Diego Oroño Spera

Ingeniero en Sistemas Eléctricos de Potencia

Especialista en Ingeniería de la Energía y Gestión de Proyectos

Datos personales

Nombre Completo	Diego Oroño Spera
Fecha Nacimiento	9 de Octubre de 1985. Montevideo, Uruguay
Email	diego.orono@gmail.com

Estudios cursados - Certificaciones

2024 **Programa en Administración de Contratos para Proyectos de Ingeniería y Construcción**, *Universidad Católica del Uruguay*, En curso.

2022 **Certificación PMP®/CAPM®**, *PMI International*, Credential ID 3214566.

2016 – 2017 **Especialista en Ingeniería de la Energía**, *Facultad de Ingeniería, UdelaR. Escolaridad 10.63/12.*, Montevideo, Uruguay.

2016 **Profesional Certificado en Medida y Verificación (CMVP®)**, *Efficiency Valuation Organization (EVO).*

2004 – 2010 **Ingeniero Electricista perfil Sistemas Eléctricos de Potencia**, *Facultad de Ingeniería, UdelaR. Escolaridad* $8.59/12$, Montevideo, Uruguay.

2002 – 2003 **Pre-Universitario Opción Ingeniería**, *Instituto Uruguayo de Estudios Pre-universitarios IUDEP*, Montevideo, Uruguay.

1998 – 2001 **Ciclo Básico**, *Colegio Nacional José Pedro Varela*, Montevideo, Uruguay.

Idiomas

2011 **Business English Vantage Level (BEC)**, *Montevideo, Uruguay*, grade A, diploma de la *University of Cambridge.*.

2004 **Certificate in Advanced English (CAE)**, *Montevideo, Uruguay*, grade C, diploma del *Instituto Anglo Uruguay.*.

2003 **First Certificate in English (FCE)**, *Montevideo, Uruguay*, grade C, diploma de la *University of Cambridge.*.

Experiencia Laboral

1/2021 – actual **INGENER**, ***Project Manager - INGENIERÍA Y OBRAS***, Montevideo, Uruguay, Project Management.

PRINCIPALES PROYECTOS DIRIGIDOS.

PROYECTO RADAR, *Director de Ingeniería - Ampliación SSEE MVI 500/150 kV - SSEE 150 kV GIS Parque de las Ciencias - 15 km. Cable Subterráneo 150 kV*, En curso, Cliente CSI-CIEMSA.

SUBESTACIÓN MONTEVIDEO C, *Director de Ingeniería - Director de Proyecto- Ampliación de SSEE 150/31.5 kV. Montevideo, Uruguay*, RP 12/2023, Cliente UTE: Licitación P52673.

SUBESTACIÓN MONTEVIDEO B, *Director de Proyecto- Ampliación de SSEE 500/150/31.5 kV. Montevideo, Uruguay*, En curso, Cliente UTE: Licitación P53927.

SUBESTACIÓN MONTEVIDEO P, *Director de Ingeniería - Construcción de una Estación de Trasmisión de tecnología GIS de 150 kV blindada en SF6 y el tendido de 4 ternas de cable subterráneo de 150 kV*, En curso, Cliente UTE: Licitación P51982.

DATACENTER MICROFIN, *Director de Proyecto - Construcción de un Data Center de 22,5 MW en Colonia Sánchez, Florida*, RP 12/2023, Cliente Microfin S.A..

PROYECTO VALENZUELA, *Responsable de Ingeniería - Adecuaciones en extremos de 500 kV y 220 kV por la incorporación de la SE Valenzuela al SIN de Paraguay*, En curso, Cliente ANDE.

4/2019 – 11/2020 **MONTELECNOR (Grupo Elecnor)**, ***Dirección de proyectos - Jefe de Centro de Producción Subestaciones y Energía***, Montevideo, Uruguay.
Dirección de proyectos de Transmisión y Energía

PRINCIPALES PROYECTOS DIRIGIDOS.

AGUAS CORRIENTES, *Ampliación de SSEE 150/63/31.5 kV. Canelones, Uruguay.*, Recepción provisoria 10/7/2020, Cliente UTE: Licitación P50230.

