



*Universidad Nacional de Salta*  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS  
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta  
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449  
Republica Argentina

SALTA, 02 de marzo de 2015

EXP-EXA: 8657/2014

RESCD-EXA: 019/2015

VISTO:

La presentación efectuada por el Dr. Miguel Ángel Condorí por la cual solicita autorización para el dictado del Curso de Posgrado: "Planificación Energética: Metodologías y Herramientas", bajo la dirección del Mag. Gustavo Andrés Barbarán.

CONSIDERANDO:

Que se cuenta con el visto bueno del Departamento de Física (fs. 15).

Los despachos favorables de la Comisión de Posgrado (fs. 16), Comisión de Hacienda (fs. 17) y Comisión de Docencia e Investigación (fs. 18).

Que el curso en cuestión se encuadra en la Res. CS-640/08 (Reglamento para Cursos de Posgrado de la Universidad).

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias.

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS  
(en sesión ordinaria del día 18/02/15)

R E S U E L V E:

ARTICULO 1º: Autorizar el dictado del Curso de Posgrado "**Planificación Energética: Metodologías y Herramientas**", bajo la dirección del Mag. Gustavo Andrés Barbarán, con las características y requisitos que se explicita en el Anexo I de la presente.

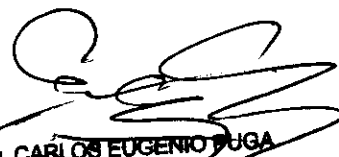
ARTICULO 2º: Disponer que una vez finalizado el curso, el director responsable elevará el listado de los participantes promovidos para la confección de los certificados respectivos, los que serán emitidos por esta Unidad Académica, de acuerdo a lo establecido en la reglamentación vigente (Res-CS-640/08).

ARTICULO 3º: Hágase saber con copia al Mag. Gustavo Andrés Barbarán, al Dr. Miguel A. Condorí, a la Comisión de Posgrado, al Departamento de Física, a la Dirección Gral. Administrativa Económica y al Departamento Adm. de Posgrado. Cumplido, resérvese.

mxs  
rer

  
Mag. MARIA TERESA MONTERO LAROCCA  
SECRETARIA ACADEMICA Y DE INVESTIGACION  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



  
Ing. CARLOS EUGENIO FUGA  
DECANO  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



*Universidad Nacional de Salta*  
 FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS  
 Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta  
 Tel. (0387)423-5408 - Fax (0387)423-5449  
 Republica Argentina

**ANEXO I de la RESCD-EXA: 019/2015 - EXP-EXA: 8657/2014**

**Curso de Posgrado: Curso Taller Planificación Energética: Metodologías y Herramientas**

**Cuerpo docente:** Mag. Gustavo Barbarán (Comisión Nacional de Energía Atómica- División de Gestión Estratégica)

**Coordinador:** Dr. Miguel Angel Condori (INENCO-CONICET - Facultad de Ciencias Exactas- Universidad Nacional de Salta)

**Fin:** Contribuir a la formación integral de profesionales en las temáticas de política y planificación energética, con un enfoque sistémico y una visión holística que aporte al desarrollo sustentable del sector energético.

**Objetivos:**

- ✓ Proporcionar conocimientos teóricos y metodológicos sobre Política y Planificación Energética.
- ✓ Brindar herramientas básicas de Planificación Energética.
- ✓ Adquirir conocimientos sobre el uso de modelos e indicadores de Planificación Energética.

**Profesionales a los que está dirigido el curso:**

Profesionales del área energética. Licenciados en Energías Renovables. Ingenieros en Recursos Naturales y Medio Ambiente. Investigadores y docentes en energía y ambiente. Profesionales de organismos reguladores, provinciales y municipales, vinculados con el sector energético. Profesionales vinculados a distintas áreas de planificación.

