# CITE energía

## Lima / Silicon Technology

Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica - CITE

Desarrollo de Competitividad y Tecnología para el sector Energía

El **CITE** Energía, ha sido creado para ayudar a los actores del sector de energia y afines, llamese empresas (MIPYMES), personal tecnica, profesionales, estudiantes y demás actores a superar las dificultades y obstáculos que el escaso esfuerzo de investigación y aplicación tecnológica en el sector energía han originado. Debido a su considerable impacto en el desarrollo tecnológico y formativo del sector, el **CITE** Energía se convierte en un importante participante del progreso productivo del Perú al servicio de los peruanos.

Calificado como **CITE** mediante Resolución Ejecutiva N° 112-2015-ITP/DE publicada el 12 de Noviembre del 2015 gracias al patrocinio y gestión de Silicon Technology SAC, el **CITE** Energía presenta ante ustedes su visión y misión como guías de proyección a futuro.

# Nuestro Compromiso

# Misión

Realizar con eficiencia y excelencia actividades de transferencia tecnológica, capacitación, investigación, desarrollo e innovación, articulación de actores y difusión de información para las empresas, profesionales, estudiantes y personal técnico del sector energía.

# Visión

Ser pilar fundamental del crecimiento tecnológico del sector energético nacional, contribuyendo al desarrollo y a la gestión eficiente en la generación, transmisión y distribución del fluido eléctrico, recurso primordial de las demás industrias.

# Pilares del CITE

Transferencia Tecnológica

Capacitaciones

Articulación de Actores

Difusión de Información

I+D+i

# Objetivos

- Impulsar la eficiencia en las actividades del sector.
- Incrementar las capacidades y conocimientos técnicos en el sector.
- Promover la Investigación, Desarrollo e innovación en el sector.
- Conformar un núcleo de integración para el sector.
- Difundir información relevante para el sector.

# Actividades

- Servicios de pruebas especializadas de laboratorio.
- Servicios de asesoría técnica.
- Servicios de capacitación.
- Servicios de innovación (I+D+i).
- Establecer lazos de cooperación.
- Organización de eventos de difusión.
- Emisión de publicaciones y boletines.

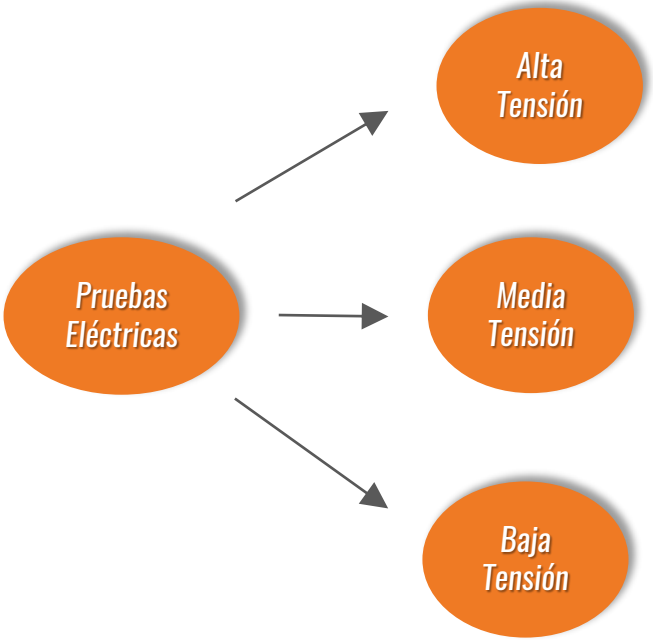
# Transferencia Tecnológica

**Servicio de Asistencias Técnicas**

**Servicio de pruebas especializadas de laboratorio**

# Tipos de Pruebas

- Realizadas a productos y materiales para evaluar el cumplimiento de altos estándares internacionales de seguridad en mercados locales y extranjeros.



Prueba Termomecánica

- Prueba de Tracción
- Prueba de Flexión
- Prueba de Compresión

Prueba Intemperismo

- Laboratorio de Corrosión Acelerada
- Laboratorio de Envejecimiento Acelerado por rayos UV

# Laboratorio de Alta Tensión

## Pruebas de Impulso tipo rayo de 1600 kV

*Equipo: Generador de Impulso Tipo Rayo de 1600 kV*

El generador de impulsos tipo rayo se utiliza para producir impulsos de voltaje de corta duración de diferentes amplitudes y tiempos para simular las descargas atmosféricas las cuales al descargarse sobre los equipos y/o componentes eléctricos puedan garantizar *que las distancias en el aire* resistirán las sobretensiones de origen atmosférico.

