



**Apellido y nombre:** Federico Martín Muiño

**Profesión:** Ingeniero Electricista

**Nacionalidad:** Argentina

**Fecha de nacimiento:** 21 de Agosto de 1985

**Estudios:**

2005 – 2010 - **Universidad Tecnológica Nacional - F.R.B.A.**

Carrera de Ingeniería Eléctrica. Promedio 9,233. Premio a los mejores egresados de Facultades Nacionales, Academia Nacional de Ingeniería.

**Calificaciones Principales:**

Federico Muiño es Socio del Grupo Mercados Energéticos Consultores S.A., Coordinador del área de Estudios de Sistemas de Potencia. Ha participado en estudios de grandes redes eléctricas, flujos de carga, estabilidad de tensión y análisis PV y QV, cálculo de cortocircuitos y análisis de estabilidad transitoria mediante simulaciones dinámicas para distintos escenarios de funcionamiento y acceso de nuevas unidades generadoras tanto para el Sistema Argentino De Interconexión como para otros sistemas de transmisión de distintos países (México, Guatemala, Nicaragua, Panamá, Perú, Chile, entre otros).

Ha realizado estudios especializados de en proyectos de interconexión en sistemas de extra alta tensión en 500 kV (NEA-NOA, Atlántica, Pico Truncado –Río Turbio – Río Gallegos), diseño de automatismos para el control del sistema de potencia ante fallas severas (Automatismo Distribuido de Reactores, Interconexión México – Guatemala, Aumento en la Capacidad de Transmisión de la Red de Panamá) y estudios de confiabilidad en plantas generadoras en ciclo combinado.

También, ha realizado ensayos in-situ de calidad de energía y unidades generadoras, tanto convencionales (Gas, Vapor, CC, Nuclear) como renovables (Eólicas), para la determinación de sus parámetros característicos y las respuestas dinámicas de sistemas de excitación, reguladores de tensión, PSS y sistemas de control de velocidad/carga de las mismas. Ha desarrollado y ajustado modelos matemáticos para la simulación mediante software especializado y producido equipamiento de medición para tales tareas.

Es egresado de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Buenos Aires (Argentina) con el título de Ingeniero Electricista, recibiendo la medalla de oro al mejor promedio de esta casa de estudios, en la cual se desarrolla como docente e investigador.

**Experiencia Laboral:**

Julio 2010 – Actual Grupo Mercados Energéticos Consultores S.A. - Consultor.

**Experiencia Específica:**

- Estudios en grandes redes eléctricas.
- Desarrollo, modificación y adecuación de modelos dinámicos y de sistemas de control en PSS/E de SIEMENS PTI, PowerFactory de DlgSILENT, DSATools de PowerTech y MATLAB.
- Ensayos de unidades generadoras y sistemas de control, medición de variables eléctricas (flicker, armónicas, calidad de energía).



### **Grupos de Trabajo:**

- Miembro del Working Group C2.01 de CIGREAC, "Club de Usuarios del PSS/E (CUPSSE).

Participación en proyectos y trabajos:

- **Elaboración del modelo matemático de las centrales hidroeléctricas La Yeguada y La Yeguada.**

Desarrollo de los ensayos y modelos matemáticos previstos en la norma técnica de Panamá para su presentación al CND. Recopilación de toda la información necesaria para la presentación del proyecto y desarrollo de los modelos. Determinación de modelos matemáticos que puedan representar adecuadamente el comportamiento dinámico de los componentes de las instalaciones.

Implementación de los modelos matemáticos para cada instalación en la herramienta de simulación PSS/E de Siemens PTI entregar los Informes correspondientes. Empresa Contratante: Naturgy Panamá – Agosto 2020.

- **Estudio de Servicios Complementarios para la Operación del SEN 2021-2024.**

La Consultoría se dividió en cuatro actividades principales: Preparación de la Base de Datos y de los Escenarios Base, Determinación de los requerimientos del SC de Control de Frecuencia, Determinar/Verificar Requerimientos del SC de Control de Tensión, Análisis de Sensibilidad de las especificaciones técnicas de la prestación de cada Servicio Complementario. Software PowerFactory de DIGSILENT. Empresa Contratante: Coordinador Eléctrico Nacional, Chile – Marzo 2020.

- **Elaboración del modelo matemático de la central térmica Ramones Monterrey (600 MW).**

Desarrollo de los modelos matemáticos previstos en la norma técnica mexicana de para presentar ante CENACE. Recopilación de toda la información necesaria para la presentación del proyecto y desarrollo de los modelos. Determinación de modelos matemáticos que puedan representar adecuadamente el comportamiento dinámico de los componentes de las instalaciones. Implementación de los modelos matemáticos para cada instalación en la herramienta de simulación PSS/E de Siemens PTI y EMTP-RV entregar los Informes correspondientes. Empresa Contratante: Invenenergy Mx – Julio 2020.

- **Elaboración del modelo matemático de la planta solar Villanueva 1 y 3 (700 MW).**

Desarrollo de los modelos matemáticos previstos en la norma técnica mexicana de acuerdo al Contrato Marco para presentar ante CENACE. Recopilación de toda la información necesaria para la presentación del proyecto y desarrollo de los modelos. Determinación de modelos matemáticos que puedan representar adecuadamente el comportamiento dinámico de los componentes de las instalaciones. Implementación de los modelos matemáticos para cada instalación en la herramienta de simulación PSS/E de Siemens PTI entregar los Informes correspondientes. Empresa Contratante: Enel Green Power México – Junio 2020.





- **Elaboración del modelo matemático del parque eólico La Flor (40 MW).**

Ensayos al parque solar fotovoltaico Granja Solar para la homologación de modelos de simulación en PowerFactory de DIgSILENT de acuerdo a la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio (NTSyCS) de Chile. Empresa Contratante: Reliable Nueva Energía – Septiembre 2019.

- **Elaboración del modelo matemático del parque eólico Cabo Negro (25 MW).**

Ensayos al parque solar fotovoltaico Granja Solar para la homologación de modelos de simulación en PowerFactory de DIgSILENT de acuerdo a la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio (NTSyCS) de Chile. Empresa Contratante: Reliable Nueva Energía – Septiembre 2020.

- **Elaboración del modelo matemático de la planta eólica Amistad I y II (269 MW).**

Desarrollo de los modelos matemáticos previstos en la norma técnica mexicana de acuerdo al Contrato Marco para presentar ante CENACE. Recopilación de toda la información necesaria para la presentación del proyecto y desarrollo de los modelos. Determinación de modelos matemáticos que puedan representar adecuadamente el comportamiento dinámico de los componentes de las instalaciones. Implementación de los modelos matemáticos para cada instalación en la herramienta de simulación PSS/E de Siemens PTI y EMTP-RV entregar los Informes correspondientes. Empresa Contratante: Enel Green Power México – Noviembre 2019.

- **Elaboración del modelo matemático de la planta eólica Amistad III (108 MW).**

Desarrollo de los modelos matemáticos previstos en la norma técnica mexicana de acuerdo al Contrato Marco para presentar ante CENACE. Recopilación de toda la información necesaria para la presentación del proyecto y desarrollo de los modelos. Determinación de modelos matemáticos que puedan representar adecuadamente el comportamiento dinámico de los componentes de las instalaciones. Implementación de los modelos matemáticos para cada instalación en la herramienta de simulación PSS/E de Siemens PTI entregar los Informes correspondientes. Empresa Contratante: Enel Green Power México – Mayo 2020.

- **Elaboración del modelo matemático de la planta eólica Amistad IV (162 MW).**

Desarrollo de los modelos matemáticos previstos en la norma técnica mexicana de acuerdo al Contrato Marco para presentar ante CENACE. Recopilación de toda la información necesaria para la presentación del proyecto y desarrollo de los modelos. Determinación de modelos matemáticos que puedan representar adecuadamente el comportamiento dinámico de los componentes de las instalaciones. Implementación de los modelos matemáticos para cada instalación en la herramienta de simulación PSS/E de Siemens PTI entregar los Informes correspondientes. Empresa Contratante: Enel Green Power México – Mayo 2020.



- **Ensayos y Homologación de Modelo del Parque Solar Quilapilún (110 MW).**

Ensayos al parque solar fotovoltaico Granja Solar para la homologación de modelos de simulación en PowerFactory de DIgSILENT de acuerdo a la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio (NTSyCS) de Chile. Empresa Contratante: Atlas Renovable – Septiembre 2020.

- **Ensayos y Homologación de Modelo del Parque Solar Granja Solar (105 MW).**

Ensayos al parque solar fotovoltaico Granja Solar para la homologación de modelos de simulación en PowerFactory de DIgSILENT de acuerdo a la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio (NTSyCS) de Chile. Empresa Contratante: Solarpack – Febrero 2020.

- **Ensayos y Homologación de Modelo del Parque Eólico Sarco (167 MW).**

Ensayos al parque eólico Sarco para la homologación de modelos de simulación en PowerFactory de DIgSILENT de acuerdo a la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio (NTSyCS) de Chile. Empresa Contratante: AELA EÓLICA SARCO SPA– Marzo 2020.

- **Estudio de Evaluación Factibilidad de Implementación de Control Dinámico de Tensión en Parques Eólicos y Fotovoltaicos.**

Evaluación de la factibilidad de implementación de un control dinámico de la tensión en los principales parques eólicos y fotovoltaicos de la Zona Norte del Sistema Eléctrico Nacional de Chile. El objetivo del estudio es determinar si dichos parques pueden brindar soporte de tensión/reactivos en tiempos de actuación lo suficientemente rápidos como para contribuir a la estabilidad transitoria y de tensión del sistema eléctrico. Se realizó: a) Levantamiento de la información técnica de los parques eólicos y fotovoltaicos bajo estudio. b) Definición de criterios para la respuesta dinámica de tensión de los parques eólicos y fotovoltaicos en el SEN. c) Diagnóstico de la capacidad actual de los parques bajo estudio para realizar control dinámico de la tensión. d) Evaluación de la factibilidad de implementar control dinámico de la tensión en los parques bajo estudio. e) Confección de un modelo dinámico genérico, tanto para los parques eólicos como fotovoltaicos en el software PowerFactory de DIgSILENT. Empresa Contratante: Coordinador Eléctrico Nacional, Chile – Octubre 2019.

- **Ensayos y Homologación de Modelo del Parque Eólico Aurora (129 MW).**

Ensayos a la planta eólica Aurora para la homologación de modelos de simulación en PowerFactory de DIgSILENT de acuerdo a la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio (NTSyCS) de Chile. Empresa Contratante: AM Eólica Llanquihue SPA – Octubre 2019.

- **Propuesta de modificación del Procedimiento PR-20 de Perú.**

El objetivo específico en el que se trabajó fue asistir al COES (Comité de Operación Económica del Sistema Interconectado Nacional), operador del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional del Perú (SEIN) en el proceso de modificación

del Procedimiento Técnico N°20 con el fin de incluir dentro del mismo los detalles técnicos inherentes a la realización de Pruebas de Puesta en Servicio de unidades existentes y nuevas a conectarse en el SEIN, y posterior confección y homologación de los modelos dinámicos que surjan como resultado de dichos ensayos. Empresa Contratante: COES Perú – Septiembre 2019.

- **Elaboración del modelo matemático de la planta eólica Dolores (274 MW).**

Desarrollo de los modelos matemáticos previstos en la norma técnica mexicana de acuerdo al Contrato Marco para presentar ante CENACE. Recopilación de toda la información necesaria para la presentación del proyecto y desarrollo de los modelos. Determinación de modelos matemáticos que puedan representar adecuadamente el comportamiento dinámico de los componentes de las instalaciones. Implementación de los modelos matemáticos para cada instalación en la herramienta de simulación PSS/E de Siemens PTI y EMTP-RV entregar los Informes correspondientes. Empresa Contratante: Enel Green Power México – Septiembre 2019.

- **Elaboración del modelo matemático de la planta solar fotovoltaica Magdalena 2 (220 MW).**

Desarrollo de los modelos matemáticos previstos en la norma técnica mexicana de acuerdo al Contrato Marco para presentar ante CENACE. Recopilación de toda la información necesaria para la presentación del proyecto y desarrollo de los modelos. Determinación de modelos matemáticos que puedan representar adecuadamente el comportamiento dinámico de los componentes de las instalaciones. Implementación de los modelos matemáticos para cada instalación en la herramienta de simulación PSS/E de Siemens PTI y EMTP-RV entregar los Informes correspondientes. Empresa Contratante: Enel Green Power México – Agosto 2019.

- **Ensayos de PT9 CT Loma de la Lata (375 MW).**

Ensayos de campo sobre el sistema de regulación de velocidad / potencia de las unidades denominadas LDLATG01, LDLATG02 y LDLATG03 de la Central Térmica Loma de la Lata según PT9 de CAMMESA. Homologación de modelos de simulación en MATLAB y PSS/E: Empresa Contratante: Pampa Energía – Octubre 2019.

- **Ensayos de PT4 y Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos).**

Ensayos a la central según PT4 de CAMMESA. Homologación de modelos de simulación en MATLAB y PSS/E:

- PE El Mataco (103 MW) Empresa Contratante: Vestas – Noviembre 2019.
- PE Pampa Energía II (50 MW) Empresa Contratante: Vestas – Mayo 2019.
- PE De La Bahía (53 MW) Empresa Contratante: Vestas – Junio 2019.
- PE La Castellana II (15 MW) Empresa Contratante: Central Puerto – Julio 2019.
- CT Luján de Cuyo (90 MW) Empresa Contratante: Central Puerto – Julio

2019.

- PE La Genoveva II (42 MW) Empresa Contratante: Central Puerto – Septiembre 2019.
- PE Puerto Madryn 2 (151 MW) Empresa Contratante: Genneia – Julio 2019.
- PE Manque (38 MW) Empresa Contratante: Central Puerto – Diciembre 2019.
- PE García del Río (10 MW) Empresa Contratante: Envision – Noviembre 2019.
- PE San Jorge y El Mataco (200 MW). Empresa Contratante: Vestas – Julio 2020.
- PE Vientos Neuquinos (60 MW). Empresa Contratante: Distrocuyo – Agosto 2020.
  
- **Ensayos y Homologación de Modelo de Planta Cerro Pabellón (50 MW).**

Ensayos a la planta geotérmica Cerro Pabellón para la homologación de modelos de simulación en PowerFactory de DiGSiLENT de acuerdo a la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio (NTSyCS) de Chile, CEN SING. Empresa Contratante: Enel Green Power – Agosto 2018.
  
- **Estudios Eléctricos de Etapa II (estudios eléctricos de detalle) : TV ciclo combinado CT El Bracho (216 MW).**

Flujos de Potencia. Cortocircuito. Simulaciones Dinámicas. Verificación y diseño de DAG. Empresa Contratante: GE Power – Octubre 2019.
  
- **Estudios Eléctricos de Etapa II (estudios eléctricos de detalle): TV ciclo combinado Brigadier López (140 MW).**

Flujos de Potencia. Cortocircuito. Simulaciones Dinámicas. Verificación y diseño de DAG. Empresa Contratante: Central Puerto – Agosto 2019.
  
- **Estudios Eléctricos de Etapa II (estudios eléctricos de detalle): Ciclo combinado San Lorenzo (Terminal 6, 375 MW).**

Flujos de Potencia. Cortocircuito. Simulaciones Dinámicas. Verificación y diseño de DAG. Empresa Contratante: Central Puerto – diciembre 2018.
  
- **Estudios Eléctricos de Etapa II (estudios eléctricos de detalle): LEAT 500 kV Nueva San Juan – Rodeo/ Iglesia operando en 132 kV.**

Flujos de Potencia. Cortocircuito. Simulaciones Dinámicas. Verificación y diseño de DAG. Empresa Contratante: Cartellone / IERSA – diciembre 2018.
  
- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos): PE Achiras (48 MW).**

Ensayos a la central según PT4 de CAMMESA. Homologación de modelos de simulación en MATLAB y PSS/E. Empresa Contratante: Central Puerto – septiembre 2018.

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos): PE Bicentenario (125 MW).**

Ensayos a la central según PT4 de CAMMESA. Homologación de modelos de simulación en MATLAB y PSS/E. Empresa Contratante: PCR – febrero 2019.

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos): PE Chubut Norte (28,8 MW).**

Ensayos a la central según PT4 de CAMMESA. Homologación de modelos de simulación en MATLAB y PSS/E. Empresa Contratante: GENNEIA – noviembre 2018.

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos): PE Garayalde (24,15 MW).**

Ensayos a la central según PT4 de CAMMESA. Homologación de modelos de simulación en MATLAB y PSS/E. Empresa Contratante: Pan American Energy – noviembre 2018.

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos): PE La Banderita (39,6 MW).**

Ensayos a la central según PT4 de CAMMESA. Homologación de modelos de simulación en MATLAB y PSS/E. Empresa Contratante: INGENER – marzo 2019.

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos): PE Manantiales Behr (99 MW).**

Ensayos a la central según PT4 de CAMMESA. Homologación de modelos de simulación en MATLAB y PSS/E. Empresa Contratante: YPF Luz – diciembre 2018.

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos): PE Puerto Madryn 1 (71,1 MW).**

Ensayos a la central según PT4 de CAMMESA. Homologación de modelos de simulación en MATLAB y PSS/E. Empresa Contratante: GENNEIA – septiembre 2018.

- **Estudios Eléctricos de Etapa II (estudios eléctricos de detalle): FV Guañizuil II (100 MW).**

Flujos de Potencia. Cortocircuito. Simulaciones Dinámicas. Verificación y diseño de DAG. Empresa Contratante: ISOTRON – febrero 2019.

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos): PE La Castellana (100 MW).**

Ensayos a la central según PT4 de CAMMESA. Homologación de modelos de simulación en MATLAB y PSS/E. Empresa Contratante: Central Puerto – diciembre 2018.

- **Ejecución de pruebas y ensayos de campo para validación y homologación de los parámetros y modelos de equipos de control, análisis modal y de participación (perturbaciones de pequeña señal) y cálculo de ajustes a equipos de control en unidades de generación del SER y del SEM, para**



**elevar el amortiguamiento de las oscilaciones electromecánicas pobremente amortiguadas.**

Determinación, preparación y realización de ensayos en unidades de generación sincrónica para la determinación de modelos dinámicos de simulación.

- Costa Rica: CH Angostura, CH Reventazón, CH Ventanas-Garita, CH Pirris.
- Panamá: CH Bayano, CH Fortuna, CH Estí, CH Changuinola.
- Honduras: CH Cajón, CH Cañaveral, CH Río Lindo.
- Nicaragua: CT PENSA.

Desarrollo y homologación de los modelos para PSS/E y DSATools en base a los resultados de los ensayos. Determinación de modos de oscilación electromecánicos, identificación de participación y métodos para mitigarlas o incrementar el amortiguamiento. Empresa Contratante: Ente Operador Regional EOR, Centroamérica – Octubre 2017 – Abril 2018.

- **Estudios Eléctricos de Etapa I (estudios de interconexión): Acceso Parque Eólico Saraí I, II y III (300 MW) – Santa Cruz.**

Flujos de Potencia, Cortocircuito, Simulaciones Dinámicas, País: Argentina. Empresa Contratante: Sowitec– Septiembre 2017.

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos): Central Térmica Matheu II (220 MW).**

Ensayos a la central según PT 4 y PT 9 de CAMMESA. Homologación de modelos de simulación en MATLAB y PSS/E. Empresa Contratante: APR - Septiembre de 2017.

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos): Central Térmica Zappalorto (100 MW).**

Ensayos a la central según PT 4 y PT 9 de CAMMESA. Homologación de modelos de simulación en MATLAB y PSS/E. Empresa Contratante: APR - Agosto de 2017.

- **Estudios Eléctricos de Etapa I (estudios de interconexión): Acceso Parque Solar Fotovoltaico Mina Cornisa (100 MW) – Salta.**

Flujos de Potencia, Cortocircuito, Simulaciones Dinámicas, País: Argentina. Empresa Contratante: NEOEN– Agosto 2017.

- **Ensayos y Homologación de Modelo Planta Solar Fotovoltaica Doña Carmen.**

Ensayos a la planta solar fotovoltaica Doña Carmen Solar (35 MW) para la homologación de modelos de simulación en PowerFactory de DIgSILENT de acuerdo a la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio (NTSyCS) de Chile, CEN SING. Empresa Contratante: Solarcentury – Agosto 2017.

- **Ensayos y Homologación de Modelo Planta Solar Fotovoltaica Puerto Seco Solar.**

Ensayos a la planta solar fotovoltaica Puerto Seco Solar (9 MW) para la



homologación de modelos de simulación en PowerFactory de DIgSILENT de acuerdo a la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio (NTSyCS) de Chile, CEN SING. Empresa Contratante: Solarpack – Julio 2017.

- **Estudios Eléctricos de Etapa I (estudios de interconexión): Acceso Parque Eólico Martita (54 MW) – Buenos Aires.**

Flujos de Potencia, Cortocircuito, Simulaciones Dinámicas, País: Argentina. Empresa Contratante: DAX Energy– Mayo 2017.

- **Ensayos y Homologación de Modelo Planta Solar Fotovoltaica Quilapilún.**

Ensayos a la planta solar fotovoltaica Quilapilún (103 MW) para la homologación de modelos de simulación en PowerFactory de DIgSILENT de acuerdo a la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio (NTSyCS) de Chile, CEN SIC y CEN SING. Empresa Contratante: SunEdison – Febrero 2017.

- **Ensayos y Homologación de Modelo Parque Eólico San Juan.**

Ensayos al parque eólico San Juan (184 MW) para la homologación de modelos de simulación en PowerFactory de DIgSILENT de acuerdo a la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio (NTSyCS) de Chile, CEN - SIC y CEN SING. Empresa Contratante: LAP – Febrero 2017.

- **Alternativas de conexión Ciclo Combinado DAPSA.**

Análisis de alternativas de conexión del ciclo combinado DAPSA de 800 MW a la red de alta tensión de EDESUR. Estudios de Flujos de Potencia. Cortocircuito. Empresa Contratante: DAPSA, Argentina – Enero 2017.

- **Ensayos y Homologación de Modelo Central Térmica Ciclo Combinado Kelar.**

Ensayos a las tres unidades que conforman el ciclo combinado Kelar (550 MW) para la homologación de modelos de simulación en PowerFactory de DIgSILENT de acuerdo a la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio (NTSyCS) de Chile, CDEC SING. Empresa Contratante: Kelar – Noviembre 2016.

- **Estudios Eléctricos de Etapa I (estudios de interconexión): Acceso Parques Eólicos Puerto Madryn (220 MW) y Loma Blanca (200 MW) – Chubut.**

Flujos de Potencia, Cortocircuito, Simulaciones Dinámicas, País: Argentina. Empresa Contratante: GENNEIA– Noviembre.

- **Ensayos y Homologación de Modelo Planta Solar Fotovoltaica Los Loros.**

Ensayos a la planta solar fotovoltaica Los Loros (46 MW) para la homologación de modelos de simulación en PowerFactory de DIgSILENT de acuerdo a la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio (NTSyCS) de Chile, CDEC - SIC y CDEC SING. Empresa Contratante: Isotrón – Julio 2016.

- **Ensayos y Homologación de Modelo Planta Solar Fotovoltaica Jama.**

Ensayos a la planta solar fotovoltaica Jama etapas I y II (55 MW) para la homologación de modelos de simulación en PowerFactory de DIgSILENT de



acuerdo a la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio (NTSyCS) de Chile, CDEC - SIC y CDEC SING. Empresa Contratante: Efacec – Abril 2016.

- **Ensayos y Homologación de Modelo Central Hidroeléctrica Malalcahuello.**

Ensayos a la Central Hidroeléctrica Malalcahuello (10 MW) para la homologación de modelos de simulación en PowerFactory de DIgSILENT de acuerdo a la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio (NTSyCS) de Chile, CDEC - SIC y CDEC SING. Empresa Contratante: Latin American Power – Mayo 2016.

- **Ensayos y Homologación de Modelo Central Hidroeléctrica Carilafquen.**

Ensayos a la Central Hidroeléctrica Carilafquen (20 MW) para la homologación de modelos de simulación en PowerFactory de DIgSILENT de acuerdo a la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio (NTSyCS) de Chile, CDEC - SIC y CDEC SING. Empresa Contratante: Latin American Power – Mayo 2016.

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos): Central Térmica Barranqueras.**

Ensayos a la central según PT 4 y PT 9 de CAMMESA. Homologación de modelos de simulación en MATLAB y PSS/E. Empresa Contratante: Industrias J. F. Secco S.A. - Abril de 2016.

- **Ensayos y Homologación de Modelo Central Hidroeléctrica Pulelfú.**

Ensayos a la Central Hidroeléctrica Pulelfú (10 MW) para la homologación de modelos de simulación en PowerFactory de DIgSILENT de acuerdo a la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio (NTSyCS) de Chile, CDEC - SIC y CDEC SING. Empresa Contratante: La Leonera – Enero 2016.

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos): Central Térmica San Salvador.**

Ensayos a la central según PT 4 y PT 9 de CAMMESA. Homologación de modelos de simulación en MATLAB y PSS/E. Empresa Contratante: Industrias J. F. Secco S.A. – Octubre de 2015.

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos): Central Térmica La Paz.**

Ensayos a la central según PT 4 y PT 9 de CAMMESA. Homologación de modelos de simulación en MATLAB y PSS/E. Empresa Contratante: Industrias J. F. Secco S.A. – Octubre de 2015.

**Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos): Central Térmica Rufino.**

Ensayos a la central según PT 4 y PT 9 de CAMMESA. Homologación de modelos de simulación en MATLAB y PSS/E. Empresa Contratante: Industrias J. F. Secco S.A – Octubre de 2015.

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos): Central Nuclear Atucha II – 745 MW.**

Ensayos a la central nuclear según PT 4 y 9 de CAMMESA. Homologación de



modelos de simulación en MATLAB y PSS/E. Empresa Contratante: Nucleoeléctrica Argentina S.A.- Julio de 2013 - Agosto de 2013 – Junio 2015.

- **Estudio de representación dinámica de las instalaciones de acuerdo a la NTSyCS.**

Determinación, preparación y realización de ensayos en unidades de generación sincrónica (turbovapor, turbogás, hidroeléctricas) y no sincrónica (eólica, solar fotovoltaica, compensadores estáticos) para la determinación de modelos dinámicos de simulación:

- Centrales Hidroeléctricas: Los Maitenes (U1-2-3), Chacayes (U1-U2), Coya (U5), El Volcán (U1), Confluencia (U1-U2), La Higuera (U1-U2), Pilmaiquén (U4-U5), Capullo (U1), Chapiquiña (U1).
- Centrales Eólicas: San Pedro Dalcahue, Lebu, Punta Colorada, Los Cururos, Talinay Oriente, El Arrayán, Totoral, Monte Redondo, Valle de los Vientos.
- Centrales solares: Diego de Almagro, María Elena, Pozo Almonte Solar.
- Centrales Térmicas: Santa Marta, Nueva Aldea (TG3), Tarapacá (CTTAR), Norgener (NTO1), Mejillones (CTM1, CTM2, CTM3), Tocopilla (U12, U14, U15, U16), Andina (CTA), Angamos (ANG1), GasAtacama (CC1).
- Compensadores: STATCOM Cerro Navia, CER Polpaico, SVC Plus Diego de Almagro, CER Cardones.

Homologación de los modelos en base a los resultados de los ensayos. Empresa Contratante: CDEC SIC / CDEC SING – Chile – Julio 2015 – actualidad.

- **Estudios de viabilidad de conexión de la central hidráulica Changuinola II.**

Estudios de estabilidad transitoria, determinación de la sensibilidad del momento de inercia del turbogruppo. Empresa Contratante: VOITH – Abril 2015.

- **Ensayos y Homologación de Modelos en Plantas Solares Fotovoltaicas.**

Ensayos a las plantas solares fotovoltaicas Javiera (65 MW), Amanecer Solar (100 MW) para la homologación de modelos de simulación en PowerFactory de DIgSILENT de acuerdo a la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio (NTSyCS) de Chile, CDEC - SIC y CDEC SING. Empresa Contratante: SunEdison – Mayo 2015.

- **Elaboración de un modelo para PSS/E de una fuente flexible de potencia reactiva.**

Diseño, desarrollo e implementación del modelo estático y dinámico de una “fuente flexible de potencia reactiva” a partir de la tecnología de Reactor Controlable por Saturación Magnética (MCSR). Programación del modelo en FORTRAN para las versiones 32 y 33 del PSS/E. Empresa Contratante: KGM Trade – Noviembre de 2014 - Diciembre de 2014

- **Estudio de Planificación Indicativa de la Expansión de la Generación y Transmisión Regional de los Países de América Central.**

Armado y verificación de bases de datos estáticos y dinámicos en PSS/E para los



distintos sistemas de Centroamérica. Estudios de flujos de potencia, análisis de contingencias y estabilidad transitoria. Determinación de obras de expansión del sistema para permitir porteos de potencia. Empresa Contratante: CEAC Consejo de Electrificación de América Central – Mayo de 2014 - Noviembre de 2014

- **Levantamiento de Información Técnica de Unidades Generadoras e Ingeniería Básica y de Detalle de un AGC para el SING.**

Preparación de protocolos y actas de ensayos a centrales de generación para verificar su aptitud técnica en la participación de un AGC para control secundario de frecuencia. Ensayos en campo y análisis de la respuesta de dichas centrales. Empresa Contratante: CDEC SING – Chile – Septiembre de 2014 - Marzo de 2015

- **Estudios Eléctricos de Etapa 2 (estudios eléctricos de detalle): Capacitores Serie Línea 500 kV Puerto Madryn – Choele Choel.**

Flujos de Potencia. Cortocircuito. Simulaciones Dinámicas. Análisis de Contingencias. Definición de Automatismos de Desconexión Automática de Generación (DAG). Empresa Contratante: Cartellone - ISOLUX CORSÁN – Argentina – Diciembre de 2013 - Noviembre de 2014

- **Estudios Eléctricos de Acceso a la Capacidad de Transporte: Central Hidroeléctrica San Andrés II 10 MW.**

Flujos de Potencia. Cortocircuito. Simulaciones Dinámicas. Análisis de Contingencias. Empresa Contratante: BTU Energía – Panamá – Octubre 2014.

- **Estudio de Impacto Sistémico Planta Solar Conejo 104 MW – Chile.**

Flujos de potencia, cálculos de cortocircuito, simulaciones dinámicas. Modelado de parques solares en Power Factory de DigSilent. Determinación de la capacidad técnica de transmisión de líneas aéreas pertenecientes al sistema complementario de Chile. Empresa Contratante: Pattern – Enero de 2014 - Marzo de 2014

- **Modelado de Parques Eólicos en PSS/E – UTE – Uruguay.**

Realización de un modelo simplificado equivalente de los Parques Eólicos Luz de Río, Luz de Mar y Luz de Loma para su utilización en simulaciones sobre PSS/E para los correspondientes estudios de flujos de carga, cálculo de cortocircuitos y estabilidad transitoria. País: Uruguay. Empresa Contratante: UTE. – Marzo de 2014 - Marzo de 2014 Consultor

- **Estudios Eléctricos Sistemas Medianos – SAESA – Chile.**

Estudios según Norma Técnica para los sistemas Cochamó, Hornopirén, Palena, Aysén y General Carrera: Continuidad, Restricciones en Instalaciones de Transmisión, Verificación de Coordinación de Protecciones, Control de Tensión y Requerimientos de Potencia Reactiva, Control de Frecuencia y Determinación de Reservas de Potencia, Esquemas de Desconexión de Carga, Estudio de Planes de Recuperación del Servicio, Procedimientos exigidos por la Norma Técnica. Flujos de Potencia. Cortocircuito. Simulaciones Dinámicas. Empresa Contratante: Grupo SAESA – Noviembre de 2013 - Febrero de 2014

- **Estudios Eléctricos de Etapa I (estudios de interconexión): Acceso**



**Parques Eólicos Puerto Madryn y Loma Blanca – Chubut.**

Flujos de Potencia, Cortocircuito, Simulaciones Dinámicas, País: Argentina. Empresa Contratante: GENNEIA - ISOLUX CORSAN – Septiembre de 2013 - Octubre de 2013. Consultor

- **Estudios Eléctricos de Etapa II (estudios eléctricos de detalle): Parque Eólico Malaspina 1 y 2.**

Flujos de Potencia. Cortocircuito. Simulaciones Dinámicas. Verificación y diseño de DAG. Empresa Contratante: IMPSA – Noviembre de 2013 - Enero de 2014.

- **Estudio Costos de Transmisión para Proyectos de Energías Renovables – México.**

Análisis internacional de servicios complementarios, Análisis de las reservas operativas de los sistemas y el impacto en las mismas debido al incremento de la generación renovable, País: México. Empresa Contratante: Secretaría de Energía (México) – Octubre de 2013 - Mayo de 2014. Consultor

- **Estudios Eléctricos de Acceso a la Capacidad de Transporte: Central Termoeléctrica en Ciclo Combinado 660 MW Panamá.**

Flujos de Potencia. Cortocircuito. Simulaciones Dinámicas. Análisis de Contingencias. Planificación de la Red de Transmisión de Panamá. Empresa Contratante: NG Power – Panamá – Septiembre de 2013 - Noviembre de 2013

- **Estudios Eléctricos para el Acceso a la Capacidad de Transporte: Planta Solar Fotovoltaica Chiriquí – TREXCOM – Panamá.**

Flujos de Potencia. Cortocircuito. Simulaciones Dinámicas. Empresa Contratante: TREXCOM – Panamá - Marzo de 2014 - Abril de 2014

- **Evaluación de alternativas para el aumento de la capacidad de transporte de la red de transmisión de Panamá – Años 2013-2016 – ETESA – Panamá.**

Diseño de esquemas de control suplementario y desconexión automática de carga para aumentar los límites de transmisión del sistema. Flujos de Potencia. Simulaciones Dinámicas. Estabilidad transitoria y de tensión. Análisis de confiabilidad. Empresa Contratante: ETESA – Panamá – Junio de 2013 - Septiembre de 2013

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos): PE Loma Blanca 4 – Chubut.**

Ensayos a parque eólico según ANEXO I del PT 4 de CAMMESA. Homologación de modelos de simulación en MATLAB y PSS/E. Medición de Armónicas y Flicker. Empresa Contratante: ISOLUX CORSAN - Julio de 2013 - Agosto de 2013

- **Estudio de Ahorro Energético Mediante Equipos Limitadores de Demanda – BBVA Bancomer – México.**

Determinación de composición de demanda. Análisis de sensibilidad de demanda ante variaciones de tensión. Cálculo de potencial ahorro energético. Empresa



Contratante: Demanda – BBVA Bancomer – México - Mayo de 2013 - Junio de 2013

- **Estudios Eléctricos de Etapa II (estudios eléctricos de detalle): Central Termoeléctrica Río Turbio.**

Flujos de Potencia. Cortocircuito. Simulaciones Dinámicas. Verificación y diseño de DAG. Empresa Contratante: ISOLUX CORSAN – Enero de 2013 - Enero de 2014

- **Estudios Eléctricos de Prefactibilidad: Central Termoeléctrica Punta Rincón – Panamá.**

Flujos de Potencia. Cortocircuito. Simulaciones Dinámicas. Empresa Contratante: GDG SUEZ – Abril 2013

- **Estudios Eléctricos de Etapa I I (estudios eléctricos de detalle): Río Gallegos y El Calafate.**

Flujos de Potencia. Cortocircuito. Simulaciones Dinámicas. Verificación y diseño de DAG. Empresa Contratante: SPSE - Octubre de 2012 - Diciembre de 2012

- **Estudios Eléctricos de Etapa II (estudios eléctricos de detalle): Parque Eólico Loma Blanca 4.**

Flujos de Potencia. Cortocircuito. Simulaciones Dinámicas. Verificación y diseño de DAG. Empresa Contratante: ISOLUX CORSAN - Enero de 2013 - Febrero de 2013

- **Estudio de la Interconexión Guatemala – México con el Sistema Eléctrico Regional (AMM) – Guatemala.**

Estudios de flujos de potencia y estabilidad transitoria mediante simulación dinámica. Evaluación de Esquemas de Control Suplementario. Ajuste de protecciones de transformadores. Modelo térmico de transformadores según normas ANSI/IEEE C57.91 y IEC 60076-2. Determinación del envejecimiento y reducción de vida útil en función de fallas en el sistema. Empresa Contratante: AMM - Septiembre de 2012 - Octubre de 2012

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos): CT Magdalena (APR Energy) – Buenos Aires**

Ensayos a reguladores de tensión y velocidad según PT 4 y 9 CAMESA. Homologación de modelos de simulación en MATLAB y PSS/E. Empresa Contratante: APR Energy - Enero de 2012 - Febrero de 2012

- **Estudios Eléctricos de Etapa II (estudios eléctricos de detalle): ET Gran Paraná 500 kV.**

Flujos de Potencia. Cortocircuito. Simulaciones Dinámicas. Verificación y diseño de DAG. Empresa Contratante: ET Gran Paraná – Julio de 2012 - Diciembre de 2012

- **Estudios Eléctricos: Incorporación de la central hidroeléctrica Tumarín y ampliación de la red de transmisión de Nicaragua.**

Flujos de Potencia. Cálculo de pérdidas. Cortocircuito. Estabilidad de tensión. Curvas QV. Análisis de contingencias. Simulaciones Dinámicas. Análisis de alternativas de expansión. Empresa Contratante: ENATREL – Septiembre de 2011

- Enero de 2012

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos): CT Ceres – Santa Fe.**

Ensayos a reguladores de tensión y velocidad según PT 4 y 9 CMMESA. Homologación de modelos de simulación en MATLAB y PSS/E. Empresa Contratante: Industrias Juan Secco – Octubre de 2011 - Diciembre de 2011

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos): CT Catamarca / CT La Rioja.**

Ensayos a reguladores de tensión y velocidad según PT 4 y 9 CMMESA. Homologación de modelos de simulación en MATLAB y PSS/E. Empresa Contratante: Industrias Juan Secco – Mayo de 2012 - Junio de 2012

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos): CT INTA / Parque Industrial – Catamarca.**

Ensayos a reguladores de tensión y velocidad según PT 4 y 9 CMMESA. Homologación de modelos de simulación en MATLAB y PSS/E. Empresa Contratante: Industrias Juan Secco - Octubre de 2013 - Diciembre de 2013

- **Estudios Eléctricos de Etapa I (estudios de interconexión): CT AES Guillermo Brown.**

Flujos de Potencia. Cortocircuito. Simulaciones Dinámicas. Empresa Contratante: AES – Noviembre de 2011 - Diciembre de 2011

- **Estudios Eléctricos de Etapa II (estudios eléctricos de detalle): LATDT 132 kV El Cortaderal – Potasio Río Colorado.**

Flujos de Potencia. Cortocircuito. Simulaciones Dinámicas. Empresa Contratante: Cartellone / Distrocuyo – Octubre de 2011 - Noviembre de 2011

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos): CT CC Pilar.**

Estudio de confiabilidad del ciclo combinado. Empresa Contratante: CONARSA – SENER – Consorcio de cooperación – Diciembre de 2011 - Febrero de 2012

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos): CT CC Pilar.**

Ensayos a reguladores de tensión y velocidad según PT 4 y 9 CMMESA. Homologación de modelos de simulación en MATLAB y PSS/E. Empresa Contratante: CONARSA – SENER – Consorcio de cooperación – Diciembre de 2011 - Febrero de 2012

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos): CT Rincón de los Sauces.**

Ensayos a reguladores de tensión y velocidad según PT 4 y 9 CMMESA. Homologación de modelos de simulación en MATLAB y PSS/E. Contratante: Medanito – 2010 - 2011

- **Estudios Eléctricos: Interconexión NEA-NOA.**  
Determinación de límites combinados por colapso de tensión. Curvas PV y QV. Simulaciones Dinámicas. Contratante: LINSAR – INTESAR – Septiembre 2011.
- **Estudios Eléctricos: Cierre ciclo combinado Kallpa (Perú).**  
Flujos de Potencia. Cortocircuito. Simulaciones Dinámicas. Junio de 2011 - Septiembre de 2011
- **Estudios Eléctricos de Etapa I: Parque Eólico Loma Blanca 4.**  
Flujos de Potencia. Cortocircuito. Simulaciones Dinámicas. Contratante: ISOLUX CORSAN - Julio de 2011 - Octubre de 2011
- **Interconexión Atlántica.**  
Determinación de tramos prioritarios para la Interconexión en 500 kV del corredor P. Madryn – C. Choel – B. Blanca – Abasto. Contratante: ATEC – SIGLA – TRANELSA - Junio de 2011 - Agosto de 2011
- **Estudio de interconexión Pico Truncado – Río Turbio – Río Gallegos: “Línea Fría”.**  
Simulación Dinámica. Estabilidad Transitoria. Diseño del Automatismo Distribuido de Reactores (ADR). Contratante: Intesar – Patagonica – CATE – Septiembre de 2010 - Noviembre de 2011
- **Estudios Eléctricos: CT Rincón de los Sauces.**  
Cálculo de Niveles de Cortocircuito. Contratante: Medanito – Agosto de 2011 - Agosto de 2011
- **Estudios Eléctricos de Etapa II (estudios eléctricos de detalle): LAT 132 kV El Cortaderal – Potasio Río Colorado.**  
Flujos de Potencia. Cortocircuito. Simulaciones Dinámicas. Contratante: Teyma Abengoa – Mayo de 2012 - Mayo de 2012
- **Estudios Eléctricos de Etapa I (estudios de interconexión): LAT 132 kV El Cortaderal – Potasio Río Colorado.**  
Cálculo de Campo Eléctrico y Magnético. Contratante: Teyma Abengoa – Noviembre de 2010 - Diciembre de 2010
- **Estudios Eléctricos de Etapa I (estudios de interconexión): Nuevo Autogenerador en Loma de la Mina.**  
Flujos de Potencia. Cortocircuito. Simulaciones Dinámicas. Contratante: YPF – Octubre de 2010 - Noviembre de 2010
- **Evaluación de la Energía No Suministrada, Plan Federal II.**  
Flujos de Potencia. Determinación de Energía No Suministrada. Evaluación de Obras. Contratante: Consejo Federal de la Energía Eléctrica – Agosto de 2010 - Octubre de 2010

2007 - 2008 **Tenaris Siderca SAIC**

**Pasantía:**

Dr. Jorge A. Simini 250, Campana, Buenos Aires:

- Confección de informes para el sector de Gerencia de Ingeniería.

**Otros:**

- Integrante del Working Group "Club de Usuarios del PSS/E" del comité de estudios C2 de CIGREAC.
- Integrante del comité de estudio C1 "Desarrollo y economía de los sistemas eléctricos" de CIGREAC.

**Cursos de Capacitación y Seminarios:**

- La Compensación Serie y el Efecto de Resonancia Subsincrónica (RSS) en Unidades Generadoras, CIGREAC 2012.
- 2<sup>do</sup> Siemens PTI Day: SINCAL (Herramienta de Planificación de Redes: Eléctrica, Agua y Gas, Smart Grid & Metering - Wind), 2011.
- Jornada Técnica ABB, Power Systems FACTS, 2010.
- 1<sup>er</sup> Siemens PTI Day: Power Systems, Wind Energy, 2010.
- Curso de Posgrado, "Didáctica en la Universidad" - UTN FRBA, 2010.
- Participación en el Grupo de Investigación y Desarrollo año 2007 - 2010, DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA - UTN FRBA.
- Participación de la 10<sup>ra</sup> Jornada de Estudiantes Investigadores JEI como Autor-Expositor. - UTN FRBB.
- Diseño y Eficiencia en Sistemas de Iluminación, OSRAM - UTN FRBA.
- Localización de Fallas en Cables Subterráneos, INDUCOR SA. UTN FRBA.
- Efectos electrofisiológicos - Análisis de señales mediante wavelets, Dr. Walter Legnani, UTN FRBA.
- Nuevas tecnologías para incrementar la capacidad de transmisión de sistemas eléctricos de potencia, Dr. Alberto Del Rosso, UTN FRBA.

**Actividad Docente:**

- Desde 2008 **Universidad Tecnológica Nacional** - F.R.B.A. Medrano 951 - Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Docente.
  - Cargo de ayudante de cátedra de Teoría de los Campos del Departamento de Ingeniería Eléctrica.
  - Cargo de ayudante de cátedra de Análisis Matemático II del Departamento de Matemática.
  - Docente del Seminario Universitario.

**Publicaciones y Exposiciones:**

- "Estimación y Control de Filtros Activos", presentado en XIII ERIAC, X JEI Bahía



Blanca, XVII SIMMAC Costa Rica, 4ta Feria de Proyectos de Ciencia y Tecnología (UTN FRBA, 3er puesto).

- "Armónicos en Redes Eléctricas y Filtros Activos", presentado en el Congreso del Bicentenario, COPIME, 2010.
- "Control y Simulación de una Central Hidroeléctrica", 3er puesto en 5ta Feria de Proyectos de Ciencia y Tecnología UTN FRBA, 2010.
- "Análisis de implementación de fuentes renovables de energía en localidades alejadas de la red", 1er puesto en 6ta Feria de Proyectos de Ciencia y Tecnología UTN FRBA, 2011.

**Idiomas:**

<b>Idioma</b>	<b>Habla</b>	<b>Lee</b>	<b>Escribe</b>
Español	Muy bien	Muy bien	Muy bien
Inglés	Muy bien	Muy bien	Muy bien
Alemán	Regular	Regular	Regular



**Apellido y nombre:** Luis Carlos Pistone

**Profesión:** Ingeniero Electricista

**Nacionalidad:** Argentina

**Fecha de nacimiento:** 24 de octubre 1984

**Estudios:**

2004 – 2014 - Universidad de Buenos Aires – U.B.A.

Ingeniero Electricista. Facultad de Ingeniería, Universidad de Buenos Aires.

**Calificaciones Principales:**

Desde marzo del año 2012 – a la fecha, Luis Pistone es consultor de la empresa Mercados Energéticos Consultores S.A., como parte del equipo de Estudios de Sistemas de Potencia. Ha participado en la realización de estudios eléctricos para el acceso de nuevas unidades generadoras y ampliaciones para cumplir los requerimientos de capacidad de transporte, en el Sistema Interconectado Argentino (SADI), Sistema Eléctrico Nacional de Chile (SEN), Sistema de Interconexión Eléctrica de los Países de América Central (SIEPAC), y otros países. Ha realizado estudios de flujos de carga, cálculo de cortocircuitos, análisis de contingencias, estabilidad de tensión y análisis PV y QV y análisis de estabilidad transitoria mediante simulaciones dinámicas.

Ha realizado estudios especializados en proyectos de planificación de la expansión de sistemas eléctricos, en particular en el Sistema Interconectado Argentino, redes de ENERSA y EPESF, y países de Centroamérica, y en análisis y determinación de los objetivos de calidad de servicio en redes de transmisión.

Ha participado de numerosos proyectos de relevamiento en campo y ensayos in-situ de calidad de energía y sobre unidades generadoras, tanto convencionales (Gas, Vapor, CC, Nuclear) como renovables (Eólicas y Solares), para la determinación de sus parámetros característicos y las respuestas dinámicas de sistemas de excitación, reguladores de tensión, PSS y sistemas de control de velocidad/carga de las mismas. Ha desarrollado y ajustado modelos matemáticos para la simulación mediante software especializado, PSS/E de Siemens PTI y DIgSILENT PowerFactory.

Ha trabajado junto a miembros de otras especialidades en tareas multidisciplinarias para el cálculo tarifario de empresas reguladas. Cálculo de pérdidas técnicas y no técnicas, valorización y dimensionamiento de redes de transmisión y distribución eléctrica.

**Experiencia Laboral:**

2012 – Act Mercados Energéticos Consultores S.A. – Consultor.

**Experiencia específica:**

Participación en proyectos y trabajos:

- **Modelos matemáticos para la interconexión de proyectos. Parque Eólico Amistad 3 (99 MW), Parque Eólico Amistad 4 (150 MW), Parque Solar Fotovoltaico Villanueva 1 (363 MW) y Parque Solar Fotovoltaico Villanueva 3 (275 MW)**

Desarrollo e implementación de los modelos matemáticos de representación estático y dinámico para cada instalación de la central en la herramienta de



simulación PSS/E de Siemens PTI, que le permitan a CENACE su utilización para llevar a cabo estudios de flujos de potencia, cálculo de cortocircuitos y estabilidad transitoria.

Verificación de cumplimiento de los Requerimientos Técnicos de Interconexión de Centrales Eléctricas especificados en el Código de Red, expedido por la Comisión Reguladora de Energía (CRE).

Empresa Contratante: Enel Green Power – marzo 2020. México.

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos): Parque Eólico Necochea (38 MW).**

Ensayos a la central según PT4 de CAMMESA. Homologación de modelos de simulación en MATLAB y PSS/E. Empresa Contratante: GENNEIA – febrero 2020. Argentina.

- **Modelos matemáticos para la interconexión de proyectos Parque Eólico Amistad 2 (100 MW)**

Desarrollo e implementación de los modelos matemáticos de representación estático y dinámico para cada instalación de la central en la herramienta de simulación PSS/E de Siemens PTI, que le permitan a CENACE su utilización para llevar a cabo estudios de flujos de potencia, cálculo de cortocircuitos y estabilidad transitoria.

Verificación de cumplimiento de los Requerimientos Técnicos de Interconexión de Centrales Eléctricas especificados en el Código de Red, expedido por la Comisión Reguladora de Energía (CRE).

Empresa Contratante: Enel Green Power – enero 2020. México.

- **Ensayos y homologación de modelo de Parque Solar Fotovoltaico Magdalena 2 (220 MW).**

Ensayos en el parque solar fotovoltaico Magdalena 2 para la homologación de modelos y validación de los Requerimientos Técnicos de Interconexión de Centrales Eléctricas especificados en el Código de Red expedido por la Comisión Reguladora de Energía.

Empresa Contratante: Enel Green Power. Diciembre – Act. México.

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos): Parque Eólico Mataco (100 MW).**

Ensayos a la central según PT4 de CAMMESA. Homologación de modelos de simulación en MATLAB y PSS/E. Empresa Contratante: Vestas – noviembre 2019. Argentina.

- **Ensayos y Homologación de Modelo de Parque Eólico Aurora (129 MW)**

Ensayos en el parque eólico Aurora para la homologación de modelos de simulación en PowerFactory de DIgSILENT de acuerdo a la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio (NTSyCS) de Chile, CEN SIC.

Empresa Contratante: Aela Eólica Llanquihue SpA – octubre 2019. Chile.

- **Modelos matemáticos para la interconexión de proyectos Parque Eólico Dolores (275 MW)**

Desarrollo e implementación de los modelos matemáticos de representación estático y dinámico para cada instalación de la central en la herramienta de simulación PSS/E de Siemens PTI, que le permitan a CENACE su utilización para llevar a cabo estudios de flujos de potencia, cálculo de cortocircuitos y estabilidad transitoria.

Verificación de cumplimiento de los Requerimientos Técnicos de Interconexión de Centrales Eléctricas especificados en el Código de Red, expedido por la Comisión Reguladora de Energía (CRE).

Empresa Contratante: Enel Green Power – septiembre 2019. México.

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos): Parque Solar Fotovoltaico PASIP (1,2 MW).**

Ensayos a la central según PT4 de CMMESA. Homologación de modelos de simulación en MATLAB y PSS/E. Empresa Contratante: Elecnor Infraestructura – julio 2019. Argentina.

- **Modelos matemáticos para la interconexión de proyectos: Parque Solar Fotovoltaico Magdalena 2 (220 MW)**

Desarrollo e implementación de los modelos matemáticos de representación estático y dinámico para cada instalación de la central en la herramienta de simulación PSS/E de Siemens PTI, que le permitan a CENACE su utilización para llevar a cabo estudios de flujos de potencia, cálculo de cortocircuitos y estabilidad transitoria.

Verificación de cumplimiento de los Requerimientos Técnicos de Interconexión de Centrales Eléctricas especificados en el Código de Red, expedido por la Comisión Reguladora de Energía (CRE).

Empresa Contratante: Enel Green Power – junio 2019. México.

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos): Parque Eólico De La Bahía (40 MW).**

Ensayos a la central según PT4 de CMMESA. Homologación de modelos de simulación en MATLAB y PSS/E. Empresa Contratante: Vestas – mayo 2019. Argentina.

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos): Parque Eólico La Banderita (40 MW).**

Ensayos a la central según PT4 de CMMESA. Homologación de modelos de simulación en MATLAB y PSS/E. Empresa Contratante: Ingener – abril 2019. Argentina.

- **Estudios Eléctricos de Etapa II (estudios eléctricos de detalle): Parque Eólico La Castellana 2 (15 MW).**

Flujos de Potencia. Cortocircuito. Simulaciones Dinámicas. Verificación y diseño de



DAG. Empresa Contratante: Central Puerto – abril 2019. Argentina.

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos): Parque Eólico Bicentenario I y II (100 MW y 25 MW).**

Ensayos a la central según PT4 de CAMESA. Homologación de modelos de simulación en MATLAB y PSS/E. Empresa Contratante: PCR – marzo 2019. Argentina.

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos): Parque Eólico Manantiales Behr (100 MW).**

Ensayos a la central según PT4 de CAMESA. Homologación de modelos de simulación en MATLAB y PSS/E. Empresa Contratante: YPF – diciembre 2018. Argentina.

- **Estudio de Demanda, Abastecimiento y Desarrollo de la Red de la Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe (2017-2026).**

Elaboración del Plan Director de Obras de Infraestructura Eléctrica para un período de estudio de 10 años. Se determinarán el conjunto de obras de ampliación necesarias técnica y económicamente viables para el mediano y largo plazo que permitan operar el sistema en forma segura, cumpliendo los requerimientos de calidad de producto y servicio técnico. Se realizarán estudios de demanda de potencia, determinación de costos de las redes, estudios de flujos de potencia, confiabilidad, cálculo de cortocircuitos, estabilidad de tensión y transitorios electromecánicos. Empresa Contratante: EPESF. Junio 2017 – Febrero 2019. Argentina.

- **Ejecución de pruebas y ensayos de campo para validación y homologación de los parámetros y modelos de equipos de control, análisis modal y de participación (perturbaciones de pequeña señal) y cálculo de ajustes a equipos de control en unidades de generación del SER y del SEM, para elevar el amortiguamiento de las oscilaciones electromecánicas pobremente amortiguadas.**

Determinación, preparación y realización de ensayos en unidades de generación sincrónica para la determinación de modelos dinámicos de simulación.

- **Costa Rica:** CH Angostura, CH Reventazón, CH Ventanas-Garita, CH Pirris.
- **Panamá:** CH Bayano, CH Fortuna, CH Estí, CH Changuinola.
- **Honduras:** CH Cajón, CH Cañaverl, CH Río Lindo.
- **Nicaragua:** CT PENSA.

Desarrollo y homologación de los modelos para PSS/E y DSATools en base a los resultados de los ensayos. Determinación de modos de oscilación electromecánicos, identificación de participación y métodos para mitigarlas o incrementar el amortiguamiento.

Empresa Contratante: Ente Operador Regional (EOR). Octubre 2017 – Abril 2018. Centroamérica.



- **Estudio de Planificación de la Red de Transmisión y Subtransmisión de ENERSA (2017-2026).**

Elaboración del plan de expansión de corto, medio y largo plazo de las redes de 132 kV y 33 kV de ENERSA. Se realizarán estudios de demanda de potencia, determinación de los costos de las redes, estudios de flujos de potencia, cálculo de cortocircuitos, estabilidad de tensión y transitorios electromecánicos, coordinación de protecciones y revisión y propuesta de lógica de actuación ante contingencias.

Empresa Contratante: ENERSA. Noviembre 2016 – Octubre 2017. Argentina.

- **Estudios Eléctricos de Etapa I (estudios de interconexión): Parques Eólicos Puerto Madryn (220 MW) y Loma Blanca (200 MW).**

Estudios de funcionamiento eléctrico previstos por el Procedimiento Técnico (PT) N° 1 de CAMMESA para formalizar ante la TRANSPORTISTA la Solicitud de Acceso y Ampliación a la Capacidad de Transporte Existente.

Empresa Contratante: GENNEIA – octubre 2016. Argentina.

- **Estudio de representación dinámica de las instalaciones de acuerdo a la NTSyCS.**

Determinación, preparación y realización de ensayos en unidades de generación sincrónica (turbovapor, turbogás, hidroeléctricas) y no sincrónicas (eólicas, solares fotovoltaicas, compensadores estáticos) para la determinación de modelos dinámicos de simulación:

- **Centrales Hidroeléctricas:** Los Maitenes (U1-2-3), Chacayes (U1-U2), Coya (U5), El Volcán (U1), Confluencia (U1-U2), La Higuera (U1-U2), Pilmaiquén (U4-U5), Capullo (U1), Chapiquiña (U1).
- **Centrales Eólicas:** San Pedro Dalcahue, Lebu, Punta Colorada, Los Cururos, Talinay Oriente, El Arrayán, Totoral, Monte Redondo, Valle de los Vientos.
- **Centrales Solares:** Diego de Almagro, María Elena, Pozo Almonte Solar.
- **Centrales Térmicas:** Santa Marta, Nueva Aldea (TG3), Tarapacá (CTTAR), Norgener (NTO1), Mejillones (CTM1, CTM2, CTM3), Andina (CTA), Angamos (ANG1), Tocopilla (U12, U14, U15, U16), Gas Atacama (CC1).
- **Compensadores:** STATCOM Cerro Navia, CER Polpaico, CER Cardones, SVC Plus Diego de Almagro.
- Homologación de los modelos en base a los resultados de los ensayos.

Empresa Contratante: CDEC SIC / CDEC SING. Julio 2015 – diciembre 2016. Chile.

- **Ensayos y Homologación de Modelos en Parque Solar Fotovoltaica Conejo**

**(130 MW).**

Ensayos a la central fotovoltaica Conejo (104 MW) para la homologación de modelos de simulación en PowerFactory de DIgSILENT de acuerdo a la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio (NTSyCS) de Chile, CDEC - SIC.

Empresa Contratante: Pattern – agosto 2016. Chile.

- **Plan de Expansión del Sistema de Transmisión de Panamá 2016-2030.**

Elaboración del Plan de Expansión del Sistema de Transmisión de Panamá, según lo establecido en el Reglamento de Transmisión, para el período 2016 - 2030.

Empresa Contratante: ETESA. Año 2016. Panamá.

- **Planificación Indicativa de la Expansión de la Generación y Transmisión Regional de los Países de América Central en el Mediano y Largo Plazo (2015-2024).**

Revisión y desarrollo de la metodología de planificación indicativa de la expansión de la generación y transmisión regional establecida en el RMER. Determinación metodología de cálculo de los diferentes insumos. Estudios del funcionamiento en estado estable y dinámico de la RTR a través simulaciones en PSSE (versión 33). Desarrollo de recomendaciones para un programa de ampliaciones menores y modificaciones de la topología de la RTR para mantener o mejorar su nivel de confiabilidad y calidad que permitan cumplir con los Criterios de Calidad, Seguridad y Desempeño (CCSD).  
Empresa Contratante: Consejo de Electrificación de América Central (CEAC). Diciembre 2014 – Marzo 2016. Centroamérica.

- **Ensayos y Homologación de Modelos en Central Hidroeléctrica Pulelfu (10 MW).**

Ensayos a la central hidroeléctrica Pulelfu (10 MW) para la homologación de modelos de simulación en PowerFactory de DIgSILENT de acuerdo a la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio (NTSyCS) de Chile, CDEC - SIC.

Empresa Contratante: Empresa Eléctrica La Leonera S.A. – diciembre 2015. Chile

- **Evaluación Técnica-Económica de los Criterios y Parámetros de Calidad y Seguridad establecidos en el Reglamento del Mercado Eléctrico Regional (RMER) de Centroamérica.**

Evaluación técnica y económica de los Criterios de Calidad y Seguridad y sus correspondientes parámetros definidos en el Capítulo 16 y Anexo H del Libro III del Reglamento del Mercado Eléctrico Regional, para establecer la conveniencia de modificarlos, ajustarlos o complementarlos.

Empresa Contratante: Ente Operador Regional (EOR) – año 2015. Centroamérica.

- **Due Diligence Técnico Expositivo de la Interconexión de Proyectos Eólicos en Centroamérica.**

Due Diligence Técnico Expositivo de la Interconexión de Proyectos Eólicos en Honduras, Nicaragua y Costa Rica para determinar si existe capacidad suficiente

para evacuación de la energía generada y evaluar posibles riesgos de restricción por limitaciones de la red y/o debido a la presencia de otros proyectos de generación que puedan competir por la capacidad de transmisión de la red. Empresa Contratante: SunEdison – año 2015. Centroamérica.

- **Evaluación de capacidad de evacuación de energía del área de Colón, Panamá.**

Determinación expeditiva de la capacidad de evacuación de la energía generada por las usinas instaladas en la zona de Colón, en caso que se conecten tres barcas (hasta 147 MW) con generadores con acceso previsto entre marzo y julio de 2015. Se realizaron estudios de flujos de potencia, análisis de contingencias y simulaciones dinámicas. Empresa Contratante: CELSIA – año 2015. Panamá.

- **Estudio de prefactibilidad de conexión del Parque Eólico Puerto Deseado (PEPD) al Sistema Argentino de Interconexión (SADI).**

Se determinó la máxima potencia que podría inyectar el nuevo parque eólico en el punto de conexión al Sistema Argentino de Interconexión (SADI) sin que esto origine situaciones de operación adversas en la red. Se realizaron estudios de flujos de potencia, análisis de contingencias, cálculos de cortocircuitos y simulaciones dinámicas.

Empresa Contratante: Sowitec – año 2015. Argentina.

- **Modelado de Parques Eólicos en PSS/E – Uruguay.**

Realización de un modelo simplificado equivalente de los Parques Eólicos Carapé I y II (pertenecientes a Fingano S.A. y Vengano S.A. respectivamente) y del Parque Eólico Rosario (perteneciente a Ventus) para su utilización en simulaciones sobre PSS/E para los correspondientes estudios de flujos de carga, cálculo de cortocircuitos y estabilidad transitoria.

Empresas Contratantes: Fingano S.A / Vengano S.A y Ventus – año 2015. Uruguay.

- **Estudio de Coordinación de Protecciones para la SET Hielos Continentales.**

Estudio de ajuste de las protecciones de la subestación Hielos Continentales, situada en la localidad de Río Turbio, provincia de Santa Cruz. Estudios de cortocircuito en barras, transformadores y líneas.

Empresa Contratante: Transportel Patagónica – año 2015. Argentina.

- **Levantamiento de Información Técnica de Unidades Generadoras e Ingeniería Básica y de Detalle de un AGC para el SING – Chile.**

Preparación de protocolos y actas de ensayos a centrales de generación para verificar su aptitud técnica en la participación de un AGC para control secundario de frecuencia. Ensayos en campo y análisis de la respuesta de dichas centrales.

Empresa Contratante: CDEC SING – año 2014. Chile.

- **Obras de transmisión para garantizar intercambios de 300 MW entre los**



**países miembros del Mercado Eléctrico Regional (MER) en Centroamérica.**

Se analizó los refuerzos necesarios sobre la red de transmisión para asegurar el intercambio de hasta 300 MW entre cualquier par de países miembros del MER, sin incumplir los criterios de Calidad, Seguridad y Desempeño establecidos en el RMER. Se realizaron estudios de flujos de potencia, análisis de contingencias y simulaciones dinámicas.

Empresa Contratante: Ente Operador Regional (EOR) – año 2014. Centroamérica.

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos): CT Aristóbulo del Valle – Misiones y CT Tartagal – Salta. SoEnergy.**

Ensayos al Control Conjunto de Tensión (CCT) de las centrales según PT 4 y 9 de CAMMESA. Homologación de modelos de simulación en MATLAB y PSS/E. Empresa Contratante: SoEnergy International – año 2014. Argentina.

- **Estudios de Interconexión de la Central Termoeléctrica "Cerro Azul" al Sistema Interconectado Nacional (SIN) de Panamá y a la Red de Transmisión Regional (RTR) de Centroamérica.**

Se analizó la viabilidad técnica para el acceso al Sistema de Transmisión de Panamá y a la Red de Transmisión Regional de Centroamérica de la Central Térmica Cerro Azul, de 80 MW de potencia. Se realizaron estudios de flujos de potencia, cortocircuito, estabilidad de tensión, análisis de contingencias y simulaciones dinámicas.

Empresa Contratante: Aggreko – año 2014. Panamá.

- **Estudio de Evaluación de la Capacidad de Evacuación de Energía de Proyectos Fotovoltaicos en Honduras – SunEdison - Honduras.**

Se evaluó la capacidad de evacuación de energía proveniente de proyectos fotovoltaicos a instalarse en la red de Honduras. Se modeló la red de Centroamérica, con especial atención a la correspondiente a Honduras, junto a los diferentes proyectos de generación solar a incorporar. Se desarrollaron estudios eléctricos de: flujos de potencia, cálculos de cortocircuito, análisis de contingencias y simulaciones dinámicas.

Empresa Contratante: SunEdison – año 2014. Honduras.

- **Ensayos y Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos): Central Termonuclear Atucha 2.**

Ensayos a reguladores de tensión, limitadores, control de velocidad / potencia, PSS y controles de emergencia según PT 4 y 9 CAMMESA. Empresa Contratante: Nucleoeléctrica Argentina (NASA) – años 2014 y 2015. Argentina.

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos): CT Venado Tuerto y CT Ceres - Santa Fe. CT INTA, Parque Industrial, Terebintos, Mota Botello - Catamarca. SECCO.**

Ensayos al Control Conjunto de Tensión (CCT) de las centrales según PT 4 y 9 de CAMMESA. Homologación de modelos de simulación en MATLAB y PSS/E.



Empresa Contratante: Industrias Juan F. Secco S. A. – años 2014 y 2015. Argentina.

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos): CT Sáenz Peña – Chaco. APR.**

Ensayos al Control Conjunto de Tensión (CCT) de las centrales según PT 4 y 9 de CAMMESA. Homologación de modelos de simulación en MATLAB y PSS/E. Empresa Contratante: APR Energy – año 2014. Argentina.

- **Modelado de Parques Eólicos en PSS/E – Ventus - Uruguay.**

Realización de un modelo simplificado equivalente de los Parques Eólicos Libertad y Engraw para su utilización en simulaciones sobre PSS/E para los correspondientes estudios de flujos de carga, cálculo de cortocircuitos y estabilidad transitoria. Empresa Contratante: Ventus – año 2014. Uruguay.

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos): CT Salto – Buenos Aires. SoEnergy.**

Ensayos al Control Conjunto de Tensión (CCT) de las centrales según PT 4 y 9 de CAMMESA. Homologación de modelos de simulación en MATLAB y PSS/E. Empresa Contratante: SoEnergy International – año 2014. Argentina.

- **Actualización de la Estrategia de Introducción del Gas Natural en Centroamérica – Inter-American Development Bank.**

El estudio tuvo como objetivo asistir a la Comisión Ministerial para la Integración Energética en el análisis de las alternativas existentes para el aprovisionamiento de gas natural a los países de América Central, a fin de reducir los costos de producción de electricidad y diversificar las matrices energéticas de cada país. Particularmente se analizó la infraestructura del sistema eléctrico necesaria para completar el proceso de adquisición de gas y conversión a electricidad en la zona del puerto de regasificación o descompresión y posterior transmisión de energía eléctrica.

- **Estudios Eléctricos Sistemas Medianos – SAESA - Chile.**

Estudios según Norma Técnica para los sistemas Cochamó, Hornopirén, Palena, Aysén y General Carrera: Continuidad, Restricciones en Instalaciones de Transmisión, Verificación de Coordinación de Protecciones, Control de Tensión y Requerimientos de Potencia Reactiva, Control de Frecuencia y Determinación de Reservas de Potencia, Esquemas de Desconexión de Carga, Estudio de Planes de Recuperación del Servicio, Procedimientos exigidos por la Norma Técnica. Flujos de Potencia. Cortocircuito. Simulaciones Dinámicas. Empresa Contratante: Grupo SAESA – año 2014. Chile.

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos): CT Rafaela – Santa Fe. SECCO.**

Ensayos al Control Conjunto de Tensión (CCT) de la central según PT 4 y 9 de CAMMESA. Homologación de modelos de simulación en MATLAB y PSS/E. Empresa Contratante: Industrias Juan F. Secco S. A. – año 2013. Argentina.

- **Estudios Eléctricos de Etapa I (estudios de interconexión): Planta Fotovoltaica Villa Unión.**

Estudios de funcionamiento eléctrico previstos por el Procedimiento Técnico (PT) Nº 1 de CAMMESA para formalizar ante la TRANSPORTISTA la Solicitud de Acceso y Ampliación a la Capacidad de Transporte Existente. Empresa Contratante: ENARSA – año 2013. Argentina.

- **Evaluación de alternativas para el aumento de la capacidad de transporte de la red de transmisión de Panamá – Años 2013-2016 – ETESA - Panamá.**

Diseño de esquemas de control suplementario y desconexión automática de carga para aumentar los límites de transmisión del sistema. Flujos de Potencia. Simulaciones Dinámicas. Estabilidad transitoria y de tensión. Análisis de confiabilidad. Empresa Contratante: ETESA – año 2013. Panamá.

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos): PE Loma Blanca 4 (50 MW).**

Ensayos a parque eólico según ANEXO I del PT 4 de CAMMESA. Homologación de modelos de simulación en MATLAB y PSS/E. Medición de Armónicas y Flicker. Empresa Contratante: ISOLUX – año 2013. Argentina.

- **Estudio de Límites de Comportamiento del Sistema de Transmisión de ISA Bolivia 2013 - 2017.**

Estudio sobre los indicadores objetivos de calidad para el sistema que opera ISA en el Sistema de Transmisión de Bolivia. Los límites, exigidos y autorizados, corresponden al comportamiento óptimo que se espera de las líneas de alta tensión y autotransformadores. Empresa Contratante: ISA Bolivia – año 2013. Bolivia.

- **Estudios de Revisión Tarifaria Sistemas de Distribución Eléctrica de Brasil.**

Determinación de las pérdidas técnicas en sistemas de distribución de energía eléctrica de acuerdo a los criterios establecidos en los procedimientos de ANEEL para 3CRT.

Empresa Contratante: Electrobras. Año 2012 y 2013. Brasil.

- **Estudios Eléctricos de Etapa I (estudios de interconexión): Parque Eólico Bajada Colorada.**

Estudios de funcionamiento eléctrico previstos por el Procedimiento Técnico (PT) Nº 1 de CAMMESA para formalizar ante la TRANSPORTISTA la Solicitud de Acceso y Ampliación a la Capacidad de Transporte Existente. Empresa Contratante: ADI-NQN – año 2012. Argentina.

- **Determinación de la remuneración de Trasmisión y Subtrasmisión de UTE (Uruguay).**

En el marco del estudio se determinó la red de subtrasmisión adaptada a la demanda para lo cual se analizaron los esquemas unifilares y cargas de los circuitos y subestaciones de subtrasmisión, para ser optimizadas con criterios

técnico-económicos, y conformar la base de capital a reconocer en los ingresos para el año base. Empresa Contratante: URSEA – año 2012. Uruguay.

- **Estudios Eléctricos de Etapa I (estudios de interconexión): Parque Eólico Plaza Huincul.**

Estudios de funcionamiento eléctrico previstos por el Procedimiento Técnico (PT) Nº 1 de CAMMESA para formalizar ante la TRANSPORTISTA la Solicitud de Acceso y Ampliación a la Capacidad de Transporte Existente. Empresa Contratante: ENARSA – año 2012. Argentina.

- **Estudios Eléctricos de Etapa I (estudios de interconexión): Parque Eólico Los Meandros.**

Estudios de funcionamiento eléctrico previstos por el Procedimiento Técnico (PT) Nº 1 de CAMMESA para formalizar ante la TRANSPORTISTA la Solicitud de Acceso y Ampliación a la Capacidad de Transporte Existente. Empresa Contratante: Sowitec – año 2012. Argentina.

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos): CT Ceres – Santa Fe.**

Ensayos a reguladores de tensión y velocidad según PT 4 y 9 de CAMMESA. Homologación de modelos de simulación en MATLAB y PSS/E. Empresa Contratante: Industrias Juan F. Secco S. A. – año 2012. Argentina.