COLONIA SÁNCHEZ, *Ampliación de SSEE 150/63/31.5 kV. Florida, Uruguay.*, Recepción provisoria 10/7/2020, Cliente UTE: Licitación P50230.

1/2017 – 3/2019 **TECNOGROUP**, ***Director de Proyectos***, Montevideo, Uruguay.
Dirección de proyectos EPC de Macrogeneración Solar Fotovoltaica en Latino América y Estados Unidos. Más 120 MWp dirigidos en 16 proyectos EPC.

PRINCIPALES PROYECTOS DIRIGIDOS.

CASALKO, *Instalación fotovoltaica 1.8 MW. Paysandú, Uruguay.*, 2017.

RADITON, *Instalación fotovoltaica 8 MW. Paysandú, Uruguay.*, 2017.

DICANO, *Instalación fotovoltaica 11.25 MW. Paysandú, Uruguay.*, 2017.

FENIMA, *Instalación fotovoltaica 9.5 MW. Paysandú, Uruguay.*, 2017.

PETILCORAN, *Instalación fotovoltaica 9.5 MW. Paysandú, Uruguay.*, 2017.

MENAFRA SOLAR, *Instalación fotovoltaica 20 MW. Río Negro, Uruguay.*, 2017.

ARAPEY SOLAR, *Instalación fotovoltaica 10 MW. Salto, Uruguay.*, 2017.

YARNEL, *Instalación fotovoltaica 9,5 MW. Río Negro, Uruguay.*, 2017.

NATELU, *Instalación fotovoltaica 9.5 MW. Soriano, Uruguay.*, 2017.

VINGANO, *Instalación fotovoltaica 1 MW. Paysandú, Uruguay.*, 2018.

CERNERAL, *Instalación fotovoltaica 1 MW. Paysandú, Uruguay.*, 2018.

GILPYN, *Instalación fotovoltaica 1 MW. Paysandú, Uruguay.*, 2018.

EL TRIUNFO, *Instalación fotovoltaica 500 kW. Buenos Aires, Argentina.*, 2017.

RECALDE, *Instalación fotovoltaica 200 kW. Buenos Aires, Argentina.*, 2017.

08/2014 – 1/2017 **NOVASOL INGENIERÍA - (Grupo Tecnogroup)**, ***Jefe de Ingenieria***, Montevideo, Uruguay.

Elaboración y revisión de proyectos de instalaciones eléctricas en general, responsable técnico permanente de plantas de generación de energía eléctrica, supervisión de obras de instalaciones eléctricas, gestión y firma de proyectos de instalaciones con habilitación de UTE *Categoría A*, elaboración de ofertas comerciales de la empresa, desarrollo de nuevos productos, desarrollo de proveedores. Dirección de obra de la conexión con la red eléctrica de 100 MW Fotovoltaicos de gran escala en 12 parques en Uruguay. Desarrollo de Ingeniería de 160 plantas fotovoltaicas de microgeneración totalizando 15 MWp instalados. Responsable técnico de Empresa de Obra Mixta ante UTE.

1/2011 – 07/2014 **Administración del Mercado Eléctrico (ADME)**, ***Especialista en Despacho Nacional de cargas***, Montevideo, Uruguay.

Estudio y evaluación del despacho de energía eléctrica, análisis de la red (corridas de modelos SimSEE y PSS/E), desarrollo de informes post-operativos de despacho energético (diarios, semanales, mensuales), informes de programación semanal de abastecimiento de la demanda. Informe anual. Factor de respuesta de los recursos energéticos del país. Control de calidad de medidas del Sistema de Medición Comercial. Programación estacional e informe de Garantía de suministro.

12/2008 – 12/2010 **Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas (UTE)**, ***Ayudante de Ingeniero***, Montevideo, Uruguay, Área: Redes de distribución. Gerencia: Proyectos y Normalización.

Emisión y edición de normas UTE, composición de pliegos para licitaciones, e inspección en fábrica de ensayos de recepción para los siguientes equipos: transformadores de distribución y potencia, transformadores de medida, celdas, reconectadores, descargadores, disyuntores, seccionadores y reguladores de tensión.

Actividad académica

1/2011 - actual **Instituto de Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ingeniería (UdelaR)**, ***Profesor Adjunto gr. 3***, Departamento de Potencia, Montevideo, Uruguay.

Responsable del grupo de Investigación en Energía Solar Fotovoltaica. Co-Responsable científico del Proyecto ANII *Microgeneración fotovoltaica en Uruguay: Beneficios, marco normativo y producción de capacidades locales.*. Co-Responsable del Proyecto ANII *Energía solar fotovoltaica: Aspectos tecnológicos, técnicos y perspectivas de desarrollo en Uruguay*. Proyecto ANII *Mercados, subastas y nuevas tecnologías en el sector eléctrico Uruguayo*. Proyecto ANII *Hacia un transporte racional y eficiente: Autos Híbridos y Eléctricos*. Dictado de cursos de Instalaciones Eléctricas, Introducción a los Mercados de Energía Eléctrica, Seminario de Mercados de Energía Eléctrica, Energía Solar Fotovoltaica. Tutor de proyectos de fin de carrera *Energía solar fotovoltaica: Estrategias de seguimiento del punto de máxima potencia (MPPT)* y *Análisis del uso de seguidores solares en centrales fotovoltaicas*.

12/2009 – 12/2010 **Instituto de Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ingeniería (UdelaR)**, ***Ayudante gr. 1***, Departamento de Sistemas y Control, Montevideo, Uruguay.

Proyecto CSIC *Modelado y control de circuitos conmutados para la conversión electrónica de potencia*. Dictado de curso Sistemas Lineales 2.

02/2007 – 12/2009 **Instituto de Física, Facultad de Ingeniería (UdelaR)**, ***Ayudante gr. 1***, Montevideo, Uruguay.

Dictado de cursos de las asignaturas: Física General 1, Laboratorio 2, Electromagnetismo.

Publicaciones realizadas

EPIM 2018 **Energía Solar Fotovoltaica en la Antártida**, *IEEE 2018 9th Power, Instrumentation and Measurement Meeting*, Ing. Diego Oroño, Ing. Diego Giacosa, Ing. Wilson Sierra, Noviembre 2018, Salto, Uruguay.

COCIER 2017 **Desafíos para el desarrollo de la microgeneración solar fotovoltaica en el sector residencial**, *V Congreso CIER de la Energía*, Dr. Mario Vignolo, Dra. Ana Laura Rodriguez, Ing. Diego Oroño, et al, Setiembre 2017. Medellín, Colombia.

ELAE 2017 **Regimen Juridico de la Microgeneración en Uruguay**, *6th Latin American Energy Economics Meeting*, Dr. Mario Vignolo, Dra. Ana Laura Rodriguez, Ing. Diego Oroño, Abril 2017. Río de Janeiro, Brasil.

ISGT-LA 2015 **Analysis of the penetration and impacts of hybrid and electric vehicles in the electrical system of Uruguay**, *Innovative Smart Grid Technologies Latin America 2015*, Dr. Mario Vignolo, Ing. Virginia Echinope, Ing. Diego Oroño, Octubre 2015. Montevideo, Uruguay.

ISGT-LA 2015 **Development of a Model Output Statistic implementation of an operational solar photovoltaic energy forecast model based in WRF**, *Innovative Smart Grid Technologies Latin America 2015*, Claudio Porrini, Gabriel Cazes, Alejandro Gutierrez, Martín Puppo, Gonzalo Hermida, Diego Oroño, Octubre 2015. Montevideo, Uruguay.

ISGT-LA 2015 **Maximum Power Point Tracking Platform for simulation and noise immune RCC implementation** , *Innovative Smart Grid Technologies Latin America 2015*, Braulio Ríos, Mercedes Roland, Andrea Viscarret, Diego Oroño, Octubre 2015. Montevideo, Uruguay.