**Aplicaciones:**

- Transformadores.
- Conductores Eléctricos.
- Cabinas (GIS).
- Pararrayos y otros equipos de alta tensión.
- Para ensayo de materiales en programas de investigación y formación.
- Para ensayos en fábrica y en campo.

# Laboratorio de Alta Tensión

## Prueba resonante con inductancia variable

*Equipo: Sistema Resonante de 500 kV a 60 Hz 1A con Inductancia Variable*

- El sistema de ensayo resonante con inductancia variable se utiliza, entre otros, para el ensayo en fábrica de cables de alta tensión, transformadores de potencia y equipamientos con aislamiento de gas.

- Utilizan la resonancia entre el objeto de ensayo capacitivo y el reactor inductivo del sistema de ensayo para generar una alta tensión permanente sinusoidal.

# Laboratorio de Media Tensión

## Pruebas de Generación de Impulso Tipo Rayo de 600KV

*Equipo: Generador de Impulso Tipo Rayo de 600 kV*

El generador de impulsos tipo rayo se utiliza para producir impulsos de corta duración de diferentes amplitudes y tiempos para simular las descargas atmosféricas las cuales al descargarse sobre los equipos y/o componentes eléctricos puedan garantizar *que las distancias en el aire* resistirán las sobretensiones de origen atmosférico, los equipos a probarse son los equipos eléctricos de media tensión con niveles de aislamiento no tan elevados.

**Aplicaciones:**

- Transformadores
- Conductores Eléctricos
- Cabinas (GIS)
- Pararrayos y otros equipos de alta tensión
- Para ensayo de materiales en programas de investigación y formación
- Para ensayos en fábrica y en campo.

# Laboratorio de Media Tensión

**Sistema de Tensión Aplicada de 150 KV a 60HZ**

*Equipo: Sistema de ensayos eléctricos AC 150KV*

- El sistema se utiliza para la generación de una tensión continuamente variable alterna (CA) de una frecuencia fija (principalmente 50 o 60 Hz) para la alta tensión de rutina, el tipo.

- Se aplica en objetos de prueba como aisladores, seccionadores, transformadores, seccionalizadores, reconectadores, etc.

# Laboratorio de Media Tensión

## Sistema de Medición de Descargas Parciales y RIV

Este sistema se utiliza para asegurar la calidad del producto y/o de los equipos eléctricos, etc; detectando descargas parciales que están aún en sus primera etapas o determinar acústicamente la localización de su origen, esto les permitirá obtener conclusiones con respecto al estado de aislamiento.
El sistema de medición de uno de los múltiples canales es la solución ideal para las mediciones de rutina de descargas parciales y de voltajes de interferencia de radio (RIV) en transformadores, motores, generadores, bushings, cables y subestaciones.

# Laboratorio de Media Tensión

**Equipo de medición de resistencia de contactos**

*Equipo: Microohm 100 A*

Es un ohmímetro de baja resistencia portátil que se usa para medir resistencias de contacto bajos de interruptores y seccionadores, barras, contactos del bushings o cualquier conductor de baja resistencia que requiera una prueba utilizando corriente de prueba de 100 mA hasta 100 A.

# Laboratorio de Media Tensión

## Equipo de Medición de Resistencia de aislamiento

*Equipo: Megohmetro Digital 15 KV*

El medidor de aislamiento de alta tensión es un dispositivo verdaderamente portátil que permite la medición de resistencias de aislamiento que utilizan tensiones de prueba de hasta 15 kV. Emplea una tecnología de última generación para las medidas de seguridad de las resistencias de aislamiento hasta 4,000,000MΩ con cinco tensiones de prueba : 500v -1KV - 5kV - 10 kV - 15 kV.

Este equipo está especialmente bien adaptado para probar resistencias de aislamiento en equipos y líneas de transmisión y sistemas de distribución de media tensión, ya sean aéreas o subterráneas, ya que permite realizar pruebas con tensiones cerca del valor operativo. Además, es un excelente auxiliar al detectar fallos de cable.

# Laboratorio de Baja Tensión

## Comprobador de seguridad eléctrica SEAWARD

*Equipo: Medidor de Seguridad Eléctrica Multifunción HAL 104*

El medidor de seguridad eléctrica multifunción HAL 104 combina en un solo equipo todos los ensayos de seguridad eléctrica. Debido a su fácil e intuitivo menú de configuración, es muy sencillo de manejar. Tan solo apretando un botón el usuario puede lanzar la secuencia completa de ensayo, pero también es posible instalar el equipo en línea de producción para ensayos totalmente automatizados, obteniendo los resultados de OK/NOK mediante sus salidas de comunicación tipo relé, PLC o PC.

Reúne todos los tests necesarios para el cumplimiento de las normativas de seguridad eléctrica más comunes entre los fabricantes de equipos eléctricos y electrónicos como la EN 60598, EN 60335, etc.

Pruebas que realiza:

- Test de eficacia de tierra
- Test de rigidez dieléctrica en AC y DC
- Test de resistencia de aislamiento
- Test de medida de potencia y coseno Fi
- Test de corrientes de fuga

# Laboratorio de Pruebas Mecánicas

**Sistema de prueba mecánica universal de tracción, compresión y flexión de 200 KN**

*Máquina: Universal de Esfuerzo Mecánico de 200KN*

**Aplicación:**

Las pruebas mecánicas de tracción y compresión de todo tipo de materiales, cuenta con un sistema de fuerza en base a Servomotor con control computarizado de avance ya sea por mm/s o por KN/s cuenta con un software de gestión de prueba que otorga múltiples curvas de gran utilidad, Fuerza-Tiempo, elongación-fuerza, elongación-tiempo entre otros.

# Laboratorio de Pruebas Mecánicas

## Sistema de prueba mecánica universal de tracción de 200 KN

*Máquina: Universal de Esfuerzo Mecánico de 200KN*

**Aplicación:**

Las pruebas mecánicas de tracción de todo tipo de materiales, cuenta con un sistema de fuerza en base a Servomotor con control computarizado de avance ya sea por mm/s o por KN/s cuenta con un software de gestión de prueba que otorga múltiples curvas de gran utilidad, Fuerza-Tiempo, elongación-fuerza, elongación-tiempo entre otros.

# Laboratorio de Pruebas Mecánicas

## Medición de espesor de galvanizado y pinturas

*Equipo: Medidor de Espesor de Galvanizado y Pinturas*

Marca: Extech
Aplicación: Medición de espesor de recubrimientos en superficies ferrosas, los materiales que pueden medirse con este equipo son películas de pinturas, polímeros, galvanizado entre otros con rangos de medición de 0 a 500 µm.

# Laboratorio de Pruebas Mecánicas

## Medidor de espesor de recubrimientos poliméricos

*Equipo: Medidor de Espesor de Recubrimientos Poliméricos*

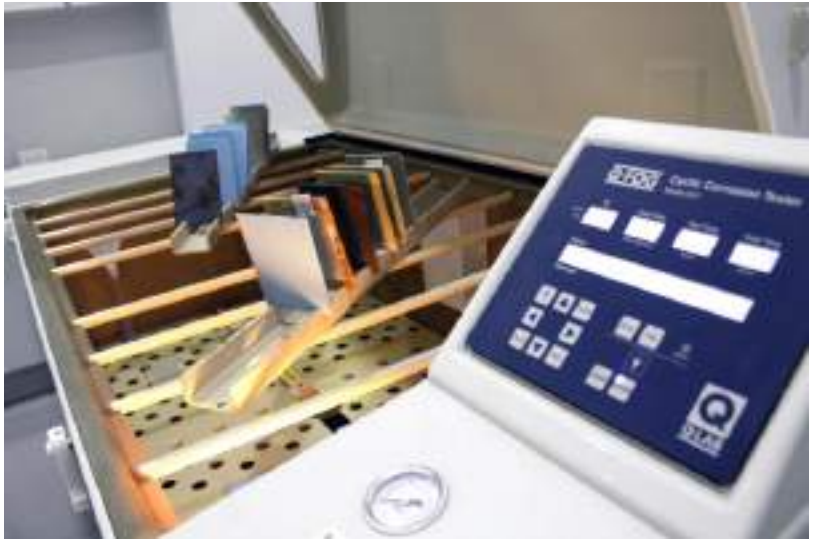
Marca: Defelsko
Modelo: POSITECTOR 200
Aplicación: Medición de recubrimientos por ultrasonido, especialmente diseñado para películas de polímeros sobre sustratos de vidrio o porcelana, realiza mediciones en la escala de 0-500 µm.

