



*Ética y responsabilidad en la ejecución de proyectos eléctricos universitarios:
análisis del caso de la carrera de electricidad de la facultad de ingenierías de la
UTLVTE*

*Ethics and responsibility in the execution of university electrical projects:
analysis of the case of the electrical program at the Faculty of Engineering of the
UTLVTE*

*Ética e responsabilidade na execução de projetos elétricos universitários: análise
do caso do curso de eletricidade da Faculdade de Engenharia da UTLVTE*

Martha Leticia Moreno-Samaniego ^I
martha.moreno.samaniego@utelvt.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0009-1801-8552>

Correspondencia: martha.moreno.samaniego@utelvt.edu.ec

Ciencias Técnicas y Aplicadas
Artículo de Investigación

*** Recibido:** 20 de abril de 2025 ***Aceptado:** 14 de mayo de 2025 *** Publicado:** 04 de junio de 2025

I. Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas, Ecuador.

Resumen

Este ensayo aborda la importancia de la ética y la responsabilidad en la ejecución de proyectos eléctricos universitarios, con un enfoque particular en la Carrera de Electricidad de la Facultad de Ingenierías de la Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas (UTLVTE). A partir de una revisión conceptual y normativa, se analizan los valores de honestidad, transparencia y compromiso profesional como componentes esenciales en la formación de ingenieros eléctricos. Se examinan situaciones comunes donde estos principios se ven comprometidos como el uso inadecuado de recursos, el plagio académico y la manipulación de datos y se evalúa cómo las prácticas formativas actuales permiten o limitan la construcción de una cultura ética sólida.

Asimismo, se reflexiona sobre el rol del docente como modelo ético y se identifican desafíos estructurales que enfrentan tanto estudiantes como profesores en el ejercicio de una ética profesional coherente. Finalmente, se proponen estrategias para fortalecer la cultura ética institucional, tales como seminarios especializados, la implementación de comités de ética académica, evaluaciones éticas integradas en los proyectos y campañas de sensibilización. El texto concluye con un llamado a institucionalizar la ética como eje transversal de la formación universitaria, reconociendo su papel fundamental en la construcción de ingenieros íntegros, socialmente responsables y técnicamente competentes.

Palabras clave: Ética profesional; Ingeniería eléctrica; Responsabilidad social universitaria; Proyectos universitarios; Formación ética.

Abstract

This essay addresses the importance of ethics and responsibility in the execution of university electrical projects, with a particular focus on the Electrical Engineering Program at the Faculty of Engineering of the Luis Vargas Torres Technical University of Esmeraldas (UTLVTE). Based on a conceptual and regulatory review, it analyzes the values of honesty, transparency, and professional commitment as essential components in the training of electrical engineers. It examines common situations where these principles are compromised, such as the misuse of resources, academic plagiarism, and data manipulation, and assesses how current training practices enable or limit the construction of a strong ethical culture.

It also reflects on the role of the teacher as an ethical role model and identifies structural challenges faced by both students and faculty in the exercise of consistent professional ethics. Finally, it

proposes strategies to strengthen the institutional ethical culture, such as specialized seminars, the implementation of academic ethics committees, integrated ethical evaluations of projects, and awareness-raising campaigns. The text concludes with a call to institutionalize ethics as a cross-cutting theme of university education, recognizing its fundamental role in developing engineers with integrity, social responsibility, and technical competence.

Keywords: Professional ethics; Electrical engineering; University social responsibility; University projects; Ethics training.

Resumo

Este ensaio aborda a importância da ética e da responsabilidade na execução de projetos elétricos universitários, com particular enfoque no Programa de Engenharia Eletrotécnica da Faculdade de Engenharia da Universidade Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas (UTLVTE). Com base numa revisão conceptual e regulamentar, analisa os valores da honestidade, transparência e compromisso profissional como componentes essenciais na formação de engenheiros eletrotécnicos. Examina situações comuns em que estes princípios são comprometidos, como o uso indevido de recursos, o plágio académico e a manipulação de dados, e avalia como as práticas de formação atuais possibilitam ou limitam a construção de uma cultura ética forte.