ELAE 2015 **Adecuación del modelo regulatorio eléctrico uruguayo**, *Congreso Lationamericano de Economía de la Energía*, Dr. Mario Vignolo, Ing. Carlos Zilli, Ing. Diego Oroño, Marzo 2015. Medellín, Colombia.

ELAE 2015 **Evaluación económica del uso de tecnologías de seguimiento en centrales fotovoltaicas en Uruguay**, *Congreso Lationamericano de Economía de la Energía*, Ing. Diego Oroño Spera, Germán Crapuchetti, Ing. Gonzalo Hermida, Ing. Martín Puppo, Marzo 2015. Medellín, Colombia.

Solar Integration Workshop **Simulation of PV Power Plant's Output in Uruguay**, *4th Solar Integration Workshop*, Ing. Diego Oroño Spera, Ing. Rodrigo Alonso Suárez, Germán Crapuchetti, Gonzalo Hermida, Martín Puppo, Noviembre 2014. Berlín, Alemania.

IntegraCIER **Análisis del Modelo Regulatorio Uruguayo**, *IntegraCIER - Congreso Iberoamericano de Energía*, Dr. Mario Vignolo, Ing. Carlos Zilli, Ing. Diego Oroño, Noviembre 2014. Maldonado, Uruguay.

Proyecto ANII-FSE **Mercados, subastas y nuevas tecnologías en el sector eléctrico Uruguayo**, *Instituto de Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ingeniería - Udelar*, Dr. Mario Vignolo, Dr. Fernando Paganini, Dr. Pablo Monzón, Ing. Diego Oroño et al, Mayo 2014. Montevideo, Uruguay.

Alternovables **Generación de energía en planta solar fotovoltaica - Salto Grande**, *Alternovables : Primera Convención y Exhibición Regional de Energías Renovables, Eficiencia Energética y Desarrollo Sostenible*, Ing. Diego Oroño, Ing. Marcelo Aguiar, Noviembre 2012. Montevideo, Uruguay.

Proyecto ANII-FSE **Hacia un transporte racional y eficiente: Autos Híbridos y Eléctricos**, *Instituto de Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ingeniería - Udelar*, Dr. Gonzalo Casaravilla, Dr. Mario Vignolo, Ing. Diego Oroño, et al, Diciembre 2012. Montevideo, Uruguay.

TDLA 2012 **Modelado de la demanda de energía del parque automotor híbrido eléctrico**, *Transmition and Distribution Latin America 2012 - IEEE*, Ing. Diego Oroño, Carlos Tutté, Gonzalo Hermida, Setiembre 2012. Montevideo, Uruguay.

Proyecto CSIC **Modelado y control de circuitos conmutados para la conversión electrónica de potencia**, *Instituto de Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ingeniería - Udelar*, Ing. Gabriel Eirea, Ing. Diego Oroño, Santiago Brum, Alejandro De Camilli, Damián Lancieri, Diciembre 2010. Montevideo, Uruguay.

EPIM 2010 **Modelo Didáctico en Simulink de un Generador Eólico basado en un DFIG**, *Encuentro de Potencia Instrumentación y Medidas IEEE 2010*, Dr. Gonzalo Casaravilla, Ing. Diego Oroño, Ing. Martín Sapio, Ing. Gustavo Terzano, Ing. Andrés Vázquez, Noviembre 2010. Montevideo, Uruguay.

Proyecto de Grado **EGEMIDA Generación de Energía Eólica con Máquinas Eléctricas de Inducción Doblemente Alimentadas (DFIG)**, *Instituto de Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ingeniería - Udelar*, Diego Oroño, Martín Sapio, Gustavo Terzano, Andrés Vázquez, Tutor: Dr. Ing. Gonzalo Casaravilla, Abril 2010. Montevideo, Uruguay.

Conferencias dictadas

AUDER 2019 **Microgeneración en Uruguay-Beneficios-Marco normativo-Producción de capacidades Locales**, *V Congreso Latinoamericano de Energías Renovables*, Ing. Diego Oroño, Julio 2019. Montevideo, Uruguay.

