

**¿ERES UNA
INGENIERÍA?
Te ayudamos.**



¿QUÉ SOMOS?



Desde CIRCE creemos que la mejor manera de que a nuestro alrededor las empresas sean más competitivas es a través de la innovación.

Por ello, nos enfocamos en ayudarles a **introducir innovaciones en sus servicios y activos.**

CIRCE es un centro tecnológico ubicado en Zaragoza.

Con cerca de 300 trabajadores altamente cualificados, y **más de 30 años de experiencia**, hemos desarrollado nuestro conocimiento en las áreas como la industria, la eficiencia energética, las redes eléctricas y la electrónica.

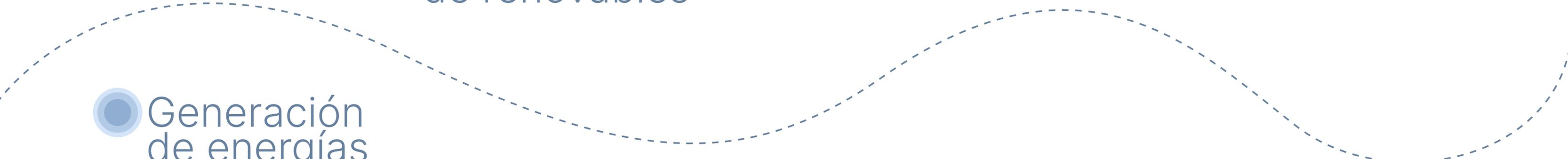
Durante este tiempo hemos desarrollado servicios y activos para **ayudar a las ingenierías** en aquellos trabajos relacionados con las energías renovables, los centros de datos y las conexiones a la red eléctrica.

Ya hemos trabajado con...



¿QUÉ HACEMOS?

[Haz clic para ir a cada sección]



● Generación de energías renovables

● Promoción de renovables

● Subestaciones

● Subestación Digital

● Protecciones

Generación de renovables

EVALUACIÓN DE RECURSO EÓLICO

Evaluación energética para proyectos que se quieran repotenciar o hibridar.

- » EVALUACIÓN DE RECURSO EÓLICO
- » DIAGNÓSTICO Y MEJORA DE PLANTAS DE OPERACIÓN RENOVABLE
- » ENSAYOS ELÉCTRICOS Y DE ACTIVOS DE GENERACIÓN
- » SOPORTE O&M

 [Volver al menú](#)



Generación de renovables

DIAGNÓSTICO Y MEJORA DE PLANTAS DE OPERACIÓN RENOVABLE

Experiencia de más de 20 años optimizando la operación de las plantas renovables.

Ayudamos en la eficiencia operativa tanto de los parques eólicos como plantas fotovoltaicas.

Caso de éxito de mejora de un 3% de *performance* de las turbinas durante el primer año.

Implementación de algoritmos de ML forecasting de generación y mantenimiento predictivo.

- » EVALUACIÓN DE RECURSO EÓLICO
- » DIAGNÓSTICO Y MEJORA DE PLANTAS DE OPERACIÓN RENOVABLE
- » ENSAYOS ELÉCTRICOS Y DE ACTIVOS DE GENERACIÓN
- » SOPORTE O&M

 [Volver al menú](#)



Generación de renovables

ENSAYOS ELÉCTRICOS Y DE ACTIVOS DE GENERACIÓN

Acreditación Measnet y ENAC en ensayos de curva de potencia, acreditación ENAC en estudio de red.

- » EVALUACIÓN DE RECURSO EÓLICO
- » DIAGNÓSTICO Y MEJORA DE PLANTAS DE OPERACIÓN RENOVABLE
- » ENSAYOS ELÉCTRICOS Y DE ACTIVOS DE GENERACIÓN
- » SOPORTE O&M

 [Volver al menú](#)



Generación de renovables

SOPORTE EN O&M

Laboratorio solar móvil que nos permite realizar ensayos de electroluminiscencia, *flash test*, aislamiento, etc, *on site*.

Contamos con la acreditación ENAC para realizar varios ensayos.

Somos el único laboratorio acreditado por ENAC en España para realizar calibración de piranómetros en interior.

Podemos llevar un alto ritmo de calibración de piranómetros diario independientemente de la meteorología en cualquier época del año.

- ⌘ EVALUACIÓN DE RECURSO EÓLICO
- ⌘ DIAGNÓSTICO Y MEJORA DE PLANTAS DE OPERACIÓN RENOVABLE
- ⌘ ENSAYOS ELÉCTRICOS Y DE ACTIVOS DE GENERACIÓN
- » SOPORTE O&M

[← Volver al menú](#)



Promoción de renovables

**ANÁLISIS DEL IMPACTO DE CONEXIÓN DE
SISTEMAS DE GENERACIÓN A LA RED**

Verificación de cumplimiento de códigos de red.