Reflete ainda sobre o papel do professor como modelo ético e identifica os desafios estruturais enfrentados pelos alunos e docentes no exercício de uma ética profissional consistente. Por fim, propõe estratégias para fortalecer a cultura ética institucional, como seminários especializados, a implementação de comissões de ética académica, avaliações éticas integradas de projetos e campanhas de sensibilização. O texto conclui com um apelo à institucionalização da ética como tema transversal do ensino universitário, reconhecendo o seu papel fundamental na formação de engenheiros íntegros, socialmente responsáveis e com competência técnica.

Palavras-chave: Ética profissional; Engenharia eletrotécnica; Responsabilidade social universitária; Projetos universitários; Formação em ética.

Introducción

En la actualidad, la ética profesional se ha consolidado como un pilar fundamental en la formación integral de los futuros ingenieros. Más allá del dominio técnico y científico, se requiere de

profesionales que actúen con responsabilidad, integridad y compromiso social, especialmente en campos sensibles como la ingeniería eléctrica, donde los proyectos pueden tener un impacto directo sobre la seguridad, la sostenibilidad y el bienestar de la sociedad (Herrera, 2019; IEEE, 2023).

La ética en el ámbito universitario cobra especial relevancia, ya que es en esta etapa donde los estudiantes no solo adquieren conocimientos técnicos, sino también valores que guiarán su comportamiento profesional. En este contexto, la formación ética y la responsabilidad social universitaria (RSU) no son elementos accesorios, sino parte esencial del currículo y la cultura institucional (Sánchez & Abril, 2024; Montaña Hernández et al., 2020).

Particularmente, en los proyectos eléctricos desarrollados en el entorno universitario como los que se ejecutan en la Carrera de Electricidad de la Facultad de Ingenierías de la Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas (UTLVTE), se requiere que los estudiantes actúen con honestidad en la recolección de datos, transparencia en la presentación de resultados y compromiso profesional frente a los desafíos técnicos y sociales que implican estas iniciativas (UTLVTE, s.f.; FIESC, 2020). La correcta ejecución de estos proyectos no solo refleja competencias técnicas, sino también la consolidación de una ética profesional robusta.

Este ensayo tiene como objetivo reflexionar y evaluar cómo los valores de honestidad, transparencia y compromiso profesional se manifiestan en el desarrollo de proyectos eléctricos universitarios en la Carrera de Electricidad de la UTLVTE. Para ello, se abordarán conceptos clave de ética profesional, se analizarán elementos normativos institucionales y se discutirán casos y prácticas que evidencien tanto los aciertos como los desafíos en la formación ética de los futuros ingenieros eléctricos.

Marco conceptual

Ética profesional y responsabilidad en ingeniería

La ética profesional puede definirse como el conjunto de principios y valores que regulan el comportamiento de un individuo en el ejercicio de su profesión, guiando su actuar hacia la integridad, la equidad, la justicia y el respeto por el bienestar común (Rest et al., 1999). En el campo de la ingeniería, esta ética cobra una importancia especial debido a que las decisiones técnicas pueden tener consecuencias directas sobre la seguridad, la salud pública y el medio ambiente (IEEE, 2023).

El profesional de la ingeniería eléctrica no solo debe poseer habilidades técnicas para diseñar, implementar y evaluar sistemas eléctricos, sino también un profundo sentido de responsabilidad hacia la sociedad. Esta responsabilidad incluye actuar con veracidad, proteger la confidencialidad de los datos, evitar el conflicto de intereses, respetar la autoría intelectual y aplicar criterios justos en la toma de decisiones (FIESC, 2020). En ese sentido, la ética y la responsabilidad no son componentes periféricos, sino pilares del ejercicio ingenieril moderno.

Principios fundamentales del Código de Ética de la UTLVTE

El Código de Ética de Investigación Científica de la Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas (UTLVTE) establece un marco normativo para garantizar el comportamiento ético en las actividades académicas y de investigación. Este código resalta la importancia de actuar con honestidad, rigurosidad científica, responsabilidad social y respeto por los derechos humanos y el entorno natural (UTLVTE, s.f.).

Entre los principios fundamentales que se desprenden del código, destacan los siguientes:

- **Honestidad académica:** prohibición de plagio, fabricación o falsificación de datos y resultados.
- **Transparencia en los procesos:** todas las etapas de un proyecto deben ser documentadas de forma clara y accesible.
- **Compromiso con la verdad:** se espera que los estudiantes y docentes actúen con veracidad, sin distorsionar la información ni manipular resultados.
- **Responsabilidad social:** el conocimiento generado debe tener un propósito que contribuya al desarrollo humano y territorial.
- **Respeto al trabajo colaborativo:** se promueve la autoría justa y el reconocimiento equitativo de las contribuciones individuales.

Estos valores son esenciales para que los futuros ingenieros comprendan que la calidad de su desempeño no se mide únicamente por la eficacia técnica de sus proyectos, sino también por la coherencia ética de sus decisiones. En palabras de Lara Gutiérrez y Pompa Mansilla (2018), la ética no solo previene malas prácticas, sino que fortalece la legitimidad y pertinencia de la producción académica y tecnológica.

En este sentido, la implementación de estos principios en la Carrera de Electricidad de la UTLVTE resulta fundamental para formar profesionales capaces de enfrentar desafíos reales desde un enfoque ético, comprometido y socialmente responsable.

Análisis del caso: Carrera de Electricidad - UTLVTE

Descripción general de la carrera y sus líneas de proyectos

La Carrera de Electricidad de la Facultad de Ingenierías de la Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas (UTLVTE) tiene como propósito formar profesionales altamente capacitados en el diseño, análisis, operación y mantenimiento de sistemas eléctricos, con énfasis en la sostenibilidad energética y la innovación tecnológica. La formación se estructura en torno a áreas como instalaciones eléctricas, sistemas de potencia, automatización, energías renovables y eficiencia energética.

Entre sus principales líneas de proyectos se incluyen:

- Implementación de sistemas fotovoltaicos en comunidades rurales.
- Automatización de procesos eléctricos para instituciones públicas.
- Estudios de calidad de energía en sectores urbanos.
- Vinculación con la comunidad a través de soluciones energéticas sostenibles.

Estos proyectos no solo constituyen espacios de aplicación técnica, sino también contextos reales donde se pone a prueba la ética profesional y la responsabilidad social universitaria (Montaño Hernández et al., 2020).

Situaciones comunes donde se ponen a prueba los principios éticos

En el desarrollo de estas actividades, los estudiantes enfrentan diversas situaciones que requieren una conducta ética clara. Algunas de las más frecuentes incluyen:

- Ejecución de proyectos sin planificación rigurosa, lo que puede llevar a resultados inseguros o técnicamente inválidos.
- Uso inadecuado de recursos institucionales (materiales, equipos o presupuesto), a veces sin el debido registro o sin respetar los fines académicos del proyecto.
- Falsificación o manipulación de datos experimentales para cumplir con metas preestablecidas o para mejorar resultados presentados.
- Apropiación indebida de ideas o resultados en trabajos grupales o investigaciones, vulnerando el principio de autoría justa.

- Falta de retroalimentación honesta entre pares, especialmente cuando se evalúan proyectos de compañeros.

Estas prácticas no solo afectan el resultado académico, sino que socavan la integridad del proceso formativo y debilitan la construcción de una cultura ética en la institución (Herrera, 2019; UTLVTE, s.f.).

Análisis crítico: implementación o vulneración de principios éticos

A pesar de contar con un Código de Ética de Investigación Científica y con lineamientos institucionales que promueven la transparencia y la responsabilidad, aún se identifican brechas en la interiorización y práctica cotidiana de estos valores. Por ejemplo, la presión por cumplir cronogramas o destacar resultados lleva a algunos estudiantes a tomar atajos éticamente cuestionables, como copiar contenidos o falsear datos técnicos. Este comportamiento, aunque minoritario, revela una necesidad urgente de reforzar el acompañamiento ético en los procesos formativos (Rest et al., 1999; Lara Gutiérrez & Pompa Mansilla, 2018).

Sin embargo, también se observan prácticas positivas. Algunos proyectos de vinculación han destacado por su rigurosidad técnica y ética, involucrando procesos participativos con comunidades, elaboración de informes transparentes y respeto por los tiempos y recursos asignados. Estas experiencias fortalecen la formación de una ética profesional sólida y permiten a los estudiantes comprender las implicaciones sociales de su quehacer como ingenieros (Coriat Nugent, 2025; Puente & Huarcaya, 2019).

La Carrera de Electricidad de la UTLVTE ofrece un espacio con alto potencial para el desarrollo de competencias éticas, siempre que se fortalezcan los mecanismos de evaluación, supervisión y reflexión crítica sobre el actuar profesional en contextos reales. La ética no debe ser vista como una exigencia externa, sino como una herramienta vital para formar profesionales competentes, confiables y comprometidos con el desarrollo sostenible de su entorno.

Ética y formación profesional

Incorporación de la ética en la malla curricular

La formación ética en la Carrera de Electricidad de la UTLVTE se encuentra presente tanto de manera explícita como transversal. Si bien existen asignaturas en las etapas iniciales de la carrera que abordan temas de ética profesional o responsabilidad social, la verdadera integración ética

ocurre cuando estos principios se aplican en contextos reales: prácticas preprofesionales, laboratorios, investigaciones y proyectos de titulación.

En este sentido, la ética no debe ser abordada únicamente como un contenido aislado, sino como un eje transversal que atraviese todas las asignaturas. La inclusión de principios éticos en la evaluación de proyectos, en la validación de fuentes bibliográficas y en la justificación técnica de decisiones, permite una formación más coherente con los desafíos profesionales del entorno actual (Sánchez & Abril, 2024; Torres et al., 2024).

Prácticas formativas que refuercen valores éticos

Diversas estrategias pedagógicas se han implementado en la carrera para fomentar la reflexión ética en el accionar profesional. Entre las más destacadas están:

Tutorías académicas: en las que los docentes acompañan de manera personalizada los procesos formativos de los estudiantes, orientándolos no solo en el aspecto técnico, sino también en la toma de decisiones con responsabilidad e integridad.

Evaluaciones integradoras: que vinculan conocimientos técnicos con dilemas éticos reales, permitiendo al estudiante aplicar razonamiento ético en la resolución de problemas complejos.

Proyectos de vinculación con la comunidad: donde los estudiantes desarrollan soluciones eléctricas para comunidades vulnerables, comprendiendo la importancia del respeto, la escucha activa y la transparencia en la ejecución de sus actividades. Estas experiencias son claves para desarrollar la sensibilidad social, uno de los pilares de la responsabilidad social universitaria (Montaño Hernández et al., 2020; Schoonewolff et al., 2024).

Estas prácticas no solo fortalecen el perfil de egreso del ingeniero eléctrico, sino que también elevan el nivel de conciencia crítica del estudiante frente a las implicaciones sociales, ambientales y éticas de su futura profesión.

El rol del docente como modelo ético

El papel del docente en la formación ética del estudiante es insustituible. Más allá de impartir conocimientos, el docente actúa como referente moral y ejemplo de conducta profesional. Su manera de evaluar, comunicarse, resolver conflictos, atribuir mérito y tomar decisiones frente a dilemas académicos se convierte en una lección viva de ética para los futuros ingenieros (Puentes & Huarcaya, 2019; Coriat Nugent, 2025).

Asimismo, los docentes que promueven la reflexión, la argumentación ética y el pensamiento crítico contribuyen a que los estudiantes desarrollen una conciencia ética madura y contextualizada.

Cuando el cuerpo docente actúa con coherencia entre discurso y práctica, se fortalece la cultura institucional basada en el respeto, la transparencia y el compromiso social.