- **Estudios eléctricos para el cálculo del Valor Agregado de Distribución correspondiente a la Revisión Tarifaria 2012 de la Prov. de Mendoza.**

Se determinó la red adaptada a la demanda, optimizada de acuerdo a criterios técnicos y económicos. Empresa Contratante: EDEMSA – año 2012. Argentina.

- **Estudio Eléctricos de Etapa I (estudios de interconexión): Parque Eólico Los Pocitos.**

Estudios de funcionamiento eléctrico previstos por el Procedimiento Técnico (PT) Nº 1 de CAMMESA para formalizar ante la TRANSPORTISTA la Solicitud de Acceso y Ampliación a la Capacidad de Transporte Existente. Empresa Contratante: Sowitec – año 2012. Argentina.

- **Revisión de la Priorización de Obras del Plan Federal de Transporte Eléctrico II (2011–2016).**

Evaluación de la Energía No Suministrada para un conjunto de obras que integran el Plan Federal II y priorizar las obras que garanticen el abastecimiento. Empresa Contratante: Consejo Federal de la Energía Eléctrica – año 2012. Argentina.

#### **Cursos de Capacitación y Seminarios:**

- Disertación del subsecretario del Mercado Eléctrico de la Nación Juan Luchilo, "Indicadores y perspectivas del MEM", Facultad de Ingeniería, Universidad de Buenos Aires, noviembre 2019.
- Curso de capacitación interna, "Análisis y fundamentos económicos, regulatorios y

técnicos de los mercados eléctricos mayoristas” a cargo del Ing. Daniel Llarens, Grupo Mercados Energéticos Consultores, abril 2019.

- Curso Sesiones Formativas vía WEB, “Almacenamiento eléctrico. Tecnología, aplicaciones y perspectivas.”, CIER, 2017.
- Seminario Nacional CIGREAC 2016, “Estado actual y perspectivas futuras de los sistemas eléctricos”, CIGRE, 2016.
- Jornada Técnica Centro Argentino de Ingenieros, CAI, Energía Nuclear y Ambiente, 2014.
- Cursos de inglés en el Centro Universitario de Idiomas (CUI), dependiente de la Universidad de Buenos Aires. Nivel alcanzado: Posgrado nivel 1 (equivale examen CAE). 2004 a 2008.

**Idiomas:**

<b>Idioma</b>	<b>Habla</b>	<b>Lee</b>	<b>Escribe</b>
Español	Muy bien	Muy bien	Muy bien
Inglés	Muy bien	Muy bien	Muy bien



**Apellido y nombre:** Nicolás Oscar Pérez

**Profesión:** Ingeniero Eléctrico

**Nacionalidad:** Argentina

**Fecha de nacimiento:** 26 de Diciembre de 1985

**Estudios:**

**Sep. 2012 – Sep. 2013** Universidad del País Vasco, Bilbao, España. Máster "Integración de las Energías Renovables en el Sistema Eléctrico" Promedio 9,1 (sobre 10).

**Tesis de Máster:** Detección de islas eléctricas mediante sincrofasores

**Feb. 2004 – Oct. 2009:** UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR, Bahía Blanca, Argentina. Ingeniero eléctrico. Promedio 8,58 (sobre 10).

**Proyecto Final:** Desarrollo de un banco de prueba para motores eléctricos y su sistema de adquisición de datos utilizando LabVIEW

**Calificaciones principales:**

El Ing. Nicolás Pérez se especializa en el área de Sistemas Eléctricos de Potencia

Ha realizado tareas en el área de Análisis de Sistemas de Potencia, relacionadas a análisis transitorio, estabilidad de tensión y estudios eléctricos de factibilidad técnica de acceso de unidades generadoras y ampliación de la capacidad del transporte.

Además, ha realizado ensayos y estudios de sistemas de control y automatismos de plantas generadoras tanto convencionales como de energías renovables. Adicionalmente, el ingeniero ha redactado la norma técnica para el ingreso de generación renovable al sistema eléctrico en Ecuador.

Desde el año 2013 a la actualidad, se desempeña como consultor en Mercados Energéticos Consultores, habiendo realizado trabajos para, Chile, Perú, Ecuador, México y Argentina.

Nicolás Pérez se graduó como Ingeniero Eléctrico en la Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina, en el año 2009. Posteriormente, en el ciclo 2012-2013 obtuvo un postgrado de especialización de Energías Renovables integradas al Sistema Eléctrico en Bilbao, España.

**Experiencia Laboral:**

Noviembre 2013 - a la fecha: MERCADOS ENERGETICOS CONSULTORES S.A.

• **Estudios Eléctricos Sistemas Medianos – SAESA - Chile.**

Estudios según Norma Técnica para los sistemas Cochamó, Hornopirén, Palena, Aysén y General Carrera: Continuidad, Restricciones en Instalaciones de Transmisión, Verificación de Coordinación de Protecciones, Control de Tensión y Requerimientos de Potencia Reactiva, Control de Frecuencia y Determinación de Reservas de Potencia, Esquemas de Desconexión de Carga, Estudio de Planes de Recuperación del Servicio, Procedimientos exigidos por la Norma Técnica. Flujos de Potencia. Cortocircuito. Simulaciones Dinámicas. Cliente. Grupo SAESA. Año 2014

- **Estudio Costos de Transmisión para Proyectos de Energías Renovables – México**
  - ✓ Análisis internacional de servicios complementarios,
  - ✓ Análisis de las reservas operativas de los sistemas y el impacto en las mismas debido al incremento de la generación renovable,

País: México. Año. 2013. Empresa Contratante: Secretaría de Energía (México). Consultor
- **Modelado de Parques Eólicos en PSS/E – PE Libertad, PE Engraw - Uruguay.**

Realización de un modelo simplificado equivalente del Parque Eólicos Libertad y Engraw para su utilización en simulaciones sobre PSS/E para los correspondientes estudios de flujos de carga, cálculo de cortocircuitos y estabilidad transitoria.

País: Uruguay. Año. 2014. Empresa Contratante: Ventus. Consultor
- **Determinación de la Máxima Penetración de Energías Renovables en el SEIN para el mediano plazo – Perú**
  - ✓ Flujos de Potencia para distintos escenarios posibles de demanda e inserción de centrales basadas en recursos de energías renovables.
  - ✓ Análisis de la reserva rotante del sistema y el impacto en la misma debido al incremento de la generación renovable.

País: Perú. Año. 2014. Empresa Contratante: Secretaría de Energía y Minas (Perú). Consultor
- **Ensayos al Control Conjunto de Tensión: CT Generación distribuida – Buenos Aires, Formosa, Corrientes, Salta.**

Ensayos al Regulador de Tensión de las centrales térmicas. Homologación de modelos de simulación en MATLAB y PSS/E.

País: Argentina. Año. 2014. Empresa Contratante: SoEnergy, Secco. Consultor.
- **Estudio de Acceso Parque Fotovoltaico Conejo – Chile**
  - ✓ Flujos de Potencia para distintos escenarios posibles de demanda y generación y análisis del impacto en dichas condiciones de la inserción del PS Conejo.
  - ✓ Simulaciones dinámicas para el análisis de la respuesta del PS Conejo y el sistema eléctrico chileno ante distintas fallas y contingencias.

País: Chile. Año. 2014. Empresa Contratante: Pattern Energy Group. Consultor
- **Estudios de etapa 3. Ensayos Central Nuclear Atucha II – Buenos Aires**
  - ✓ Ensayos de rechazo de carga. Ensayos de regulador de tensión en vacío y carga
  - ✓ Simulaciones dinámicas para el análisis y homologación de respuestas ensayadas.

País: Argentina. Año. 2014. Empresa Contratante: NA-SA. Consultor
- **Estudio de Acceso CT Cerro Azul – Panamá**
  - ✓ Flujos de Potencia para distintos escenarios posibles de demanda y generación y

análisis del impacto en dichas condiciones de la inserción del CT Cerro Azul.

- ✓ Simulaciones estáticas de sensibilidad de reactiva para distintos escenarios posibles de demanda y generación y análisis del impacto en dichas condiciones de la inserción del CT Cerro Azul.

País: Panamá. Año. 2014. Empresa Contratante: Etesa. Consultor

- **Desarrollo NT acceso generación renovable al SIN – Ecuador**

- ✓ Investigación sobre estado del arte y normas internacionales vigentes sobre acceso de generación renovable. Desarrollo de norma técnica sobre acceso de generación renovable en el sistema interconectado ecuatoriano
- ✓ Simulaciones dinámicas para distintos escenarios posibles de demanda y generación y análisis del impacto en dichas condiciones de la inserción generación renovable de distinta tecnología.

País: Ecuador. Año. 2014. Empresa Contratante: CONELEC. Consultor

- **Estudio de índices de calidad en sistemas de distribución (SDL) – Colombia**

- ✓ Análisis de confiabilidad para distintas redes típicas de sistemas de distribución locales (SDL) de la red colombiana.
- ✓ Determinación de índices de calidad asociados, y análisis de optimización para obtener índices alcanzables y óptimos.

País: Colombia. Año. 2014-2015. Empresa Contratante: CREG. Consultor

- **Estudio de implementación de AGC en SING – Chile**

- ✓ Ensayos de centrales de tipo Ciclo Combinado. Pruebas de toma y reducción de carga, control primario de frecuencia
- ✓ Análisis de respuesta obtenida. Estudio de variables eléctricas y termodinámicas asociadas. Análisis de sistema de control de planta y posibilidad de inserción de AGC en cada condición

País: Chile. Año. 2014-2015. Empresa Contratante: CDEC-SING. Consultor

Feb. 2012 – Sep. 2012: ECOPRENEUR S.A., Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

*Ingeniero de Proyectos*

- Desarrollo de proyectos eléctricos y automatización para instalaciones ambientales.
- Ingeniería básica, de detalle y supervisión de montaje. Puesta en marcha de sistemas eléctricos y automáticos y mantenimiento de los mismos.

Ago. 2011 – Ene. 2012: ALLIED CO, Auckland, Nueva Zelanda.

*Ingeniero Freelance de Mantenimiento eléctrico*

- Tareas freelance de mantenimiento eléctrico y realización de proyectos eléctricos de baja tensión.



- Grupos de trabajo con personal de diferentes países. Mis actividades como profesional independiente en esta empresa se dieron en el marco de mi experiencia de viaje en el exterior por Nueva Zelanda y Australia.

Nov. 2010 – Jul. 2011: TRANSENER S.A, Ezeiza, Buenos Aires.

*Joven Profesional. Ing. de mantenimiento en E.T Ezeiza*

- Participación en tareas de mantenimiento eléctrico y mecánico en compensadores sincrónicos y estudio de su sistema electrónico de control de excitación Unitrol ABB.
- Participación en obra de instalación y puesta en marcha de transformador de 800 MVA y su playa de maniobra asociada.
- Desarrollo de proyectos de mantenimiento eléctrico y automatización.

Feb. 2010 – Nov. 2010: ESSO PETROLERA ARGENTINA S.R.L, Campana, Buenos Aires.

*Trainee*

- Participación activa en proyectos de instrumentación industrial, eléctricos, mecánicos y químicos en el área de utilidades de la refinería.
- Trabajos relacionados con el control del proceso de la refinería a través del Sistema de Control Distribuido TDC 3000 de HoneyWell en el marco de la participación en el Team de Alarmas.

Feb. 2009 – Dic. 2009: CENTRAL TERMICA PIEDRA BUENA, Bahía Blanca, Buenos Aires.

*Pasante de ingeniería*

- Proyectos de ingeniería eléctrica e instrumentación industrial.
- Participación en la modificación de la topología del sistema de protecciones y comunicación de la línea de salida de 500 kV de la Central Térmica Piedra Buena.
- Estudio de fenómenos de resonancia sub-sincrónica en el eje del generador y la turbina de vapor de la Central Térmica Piedra Buena.

## **Cursos**

2012 Programación de PLC Siemens S7 200, S7 300 y Telemecanique Twido. Universidad Tecnológica Nacional, Buenos Aires. Duración cuatro meses.

2011 Diseño y mantenimiento de equipos de sistemas de potencia. Transener y Rhoe



- Inernational, Buenos Aires. Duración un mes.
- 2009 Drivers Rockwell para motores de baja y media tensión. Central Térmica Piedra Buena, Bahía Blanca. Duración tres días.
- 2009 Operación y diseño de bombas centrifugas. Central Térmica Piedra Buena, Bahía Blanca. Duración tres días.
- 2008 Mantenimiento predictivo de máquinas eléctricas. Universidad Tecnológica Nacional, Bahía Blanca. Duración cuatro meses.
- 2007 Energía eólica. Factibilidad técnica y económica. Universidad Tecnológica Nacional, Bahía Blanca. Duración dos meses.

**Idiomas:**

<b>Idioma</b>	<b>Habla</b>	<b>Lee</b>	<b>Escribe</b>
Español	Muy bien	Muy bien	Muy bien
Inglés	Muy bien	Muy bien	Muy bien



**Apellido y nombre:** Francisco Guerra

**Profesión:** Ingeniero Eléctrico

**Nacionalidad:** Argentina (Nativo), Española (Ius Sanguinis).

**Fecha de nacimiento:** 02 de Agosto de 1991

**Estudios:**

- Universidad Nacional de San Juan – Facultad de Ingeniería (2010 – 2016). Ingeniero Eléctrico con orientación en Instalaciones, Maquinas eléctricas y técnicas de alta tensión.

**Calificaciones Principales:**

Ingeniero Eléctrico con sólidos conocimientos en el área, versátil, proactivo y comprometido en los objetivos de las empresas. Se desempeñó tanto en oficinas técnicas como en obras, en las distintas fases de proyectos: Planificación, Ejecución, Supervisión y Puesta en marcha. Tiene experiencia en parques de energía renovable.

**Experiencia Laboral:**

**2017 - Supervisor de Calidad –**

- 360 Energy - Argentina - participación en obra Nonogasta Solar I (42 MW)

**Supervisor de Conexión Eléctrico - 360 Energy**

- Argentina - Participación en obra Nonogasta Solar I (42 MW) y Ullúm solar I, II y III (100 MW).

**2018 – Act Mercados Energéticos Consultores S.A. – Consultor.**

- **Estudios Eléctricos de Etapa II: Cogeneración Ingenio Leales (2 MW) – Tucumán.**

Flujos de Potencia, Cortocircuito, Simulaciones Dinámicas, País: Argentina. Empresa Contratante: Ingenio Leales– Febrero 2019.

- **Estudios Eléctricos de Pre Factibilidad: Ingreso de Nueva generación térmica (CC) en Agua del Cajón – Neuquén.**

Flujos de Potencia, Cortocircuito. País: Argentina. Empresa Contratante: CAPEX– Febrero 2019.

- **Estudios Eléctricos de ETAPA I (estudios de interconexión):** Parque Fotovoltaico Catinzaco (10 MW) – Catinzaco Provincia de La Rioja.

Flujos de Potencia, Cortocircuito, Simulaciones dinámicas, País: Argentina. Empresa Contratante: Ledesma Renovables – Abril 2019.

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos):** Parque Eólico Pampa Energía II (50.4MW) – Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires.

Ensayos sobre los controladores del parque tendientes a verificar la aptitud de respuesta ante perturbaciones, Mediciones de calidad de energía. País: Argentina. Empresa contratante: Vestas – Abril 2019.



- **Estudios Eléctricos de ETAPA I (estudios de interconexión):** Parque Eólico Balcarce (50 MW) – Balcarce, Provincia de Buenos Aires.  
Flujos de Potencia, Cortocircuito, Simulaciones dinámicas, País: Argentina.  
Empresa Contratante: Akuo Energy – Mayo 2019.
- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos):** Parque Eólico Pampa Energía III (53.4MW) – Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires.  
Ensayos sobre los controladores del parque tendientes a verificar la aptitud de respuesta ante perturbaciones, Mediciones de calidad de energía. País: Argentina.  
Empresa contratante: Vestas – Mayo 2019.
- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos):** Cogeneración Ingenio Leales (2 MW) – Tucumán.  
Ensayos sobre los controladores del parque tendientes a verificar la aptitud de respuesta ante perturbaciones. País: Argentina. Empresa Contratante: Ingenio Leales– Julio 2019.
- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos):** Cogeneración Lujan de Cuyo (2 x 57 MW) – Mendoza.  
Ensayos sobre los controladores del parque tendientes a verificar la aptitud de respuesta ante perturbaciones. País: Argentina. Empresa Contratante: Central Puerto – Julio 2019.
- **Mediciones de Calidad de Energía:** Parque Eólico La Genoveva 2 (41.8 MW) – Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires.  
Mediciones de calidad de energía previas a la puesta en servicio del Parque Eólico. País: Argentina. Empresa Contratante: Central Puerto – Agosto 2019.
- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos):** Parque Eólico Pampa Energía II (50.4MW) – Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires.  
Homologación de modelos dinámicos, Análisis de registros de calidad de energía. País: Argentina. Empresa Contratante: Empresa contratante: Vestas – Agosto 2019.
- **Mediciones de Calidad de Energía:** Parque Eólico La Castellana 1 y 2 (100.8MW y 51.2 MW respectivamente) – Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires.  
Mediciones de calidad de energía posteriores a la puesta en servicio del Parque Eólico. País: Argentina. Empresa Contratante: Central Puerto – Agosto 2019.
- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos):** Parque Eólico La Genoveva 2 (41.8 MW) – Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires.  
Ensayos sobre los controladores del parque tendientes a verificar la aptitud de respuesta ante perturbaciones, Mediciones de calidad de energía. País: Argentina.  
Empresa contratante: Central Puerto – Septiembre 2019.

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos):** Parque Eólico Puerto Madryn 2 (151.2 MW) – Puerto Madryn, Provincia de Chubut.

Ensayos sobre los controladores del parque tendientes a verificar la aptitud de respuesta ante perturbaciones, Mediciones de calidad de energía. País: Argentina. Empresa contratante: Genneia – Septiembre 2019.

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos):** Parque Eólico La Castellana 1 y 2 (100.8MW y 51.2 MW respectivamente) – Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires.

Homologación de modelos dinámicos, Análisis de registros de calidad de energía. País: Argentina. Empresa Contratante: Central Puerto – Octubre 2019.

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos):** Parque Eólico García del Río (10 MW) – Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires.

Ensayos sobre los controladores del parque tendientes a verificar la aptitud de respuesta ante perturbaciones, Mediciones de calidad de energía. País: Argentina. Empresa contratante: Envision – Noviembre 2019.

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos):** Cogeneración Ingenio Leales (2 MW) – Tucumán.

Homologación de modelos dinámicos. País: Argentina. Empresa Contratante: Ingenio Leales– Noviembre 2019.

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos):** Parque Eólico La Genoveva 2 (41.8 MW) – Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires.

Homologación de modelos dinámicos, Análisis de registros de calidad de energía. País: Argentina. Empresa Contratante: Central Puerto – Noviembre 2019.

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos):** Parque Eólico Manque (57 MW) – Córdoba.

Ensayos sobre los controladores del parque tendientes a verificar la aptitud de respuesta ante perturbaciones, Mediciones de calidad de energía. País: Argentina. Empresa contratante: Central Puerto – Diciembre 2019.

- **Estudios eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos):** Parque Eólico Los Olivos (22.8 MW) – Córdoba.

Ensayos sobre los controladores del parque tendientes a verificar la aptitud de respuesta ante perturbaciones, Mediciones de calidad de energía. País: Argentina. Empresa contratante: Central Puerto – Febrero 2020.

- **Estudios eléctricos de Etapa II:** Parque Eólico Cañadón León (122.67 MW) – Santa Cruz.

Flujos de Potencia, Cortocircuito, Simulaciones Dinámicas, País: Argentina. Empresa Contratante: EDVSA– Marzo 2020.



- **Estudios eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos):** Parque Eólico La Flor (32.4 MW) – Renaico, Chile.

Ensayos sobre los controladores del parque tendientes a verificar la aptitud de respuesta ante perturbaciones. País: Chile. Empresa contratante: RNE – Marzo 2020.

- **Estudios eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos):** Parque Eólico Manque y Los Olivos (57 MW + 22.8 MW) – Cordoba.

Homologación de modelos dinámicos, Análisis de registros de calidad de energía. País: Argentina. Empresa Contratante: Central Puerto – Abril 2020.

- **Estudios eléctricos de Etapa II:** Parque Eólico Los Teros II (49.8 MW) – Buenos Aires.

Flujos de Potencia, Cortocircuito, Simulaciones Dinámicas, País: Argentina. Empresa Contratante: YPF– Junio 2020.

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos):** Parque Eólico San Jorge y El Mataco (200 MW) – Buenos Aires.

Ensayos sobre los controladores del parque tendientes a verificar la aptitud de respuesta ante perturbaciones, Mediciones de calidad de energía. País: Argentina. Empresa contratante: PCR – Julio 2020.

- **Estudios Eléctricos de Coordinación de Protecciones:** Parque Eólico Loma Blanca VI (102.4 MW) – Puerto Madryn, Provincia de Cubut.

Calculo de cortocircuitos y coordinación de protecciones, País: Argentina. Empresa contratante: Power China – Julio 2020.

- **Estudios Eléctricos de Etapa III (elaboración y homologación de modelos dinámicos):** Parque Eólico San Jorge y El Mataco (200 MW) – Buenos Aires.

Homologación de modelos dinámicos, Análisis de registros de calidad de energía. País: Argentina. Empresa Contratante: PCR – Agosto 2020.

#### **Diciembre 2017 – Diciembre 2018 - 360 Energy - Supervisor de Conexionado Eléctrico. Argentina.**

- ✓ Participación en obra Nonogasta Solar I (42 MW) y Ullúm solar I, II y III (100 MW).
- ✓ Supervisión de contratistas, realización de informes de avance y seguimiento de obra (Gantt de proyecto).
- ✓ Organización y coordinación de tareas referentes al área, organización de grupos de trabajo.
- ✓ Supervisión de conexionado eléctrico (tendido de cables, seriado de paneles, terminaciones en cables de MT, conexionado de strings a los correspondientes centros de transformación, realización de empalmes en MT, entre otros).
- ✓ Supervisión y realización de ensayos eléctricos de precomisionado, comisionado y puesta en marcha de plantas fotovoltaicas (Chequeo de conexiones, medición de



- tensión de vacío (Voc), trazado de curvas I – V, medición de resistencia de aislación, realización de ensayo de alto potencial HIPOT (en continua y Vlf), medición de puesta a tierra, realización de termografía a tableros y empalmes, chequeo de actuación de protecciones, entre otros).
- ✓ Reparación de cables subterráneos, búsqueda de puntos de falla mediante reflectometría y seguidor de trazas subterráneas.
  - ✓ Realización – modificación de planos eléctricos.
  - ✓ Realización, recepción y verificación de procedimientos técnicos para precomisionamiento, comisionamiento y puesta en marcha de sistemas fotovoltaicos.

**Agosto 2017 – Noviembre 2017 - 360 Energy - Supervisor de Calidad. Argentina.**

- ✓ Participación en obra Nonogasta Solar I (42 MW)
- ✓ Tareas de logística y de supervisión de la descarga de los materiales que arriban al parque.
- ✓ Supervisión de calidad de materiales.
- ✓ Supervisión de calidad de montaje, (tareas de precomisionado, comisionado y puesta en marcha del seguidor)
- ✓ Recepción de procedimientos de ensayo y verificación del cumplimiento según normativas vigentes.

**Habilidades y Aptitudes:**

- ✓ Habilidades para el análisis de datos y resolución de problemas complejos.
- ✓ Manejo de Software de simulación de sistemas eléctricos.
- ✓ Aptitudes para la programación (C+, Python).
- ✓ Manejo de software de análisis MATLAB.
- ✓ Manejo de AutoCAD e interpretación de planos.
- ✓ Gran manejo del paquete de Office.
- ✓ Manejo de software de seguimiento de proyectos (Project).
- ✓ Manejo y supervisión de grupos de trabajo en obra.
- ✓ Grandes aptitudes para el trabajo en equipo y la motivación de grupo.
- ✓ Grandes aptitudes para la coordinación y ejecución de ensayos eléctricos de todo tipo respetando las normativas existentes.

**Idiomas:**

<b>Idioma</b>	<b>Habla</b>	<b>Lee</b>	<b>Escribe</b>
Español	Muy bien	Muy bien	Muy bien



**Idioma**

**Habla**

**Lee**

**Escribe**

Inglés

Bien

Bien

Bien