

# Virginia Echinope

[virginia.echinope@gmail.com](mailto:virginia.echinope@gmail.com) • <https://www.linkedin.com/in/virginia-echinope-73744b3/>

---

## *Información personal*

*Nombre completo:* María Virginia Echinope Canales  
*Correo electrónico:* [virginia.echinope@gmail.com](mailto:virginia.echinope@gmail.com)

## *Actividades actuales*

- Gerente del Área de Energía Eléctrica en la Dirección Nacional de Energía del Ministerio de Industria, Energía y Minería de Uruguay (MIEM) desde agosto de 2007
- Docente grado 3 en el Instituto de Ingeniería Eléctrica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República – Uruguay - desde febrero de 2003.

## *Título*

*Ingeniera Electricista* Carrera de Ingeniería Eléctrica plan '91, opción potencia, realizada en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República - Uruguay (1990 – 1999)

*Especialización:* Maestría en Ingeniería Eléctrica – Facultad de Ingeniería – Universidad de la República – actividad programada (cursos y otros) finalizada – trabajo de tesis en proceso

## *Actuación Profesional*

*Empresa:* Dirección Nacional de Energía – Ministerio de Industria, Energía y Minería  
*Rubro:* Energía  
*Cargo:* Gerente del Área de Energía Eléctrica  
*Tareas:* Con la función principal de asesoramiento a la Dirección Nacional de Energía, ha participado y en ocasiones liderado la elaboración y adecuación de normativas e instrumentos que han permitido el desarrollo de las energías renovables no convencionales en Uruguay, fundamentalmente la energía eólica y fotovoltaica a distintos niveles y así como la biomasa.

La tarea implica responsabilidades importantes y complejas, de alta repercusión en el país, mediante la gestión de un grupo humano multidisciplinario dentro de la institución, así como la gestión de grupos interinstitucionales con finalidades diversas.

En el desarrollo de su función ha sido contraparte de consultorías nacionales e internacionales en diferentes temas del sector: costos de falla, evaluación

de la potencia firme de la energía eólica, garantía de suministro en el sector eléctrico, gestión de desechos de la industria nuclear, tecnología nuclear, incorporación de energía eólica a gran escala.

Ha llevado adelante el desarrollo, la investigación y la incorporación de nuevos análisis dentro del área de energía eléctrica de la DNE, tales como la incorporación de herramientas de planificación energética específicos para el sector, la realización de estudios de expansión de generación, estudios específicos de evolución de variables relevantes en el sector, entre otros.

Ha participado en grupos interinstitucionales en una gran diversidad de asuntos, en casi todos ellos con funciones de coordinación: peajes, microgeneración, marco regulatorio del sector eléctrico, generación nucleoelectrónica, tarifas de energía eléctrica, electrificación rural, opciones para la gestión de excedentes de energía eléctrica.

En materia internacional, en oportunidades ha participado en la gestión de los vínculos con el Ministerio de Minas y Energía de Brasil para establecer condiciones de intercambio de energía eléctrica entre Brasil y Uruguay, así como con la Secretaría de Energía de Argentina, buscando opciones de complementariedad de energéticos entre los países.

*Período:* agosto de 2007 a la fecha

*Empresa:* Julio César Ferreira

*Rubro:* Instalaciones Eléctricas y Electrificación Rural

*Cargo:* Ingeniera Electricista

*Tareas:* Realización de proyecto y control de trabajos de obras para electrificación rural en media tensión enmarcadas en los planes de electrificación rural de U.T.E.

*Período:* febrero de 2004 a diciembre de 2010

*Empresa:* Alvarez, Bonessi y otros

*Rubro:* Ingeniería Eléctrica

*Cargo:* Ingeniera Eléctrica (asociada)

*Tareas:* Dentro de la Gerencia de División Redes de Distribución, asesoramiento y determinación de criterios normativos para los proyectos de distribución a desarrollar por U.T.E. con especial énfasis en ensayos de aceptación y control de unidades de generación distribuida. Realización de estudios de calidad de energía eléctrica para clientes de la empresa y apoyo en las campañas de control de calidad del producto.

