

**FONDO SECTORIAL DE ENERGÍA  
MODALIDAD I  
INFORME FINAL 2016**

**1. ANTECEDENTES**

El objetivo de esta convocatoria es el apoyo a proyectos de investigación, de desarrollo y/o de innovación en el área de energía, que se enmarquen en las temáticas y problemas que se incluyen en el documento “Líneas temáticas de estudio 2016”.

El Fondo Sectorial de Energía se constituye a través de fondos de la ANII y de fondos pertenecientes a UTE, ANCAP y al Ministerio de Industria, Energía y Minería a través de la Dirección Nacional de Energía.

En la Convocatoria 2016 se consideran dos modalidades: una dirigida a grupos de investigación y otra cuyos beneficiarios pueden ser empresas. La modalidad I se realiza mediante un llamado a concurso, mientras que la modalidad II se ejecuta bajo las características de ventanilla abierta.

**2. CONVOCATORIA 2016**

La convocatoria permaneció abierta desde el 2 de setiembre al 18 de octubre del 2016. Los proyectos presentados en esta convocatoria se recibieron a través de un formulario electrónico que funcionó en el sitio web de ANII.

**3. ESTRUCTURA DE LA DEMANDA**

En esta edición se presentaron un total de 71 proyectos agrupados en las siguientes líneas temáticas:

*TABLA 1. Distribución de proyectos presentados y evaluados por línea temática*

Línea Temática	Cantidad de proyectos	Porcentaje
Fuentes de Energía	45	63%
Eficiencia Energética	9	13%
Planificación Energética	6	8%
Comercialización, Distribución y Logística	5	7%
Aspectos Ambientales Vinculados al uso y producción de la Energía	4	6%
Aspectos Socio-económicos	2	3%
<b>TOTAL</b>	<b>71</b>	<b>100%</b>

TABLA 2. Distribución de responsables según sexo

Sexo	Responsables <sup>1</sup>	
	Cantidad	Porcentaje
Masculino	43	61%
Femenino	28	39%
<b>TOTAL</b>	<b>71</b>	<b>100%</b>

TABLA 3. Distribución de instituciones proponentes

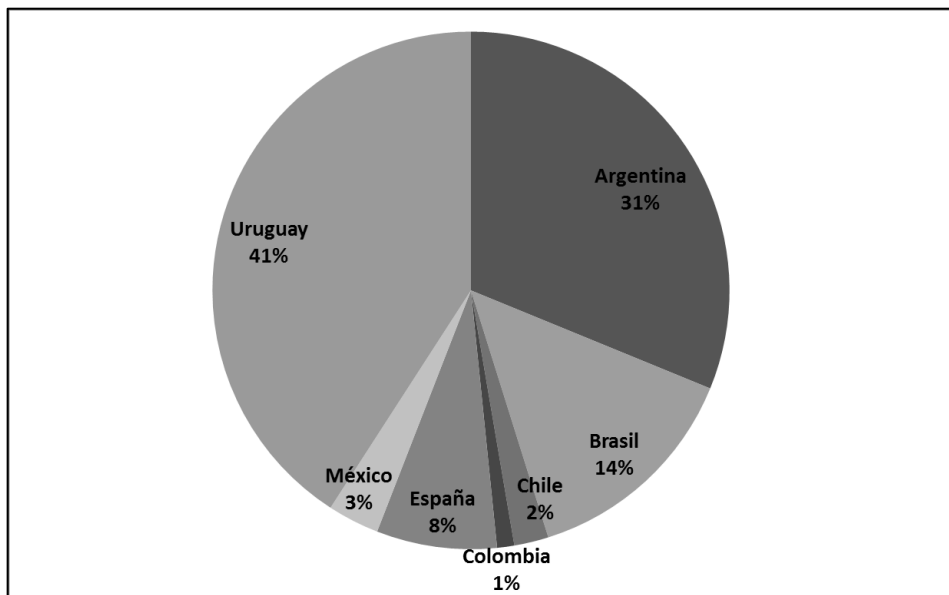
Institución Proponente	Cantidad de proyectos	Porcentaje
Facultad de Ingeniería - UDeLaR	32	45%
Facultad de Química - UDeLaR	10	14%
MEC. Instituto de Investigaciones Biológicas «Clemente Estable»	7	10%
Facultad de Ciencias - UDeLaR	4	6%
Facultad de Ingeniería - Universidad ORT Uruguay	3	4%
Centro Universitario de Tacuarembó - UDeLaR	2	3%
Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo - UDeLaR	2	3%
Centro Universitario Regional Este - UDeLaR	2	3%
Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland	1	1%
Universidad Tecnológica	1	1%
Facultad de Ingeniería - Universidad de Montevideo	1	1%
Facultad de Arquitectura - Universidad ORT Uruguay	1	1%
Centro de Investigaciones Económicas	1	1%
Facultad de Ciencias Sociales - UDeLaR	1	1%
Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas	1	1%
Facultad de Ciencias Empresariales y Economía - Universidad de Montevideo	1	1%
Facultad de Ciencias Económicas y de Administración - UDeLaR	1	1%
<b>TOTAL</b>	<b>71</b>	<b>100%</b>

