotos para fortalecer el pensamiento crítico en circuitos eléctricos.	Se logró una mejora significativa en el pensamiento crítico y el aprendizaje práctico.

Fuente: elaboración propia (2025).

150
151 Con la información obtenida se identificó las tendencias, desafíos y estrategias en la enseñanza
152 de la electrotecnia en educación superior. A partir del análisis de los estudios seleccionados, se
153 han destacado cinco ejes principales que reflejan la evolución y las problemáticas en este
154 campo: las tendencias metodológicas innovadoras, el impacto de las tecnologías en el
155 aprendizaje, los principales desafíos en la enseñanza, las barreras en la implementación de
156 estrategias y las propuestas para la optimización del proceso educativo.

157 3.1. Tendencias en la enseñanza de la electrotecnia

158 El análisis de los artículos revisados revela un cambio progresivo hacia metodologías activas de
159 aprendizaje en la enseñanza de la electrotecnia. Se han identificado estrategias como el aula
160 invertida, el aprendizaje basado en problemas (ABP), la gamificación, los laboratorios remotos
161 y el uso de maquetas para la enseñanza de circuitos eléctricos, las cuales han mostrado
162 resultados positivos en la motivación y rendimiento de los estudiantes (Kim et al., 2024; Kishor
163 et al., 2023; Pérez et al., 2022a).

164 Si bien estos enfoques han mostrado mejoras en el aprendizaje, su implementación no es
165 homogénea. Instituciones con mayor infraestructura tecnológica han podido integrar estas
166 estrategias con éxito, mientras que aquellas con limitaciones de acceso a recursos digitales
167 enfrentan barreras importantes en su adopción (Then et al., 2024).

168 3.2. Impacto de las innovaciones tecnológicas

169 Los estudios revisados evidencian que la incorporación de tecnologías emergentes en
170 la enseñanza de la electrotecnia ha mejorado significativamente la comprensión de
171 los conceptos eléctricos. Las simulaciones computacionales y los laboratorios
172 virtuales han permitido a los estudiantes experimentar con circuitos eléctricos en
173 entornos seguros y accesibles, reduciendo la dependencia de laboratorios físicos
174 (Albarracín et al., 2024). Asimismo, la integración de Realidad virtual, laboratorios
175 remotos y maquetas físicas, que facilitan la interacción con circuitos eléctricos
176 complejos, aumentando la retención del conocimiento y la participación activa de los
177 estudiantes (Guerrero y Concari, 2023; Pérez et al., 2022b).

178 Nantsou et al. (2020) mencionan que la dependencia excesiva de entornos digitales
179 en la enseñanza de electrotecnia puede representar una limitación en el desarrollo
180 de competencias prácticas y habilidades técnicas esenciales para la formación
181 profesional. Aunque las simulaciones y laboratorios virtuales han demostrado ser
182 herramientas efectivas para la comprensión conceptual, su uso exclusivo podría
183 restringir la capacidad del estudiantado para enfrentarse a situaciones reales de
184 experimentación.

185 3.3. Principales desafíos en la enseñanza de la electrotecnia

186 A pesar del avance en metodologías y herramientas tecnológicas, se identificó una serie de
187 desafíos que afectan la enseñanza de la electrotecnia en educación superior. Limitaciones en
188 la infraestructura tecnológica, lo que restringe la implementación de laboratorios virtuales y
189 herramientas de simulación en muchas instituciones (Then et al., 2024).

190 La falta de formación docente en metodologías innovadoras es un factor que dificulta la
191 adopción efectiva de nuevas estrategias de enseñanza, lo que limita la implementación de
192 enfoques didácticos más dinámicos y centrados en el estudiante (Guerrero y Concari, 2023).
193 Además, Naveh y Bykhovsky (2020) advierten que la resistencia al cambio metodológico, tanto
194 en docentes como en estudiantes, es una barrera significativa, ya que muchos prefieren los
195 métodos tradicionales debido a su familiaridad con estos enfoques.

196 3.4. Barreras y dificultades en la implementación de estrategias innovadoras

197 Las diferencias en el acceso a recursos tecnológicos entre instituciones generan desigualdades
198 en la formación de los estudiantes, limitando la implementación equitativa de metodologías
199 innovadoras en la enseñanza de la electrotecnia (Vaimann et al., 2020). Además, la carga
200 académica de los docentes dificulta su capacitación y actualización en nuevas estrategias
201 didácticas, lo que restringe la adopción efectiva de enfoques pedagógicos basados en
202 tecnología (Campos et al., 2021).

203 Por otro lado, Nantsou et al. (2020) mencionan que muchos estudiantes, especialmente
204 aquellos formados bajo modelos tradicionales, enfrentan desafíos en la adaptación a
205 metodologías más autónomas y experimentales, lo que puede afectar su proceso de
206 aprendizaje y participación en dinámicas educativas innovadoras.

207 3.5. Estrategias para la optimización del proceso educativo

208 Para optimizar la enseñanza de la electrotecnia, es fundamental fomentar la capacitación
209 docente en TIC y metodologías activas, asegurando que los educadores cuenten con las
210 herramientas necesarias para implementar estrategias innovadoras de manera efectiva (Then
211 et al., 2024). Asimismo, es clave incorporar progresivamente herramientas tecnológicas en el
212 currículo, promoviendo un equilibrio entre la enseñanza teórica y la aplicación práctica a través
213 del uso de simulaciones y laboratorios virtuales (Albarracin et al., 2024).

214 Además, el desarrollo de modelos híbridos de aprendizaje, que integren la presencialidad con
215 plataformas digitales, permite reforzar conceptos y ofrecer a los estudiantes mayores
216 oportunidades de experimentación, favoreciendo su autonomía y comprensión de los
217 contenidos (Guerrero y Concari, 2023).

218 La enseñanza de la electrotecnia en educación superior está en un proceso de transformación
219 en el que la innovación metodológica juega un papel fundamental. La adopción de
220 metodologías activas como el aula invertida, la gamificación y el aprendizaje basado en
221 problemas han demostrado ser efectivas para mejorar la motivación y el rendimiento de los
222 estudiantes en los cursos de electrotecnia; no obstante, su éxito dependerá de la capacidad de
223 las instituciones para generar un entorno de aprendizaje inclusivo, dinámico y adaptado a los
224 retos tecnológicos.

225 El uso de laboratorios remotos y simulaciones, junto con tecnologías emergentes como la
226 realidad virtual y las plataformas interactivas, ha facilitado la experimentación con fenómenos
227 eléctricos sin las limitaciones de los entornos físicos, además de mejorar la comprensión de
228 conceptos teóricos complejos, ofreciendo experiencias de aprendizaje más dinámicas e
229 inmersivas; sin embargo, se identifican barreras como la falta de infraestructura tecnológica, la
230 desigualdad en el acceso a herramientas digitales y la escasa capacitación docente en TIC, lo
231 que limita la integración efectiva de estos métodos.

232 A pesar de que la transición hacia modelos híbridos y digitales ha sido acelerada en los últimos
233 años esta requiere no solo la adopción de tecnologías avanzadas, sino también una
234 planificación estructurada y políticas educativas que garanticen la equidad en el acceso a
235 recursos tecnológicos. Para ello, es fundamental el desarrollo de estrategias institucionales que
236 prioricen la formación docente continua, la inversión en infraestructura digital y la adaptación
237 curricular a las demandas del aprendizaje del siglo XXI.

238 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

239 La revisión sistemática sobre la enseñanza de la electrotecnia en la educación superior en el
240 periodo considerado permitió identificar los avances en el proceso de enseñanza-aprendizaje
241 al igual que los desafíos futuros que las instituciones universitarias deban asumir para avanzar
242 en la formación de los futuros especialistas de esta especialidad y estos puedan aportar
243 soluciones a problemas en el campo de la electrotecnia.

244 En el ámbito universitario se evidencia el avance en la transformación de la educación
245 tradicional, evidenciado en la incorporación de metodologías activas, tales como el aprendizaje
246 basado en proyectos o el aula invertida, sumado al uso de nuevas tecnologías emergentes,
247 como la realidad virtual y laboratorios que se combina con estrategias de modelaje que
248 estimulan el aprendizaje experiencial en los estudiantes.

249 Constituye un desafío que los docentes participen en experiencias de aprendizaje que
250 favorezca el desarrollo de competencias tecno-pedagógicas brindando una experiencia
251 formativa de última generación que posibilite adaptarse a los cambios educativos. De igual
252 forma la brecha tecnológica es un desafío que amerita de políticas públicas que apuesten a la
253 transformación de esta realidad en todos los niveles educativos.

254 En el futuro inmediato la investigación es promisoría en lo que respecta al uso de tecnologías
255 emergentes como la nanotecnología, la biotecnología, la inteligencia artificial o la computación
256 cuántica son campos promisorios que han de ser estudiados. Es necesario incentivar la
257 investigación mediante redes de colaboración que permita comunicar los avances en relación
258 a los procesos pedagógicos que se integran en la enseñanza de la electrotecnia.

259 5. REFERENCIAS

260 Albarracin, D., Romero, F., Saavedra, C., y Ariza, E. (2024). Virtual Reality in the Classroom:
261 Transforming the Teaching of Electrical Circuits in the Digital Age. *Future Internet*, 16(8),
262 3-23. <https://doi.org/10.3390/fi16080279>

263 Bacino, G., Roberts, J., y Massa, S. (2020). Conversión del proceso de enseñanza y aprendizaje
264 de presencial a virtual en el marco del Covid-19: El caso de la asignatura Electrotecnia 2
265 en Ingeniería. *CONICET*. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/132311>

266 Campos, E., Tecpan, S., y Zavala, G. (2021). Argumentación en la enseñanza de circuitos
267 eléctricos aplicando aprendizaje activo. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, 43.
268 <https://doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2020-0463>

269 Changoluisa, J., Guachimboza, M., Buenaño, A., Buenaño, H. (2024). Análisis de herramientas
270 de inteligencia artificial generativa para el proceso de enseñanza-aprendizaje: una
271 revisión sistemática de la literatura. *Sinergia Acadèmica*, 7(especial 7), 1-21.
272 <https://doi.org/10.51736/m561qr47>

273 Díaz Herrera C. (2018). Investigación cualitativa y análisis de contenido temático. Orientación
274 intelectual de revista Universum. *Revista General de Información y*
275 *Documentación*, 28(1), 119-142. <https://doi.org/10.5209/RGID.60813>

276 Gallo, G., Pacheco, X., y Sánchez, R. (2024). La inteligencia artificial en la educación superior:
277 oportunidades y desafíos. Una revisión sistemática. *RECIMUNDO*, 8(4), 28–39.
278 <https://doi.org/10.26820/recimundo/8>

- 279 Guerrero, M., y Concari, S. (2023). Desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de
280 Ingeniería mediante una estrategia didáctica que integra laboratorios remotos sobre
281 circuitos eléctricos: primera intervención. *Revista Enseñanza de la Física*, 35(2). 45-62.
282 <https://doi.org/10.55767/2451.6007.v35.n2.43684>
- 283 Hidayat, H., Hidayat, O., y Widiasih, W. (2023). Development of Google Sites-Based Learning
284 Resources to Improve Mastery of Concepts and Process Skills in Electrical Circuit
285 Materials. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(6), 4624–4631.
286 <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i6.3612>
- 287 Kim, K., Selin, F., y Ho, A. (2024). Using a Partially Flipped Classroom and Gamification to
288 Improve Student Performance in a First-Year Electronic Circuits Course. *IEEE*
289 *Transactions on Education*, 67(5), 758-766. <https://doi.org/10.1109/TE.2024.3422017>
- 290 Kishor, Y., Patel, R., Kumar, L., KUMAR, S., y Sahu, K. A Design Oriented Dynamic Teaching
291 Approach for Power Electronics: Way to Attain Learning Outcomes. (2023). *IECON*
292 *2023- 49th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society, Singapore,*
293 *Singapore*, 1-6. <https://doi.org/10.1109/IECON51785.2023.10311694>
- 294 Nantsou, T., Frache, G., Kapotis, E., Nistazakis, H., y Tombras, G. (2020). Learning-by-Doing as
295 an Educational Method of Conducting Experiments in Electronic Physics. *IEEE Global*
296 *Engineering Education Conference (EDUCON)*, Porto, Portugal, 236-24.
297 <https://doi.org/10.1109/EDUCON45650.2020.9125324>
- 298 Naveh, G., y Bykhovsky, D. (2021). Online Peer Assessment in Undergraduate Electrical
299 Engineering Course. *IEEE Transactions on Education*, 64(1), 58-65.
300 <https://doi.org/10.1109/TE.2020.3007853>
- 301 Page, M. J., Moher, D., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L.,
302 Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M.,
303 Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ...
304 McKenzie, J. E. (2021). PRISMA 2020 explanation and elaboration: Updated guidance
305 and exemplars for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372,
306 n160. <https://doi.org/10.1136/bmj.n160>

- 307 Pérez, M., García, D., Díaz, E., Hernández, O., y Santos, J. (2022a). Construcción de maquetas
308 para el mejoramiento del proceso de enseñanza - aprendizaje de los circuitos
309 eléctricos. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(1), 462-473.
310 [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202022000100462&lng=es&nrm=iso)
311 [36202022000100462&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202022000100462&lng=es&nrm=iso)
- 312 Pérez, M., Ramos, J., Rodríguez, J., Santos, J., y López, Z. (2022b). La simulación como método
313 para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los circuitos
314 eléctricos. *Referencia Pedagógica*, 10(1), 157-172.
315 [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-30422022000100157&lng=es&tng=es)
316 [30422022000100157&lng=es&tng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-30422022000100157&lng=es&tng=es)
- 317 Riofrio, C., Jiménez, B., y Maliza, W. (2024). Enfoque pedagógico en el proceso enseñanza
318 aprendizaje de la Ley de Ohm en el bachillerato técnico figura profesional en
319 electricidad. *Sinergia Académica*, 7(3), 301-319.
320 <https://doi.org/10.51736/sa.v7iEspecial.3.271>
- 321 Rodríguez, L., Pérez, Y., y Téllez, L. (2023). La interdisciplinariedad y su vinculación con los
322 componentes del proceso de formación inicial desde la disciplina Electrotecnia. *Revista*
323 *Didasc@lia: didáctica y educación*, 14(2), 67-81.
324 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9014393>
- 325 Then, R., Espinal, L., Rodríguez, A., y Leonardo, G. Benefits and Difficulties Experienced by
326 Students in Engineering Electrical Subjects in Virtual Mode During the Period 2020-2022
327 (COVID-19). (2024). 22nd LACCEI International Multi-Conference for Engineering,
328 Education, and Technology: Sustainable Engineering for a Diverse, Equitable, and
329 Inclusive Future at the Service of Education, Research, and Industry for a Society 5.0.
330 Hybrid Event, San Jose – COSTA RICA.
331 https://www.researchgate.net/publication/380903502_Benefits_and_Difficulties_Exp
332 [eriences_by_Students_in_Engineering_Electrical_Subjects_in_Virtual_Mode_During_t](https://www.researchgate.net/publication/380903502_Benefits_and_Difficulties_Exp)
333 [he_Period_2020-2022_COVID-19](https://www.researchgate.net/publication/380903502_Benefits_and_Difficulties_Exp)
- 334 Vaimann, T., Stępień, M., Rassõlkin, A., y Palu, I. Distance Learning in Technical Education on
335 Example of Estonia and Poland. (2020). *XI International Conference on Electrical Power*

336 *Drive Systems (ICEPDS)*, St. Petersburg, Russia, 1-4.
337 <https://doi.org/10.1109/ICEPDS47235.2020.9249317>

338 Zeballos, P., y Pumacahua, M. (2023). Estrategias de búsqueda, selección y evaluación de
339 información digital para la lectura y escritura. *Boletín de la Academia Peruana de la*
340 *Lengua*, (73), 121-149. <https://doi.org/10.46744/bapl.202301.005>

341

Para citar este artículo:

A completar por EDUTEC

23/4/25, 12:02 p.m.

Gmail - Solicitud de información sobre proceso de publicación – Sección especial Itinerarios Flexibles de Aprendizaje



Adrian Coronel <adrian.coronelmunoz@gmail.com>

Solicitud de información sobre proceso de publicación – Sección especial Itinerarios Flexibles de Aprendizaje

1 mensaje

Adrian Coronel <adrian.coronelmunoz@gmail.com>

22 de abril de 2025, 19:50

Para: revista@edutec.es

Cc: Xiomara Josefina Bastardo Contreras <xbastardo@uteg.edu.ec>, Adrian Coronel <adrian.coronelmunoz@gmail.com>

Señores:

Dirección Editorial

Edutec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa

Universitat de les Illes Balears – España

De mis consideraciones:

Yo, **Ing. Adrián Esteban Coronel Muñoz**, maestrante en Educación con mención en Pedagogía en la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil en calidad de autor y la PhD. **Xiomara Bastardo** en calidad de co-autora nos dirigimos a ustedes con el fin de expresar nuestro interés en publicar un artículo científico en su reconocida revista *Edutec*, específicamente en la sección especial *Itinerarios Flexibles de Aprendizaje*.

Dado que nuestra investigación se alinea con las temáticas que promueve su medio de divulgación científica, solicito respetuosamente información detallada sobre el proceso editorial correspondiente, requisitos de formato, fechas importantes, tipo de evaluación, y si existe algún costo asociado a la publicación.

Agradeciendo de antemano por su amable atención, quedo atento a su respuesta y con entusiasmo por poder contribuir con una propuesta académica de calidad que responda a los objetivos de su revista.

Atentamente,

Ing. Adrián Esteban Coronel Muñoz

Maestrante en Educación – Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil

adrian.coronelmunoz@gmail.com

<https://mail.google.com/mail/u/0/?ik=a677e7a7d5&view=pt&search=all&permthid=thread-a:r-6628068051564773948&simpl=msg-a:r-6487606918...> 1/2