**Carreras de Postgrado a los que está dirigido el curso:**

- Maestría en Energías Renovables. Facultad de Ciencias Exactas- Universidad Nacional de Salta.
- Doctorado en Ciencias- Área Energías Renovables. Facultad de Ciencias Exactas- Universidad Nacional de Salta.
- Maestría en Recursos Naturales. Facultad de Ciencias Naturales-Universidad Nacional de Salta.

**Duración:** 40 (cuarenta) horas.

**Distribución horaria**

	<b>Día 1</b>	<b>Día 2</b>	<b>Día 3</b>	<b>Día 4</b>
<b>8:00 a 13:00</b>	Metodologías de Planificación Estratégica.	Indicadores Energéticos	Modelos de planificación energética	Modelo LEAP
<b>Fin de curso</b>				
<b>15:00 a 20:00</b>	Bases de la Planificación Energética. Política Energética	Modelos de planificación energética	Modelos de planificación energética	Modelo LEAP

///...



Universidad Nacional de Salta  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS  
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta  
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449  
Republica Argentina

...///-2-

**ANEXO I de la RESCD-EXA: 019/2015 - EXP-EXA: 8657/2014**

**Metodología:** El curso tendrá la modalidad presencial y las clases son del tipo teórico-prácticas. Para aprobar el curso se deberá tener al menos el 80% de asistencia a las clases y aprobar un trabajo final.

**Sistema de Evaluación:** Trabajo final en forma grupal, sobre los temas elaborados en el curso. Indicadores, Escenarios, Modelación.

**Lugar:** Aula virtual de la Facultad de Ciencias Exactas.

**Fecha tentativa de realización:** del 22 al 26 de junio de 2015.

**Conocimientos previos necesarios:** Conocimientos de análisis estadístico, conocimientos generales sobre planificación y formulación y evaluación de proyectos.

**Cupo de alumnos:** Mínimo 15 (quince) y máximo 30 (treinta) alumnos. Se aceptarán hasta tres alumnos de grado del último año de las carreras afines, mencionadas previamente.

**Arancel:** Se estipulará un arancel diferenciado, el mismo se explicita en la siguiente tabla:

CATEGORIA	COSTO
Alumnos avanzados de grado	Sin costo
Alumnos de las Maestrías y/o Doctorados	\$300
Docentes de la universidad	\$400
Otros profesionales	\$500

**Detalle analítico de erogaciones**

CONCEPTO	Monto
Pasajes de Avión (Buenos Aires-Salta/Salta-Buenos Aires)	\$ 3.500
Viáticos del docente	\$ 2.500
Insumos para el curso (papelería, café, etc)	\$ 2.500
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 8.500</b>

En el caso de que el monto correspondiente a aranceles supere a los costos totales asociados a la realización del curso, el excedente se destinará a la compra de insumos para el laboratorio de Termometría e Higrometría, de la Facultad de Ciencias Exactas.

///...



**ANEXO I de la RESCD-EXA: 019/2015 - EXP-EXA: 8657/2014**

**Programa**

*1. Planificación Estratégica*

**Metodologías de Planificación Estratégica**

Metodologías y escuelas de planificación. Conceptos básicos. Análisis FODA - Metodología del marco lógico. Construcción de viabilidad político-social de la planificación. Técnicas de medición de resultados. Monitoreo y evaluación: justificación, definiciones y técnicas.

*2. Planificación Energética*

**Sistema Energético**

Matriz energética. Provisión de energía: sistema eléctrico, petróleo y gas, fuentes renovables de energía. Usos de energía: industrial, residencial, transporte, comercial y público, agropecuario, no energético. Particularidades de cada sub-sistema. Prospectiva tecnológico energética. Situación Mundial. Situación Argentina: Contexto histórico, privatizaciones. Últimos 10 años. Matriz energética, Evolución -Petróleo, Gas Natural, Electricidad, Renovables.

**Política Energética**

Naturaleza de la Política Energética. Planificación Energética y sustentabilidad. Arreglos Institucionales y Modalidades de Coordinación. Bases Formales: Legislación.

