



14 y 15 de Setiembre  
Primer Seminario de  
Energías Renovables  
de la ZICOSUR



14 y 15 de Setiembre  
Primer Seminario de  
Energías Renovables  
de la ZICOSUR



GOBIERNO DE  
TUCUMÁN

SECRETARÍA DE ESTADO  
DE RELACIONES  
INTERNACIONALES



GOBIERNO DE  
TUCUMÁN



SECRETARÍA DE ESTADO  
DE INNOVACIÓN Y  
DESARROLLO TECNOLÓGICO



GOBIERNO DE  
TUCUMÁN



# Políticas de Innovación en Energías Renovables en Argentina.

Ing. Mariano Garmendia.  
Secretario de Estado de Innovación y Desarrollo Tecnológico  
Provincia de Tucumán.



14 y 15 de Setiembre  
Primer Seminario de  
Energías Renovables  
de la ZICOSUR



14 y 15 de Setiembre  
Primer Seminario de  
Energías Renovables  
de la ZICOSUR

El seminario se desarrollará en el marco de la Zicosur a fin de propender a un intercambio regional en materia de eficiencia energética, nuevas tecnologías, procesos de sustitución energética en usos domésticos, análisis de las posibilidades de intercambio y cooperación en energías renovables.



## programa



### 14 y 15 de Setiembre Primer Seminario de Energías Renovables de la ZICOSUR

#### Jueves 14 de septiembre

9:00 hs. Acreditaciones.

**10:30 hs. Acto de apertura con la presencia del gobernador de Tucumán y presidente de la ZICOSUR, Dr. Juan Luis Manzur.**

**11:00 hs. Módulo 1. Políticas de innovación en la ZICOSUR. Moderadores: Ing. Roberto Tagashira y Lic. Mariano Fernández.**

1.1. Políticas de innovación en EERR en Argentina. Mariano Garmendia, Secretario de Estado de Innovación y Desarrollo Tecnológico de Tucumán, Argentina.

1.2. Políticas de innovación en EERR en Chile. Rodolfo Guenchor, SEREMI Energía Región de Atacama, Chile.

1.3. Generación de energía renovable bajo el paradigma que impone el cambio climático. Miguel Santiago Campos, Asociación Argentina de Cultivos Protegidos.

1.4. Ciencia, tecnología e innovación. La experiencia santafesina. Roberto Aquilano, Subsecretario de Promoción Científica y Apropiación Social, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de Santa Fe, Argentina.

1.5. Oportunidades de financiamiento y cooperación internacional aplicables a la ZICOSUR. Alejandra Davidziuk Dirección Nacional de Cooperación e Integración Institucional del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. , Mincyt, Argentina.

1.6. Líneas de financiamiento del Consejo Federal de Ciencia y Tecnología. Daniela Patricio, Analista de Control de Gestión del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva Argentina.

13:30 hs. Lunch de bienvenida

**14:30 hs. Módulo 2. Energía solar. Moderadores: Juan Carlos Treiman, División de Planificación y Desarrollo, Gobierno Regional de Atacama y Jorge González, FACET-UNT.**

2.1. Hoja de ruta tecnológica de la industria solar: El caso de Chile y su impacto en Atacama. Alejandro Escudero, CORFO, Chile.

2.2. Generación distribuida en el NOA. Edgardo Bertini, Director de Energía, Ministerio de Desarrollo Productivo de Tucumán, Argentina.

2.3. Mercado eléctrico disperso de Tucumán. Gabriel Escudero, Empresa de Distribución Eléctrica de Tucumán S.A.

16:00 hs. Pausa para café.

**16:30 hs. Módulo 3. Biogás. Moderador: Eugenio Quaia EEAOC.**

3.1. Generación de energía a partir de biogás. Ing. Matías Mocilnikar, jefe de Industria Energía y Motores FINNING ARGENTINASA.

3.2. Biometano: desafíos, oportunidades e innovación. Adolfo Ávila, INQUINOA, CONICET-FACET, Universidad Nacional de Tucumán, Argentina.

3.3. Experiencia de Brasil en Biogás. Rafael Hernando de Aguiar González, Director de Desarrollo Tecnológico del Centro Internacional de Energías Renovables con Énfasis en Biogás - CIBiogás-ER (ITAIPU BINACIONALEletrabras-ONUDI), Brasil.

#### Viernes 15 de septiembre

**10:00 hs. Módulo 4. Energía a partir de biocombustibles con énfasis en la biomasa. Moderadores: Ing. Mariano Garmendia, Erika Zain El Din.**

4.1. Producción de bioetanol y aprovechamiento de la biomasa de caña de azúcar. Caso Tucumán. Carlos Gusils, Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombes de Tucumán - ITANOA, Argentina.

4.2. Experiencia de la Cooperativa Manduvira en caña de azúcar, Luis Ruiz Díaz, FECOPROD, Paraguay.

4.3. Programa Bambú en Argentina. Adrián Marredo, Asociación de Cultivos Protegidos, Argentina.

13:00 hs. Acto de clausura del Seminario.



14 y 15 de Setiembre  
Primer Seminario de  
Energías Renovables  
de la ZICOSUR



14 y 15 de Setiembre  
Primer Seminario de  
Energías Renovables  
de la ZICOSUR

Producción industrial.





14 y 15 de Setiembre  
Primer Seminario de  
Energías Renovables  
de la ZICOSUR



14 y 15 de Setiembre  
Primer Seminario de  
Energías Renovables  
de la ZICOSUR

Producción agrícola.





14 y 15 de Setiembre  
Primer Seminario de  
Energías Renovables  
de la ZICOSUR



14 y 15 de Setiembre  
Primer Seminario de  
Energías Renovables  
de la ZICOSUR

## Obras Infraestructura.





14 y 15 de Setiembre  
Primer Seminario de  
Energías Renovables  
de la ZICOSUR



14 y 15 de Setiembre  
Primer Seminario de  
Energías Renovables  
de la ZICOSUR

Uso doméstico.



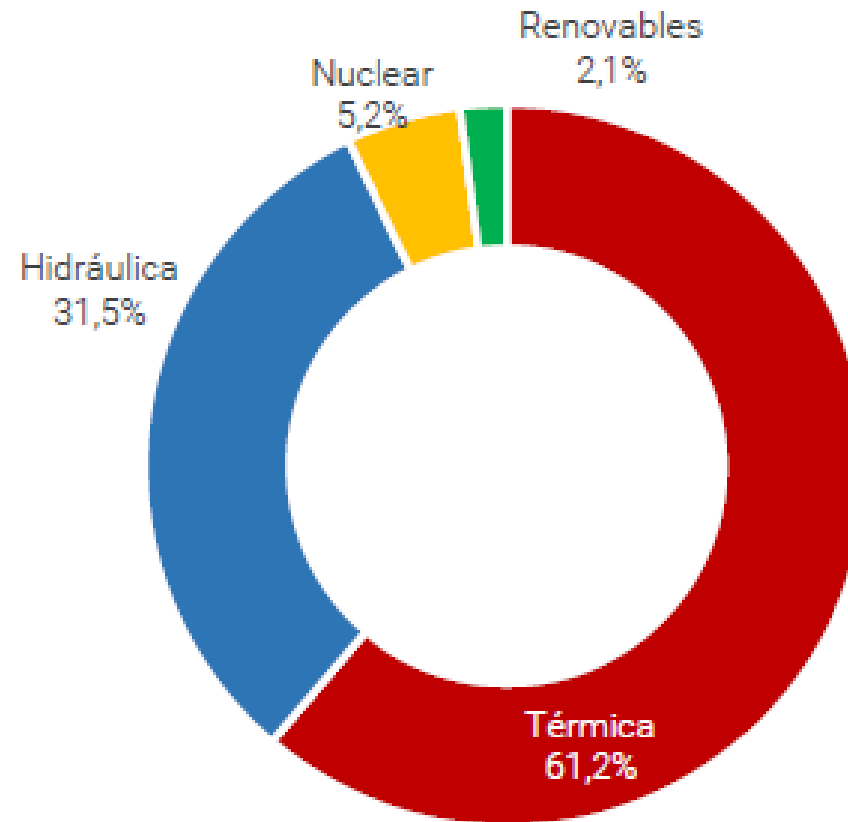


14 y 15 de Setiembre  
Primer Seminario de  
Energías Renovables  
de la ZICOSUR



14 y 15 de Setiembre  
Primer Seminario de  
Energías Renovables  
de la ZICOSUR

Matriz energética nacional. Potencia instalada por tecnología 2016.







14 y 15 de Setiembre  
Primer Seminario de  
Energías Renovables  
de la ZICOSUR



14 y 15 de Setiembre  
Primer Seminario de  
Energías Renovables  
de la ZICOSUR

Fuerte dependencia de Gas y Petroleo





14 y 15 de Setiembre  
Primer Seminario de  
Energías Renovables  
de la ZICOSUR



14 y 15 de Setiembre  
Primer Seminario de  
Energías Renovables  
de la ZICOSUR

Ley 27.191 que reemplaza a la ley 26.190

Régimen de Fomento Nacional para el Uso de Fuentes Renovables de Energía Destinada a la Producción de Energía Eléctrica.

Meta: Energía renovables hasta alcanzar el ocho por ciento (8%) del consumo de energía eléctrica nacional, al 31 de diciembre de 2017.

Al 31 de diciembre del 2025 pretende alcanzar 20% de energías renovables del consumo de energía eléctrica nacional.

14 y 15 de Setiembre  
Primer Seminario de  
Energías Renovables  
de la ZICOSUR

14 y 15 de Setiembre  
Primer Seminario de  
Energías Renovables  
de la ZICOSUR



Energía Eólica



14 y 15 de Setiembre  
Primer Seminario de  
Energías Renovables  
de la ZICOSUR



14 y 15 de Setiembre  
Primer Seminario de  
Energías Renovables  
de la ZICOSUR



Energía solar  
fotovoltaica



14 y 15 de Setiembre  
Primer Seminario de  
Energías Renovables  
de la ZICOSUR



14 y 15 de Setiembre  
Primer Seminario de  
Energías Renovables  
de la ZICOSUR



Energía solar  
térmica



14 y 15 de Setiembre  
Primer Seminario de  
Energías Renovables  
de la ZICOSUR



14 y 15 de Setiembre  
Primer Seminario de  
Energías Renovables  
de la ZICOSUR



Biocombustibles



14 y 15 de Setiembre  
Primer Seminario de  
Energías Renovables  
de la ZICOSUR



14 y 15 de Setiembre  
Primer Seminario de  
Energías Renovables  
de la ZICOSUR

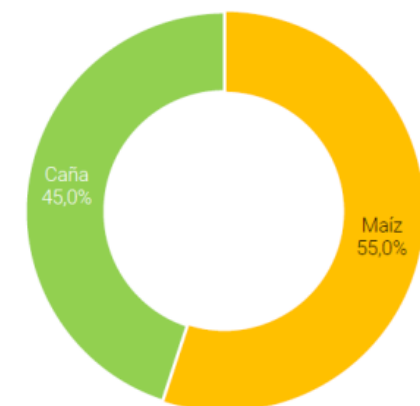
## Esfuerzos de EERR en Argentina y Tucumán.



Compañía Bioenergética La Florida S.A tiene capacidad para producir 200.000 litros de alcohol etílico anhidro por día, 60 millones de litros anuales.



# Bioetanol



Cuadro B.1: Producción y ventas de bioetanol. 2009 – 2016.

Año	Bioetanol en base a maíz		Bioetanol en base a caña de azúcar		Bioetanol total	
	Producción $m^3$	Ventas al corte $m^3$	Producción $m^3$	Ventas al corte $m^3$	Producción $m^3$	Ventas al corte $m^3$
2009	-	-	23.297	2.664	23.297	2.664
2010	-	-	124.930	117.806	124.930	117.806
2011	-	-	173.623	165.392	173.623	165.392
2012	20.500	17.395	229.989	220.448	250.489	237.843
2013	167.594	169.143	304.786	305.609	472.380	474.752
2014	371.257	364.900	299.864	298.202	671.121	663.102
2015	479.265	475.570	336.144	328.069	815.409	803.639
2016	489.837	490.525	400.109	420.366	889.945	910.891
Var. % 2015-2016	2,2%	3,1%	19,0%	28,1%	9,1%	13,3%
Var. a.a. % 2009-2016	121,1%*	130,4%*	50,1%	106,1%	68,3%	130,1%

\*Corresponde a la variación anual acumulada entre 2012 y 2016

Fuente: Ministerio de Energía y Minería



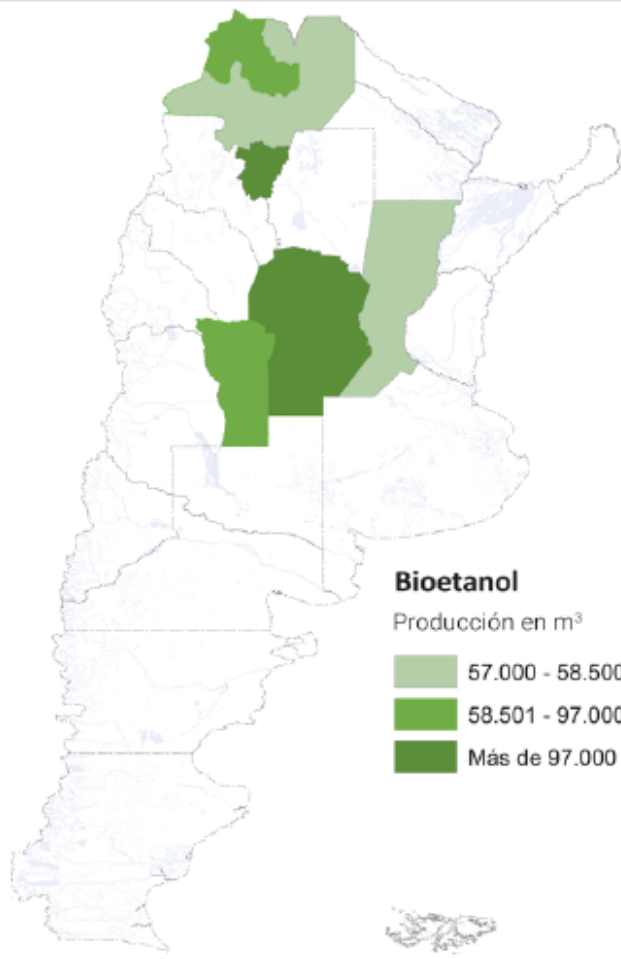


14 y 15 de Setiembre  
Primer Seminario de  
Energías Renovables  
de la ZICOSUR

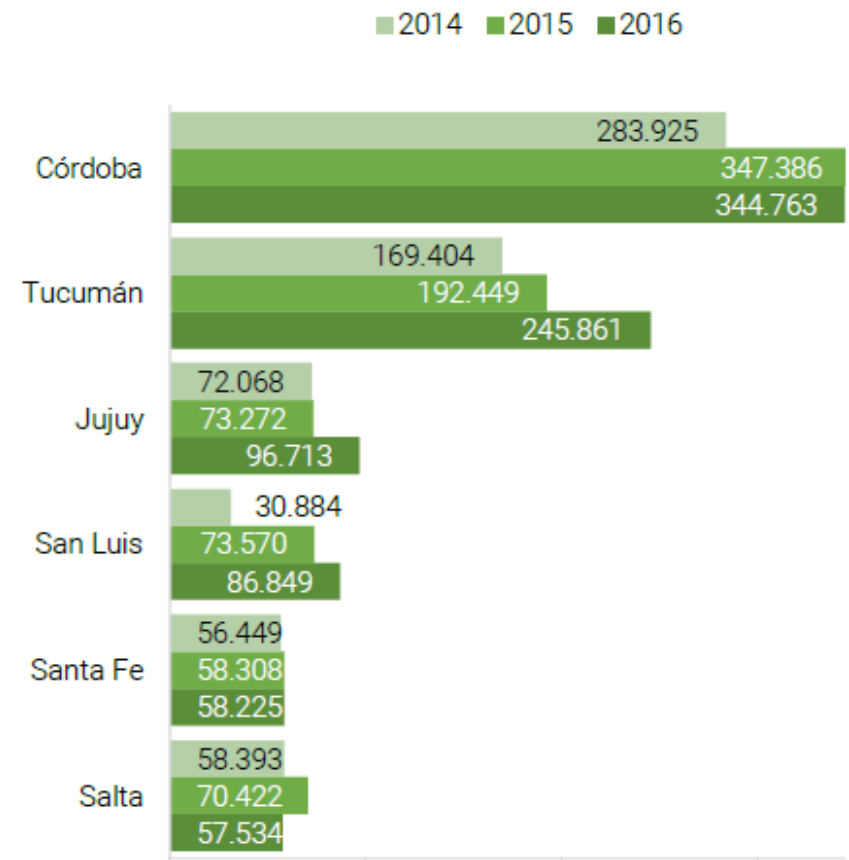


14 y 15 de Setiembre  
Primer Seminario de  
Energías Renovables  
de la ZICOSUR

Producción de bioetanol por provincia.  
2016.



Evolución de la producción de bioetanol  
por provincia. 2014, 2015 y 2016.





14 y 15 de Setiembre  
Primer Seminario de  
Energías Renovables  
de la ZICOSUR



14 y 15 de Setiembre  
Primer Seminario de  
Energías Renovables  
de la ZICOSUR



Biomasa

SECRETARÍA DE ESTADO  
DE INNOVACIÓN Y  
DESARROLLO TECNOLÓGICO



GOBIERNO DE  
TUCUMÁN



14 y 15 de Setiembre  
Primer Seminario de  
Energías Renovables  
de la ZICOSUR



14 y 15 de Setiembre  
Primer Seminario de  
Energías Renovables  
de la ZICOSUR



Biogas

## Esfuerzos de EERR en Argentina y Tucumán.



Nombre	El Jume
País	Argentina
Cliente	Energía Santiago del Estero S.A. (ENERSE SAPEM)
Alcance	EPC - O&M
Capacidad Instalada	8 MW
Producción Anual Promedio	28.500 MWh



44.000 BEP/año



Más de 17.000 Familias/año



Más de 14.000 t de CO<sub>2</sub>/año



14 y 15 de Setiembre  
 Primer Seminario de  
 Energías Renovables  
 de la ZICOSUR



14 y 15 de Setiembre  
 Primer Seminario de  
 Energías Renovables  
 de la ZICOSUR

Esfuerzos de EERR en Argentina y Tucumán.

Parque Eólico Arauco

La Rioja - Argentina  
 www.parqueolicoarauco.r.com.ar

[Inicio](#) | [Quienes somos](#) | [Videos](#) | [Noticias](#) [Contactenos](#)

*Parque eolico Arauco*

24 aerogeneradores 50 MW  
 26 nuevos en instalación 102 MW



14 y 15 de Setiembre  
**Primer Seminario de Energías Renovables de la ZICOSUR**



14 y 15 de Setiembre  
**Primer Seminario de Energías Renovables de la ZICOSUR**

Esfuerzos de EERR en Argentina y Tucumán.



**UBICACIÓN** Cañada Honda, Departamento de Sarmiento. Provincia de San Juan



**POTENCIAL INSTALADA** 8MWp



**PRODUCCION ANUAL** 15.000 MWh



**PUESTA EN MARCHA** Cañada Honda I y II: Junio 2012 / Chimbera: Marzo 2013



**PROPIEDAD** Energías Sustentables S.A



**TECNOLOGÍA** Solar fotovoltaica con estructuras fijas.

SECRETARÍA DE ESTADO  
**DE INNOVACIÓN Y  
 DESARROLLO TECNOLÓGICO**



**GOBIERNO DE  
 TUCUMÁN**



## DESAFIOS PARA UNA POLITICA EN EERR INTEGRAL

1. Diversificar la matriz: generación distribuida
2. Disminuir los costos/precios: mejorar el financiamiento / aprendizaje de la gestión tecnológica
3. Regionalizar los montajes de parques tecnológicos
4. Acompañar con políticas de CyT / Educación
5. Proyectos públicos con clasificación de eficiencia energetica



14 y 15 de Setiembre  
Primer Seminario de  
Energías Renovables  
de la ZICOSUR



14 y 15 de Setiembre  
Primer Seminario de  
Energías Renovables  
de la ZICOSUR

**MUCHAS GRACIAS !!!**