<sup>1</sup> Muchos proyectos se presentaron con Responsable y Co Responsable.

#### 4. PROCESO DE EVALUACIÓN

- a. **Elegibilidad:** Una vez cerrada la convocatoria se inició el proceso de evaluación de los aspectos formales de todas las postulaciones. Todos los proyectos recibieron aprobación administrativa y pasaron a la etapa de evaluación de Pertinencia.
- b. **Pertinencia:** Una vez cumplida la revisión administrativa, el proceso de evaluación continuó a cargo el Comité de Evaluación y Seguimiento (CES). El mismo está integrado por la Ing. Nilda Medina, Ing. Luis Eirea, Ing. Gerardo Otero, Dr. Eduardo Falabella, Dr. Daniel Vázquez, Ing. Oscar Ferreño, Ing. Virginia Echinope, Dr. Daniel Ariosa y el Dr. Luis Bértola. La primera etapa de evaluación consistió en la evaluación de Pertinencia en la que se revisan todas las postulaciones con el objetivo de identificar aquellas que no constituyen proyectos de investigación en sí mismo, o aquellas que sí son proyectos de investigación pero se alejan de las temáticas propuestas en la convocatoria. Las 71 postulaciones aprobaron esta instancia de evaluación.
- c. **Evaluación técnica:** Cumplida la evaluación de Pertinencia, el CES procedió realizar la evaluación técnica de cada uno de los proyectos. Con tal objetivo, el Comité seleccionó al menos dos evaluadores externos (nacionales y extranjeros) para cada proyecto. Durante el proceso, participaron 93 evaluadores realizando un total de 144 evaluaciones a través del sistema de evaluación online de ANII.

GRÁFICO 1. Nacionalidad de los evaluadores externos.



Atendiendo al artículo 19 del Reglamento Operativo del Fondo Sectorial de Energía vigente, los informes de los evaluadores realizados para cada proyecto fueron puestos en conocimiento del responsable científico del mismo quien contó con 10 días corridos – si lo consideraba pertinente - para refutar, en no más de 2 hojas, lo expresado en dichos informes.

Tomando las evaluaciones externas y los descargos de los postulantes como insumo, el CES elaboró una opinión académica sobre cada uno de los proyectos, clasificándolos según:

- Proyectos de alta calidad, donde se incluyen proyectos de excelencia y proyectos con observaciones menores, y
- Proyectos que no alcanzan un nivel de calidad adecuado, proyectos que no se recomiendan financiar.

## 5. SELECCIÓN DE LOS PROYECTOS A FINANCIAR

La categorización de los proyectos elaborada por el CES fue recibida por el Comité de Agenda (CA) quien realizó la propuesta final de proyectos a financiar.

La propuesta de proyectos financiados fue elaborada por el CA y elevada a Directorio de la ANII quien finalmente aprobó el listado de 14 proyectos sugeridos.

El total de dinero destinado a financiar los proyectos seleccionados asciende a \$U 40.367.126.

## 6. DATOS DE LOS PROYECTOS SELECCIONADOS

TABLA 4. Distribución por línea temática

Línea Temática	Sublínea Temática	Cantidad de proyectos	Porcentaje
Fuentes de Energía	Biocombustibles	3	21%
	Almacenamiento de energía	2	14%
	Solar	2	14%
	Eólica	2	14%
	Hidráulica	1	7%
	Recursos energéticos fósiles autóctonos	1	7%
Comercialización, Distribución y Logística	Gestión de redes eléctricas	1	7%
	Calidad del servicio de distribución eléctrica	1	7%
Planificación Energética	Sector de los hidrocarburos	1	7%
<b>TOTAL</b>		<b>14</b>	<b>100%</b>