» ANÁLISIS DEL IMPACTO DE CONEXIÓN DE
SISTEMAS DE GENERACIÓN A LA RED

» MODELADO DE GENERACIÓN Y SISTEMAS
DE CONTROL

» SIMULACIÓN DE TRANSITORIOS
ELECTROMAGNÉTICOS

» CAMPAÑA DE MEDIDA

 [Volver al menú](#)

Promoción de renovables

MODELADO DE GENERACIÓN Y SISTEMAS DE CONTROL

Modelado detallado incluyendo validación contra mediciones reales de aerogeneradores, centrales hidráulicas y centrales térmicas, así como diseño y modelado de controles de planta en instalaciones renovables.

- » ANALISIS DEL IMPACTO DE CONEXIÓN DE SISTEMAS DE GENERACIÓN A LA RED
- » MODELADO DE GENERACIÓN Y SISTEMAS DE CONTROL
- » SIMULACIÓN DE TRANSITORIOS ELECTROMAGNÉTICOS
- » CAMPAÑA DE MEDIDA

Promoción de renovables

SIMULACIÓN DE TRANSITORIOS ELECTROMAGNÉTICOS

Modelado y simulación de fenómenos transitorios como energización de transformador o enlaces, conexión de batería de condensadores, etc. mediante herramientas de simulación.

- » ANALISIS DEL IMPACTO DE CONEXIÓN DE SISTEMAS DE GENERACIÓN A LA RED
- » MODELADO DE GENERACIÓN Y SISTEMAS DE CONTROL
- » SIMULACIÓN DE TRANSITORIOS ELECTROMAGNÉTICOS
- » CAMPAÑA DE MEDIDA

Promoción de renovables

CAMPAÑA DE MEDIDA

Soporte en colaboración con instaladores de torres de medida de primer nivel para acordar el emplazamiento óptimo.

Certificación de la correcta instalación de la torre y monitorización de los datos de forma periódica.

Realización de informes y certificación de la campaña de medida que ayude a la trazabilidad y bancabilidad del proyecto.

Miembros de MEASNET y acreditación ENAC según la IEC 61400-12-1.

»ANÁLISIS DEL IMPACTO DE CONEXIÓN DE SISTEMAS DE GENERACIÓN A LA RED

»MODELADO DE GENERACIÓN Y SISTEMAS DE CONTROL

»SIMULACIÓN DE TRANSITORIOS ELECTROMAGNÉTICOS

»CAMPAÑA DE MEDIDA

 Volver al menú

Subestaciones

INGENIERÍA DE SUBESTACIONES: DESDE LO TRADICIONAL HASTA LA SUBESTACIÓN DIGITAL

Con más de dos décadas en el diseño de subestaciones y superando las 500 subestaciones hemos colaborado con importantes empresas del sector, como Endesa, Iberdrola y REE.

Gracias a ello somos expertos en estas infraestructuras. Nuestros servicios abarcan desde la fase inicial del anteproyecto hasta la ingeniería de detalle de obra civil, electromecánica y de protección y control en subestaciones de hasta 400 kV.

Reconociendo el desafío que representa la transición hacia energías renovables en la infraestructura eléctrica, nuestro enfoque se centra en mejorar la eficiencia y la calidad.

» INGENIERÍA DE SUBESTACIONES

» ESTUDIOS DE CAMPOS MAGNÉTICOS

» SERVICIOS DE AUTOMATIZACIÓN

» DIGITALIZACIÓN DE
INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS

Para lograrlo, nos especializamos en la digitalización desde las etapas tempranas del diseño promovemos la estandarización como medio para optimizar procesos y resultados.

 [Volver al menú](#)

Subestaciones

ESTUDIO DE CAMPOS MANÉTICOS

Software propio desarrollado por CIRCE para el cálculo por simulación del campo magnético según IEC62110, validado con medidas reales.

Permite evaluar los requisitos indicados en el RD 337/2014 para nuevas instalaciones y ampliaciones en corriente alterna.

Aplicable a instalaciones proyectadas, en construcción o existentes como centros de transformación, subestaciones, líneas eléctricas AT/MT/BT y catenarias ferrocarril.

Además, contamos con la posibilidad de medición insitu.

