

A photograph of a meeting in a conference room, overlaid with a blue tint. Four men are seated around a dark conference table. In the background, a large screen displays a technical diagram, likely a power system diagram. The room includes a bookshelf on the right and an air conditioner on the wall. The text 'CENTRO DE ESTUDIOS DE ENERGIA PARA EL DESARROLLO C.E.E.D.' is overlaid in white on the left side of the image.

**CENTRO DE ESTUDIOS
DE ENERGIA PARA
EL DESARROLLO
C.E.E.D.**

C.E.E.D.

Se conforma en el año 2004, mediante un convenio entre las Facultades de Ingeniería y Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Misiones, siendo reconocido tanto por los respectivos consejos Directivos de ambas Facultades, como así también por el Consejo Superior de la Universidad.

La experiencia adquirida por un grupo de Docentes investigadores, tanto en trabajos de investigación, como en proyectos concretos en la temática de Energía y Desarrollo propende a la formación de este Centro, con la finalidad de abordar en forma coordinada y multidisciplinar esta temática, pero focalizando su accionar en estudios desde lo académico, pero con aplicaciones sociales, económicas y medio ambientales sustentables.

El C.E.E.D. tiene como misión desarrollar actividades interdisciplinarias de Investigación, Desarrollo e Innovación tecnológica. La realización de Estudios, Elaboración de Planes y Programas, y la confección de proyectos para la utilización racional de las fuentes y los sistemas de energía bajo la concepción del desarrollo sostenible. Asimismo, forma parte de su misión la formación de recursos Humanos, la asistencia técnica, la prestación de servicios y la difusión del conocimiento en los temas de su competencia.



SERVICIOS

SERVICIOS

- Estudios de aspectos económicos, jurídicos e institucionales de aprovechamientos energéticos.
- Auditorias técnicas de centrales de energía.
- Estudios de prefactibilidad, factibilidad y proyecto básico de aprovechamientos hidroenergéticos.
- Estudios de prefactibilidad y factibilidad de centrales de energías alternativas.
- Procesos de implementación de inyecciones basadas en riesgo.
- Implementación de procesos de gestión de integridad de activos físicos de centrales hidroeléctricas.
- Implementación de planes de acción ante emergencias para centrales hidroeléctricas.
- Elaboración y ensayos de modelos físicos de turbinas hidráulicas.
- Proyectos especiales (diseño y ejecución de prototipos).
- Actualización y confección de manuales de mantenimiento de centrales hidroeléctricas.
- Estudios, análisis y modelación de sistemas eléctricos de potencia.
- Digitalización en modelo BIM de activos de centrales en 3D y 4D.
- Impresiones en 3D.
- Proyectos mecánicos e instrumentación.
- Ciclos de conferencias sobre energía, cambio climático y desarrollo sustentable.
- Centro demostrativo de micro central hidroléctrica Arroyo el Tigre”.



SERVICIOS BIM

Un equipo con amplia experiencia en desarrollo de modelos BIM en construcción, relevamientos de centrales eléctricas con utilización de escáner, modelos 6D para operaciones y mantenimientos, modelos digitales para la construcción y coordinación de instalaciones (mecánica, eléctrica, y plomería), modelos de obra civil y arquitectura.



El grupo de modelación informática conformado por ingenieros y técnicos se dedica a la creación profesional de contenidos digitales con la utilización de softwares específicos como:

- Autodesk Revit
- Autodesk Autocad
- Autodesk Naviswork
- YouBIM
- Otros





IMPRESIÓN 3D

Un equipo profesional de amplia experiencia brinda asesoramiento sobre la implementación de la impresión 3D en su proyecto, desde la concepción del diseño hasta la materialización.

Otorgamos la posibilidad de realizar el prototipado de cualquier tipo de boceto, piezas mecánicas, modelos a escala de casas o edificios, protectores o adaptadores para circuitos electrónicos, etc. Las impresoras que obtenemos ofrecen un volumen de impresión máximo de 20cm x 20cm x 20cm

Los materiales empleados en cada modelo 3D son desarrollados y fabricados con altos niveles de exigencia para lograr impresiones de gran calidad, los mismos ofrecen diferentes propiedades físicas y mecánicas.

■ PLA

Filamento biodegradable, eco amigable y facil de usar. Variedad de color.

■ ABS

Fuerte y semiflexible. Ideal para piezas mecánicas.

■ FLEX

Para imprimir objetos flexibles. Resistentes al desgarrro, abrasión e hidrocarburos.

■ PET-G

Lo mejor de PLA y ABS. Transparecia.

■ PLA 3DI

Materia prima de calidad superior. Mejor terminaciones y resistentes a la temperatura.

■ TAULMAN 3D

Filamentos de alta performance y con certificados de Grado Médico.

■ PLA MAX

Súper resistentes. Fácil de imprimir. Apto para mecanizar y roscar.

■ PC/ABS

Muy resistente a esfuerzos mecánicos y a la temperatura.

■ HIPS

Apariencia mate. Para imprimir piezas finales o usar como soporte.

■ NYLON MAX

Soporta enormes esfuerzos mecánicos e hidrocarburos.

■ PLA ART

Filamentos de PLA con características estéticas especiales. Aromas, texturas y efectos pueden ser agregados.



PROYECTOS ELECTROMECA'NICOS



- Brindamos Asesoría y Consultoría en las ramas de Ingeniería Electromecánica.
- Desarrollamos ingeniería de detalle para todo tipo de proyectos eletromecánicos.
- Brindamos servicios integrales de ingeniería y consultoría a empresas industriales y otras entidades.
- Realizamos estudios y proyectos técnico económicos de proyectos eléctricos en empresas de generación, transmisión, distribución de energía como así también en la industria.
- Consultoría, Asesoría y gestión de proyectos.
- Formulamos y evaluamos proyectos.
- Ejecutamos y supervizamos proyectos.
- Capacitación.



ESTUDIOS Y ANÁLISIS DE SISTEMAS ELÉCTRICOS



- Estudios eléctricos de acceso a la capacidad de transporte requeridos por CAMMESA.
 - Generación convencional y renovable.
 - Sistemas de transporte de energía.
- Estudios de transitorios electromagnéticos.
 - Estudios de energización
 - Coordinación de la aislación.
 - Transitorios muy rápidos.
- Análisis de redes eléctricas (estabilidad transitoria, transitorios electromagnéticos y electromecánicos, flujo de potencia, circuito, coordinación de la aislación, etc.).
- Planificación de la expansión de sistemas de transmisión y distribución.
- Anteproyectos Básicos y Proyectos de Ingeniería.
- Estudios de Impacto Ambiental.
- Estudios de Confiabilidad de Sistemas Eléctricos (Generación, Transmisión, Distribución).
- Desarrollo de modelos matemáticos para simulación de sistemas de potencia.
- Estudios de sistemas de protecciones.
- Estudios de calidad de energía.
- Medición termográfica.
- Estudio, medición y diseño de sistemas de puesta a tierra.
- Cursos de sistemas de potencia.



ESTUDIOS Y ANÁLISIS DE SISTEMAS ELÉCTRICOS



■ EQUIPAMIENTO Y SOFTWARE

El C.E.E.D. desarrolla sus actividades con profesionales de alto expertise y utiliza equipamiento de última generación en zona de emplazamiento de los proyectos. Cuenta con diversidad de software para el desarrollo de sus estudios de consultoría en sistemas eléctricos de potencia.

- POWER SYSTEM SIMULATOR FOR ENGINEER (PSS®E) - programas reconocido mundialmente y utilizado por los principales actores gubernamentales y del sector energético de la argentina y la región.
- ATPDraw – EMTP – Es un poderoso software que permite realizar simulaciones de todo tipo, con principal aplicación en el estudio de transitorios electromagnéticos.
- PHOTON – Software que permite realizar modelos y simulaciones computacionales de controladores y distintos dispositivos de sistemas de potencia.
- FORTRAN CONVERTE – En conjunto con el software PHOTON, permite la conversión de modelos al lenguaje fortran, para su posterior utilización en el software PSS®E.
- MALAB/SIMULINK. – Software multipropósito utilizado para distintas tareas dentro de los estudios de sistemas de potencia.

PROYECTOS MECÁNICOS E INSTRUMENTACIÓN



■ PROYECTOS MECÁNICOS

En el laboratorio de simulación numérica y ensayos mecánicos se cuenta con profesionales calificados en áreas de Confección de documentación pertinente, como ser: memoria técnica, planos, inventario de equipos, presupuestos, entre otros.