Por ello, es fundamental que la universidad no solo forme a sus docentes en competencias técnicas y pedagógicas, sino también en ética profesional, derechos humanos y responsabilidad social, consolidando un entorno educativo comprometido con los valores que se desean transmitir.

Desafíos y propuestas

Principales retos en la práctica ética

A pesar de los avances institucionales en la promoción de valores y normativas éticas, estudiantes y docentes de la Carrera de Electricidad enfrentan múltiples desafíos en su implementación cotidiana. Entre los principales se encuentran:

- Desconocimiento o escasa interiorización del código de ética institucional, lo que lleva a prácticas inadecuadas por falta de orientación o reflexión (UTLVTE, s.f.).
- Presiones académicas y administrativas, como la necesidad de cumplir plazos estrictos o alcanzar ciertos indicadores de rendimiento, que en ocasiones incentivan la omisión o alteración de procedimientos éticos (Lara Gutiérrez & Pompa Mansilla, 2018).
- Normalización de conductas inadecuadas, como el plagio o la manipulación de datos, que se reproducen por falta de consecuencias claras o por una cultura institucional permisiva.
- Falta de espacios de formación ética continua para docentes, lo que limita su capacidad para orientar y acompañar adecuadamente a los estudiantes frente a dilemas morales o profesionales (Puente & Huarcaya, 2019).
- Desigualdad en la atribución de responsabilidades en los trabajos grupales, generando conflictos éticos entre pares y afectando el desarrollo de habilidades colaborativas con integridad.

Estos retos evidencian la necesidad de pasar de una ética declarativa a una ética vivida, que atraviese no solo los discursos institucionales, sino también las decisiones, prácticas y relaciones del quehacer universitario.

Propuestas para fortalecer la cultura ética en la carrera

Ante estos desafíos, se proponen las siguientes estrategias para consolidar una cultura ética sólida y coherente con la misión formativa de la UTLVTE:

- Implementar seminarios permanentes de ética profesional y responsabilidad social, integrando casos reales del entorno eléctrico y fomentando el análisis crítico. Estas actividades podrían ser organizadas en colaboración con colegios profesionales, como FIESC (2020), y con base en lineamientos internacionales como el IEEE Code of Ethics (IEEE, 2023).
- Incorporar mecanismos de evaluación ética en los proyectos académicos, tales como rúbricas específicas que valoren el cumplimiento de principios de autoría, uso de datos, trato con la comunidad y cumplimiento responsable de compromisos.
- Conformar un Comité de Ética Académica en la Facultad de Ingenierías, encargado de promover la formación continua, analizar casos de posible conducta indebida y generar orientaciones institucionales para prevenir conflictos éticos.
- Reforzar las reglamentaciones internas, adaptando el Código de Ética de Investigación Científica a los escenarios propios de la docencia y los proyectos técnicos en la carrera, con versiones pedagógicas accesibles para estudiantes.
- Diseñar campañas de concienciación estudiantil, utilizando medios digitales, infografías y testimonios de egresados sobre el valor de la ética profesional en el ejercicio real de la ingeniería.
- Desarrollar procesos de autoevaluación ética en equipos de trabajo, donde los estudiantes puedan identificar fortalezas y debilidades en sus prácticas colaborativas, promoviendo una reflexión autocrítica.

Estas propuestas buscan generar un entorno formativo donde la ética no sea vista como una exigencia externa, sino como una competencia profesional esencial para garantizar la calidad, sostenibilidad e impacto positivo de los proyectos eléctricos desarrollados por los futuros ingenieros de la UTLVTE.

Conclusiones

La ética profesional no puede entenderse como un componente aislado de la formación universitaria, sino como un eje transversal que guía el accionar del futuro ingeniero en cada fase de su desarrollo académico y profesional. En el contexto de la Carrera de Electricidad de la UTLVTE, donde los proyectos universitarios tienen el potencial de impactar directamente en la

calidad de vida de comunidades y sectores productivos, la honestidad, la transparencia y el compromiso adquieren una dimensión aún más crítica.

Formar ingenieros técnicamente competentes, pero éticamente débiles es una contradicción peligrosa en un mundo donde los desafíos energéticos, sociales y ambientales requieren soluciones responsables, justas y sostenibles. Por ello, el fortalecimiento de la ética no debe limitarse a asignaturas puntuales, sino permear la planificación, ejecución, evaluación y reflexión de cada proyecto universitario.

En este sentido, se hace un llamado a la institucionalización de prácticas éticas en todos los niveles del quehacer universitario. Esto implica consolidar códigos de ética claros y aplicables, formar comités de acompañamiento ético, establecer evaluaciones con criterios de integridad y, sobre todo, construir una cultura académica donde estudiantes y docentes comprendan que actuar éticamente no es una opción, sino un principio fundacional de la ingeniería responsable.

La Carrera de Electricidad de la UTLVTE tiene la oportunidad y el deber de ser un referente en la formación de profesionales que no solo sepan cómo hacer, sino que también comprendan por qué, para qué y bajo qué principios deben actuar. Solo así se consolidará una formación realmente integral, comprometida con el desarrollo humano, técnico y ético que demanda nuestra sociedad.

Referencias

1. Coriat Nugent, J. M. (2025). Percepción de la responsabilidad social universitaria en docentes de marketing de una universidad privada sin fines de lucro.
2. Criado Peña, M., Norverto Moriñigo, J., Rumenova Petrova, I., Sánchez Martín, P., & Sánchez Miralles, J. (2020). Dirección de Proyectos.
3. FIESC (2020). Ética profesional en la ingeniería eléctrica. Federación de Ingenieros Electricistas del Sur del Caribe.
4. Herrera, A. (2019). Ética profesional y formación universitaria en ingeniería. *Revista Iberoamericana de Educación*, 80(2), 65-78.
5. IEEE. (2023). IEEE Code of Ethics. <https://www.ieee.org/about/corporate/governance/p7-8.html>
6. Lara Gutiérrez, Y. A., & Pompa Mansilla, M. (2018). Ética en la investigación en educación médica: consideraciones y retos actuales. *Investigación en educación médica*, 7(26), 99-108.

7. Montaña Hernández, D. O., Torres Preciado, F., & Rodriguez Riaño, A. P. (2020). La Producción Más Limpia (PML) como estrategia para la Responsabilidad Social Universitaria. *perspectivas*, 5(19).
8. Puente, R. M. T., & Huarcaya, A. O. S. (2019). La gestión de la responsabilidad social en las universidades de Perú. In *La gestión de la responsabilidad social en las universidades iberoamericanas* (pp. 201-224). Universidad Autónoma de Barcelona= Universitat Autònoma de Barcelona.
9. Rest, J. R., Narvaez, D., Bebeau, M. J., & Thoma, S. J. (1999). *Postconventional Moral Thinking: A Neo-Kohlbergian Approach*. Lawrence Erlbaum Associates.
10. Sánchez, N. A. E., & Abril, V. V. E. (2024). La responsabilidad social universitaria como estrategia de desarrollo de competencias en estudiantes de. *Investigación en educación. Posibilidades, tensiones y desafíos*. Volumen I, 248.
11. Schoonewolff, C. B., Polo, P. O., & Albor, G. R. (2024). Educación superior e inclusión: un estudio de caso de Responsabilidad Social Universitaria: Español. *Revista Internacional de Cooperación y Desarrollo*, 11(2), 78-94.
12. Torres, L. Y., Cedeño, G. S., Burgos, J. G., Escolar, A. C., & Benites, K. P. (2024). Procesos de la Calidad Universitaria desde la Intervención a la Autonomía Actual. Caso: Universidad de Guayaquil, Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 13386-13407.
13. Universitario, C. (2024). RCU 0442-2024 APROBAR el" MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA".
14. UNESCO. (2021). *La ética de la ciencia y la tecnología*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
15. UTLVTE. (s.f.). *Código de Ética de Investigación Científica*. Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas.