



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E
INDUSTRIAL**

CARRERA DE INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA Y COMUNICACIONES

Tema:

**ULTRASONIDO INDUSTRIAL APLICADO EN ENSAYOS NO
DESTRUCTIVOS PARA LA EVALUACIÓN DE INTEGRIDAD
MECÁNICA DE LÍNEAS Y/O RECIPIENTES A PRECISIÓN EN LA
INDUSTRIA PETROLERA**

Trabajo de Titulación Modalidad: Artículo Académico, presentado previo a la obtención del título de Ingeniero en Electrónica y Comunicaciones.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Tecnología de la Información y Sistemas de Control

AUTOR: Diego Fernando Romero Lara

TUTOR: Ing. Geovanni Danilo Brito Moncayo.

Ambato – Ecuador

Enero - 2024

APROBACIÓN DEL TUTOR

En calidad de tutor del Trabajo de Titulación con el tema: **ULTRASONIDO INDUSTRIAL APLICADO EN ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS PARA LA EVALUACIÓN DE INTEGRIDAD MECÁNICA DE LÍNEAS Y/O RECIPIENTES A PRECISIÓN EN LA INDUSTRIA PETROLERA**, desarrollado bajo la modalidad Artículo Académico por el señor Diego Fernando Romero Lara, estudiante de la Carrera de Ingeniería en Electrónica y Comunicaciones, de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial, de la Universidad Técnica de Ambato, me permito indicar que el estudiante ha sido tutorado durante todo el desarrollo del trabajo hasta su conclusión, de acuerdo a lo dispuesto en el Artículo 15 del Reglamento para obtener el Título de Tercer Nivel, de Grado de la Universidad Técnica de Ambato, y el numeral 7.4 del respectivo instructivo.

Ambato, enero 2024

Ing. Geovanni Danilo Brito Moncayo.

TUTOR

AUTORÍA

El presente Artículo Académico titulado: ULTRASONIDO INDUSTRIAL APLICADO EN ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS PARA LA EVALUACIÓN DE INTEGRIDAD MECÁNICA DE LÍNEAS Y/O RECIPIENTES A PRECISIÓN EN LA INDUSTRIA PETROLERA, es absolutamente original, auténtico y personal. En tal virtud, el contenido, efectos legales y académicos que se desprenden del mismo son de exclusiva responsabilidad del autor.

Ambato, enero 2024

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Diego Romero Lara', written over a horizontal dashed line.

Diego Fernando Romero Lara

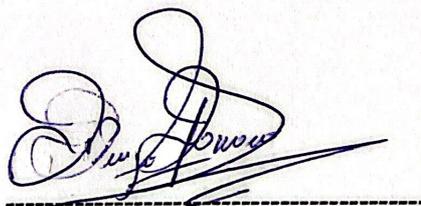
C.C. 0850240102

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga uso de este Trabajo de Titulación como un documento disponible para la lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos de mi Trabajo de Titulación en favor de la Universidad Técnica de Ambato, con fines de difusión pública. Además, autorizo su reproducción total o parcial dentro de las regulaciones de la institución.

Ambato, enero 2024

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Diego Fernando Romero Lara', written over a horizontal dashed line.

Diego Fernando Romero Lara

C.C. 0850240102

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

En calidad de par calificador del Informe Final del Trabajo de Titulación presentado por el señor Diego Fernando Romero Lara, estudiante de la Carrera de Electrónica y Comunicaciones, de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial bajo la Modalidad Artículo Académico, titulado **ULTRASONIDO INDUSTRIAL APLICADO EN ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS PARA LA EVALUACIÓN DE INTEGRIDAD MECÁNICA DE LÍNEAS Y/O RECIPIENTES A PRECISIÓN EN LA INDUSTRIA PETROLERA**, nos permitimos informar que el trabajo ha sido revisado y calificado de acuerdo al Artículo 17 del Reglamento para obtener el Título de Tercer Nivel, de Grado de la Universidad Técnica de Ambato, y al numeral 7.6 del respectivo instructivo. Para cuya constancia suscribimos, conjuntamente con la señora Presidente del Tribunal.

Ambato, enero 2024

Ing. Mg. Elsa Pilar Urrutia Urrutia
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Ing. Franklin Salazar
PROFESOR CALIFICADOR

Ing. Santiago Altamirano
PROFESOR CALIFICADOR