*Período:* junio de 2006 a agosto de 2007

*Empresa:* IPCOM S.A.

*Rubro:* Telecomunicaciones y Electrónica

*Cargo:* Hardware Designer

*Tareas:* Diseño de sistemas automáticos de medida remota (AMR) de energía eléctrica y control remoto de usuarios. Estudio de las características particulares de la red de distribución de empresas distribuidoras en países del extranjero. Búsqueda de soluciones a medida dependiendo de las

características técnicas y sociales particulares de cada país. Armado, ensayo y puesta en marcha del equipamiento necesario para la solución diseñada.

*Período:* diciembre de 2004 a junio de 2006

*Empresa:* Ing. Ruben Méndez

*Rubro:* Ingeniería eléctrica

*Cargo:* Ingeniera Electricista (asociada)

*Tareas:* Dentro de la Gerencia de División Redes de Distribución, diagnóstico de la red de distribución de media tensión de U.T.E. Proyección de la demanda de energía eléctrica en la zona de estudio, diagnóstico técnico de la red mediante flujos de carga y estudios de cortocircuito. Planteo y estudio técnico de nuevas obras para solucionar los eventuales problemas que plantea la red en estudio y análisis económico de las obras propuestas.

*Período:* julio de 2002 a diciembre de 2004

*Empresa:* Seltir S.A.

*Rubro:* Fabricación e importación de material eléctrico

*Cargo:* Asesor Técnico

*Tareas:* Asesoramiento a la dirección de la empresa acerca de materiales y nuevos productos a desarrollar y comercializar. Capacitación del staff técnico en lo concerniente a los productos. Control del proceso de producción. Asesoramiento integral a la cartera de clientes de la empresa.

*Período:* febrero de 2000 a julio de 2001

*Empresa:* Controles S.A.

*Rubro:* Electrónica industrial y telecomunicaciones

*Cargo:* Ayudante de Ingeniero – División Electrónica de Potencia

*Tareas:* Producción de los equipos de la división Electrónica de Potencia, administración de los recursos humanos y materiales para el armado y ensayo de los equipos fabricados, control del proceso de fabricación y ensamblado y selección de los insumos necesarios para dicha fabricación. Integración del Comité de Calidad de la empresa en representación del Departamento de Electrónica de Potencia, desarrollando políticas que condujeron a la obtención de la certificación ISO 9002.

*Período:* noviembre de 1997 a febrero de 2000

*Empresa:* U.T.E. – Gerencia de Sector Planificación de Inversiones

*Rubro:* Energía Eléctrica

*Cargo:* Ayudante de Ingeniero

*Tareas:* Planificación a largo plazo de la evolución de la red de transmisión uruguaya, mediante el estudio de soluciones técnicas para proyectos de generación y transmisión utilizando programas de flujo de cargas y cortocircuito, realizando asimismo el estudio económico-financiero de costos y beneficios de dichos proyectos a mediano y largo plazo.

*Período:* octubre de 1993 a noviembre de 1997

### ***Actuación en la enseñanza***

*Curso:* Electrónica de Potencia  
*Tipo:* Curso de grado (plan 97) y curso de actualización  
*Docentes:* César Briozzo, Gonzalo Casaravilla, Virginia Echinope  
*Período:* año 2006 hasta la fecha

*Curso:* Taller Laboratorio de Electrónica de Potencia  
*Tipo:* Curso de grado (plan 97) y curso de actualización  
*Docentes:* Gonzalo Casaravilla, Isabel Briozzo, Virginia Echinope  
*Período:* desde año 2004 hasta la fecha

*Curso:* Calidad de la Energía: conceptos y herramientas para su abordaje  
*Tipo:* Curso de posgrado  
*Docentes:* Mario Vignolo, Andrés Cardozo, Ignacio Afonso, Virginia Echinope  
*Período:* desde año 2015 hasta la fecha

*Curso:* Matemática A  
*Tipo:* Curso de 5to. Año de Preparatorios, liceo No, 36, Instituto Batlle y Ordóñez  
*Período:* 1993

### ***Actividades de asesoramiento***

*Actividad:* Convenio Unidad Reguladora de los Servicios de Energía y Agua (URSEA) – Facultad de Ingeniería  
*Tareas:* Integrante del Grupo de Electrónica de Potencia del Instituto de Ingeniería Eléctrica de la Facultad de Ingeniería que tuvo a su cargo la elaboración del Reglamento de Calidad del Servicio de Distribución de Energía Eléctrica - Perturbaciones  
*Período:* febrero de 2003 a diciembre de 2004

### ***Actividades de Investigación y Extensión***

*Actividad:* Proyecto del Fondo Sectorial de Energía (convocatoria 2013) - ANII  
*Tema:* Evaluación del impacto en la Calidad de Servicio de generación eólica de gran escala

*Actividades específicas:* Estudio de la compatibilidad electromagnética de los parques eólicos que se están instalando en el país con la red eléctrica existente y la prevista a mediano plazo. Dentro de la compatibilidad electromagnética en general y de la disciplina Calidad de Energía en particular, se aborda el estudio de las emisiones de armónicos y flicker, teniendo como objetivo central modelar la combinación de emisiones individuales de aerogeneradores en el Punto de Acoplamiento Común a la red eléctrica de un parque eólico y evaluar su impacto en su zona de influencia.

*Actividad:* Proyecto del Fondo Sectorial de Energía (convocatoria 2013) - ANII

*Tema:* Energía solar fotovoltaica: Aspectos tecnológicos, técnicos y perspectivas de desarrollo en Uruguay

*Actividades específicas:* Conformación de un grupo de investigación en energía solar fotovoltaica, realizando una puesta a punto del estado del arte de la tecnología a nivel mundial y sus impactos y desafíos de implementación en Uruguay. Desarrollo de metodología para el modelado de alta penetración de energía solar fotovoltaica en la red eléctrica. Estudio de impactos del punto de vista de los precios de la energía y en el desempeño a nivel de red. Desarrollo de un mapa de factores de planta como complemento del mapa solar existente.

*Actividad:* Proyecto del Fondo Sectorial de Energía (convocatoria 2009) - ANII

*Tema:* Hacia un transporte automotor racional y eficiente: Autos Híbridos y Eléctricos

*Actividades específicas:* Estudio de las diversas tecnologías involucradas en el contexto de los autos híbridos o eléctricos. Estudio de evaluación técnico-económica entre los que se incluye un estudio de alternativas de fabricación nacional de partes de automóviles híbridos o eléctricos. El proyecto cubre las áreas de: eficiencia de motores de explosión para autos híbridos, procesos electroquímicos, planificación y simulación de sistemas de energía eléctrica, electrónica de potencia y control de convertidores, generación distribuida y redes de distribución y calidad de energía eléctrica.

*Actividad:* Proyecto CSIC – Fondo universitario para contribuir a la comprensión pública de temas de interés general (convocatoria 2008)

*Tema:* La matriz energética nacional

*Docentes:* Reto Bertoni – FCS, Rossana Gaudioso – FCS, Rafael Laureiro – CCEA, Mónica Loustanau – FING, Javier Taks – FHUCE, Virginia Echinope – FING

*Actividades específicas:* Realizar un diagnóstico de la problemática del sector energético, en el corto plazo y en un horizonte de largo plazo, en el contexto de un escenario energético mundial y regional.

Sistematizar la discusión en torno a los problemas que se encuentran actualmente en discusión en el sector energético y las principales estrategias/opciones que se debaten actualmente para atender estos problemas y garantizar la seguridad de abastecimiento.

Evaluación de alternativas de abastecimiento de la demanda de energía en el corto y largo plazo, atendiendo al escenario mundial y regional, las fuentes disponibles, el costo de las distintas opciones tecnológicas y una valoración estratégica.

### **Otros Cursos**

- “Optimización con aplicación a la planificación con incertidumbre”, Facultad de Ingeniería - Universidad de la República.
- “Generación Distribuida”, Facultad de Ingeniería – Universidad de la República.
- “Calidad de la Energía”, Facultad de Ingeniería – Universidad de la República.
- “Mercados Regionales de Energía”, Fundación Ceddet – Comisión Nacional de Energía (España).
- “Simulación de Sistemas de Energía Eléctrica”, Facultad de Ingeniería – Universidad de la República.

- “Dirección de Proyectos en el Área Nuclear”, Instituto de Tecnología Nuclear Dan Beninson – Universidad Nacional de San Martín.
- “Economía, Política y Planificación Energética”, Fundación Bariloche.
- “Evaluación y Análisis de Suministro de Energía utilizando el modelo MESSAGE del OIEA”, OIEA.
- “Conceptos de Planificación Energética usando el modelo SUPER-OLADE”, OLADE.
- “Metodología de Balances Energéticos”, OLADE.
- “Introducción al Sector Eléctrico Competitivo”, Facultad de Ingeniería - Universidad de la República.
- “Eficiencia Energética de Instalaciones y Equipamientos Eléctricos”, Facultad de Ingeniería - Universidad de la República.
- “Evaluación Económica de Proyectos en el Sector Eléctrico”, UTE - BID
- “Análisis de los Sistemas de Potencia”, U.T.E. - Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina.
- “Capacitación en Calidad y Normas ISO 9000”, consultora GCI.
- “Auditorías Internas de la Calidad”, consultora GCI.

### ***Idiomas***

*Inglés* - "First Certificate in English" de la Universidad de Cambridge – Inglaterra. – Muy buen conocimiento y comunicación fluida

### ***Conocimientos informáticos***

- ◆ Aplicaciones Microsoft: Word, Excel, Power Point, Access
- ◆ Programas de simulación energética (SimSEE)
- ◆ Programas de planificación energética (WASP, MESSAGE, ENPEP, LEAP)
- ◆ Programa de flujo de cargas y cortocircuitos PTI (PSS/E)
- ◆ Aplicaciones GE Smallworld para análisis de sistemas de potencia
- ◆ Matlab

### ***Premios***

Premio “Luz y Verdad” en el área de energía otorgado por B’nai B’rith Uruguay – 2011  
El premio consistió una visita a centros de investigación y universidades en Israel: Instituto Weizmann, Universidad de Jerusalem, Universidad Bar-Ilan, Universidad de Tel Aviv y Technion.

### ***Otras Actuaciones***

Miembro del Comité de Evaluación y Seguimiento de los proyectos presentados al Fondo Sectorial de Energía de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) – año 2012, 2014 y 2016 a la fecha.

Evaluador de proyecto - Fondo Carlos Vaz Ferreira – Dirección para el Desarrollo de la Ciencia y el Conocimiento – MEC – año 2019

Revisor de trabajos presentados al X Congreso de Tecnologías Aplicadas a la Enseñanza de la Electrónica (TAEE) – año 2012

### ***Publicaciones***

Participación como experto para la revisión y aporte de sugerencias en las publicaciones de IRENA (International Renewable Energy Association):

- Planning for the renewable future: Long term modelling and tools to expand variable renewable power in emerging economies – publicado en 2017
- Scaling up variable renewable power: The role of grid codes – publicado en 2016

Participación como autor de caso de estudio y aporte de contribuciones en el estudio publicado por el World Energy Council:

- Variable renewables integration in electricity systems: how to get it right – publicado en 2016

### ***Artículos y libros publicados:***

Título: Alternativas de expansión del parque de generación eléctrica en Uruguay según diferentes modelos.

Fecha: 2020

Autores: Claudia Cabrera, Vittorio Scopelli, Virginia Echinope

Tipo: Artículo – Presentado en el TDLA de la IEEE en Montevideo, Uruguay

Título: Excedentes estructurales en sistemas con alta incorporación de energías renovables.

Fecha: 2020

Autores: Martín Sánchez, Claudia Cabrera, Virginia Echinope

Tipo: Artículo – Presentado en el TDLA de la IEEE en Montevideo, Uruguay

Título: Energy surpluses and renewable energy backup

Fecha: 2018

Autores: Martín Scarone, Wilson Sierra, Virginia Echinope

Tipo: Artículo – Presentado en el EPIM de la IEEE en Salto, Uruguay

Título: Analysis of the penetration and impacts of hybrid and electric vehicles in the electrical system of Uruguay.

Fecha: 2015

Autores: Diego Oroño, Mario Vignolo, Virginia Echinope

Tipo: Artículo – Presentado en el ISGT LA de la IEEE en Montevideo, Uruguay.

Título: Economical viability assessment of a wind farm trading in the spot market.

Fecha: 2015

Autores: Claudia Cabrera, Ramón Méndez, Andrés Osta, Virginia Echinope.

Tipo: Artículo – Presentado en el ISGT LA de la IEEE en Montevideo, Uruguay.

**Título:** Analysis of generation expansion of the Uruguayan electrical system  
**Fecha:** 2012  
**Autores:** Lorena Di Chiara, Agnes Borchardt, Virginia Echinope  
**Tipo:** Artículo – Presentado en el Simposio de Especialistas en Planificación de la Operación y Expansión Eléctrica (XII SEPOPE) en Río de Janeiro, Brasil.

**Título:** Dispositivos semiconductores para electrónica de potencia  
**Fecha:** 2011  
**Autores:** César Briozzo, Virginia Echinope  
**Tipo:** Libro – ISBN: 978-9974-0-0728-4

**Título:** La matriz energética – una construcción social  
**Fecha:** 2010  
**Autores:** Reto Bertoni, Virginia Echinope, Rossana Gaudio, Rafael Laureiro, Mónica Loustaunau, Javier Taks  
**Tipo:** Libro - ISBN: 978-9974-0-0713-0

*Título:* Volatilidad del costo de abastecimiento de la demanda eléctrica  
*Fecha:* 2009  
*Autores:* Ruben Chaer, Marisa León, Gonzalo Casaravilla, Ventura Nunes, Virginia Echinope, Alejandro Gutiérrez, Daniel Larrosa, Juan Zorilla, Alvaro Brandino, José Cataldo  
*Tipo:* Artículo - presentado en las XXIV Jornadas Anuales de Economía del Banco Central del Uruguay

*Título:* Dispositivos semiconductores para Electrónica de Potencia: Evaluación de una propuesta de material didáctico  
*Fecha:* 2006  
*Autores:* César Briozzo, Gonzalo Casaravilla, Virginia Echinope  
*Tipo:* Artículo - presentado en el Congreso TAEE 2006, Madrid - España

*Título:* Desbalances – Estudio de alternativas para su estimación  
*Fecha:* 2005  
*Autores:* Gonzalo Casaravilla, Virginia Echinope  
*Tipo:* Artículo - presentado en el 6º. Encuentro de Potencia, Instrumentación y Medidas, Montevideo - Uruguay (noviembre de 2005)

*Título:* Harmonic Measurement and Power Electronics  
*Fecha:* 2005  
*Autores:* Gonzalo Casaravilla, Daniel Slomovitz, Virginia Echinope  
*Tipo:* Artículo - presentado en el COBEP 2005, Recife - Brasil