PRONOS 2016 ***Estimación del factor de capacidad de plantas fotovoltaicas en Uruguay***, *Incorporación de pronósticos de generación eólica y solar a la operación del sistema eléctrico*, Ing. Diego Oroño, Agosto 2016, Montevideo, Uruguay.

Universidad ORT ***Energía solar fotovoltaica: Una energía con alta rentabilidad en Uruguay***, *Ciclo de Managment y Negocios*, Ing. Diego Oroño, Ing. Marcelo Mula, Abril 2015, Montevideo, Uruguay.

AUDEE 2014 **Incorporacion de nuevos parques eólicos en el MMEE**, *V - Jornadas Internacionales de Energía Eólica*, Ing. Diego Oroño, Mayo 2014. Montevideo, Uruguay.

COSMER 2013 **Implementación de procedimientos operativos más flexibles**, *COSMER: Congreso Internacional de Operación de Sistemas y Mercados de Energia - CIER*, Ing. Diego Oroño, Setiembre 2013. Medellín, Colombia.

Premios recibidos

Academia Nacional de Ingeniería **Premio Nacional de Ingeniería - Concurso de Proyectos Finales - Premio al primer puesto en la categoría Ingeniería Eléctrica.**, *Proyecto EGEMIDA Generación de Energía Eólica con Máquinas Eléctricas de Inducción Doblemente Alimentadas (DFIG)*, Setiembre 2010. Montevideo, Uruguay.

Muestra de Proyectos *Ingeniería deMuestra 2010* **Primer puesto del jurado categoría Electrónica, Control y Potencia**, *Proyecto EGEMIDA Generación de Energía Eólica con Máquinas Eléctricas de Inducción Doblemente Alimentadas (DFIG)*, Noviembre 2010. Montevideo, Uruguay.

Muestra de Proyectos *Ingeniería deMuestra 2010* **Premio del público**, *Proyecto EGEMIDA Generación de Energía Eólica con Máquinas Eléctricas de Inducción Doblemente Alimentadas (DFIG)*, Noviembre 2010. Montevideo, Uruguay.

Otros cursos realizados

UCU ***Introducción al Hidrógeno Verde***, *Observatorio de energía - Universidad Católica del Uruguay, Mayo 2022.*

JICA ***Planning Support for Introduction of Solar PV Generation***, *Japan International Cooperation Agency*, Curso dictado en los meses de Julio y Agosto de 2012 en Osaka y Tokio, Japón.

AHK - AudeEE ***Herramientas para la implementación de proyectos de energía eólica***, *Dictado por el Ing. Mathias Thamhain*, AHK - año 2012.

CIER ***Eficiencia energética en las instalaciones de distribución y consumo***, *CIER - 2011.*

CIER ***Economía de la regulación de los mercados de generación de energía eléctrica***, *CIER - 2011.*

CIER ***Economía de la regulación de los mercados de distribución de energía eléctrica***, *CIER - 2012.*

CIER ***Licitaciones Públicas para la expansión de la capacidad de generación***, *CIER - 2013.*

OLADE ***Generación con Energías Renovables***, *OLADE - 2013.*

OLADE ***Mercado Mayorista I***, *OLADE - 2013.*

OLADE ***Mercado Mayorista II***, *OLADE - 2013.*

OLADE ***Energía solar: Teoría y Conceptos***, *OLADE - 2013*.

OLADE ***Energía solar: Aplicaciones prácticas***, *OLADE - 2013*.

OLADE ***Diseño de Mercados Eléctricos***, *OLADE - 2014*.

OLADE ***Regulación del Mercado de Gas Natural***, *OLADE - 2014*.

OLADE ***Regulación del Servicio Público de Electricidad***, *OLADE - 2014*.

Membresias

PMI Project Management Institute - miembro del capítulo Uruguay.

IEEE Institute of Electrical and Electronics Engineers - Miembro desde 2009 - inscripto en la *Power and Energy Society*.

AIU Asociación de Ingenieros del Uruguay - Miembro desde 2013.

AUDER Asociación Uruguaya de Energías Renovables - Miembro del Directorio - período 2020-2022.