Diseño, cálculo y análisis de estructuras mediante el uso tecnología CAD (Dibujo Asistido por Computadora) con aplicaciones de Autodesk (Autocad, Mechanical, Electrical) y Solid Works, así como conocimiento para la parte de procesamiento de datos mediante los softwares de Matlab, ABAQUS, ANSYS.



■ INSTRUMENTACIÓN

Estudio y análisis diferentes alternativas para la automatización de sistemas eléctricos y mecánicos y posteriormente implementarlas.

Ello responde a una necesidad de innovación tecnológica o solución funcional de un procedimiento o sistema, con lo que se consiguen digitalizar mediciones manuales y evitar errores de interpretación o uso de los instrumentos, o bien implementar sistemas de control y monitoreo.





EXPERIENCIA



ESTUDIOS CURSOS



- ESTUDIO ELÉCTRICO DE ETAPA 1 – AMPLIACIONES DE LA CHY – CENTRAL BRAZO AÑA CUA. Estado: Finalizado 2018. Entidad Solicitante: EBY
- ESTUDIOS DE REGULADORES DE VELOCIDAD DE LA CENTRAL HIDROELECTRICA YACYRETA. Estado: Finalizado 2018. Entidad Solicitante: EBY
- Estudios Eléctricos De Etapa 2 (Acceso A La Capacidad De Transporte) Para El Acceso De Un Parque Eólico En La Provincia De Córdoba - Parque Eólico Achiras. Estado: Finalizado 2018. Empresa Solicitante: Central Puerto S.A.
- Estudios Eléctricos De Etapa 2 (Acceso A La Capacidad De Transporte) Para El Acceso De Un Parque Eólico En La Provincia De San Luis - Parque Solar Caldenes del Oeste. Estado: Finalizado 2018. Empresa Solicitante: ECOSOL SA.
- Estudios Eléctricos De Etapa 1 (Acceso A La Capacidad De Transporte) Para El Acceso De Un Parque Eólico En La Provincia De San Luis - Parque Eólico El Morro. Estado: Finalizado 2018. Empresa Solicitante: Central Puerto S.A.
- Estudios Eléctricos De Etapa 1 (Acceso A La Capacidad De Transporte) Para El Acceso De Un Parque Eólico En La Provincia De San Luis - Parque Eólico Nogoli. Estado: Finalizado 2018. Empresa Solicitante: Central Puerto S.A.
- Estudios Eléctricos De Etapa 1 (Acceso A La Capacidad De Transporte) Para Ingreso De Un Parque Solar Fotovoltaico En La Provincia De Catamarca - Parque Solar La Aguada. Estado: Finalizado 2018. Empresa Contratante: Energy Partners.
- Estudios Eléctricos De Etapa 1 (Acceso A La Capacidad De Transporte) Para Ingreso De Un Parque Solar Fotovoltaico En La Provincia De Córdoba – Parque Solar Reolin 1. Estado: Finalizado 2017. Empresa Contratante: Reolin 1 S.A.
- Estudios Eléctricos De Etapa 1 (Acceso A La Capacidad De Transporte) Para Ingreso De Un Parque Solar Fotovoltaico En La Provincia De Córdoba – Parque Solar Reolin 2. Estado: Finalizado 2017. Empresa Contratante: Reolin 2 S.A.
- Estudios Eléctricos De Etapa 1 (Acceso A La Capacidad De Transporte) Para Ingreso De Un Parque Solar Fotovoltaico En La Provincia De Córdoba – Parque Solar La Viña. Estado: Finalizado 2017. Empresa Contratante: Vatio III S.A.



- Estudios Eléctricos De Etapa 1 (Acceso A La Capacidad De Transporte) Para Ingreso De Un Parque Solar Fotovoltaico En La Provincia De La Rioja – Parque Solar Rioja 1. Estado: Finalizado 2017. Empresa Contratante: Abei Energy.



- Estudios Eléctricos De Etapa 1 (Acceso A La Capacidad De Transporte) Para Ingreso De Un Parque Solar Fotovoltaico En La Provincia De La Rioja – Parque Solar Nina 1. Estado: Finalizado 2017. Empresa Contratante: Abei Energy.



- Estudios Eléctricos De Etapa 1 (Acceso A La Capacidad De Transporte) Para El Acceso De Un Parque Eólico En La Provincia De Córdoba - Parque Eólico Achiras II. Estado: Finalizado (2017). Empresa Solicitante: CP Renovables.



- ESTUDIO ELÉCTRICO DE ETAPA 1 – LAT 500 KV YACYRETA – ET AYOLAS (LP2). Estado: Finalizado 2017. Entidad Solicitante: EBY

- Estudio de transitorios electromagnéticos - Central Hidroeléctrica Yacyreta. Estado: Finalizado 2017. Entidad Solicitante: EBY



- Estudio de Arranque en Negro de la Central Hidroeléctrica Yacyreta Considerando nuevas ampliaciones. Estado: Finalizado 2017. Entidad Solicitante: EBY



- Reformulación de Estudios Eléctricos De Etapa 1 Para El Acceso De Un Parque Eólico En La Provincia De Córdoba - Parque Eólico Achiras. Estado: Finalizado (2017). Empresa Solicitante: Central Puerto S.A.

- Estudios Eléctricos De Etapa 1 (Acceso A La Capacidad De Transporte) Para Ingreso De Un Parque Solar Fotovoltaico En La Provincia De Córdoba - Parque Solar La Paz. Estado: Finalizado (2016). Empresa Contratante: AWA S.A.



- Estudios Eléctricos De Etapa 1 (Acceso A La Capacidad De Transporte) Para Ingreso De Un Parque Solar Fotovoltaico En La Provincia De Córdoba - Parque Solar San José De La Dormida. Estado: Finalizado (2016). Empresa Contratante: SALATIO S.A.



- Estudios Eléctricos De Etapa 1 (Acceso A La Capacidad De Transporte) Para Ingreso De Un Parque Solar Fotovoltaico En La Provincia De Córdoba - Parque Solar Villa De María Del Rio Seco). Estado: Finalizado (2016). Empresa Solicitante: Harz Energía Argentina S.A.





- Estudios Eléctricos De Etapa 1 Para El Acceso De Un Parque Eólico En La Provincia De Córdoba - Parque Eólico Achiras. Estado: Finalizado (2016). Empresa Solicitante: Central Puerto S.A.
- Medición de transitorios electromagnéticos - Central Hidroeléctrica Yacyretá (2014 - 2015). Entidad Solicitante: EBY
- Estudio de los aspectos eléctricos relacionados con la confiabilidad de la Central Hidroeléctrica Yacyretá considerando las ampliaciones previstas. (2014). Entidad Solicitante: EBY
- Estudios para la ampliación de la Central Hidroeléctrica Yacyretá en su brazo principal - Estudios eléctricos de Etapa II (2014). Entidad Solicitante: EBY
- Estudios para la ampliación de la Central Hidroeléctrica Yacyretá en el brazo Año Cuá - Estudios eléctricos de Etapa II (2013). Entidad Solicitante: EBY
- Calculo de cortocircuitos en estación transformadora Máximo Paz para selección de protecciones – Misiones (2013). Entidad Solicitante: PROSAP
- Estudios de prefactibilidad para la incorporación de la Central Hidroeléctrica Corpus Christi (2012). Entidad Solicitante: EBY
- Estudios Eléctricos de Etapa I en fase de construcción
- Parque Solar Caldenes del Oeste. Estado: Finalizado 2018. Empresa Solicitante: ECOSOL SA.
- Parque Eólico Achiras. Estado: Finalizado 2018. Empresa Solicitante: Central Puerto S.A.



■ CURSOS DE SISTEMAS DE POTENCIA DICTADOS

■ 2015
Introducción al Uso del Software ATP-EMTP. Dictado a personal técnico del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE). Institución Contratante: Comité Regional CIER para Centroamérica y el Caribe.

■ 2016
Modelado y Control de Generadores Eólicos. Dictado a empresas de Latinoamérica en el rubro energético. Rio Cuarto, Córdoba, Argentina.

Análisis de Sistemas Eléctricos de Potencia. Dictado a empresas del NEA en la Universidad Nacional del Nordeste. Resistencia, Chaco, Argentina.

■ 2017
Análisis de Sistemas Eléctricos de Potencia. Dictado a empresas del NOA en la Universidad Nacional de Santiago del Estero. Santiago del Estero, Argentina.