# INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO "IDAT"

# PROGRAMA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD INDUSTRIAL

# SISTEMA DE CONVERSIÓN DE ENERGÍA CINÉTICA A ENERGÍA ELÉCTRICA PARA UNA FUENTE DE SUMINISTRO ELÉCTRICO DE LUCES PERIMETRALES DE UNA EMPRESA

**Trabajo de aplicación profesional para conseguir el título Profesional Técnico en Electricidad Industrial**

**JHONATHAN ENRIQUEZ CIRIACO**
**(0009-0000-4934-251X)**

**YULER CONDORI MALLQUI**
**( 0009-0005-0631-1429)**

**LIMA – PERÚ**
**2026**

## DEDICATORIA

*A nuestros queridos amigos y compañeros,*

*Queremos dedicar este proyecto a todos ustedes que han sido un apoyo invaluable en este camino. Gracias por su apoyo, su inspiración y sus ánimos que han ayudado a llevar a cabo este proyecto con éxito.*

*Sin ustedes, este proyecto no hubiera sido posible. Gracias por creer, por trabajar codo a codo conmigo y por estar siempre presentes en cada paso del camino.*

*Este proyecto es para todos nosotros, para nuestro trabajo en equipo, nuestra dedicación y nuestro compromiso con la excelencia. Gracias por ser parte de este gran logro.*

## AGRADECIMIENTO

*Agradecemos a Dios por conservar siempre nuestras vidas y salud, por poner en nuestro camino personas especiales que nos inspiran constantemente hacia la búsqueda de muchas otras metas en todos los aspectos de nuestras vidas o como parte del desarrollo integral.*

*Agradecemos también a nuestro docente que nos brinda su ayuda incondicional que imparte sus enseñanzas, conocimientos y experiencias a fin de forjarnos como profesional competente. Finalmente agradecemos a nuestra familia quienes formaron parte de este reto.*

# RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto de investigación tiene como propósito sistema de conversión de un sistema capaz de generar energía eléctrica a partir de la energía cinética producida por el paso de vehículos dentro de una empresa, con el objetivo de reducir el consumo de energía eléctrica convencional utilizada en las luminarias perimetrales. La investigación surge ante la necesidad de disminuir los costos asociados al uso de electricidad y promover el aprovechamiento de fuentes de energía alternativas que contribuyan al cuidado del medio ambiente. Para el desarrollo del proyecto se realizó inicialmente un análisis del consumo energético de las luminarias instaladas en el perímetro de la empresa, lo cual permitió determinar la potencia requerida para su funcionamiento. Posteriormente, se llevó a cabo el diseño del sistema de generación basado en un mecanismo que transforma la energía mecánica generada por la presión del paso de los vehículos en energía eléctrica mediante un sistema de transmisión y generación. Asimismo, se seleccionaron los componentes eléctricos necesarios para el acondicionamiento de la energía producida, incluyendo sistemas de convertir, regulación y almacenamiento, con el fin de garantizar un suministro estable para el sistema de iluminación. Durante el proceso se elaboraron cálculos técnicos, diagramas eléctricos y criterios de diseño que permitieron validar el sistema propuesto. Los resultados obtenidos evidencian que el aprovechamiento de la energía cinética vehicular puede representar una alternativa complementaria para la generación de electricidad en aplicaciones de baja demanda, contribuyendo a la reducción del consumo energético, a la optimización de los recursos y al desarrollo de soluciones tecnológicas sostenibles que beneficien tanto al sector empresarial como al entorno ambiental.