» INGENIERÍA DE SUBESTACIONES

» ESTUDIOS DE CAMPOS MAGNÉTICOS

» SERVICIOS DE AUTOMATIZACIÓN

» DIGITALIZACIÓN DE
INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS

 [Volver al menú](#)

Subestaciones

SERVICIOS DE AUTOMATIZACIÓN

Buscando optimizar el propio proceso de ingeniería, CIRCE desarrolla automatizaciones para procesos repetitivos de la ingeniería.

Esto permite reducir los tiempos de diseño, cálculo y revisión, ganando eficiencia y calidad. Afrontamos la digitalización desde diferentes puntos de vista. Desde la generación de bases de datos a partir de planos, creando históricos de trabajo y facilitando la búsqueda de información, hasta la creación de herramientas que permiten a nuestros clientes realizar su trabajo de forma más eficiente.

- » INGENIERÍA DE SUBESTACIONES
- » ESTUDIOS DE CAMPOS MAGNÉTICOS
- » SERVICIOS DE AUTOMATIZACIÓN
- » DIGITALIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS

 [Volver al menú](#)

Subestaciones

DIGITALIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS

La digitalización de la información en el campo del diseño de las infraestructuras eléctricas es ya una realidad.

Nuestro objetivo es explorar las oportunidades de mejora de los procesos de diseño, construcción, operación y mantenimiento, para ganar eficiencia y calidad.

Estamos participando en varios proyectos europeos con desarrollos orientados a optimizar la gestión de datos dentro del modelo BIM.

- » INGENIERÍA DE SUBESTACIONES
- » ESTUDIOS DE CAMPOS MAGNÉTICOS
- » SERVICIOS DE AUTOMATIZACIÓN
- » DIGITALIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS

Para ello, estamos comprometidos con las últimas novedades en construcción, incluyendo el uso de EPLAN para tratar la información, realizar cambios y gestionar la documentación de manera eficiente.

Además, exploramos la conversión de normas como IEC 61850 a EPLAN y las interacciones BIM-EPLAN, permitiendo generar flujos de trabajo bidireccionales mejorando así la interoperabilidad y eficiencia en nuestros proyectos de ingeniería.

Subestación Digital

SUBESTACIÓN DIGITAL

Este servicio representa la evolución de la ingeniería tal como se conoce tradicionalmente, alcanzando un nivel superior, más eficiente y notablemente más robusto que lo utilizado hasta ahora.

Las nuevas infraestructuras eléctricas con IEC 61850 se caracterizan por la interoperabilidad y la digitalización.

En este nuevo panorama tecnológico, CIRCE ofrece todos los servicios relacionados con este enfoque operativo innovador.

- Diseño y arquitectura de sistemas IEC 61850 e ingeniería de SCL
- Ingeniería de subestaciones
- Pruebas funcionales en laboratorio
- Validación en campo
- Herramientas de monitorización y automatización de pruebas
- Adaptación de proyectos de ingeniería convencional a IEC 61850
- Desarrollo de bibliotecas y firmware
- Ciberseguridad
- SAS Virtualización
- Diseño, dimensionamiento y pruebas de redes de comunicación
- Formación

Protecciones

AJUSTE Y COORDINACIÓN DE PROTECCIONES

Propuesta y definición de criterios de ajuste, cálculo de parámetros, estudios de coordinación; para industrias y compañías eléctricas en niveles de distribución y transporte.

Certificado de revisión de parámetros de ajustes de protecciones en punto de conexión a red y propuestas de mejora.

Informe de revisión de protecciones coordinado con OCA.

» AJUSTE Y COORDINACIÓN DE PROTECCIONES

» ANÁLISIS DE INCIDENCIAS

» ENSAYO Y VALIDACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y CONTROL

 [Volver al menú](#)

Protecciones

ANÁLISIS DE INCIDENCIAS

Análisis y reproducción de incidencias, mediante simulación tanto estática como dinámica en laboratorio.

» AJUSTE Y COORDINACIÓN DE PROTECCIONES

» ANÁLISIS DE INCIDENCIAS

» ENSAYO Y VALIDACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y CONTROL

 [Volver al menú](#)

Protecciones

ENSAYO Y VALIDACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y CONTROL

Laboratorio para validación y homologación de IED, utilizando equipos de inyección secundaria (OMICRON), infraestructura TIC y RTDS (Real Time Digital Simulator)

» AJUSTE Y COORDINACIÓN DE PROTECCIONES

» ANÁLISIS DE INCIDENCIAS

» ENSAYO Y VALIDACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y CONTROL

 [Volver al menú](#)



 **976 976 859**

 **circe@fcirce.es**

www.fcirce.es