TABLA 5. Distribución por responsables según sexo

Sexo	Responsables <sup>2</sup>	
	Cantidad	Porcentaje
Masculino	10	71%
Femenino	4	29%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

<sup>2</sup> Muchos proyectos se presentaron con Responsable y Co Responsable. 14%

*TABLA 6. Distribución por institución proponente*

Institución Proponente	Cantidad de proyectos	Porcentaje
Facultad de Ingeniería - UDeLaR	7	50%
Facultad de Química - UDeLaR	2	14%
Facultad de Ingeniería - Universidad ORT Uruguay	2	14%
Centro Universitario Regional Este - UDeLaR	1	7%
Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland	1	7%
Facultad de Ciencias Empresariales y Economía - Universidad de Montevideo	1	7%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

**ANEXO: LISTADO DE LOS PROYECTOS SELECCIONADOS**

Código	Título	Responsable Científico	Co-Responsable Científico	Institución Proponente	Monto Aprobado
FSE_1_2016_1_131297	Diseño, fabricación e instalación de una microturbina hidráulica en un embalse de riego	Schenzer, Daniel	Pienika, Rodolfo	Facultad de Ingeniería - UDeLaR	3.000.000
FSE_1_2016_1_131605	Operación óptima de cargas inteligentes, generación renovable y recursos de almacenamiento en redes eléctricas	Paganini, Fernando	Ferragut, Andres	Facultad de Ingeniería - Universidad ORT Uruguay	2.880.948
FSE_1_2016_1_131614	Planificación de la logística de recepción, mezcla y entrega de crudo en la terminal de Uruguay	Ferreira, Enrique D.	Zimberg, Bernardo	Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland	2.435.000
FSE_1_2016_1_131635	Co-combustión de lutitas pirobituminosas nacionales con residuos de biomasa: una alternativa de uso industrial para la producción de energía	Cuña, Andrés	Castiglioni, Jorge Raúl	Facultad de Química - UDeLaR	2.855.324
FSE_1_2016_1_131786	Celdas solares "perovskitas": una tecnología fotovoltaica emergente	Fornaro, Laura	-	Centro Universitario Regional Este - UDeLaR	3.000.000
FSE_1_2016_1_131799	Pronóstico a corto plazo del recurso solar fotovoltaico utilizando series temporales	Alonso, Rodrigo Martín	Musé, Pablo	Facultad de Ingeniería - UDeLaR	2.826.977
FSE_1_2016_1_131837	VIOLETA: modelado del efecto del Viento sobre Líneas Eléctricas de TrAnsmisión, y su mitigación.	Usera, Gabriel	Dufrechou, Ernesto	Facultad de Ingeniería - UDeLaR	2.935.700
FSE_1_2016_1	Acumulación estacional de Energía Solar en Acuífero para	Galione,	Flaquer,	Facultad de Ingeniería -	2.973.052

Código	Título	Responsable Científico	Co-Responsable Científico	Institución Proponente	Monto Aprobado
_131880	Acondicionamiento Térmico	Pedro Andrés	Alfonso	UDELaR	
FSE_1_2016_1_131977	Down-regulating wind farms: análisis de la operación de parques eólicos bajo restricciones operativas	Draper, Martín	Cornalino, Eliana	Facultad de Ingeniería - UDELaR	2.842.900
FSE_1_2016_1_131996	Producción y recuperación in situ de biobutanol combustible a partir de eucalipto	Lareo, Claudia	-	Facultad de Ingeniería - UDELaR	3.000.000
FSE_1_2016_1_132025	Integración y evaluación de aplicaciones utilizando medidas de fasores sincrofasores y análisis de onda viajera en el sistema de potencia uruguayo	Sena, Celia	-	Facultad de Ingeniería - UDELaR	2.989.800
FSE_1_2016_1_132029	Manejo de demanda para trasladar consumo de energía eléctrica fuera del pico mediante medidores inteligentes: un evaluación aleatorizada y controlada	Caffera, Marcelo	-	Facultad de Ciencias Empresariales y Economía - Universidad de Montevideo	2.940.000
FSE_1_2016_1_132043	Consortios microbianos para aumentar la eficiencia en la producción de alcoholes de residuos lignocelulosicos pretratados.	Carrau, Francisco	-	Facultad de Química - UDELaR	2.991.425
FSE_1_2016_1_132115	Cascada biosintética para la valorización del glicerol a ácido L-láctico	Betancor, Lorena	-	Facultad de Ingeniería - Universidad ORT Uruguay	2.696.000
				<b>Total</b>	<b>40.367.126</b>