# Laboratorio de Corrosión

## Sistema de pruebas de corrosión en ambientes controlados

*Equipo: Cámara de Corrosión Q-FOG CCT*

Aplicación: Se utiliza para medir el grado de corrosión de los materiales ferrosos y no ferrosos sin o con recubrimientos de pintura, galvanizado en caliente, recubrimientos electrolíticos, entre otros en ambientes salinos y agresivos controlados de acuerdo a las Normas Internacionales.



# Laboratorio de Envejecimiento Acelerado

**Sistema de pruebas UV en ambientes controlados**

*Equipo: Cámara de envejecimiento acelerado Q-UV*

Marca: Q-LAB
Aplicación: Se utiliza para medir el grado de afectación que causan los rayos UV, la radiación solar en recubrimientos, polímeros orgánicos e inorgánicos, materiales plásticos entre otros ya sea en ambientes secos o húmedos, bajo las Normas Internacionales.

# Laboratorio de Automatización

## Laboratorio de Automatización y relés de protección en Media Tensión

*Módulo de Entrenamiento y demostración ABB*

Demuestra cómo funcionan las redes inteligentes en distribución de energía. El Gateway COM600 es la tecnología principal del laboratorio, ya que permite que el sistema sea inteligente, porque integra a todos los equipos de protección y medición, a través de multi protocolos de comunicación, con el fin de solucionar los problemas que puedan presentarse sin tener que eliminar por completo la energía eléctrica.

# Servicios de Asistencia Técnica

- Brindamos soporte técnico a empresas,profesionales, estudiantes, entre otros actores que necesitan solucionar problemas, mejorar sistemas productivos, mejorar procesos, entre otros.
- Se realiza con personal calificado, con conocimientos actualizados y experiencia en el sector.

# Implementación de nuevos servicios de prueba

Camara Anecóica

# Capacitación

# Capacitaciones

Los servicios de capacitación se dan sobre temas específicos y especializados, organizados por el CITEenergía o a solicitud de una o más empresas clientes. Son impartidas por expositores con reconocida experiencia y amplio conocimiento del sector. Se brindan a través de Charlas técnicas, talleres prácticos y cursos.

# I+D+i

Soluciones Tecnológicas
Proyectos de I+D+i

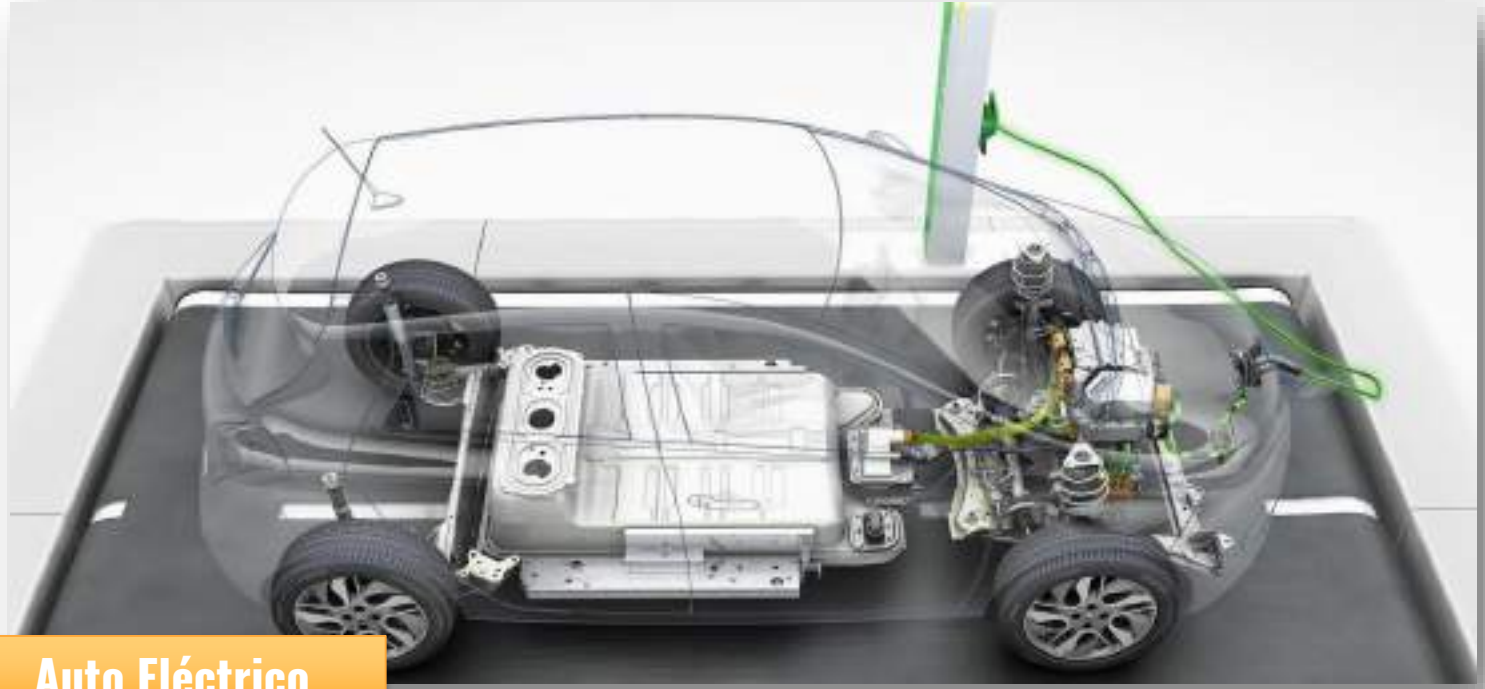
# Soluciones Tecnológicas

Son un conjunto de actividades tales como investigación, análisis y ejecución de prototipos enfocados a mitigar procesos defectuosos, problemas que ocurren en las líneas de energía, en las maquinarias o equipos eléctricos. Dichas actividades concluyen con la entrega de una solución comprobada científicamente y ejecutable al 100%.

# Proyectos I+D+i

Los proyectos de innovación tecnológica para el sector eléctrico y sectores afines buscan ofrecer innovaciones de alto impacto ya sea en las etapas de: Generación, Transmisión, Distribución de energía eléctrica. Así como también la aplicación de estas nuevas tecnológias para la mejora de procesos y productos de las empresas clientes.

# Proyectos I+D+i

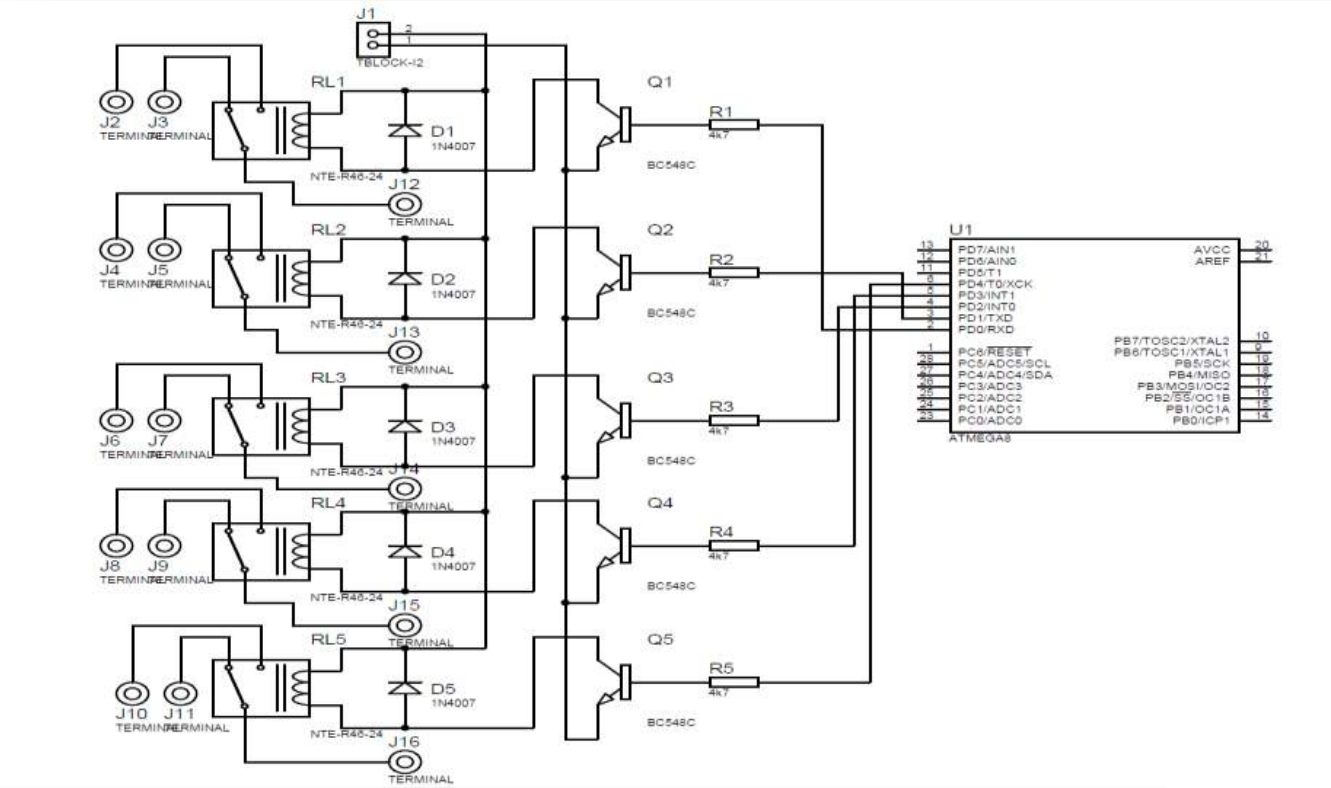


Auto Eléctrico

# Proyectos I+D+i

Sistema de Corte Láser para modelado de prototipos

# Proyectos I+D+i




Sistema de regulación automática para líneas desbalanceadas

# Articulación de Actores

*Mesas de Concertación*
*Acuerdos de Cooperación Técnica*

# Núcleo de Integración para el sector

# Mesas de Concertación

- Son sesiones de concertación donde se expondrán las fortalezas de cada institución buscando establecer lazos de cooperación técnica con instituciones gubernamentales, privadas, educativas, otras CITES de ámbito nacional o internacional.

# Acuerdo de Cooperación Técnica

- Firma de convenios con diferentes instituciones gubernamentales, privadas, educativas, otras CITES de ámbito nacional o internacional con la finalidad de establecer lazos de cooperación que buscan la articulación de los diferentes actores del ecosistema de innovación del país.
- CITE Energía es miembro de los comites técnicos de Normalización, organizado por INACAL . Poniendo la infraestructura del CITE Energía a su disposición para realizar actividades de revisión, replanteamiento y adecuación de normas técnicas referidas a las actividades eléctricas.

# Difusión de Información

Eventos de Difusión
Convenciones Internacionales de Difusión
Contenidos Digitales Accesibles
Publicaciones de tipo Informativo

# Difusión de Información

- Mediante la organización, ejecución, participación y difusión de eventos de interés para el sector de energía, los cuales serán oportunidades de estrechar lazos de integración, de establecer relaciones comerciales e intercambiar información técnica y especializada.
- Se difundirá información relevante para el sector a través de publicaciones en la página web, redes sociales, emisión de boletines, participación en ferias, convenciones internacionales entre otros.

# Eventos de Difusión

EXPOMINA 2016

CINTECIN

COPEME y Efizity

Colegio de Ingenieros

# Convenciones Internacionales

11° Conferencia de los Estándares y Conformidad Organizada por INACAL

III Congreso de Mantenimiento Eléctrico

# Contenidos Digitales Accesibles

@citeenergia

www.citeenergia.com.pe

Boletines

Presentaciones

Papers Técnicos

Videos

## Gestionado por

silicon TECHNOLOGY

## Calificado por

ITP Instituto Tecnológico de la Producción

PERÚ Ministerio de la Producción

## Certificado por

SGS

Ciencia, Innovación y Tecnología
para impulsar al Perú

CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA · CITE energía 2018 · PERU