**Bases de la Planificación Energética**

Principios fundamentales de la actividad de planificación energética. Naturaleza de la Política Energética. Planificación Energética y sustentabilidad. Definición de Objetivos. Enfoque: Alcance, Horizonte y grado de detalle. Necesidades de Información: Demanda, Oferta, Impactos. Herramientas de análisis: Demanda, Oferta, Impacto. Modelación del sistema energético. Presentación de Resultados: Documentación.

**Indicadores Energéticos**

Estadísticas energéticas. Razones, Costos y Beneficios, Calidad de los datos. Limitaciones: energías convencionales y no convencionales, comerciales y no comerciales. Concepto y metodología de los Indicadores para el Desarrollo Energético Sustentable (IEDS). Dimensiones: Social, Económica, Ambiental. Selección y Uso de los IEDS. Escenarios e indicadores. Balances Energéticos. Ejemplos de aplicación: Fuentes de Datos, Elaboración de los Indicadores, Análisis prospectivo.

*3. Prospectiva energética*

*4. Modelos de planificación energética*

Tipos de modelos. Modelos generales, de optimización, de demanda, de oferta, de simulación. Alcance en el tiempo (corto-mediano-largo plazo). Requerimientos de información. MESSAGE. LEAP. MAED. OSEMOYSYS. MARKAL. OSCAR. MARGO.

Demanda Energética. Modelos Econométricos, estructurales y sectoriales. Definición del tipo de modelo a usar.

*Modelo LEAP*

Presentación del modelo. Características básicas. Escenarios y política energética: Construcción de escenarios, condiciones, coherencia interna. Variables principales. Información requerida. Demanda, transformación, recursos, costos, medio ambiente, balances energéticos. Regionalización. Presentación de casos.



*Universidad Nacional de Salta*  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS  
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta  
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449  
Republica Argentina

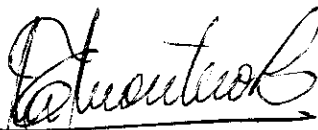
...///-4-

**ANEXO I de la RESCD-EXA: 019/2015 - EXP-EXA: 8657/2014**

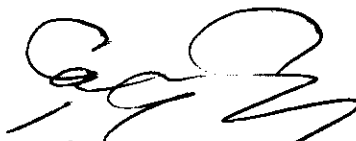
**BIBLIOGRAFÍA**

- TRS241 – Expansion planning for electrical generating systems. IAEA. 1984.
- Energía y Desarrollo Sustentable en América Latina y el Caribe. Guía para la Formulación de Políticas Energéticas. CEPAL, OLADE, GTZ. 2003.
- La Caja de Herramientas de la Prospectiva Estratégica. Godet, Michel. Enero 2007.
- Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas. CEPAL. 2005
- Metodología general de identificación, preparación y evaluación de proyectos de inversión pública. CEPAL. 2005
- Energy Economics: Concepts, Issues, Markets and Governance. Subhes Bhattacharyya. Springer 2011.
- Indicadores Energéticos para el Desarrollo Sostenible: Directrices Y Metodologías. Organismo Internacional de Energía Atómica. 2008.
- Concepto y Métodos en Materia de Estadísticas de la Energía, con especial referencia a las cuentas y balances energéticos. Informe Técnico. Estudio de Métodos Serie F 29. Naciones Unidas. 1983.
- Estadísticas de Energía: Definiciones, Unidades de Medida y Factores de Conversión. Estudio de Métodos Serie F 44. Naciones Unidas. 1987.
- Estadísticas de Energía: Manual para Países en Desarrollo. Estudio de Métodos Serie F 56. Naciones Unidas. 1992.
- Manual MESSAGE
- Manual MAED
- Manual LEAP
- Manual OSEMOSYS

\*\*\*\*\*

  
Ing. MARIA TERESA MONTERO LAROCCA  
SECRETARIA ACADEMICA Y DE INVESTIGACION  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



  
Ing. CARLOS EUGENIO BUGA  
DECANO  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa