



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

SALTA, 04 de diciembre de 2017

EXP-EXA: 8701/2015 – Cuerpo IV

RESCD-EXA: 691/2017

VISTO la Nota-Exa N° 2095/2017 presentada por el Dr. Marcelo Daniel Gea, mediante la cual eleva los contenidos programáticos y las características para el dictado de la asignatura “**Taller de Integración**” para la Especialidad y Maestría en Energías Renovables de esta Facultad, correspondiente a la cohorte 2015-2017, y

CONSIDERANDO:

Que se cuenta con el visto bueno del Departamento de Física y con despacho favorable del Comité Académico de Especialidad y Maestría en Energías Renovables (fs. 672 vta.).

Que la Comisión de Docencia e Investigación aconseja aprobar el programa de la asignatura Taller de Integración.

Por ello, y en uso de las atribuciones que le son propias.

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS  
(en su sesión extraordinaria del día 29/11/17)

R E S U E L V E:

ARTÍCULO 1º: Tener por aprobado el programa analítico de la asignatura “**TALLER DE INTEGRACIÓN**” para las carreras de Especialidad y Maestría en Energías Renovables - Plan 2015, bajo la responsabilidad del Mag. Marcelo Daniel Gea, dictado del 27 al 07 de diciembre de 2017, con las características detalladas en el Anexo I de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º: Hágase saber Dr. Marcelo Daniel Gea, al plantel docente, al Comité Académico de Especialidad y Maestría en Energías Renovables, al Departamento Administrativo de Posgrado, al Departamento Archivo y Digesto de esta Facultad. Cumplido, resérvese.

mxs  
rer

  
Mag. GUSTAVO DANIEL GIL  
SECRETARIO DE EXTENSIÓN Y BIENESTAR  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa.



  
DR. JORGE FERNANDO YAZLLE  
DECANO  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa.



## ANEXO I de la RESCD-EXA N° 691/2017 - EXP-EXA: 8231/2013 – Cuerpo IV

### Asignatura: TALLER DE INTEGRACIÓN

Carreras: Especialidad y Maestría en Energías Renovables – Plan 2015

**Docente Responsable:** Dr. Marcelo Daniel Gea.

**Colaboradores Docentes:** Dra. Silvina Belmonte, Lic. Cora Placco y Dr. Martín Altamirano

**Colaboradores Técnicos:** Ricardo Caso, Beatriz Balderrama.

**Objetivo:** El objetivo de este Taller es integrar y aplicar los conocimientos adquiridos por los estudiantes en el cursado de módulos de las carreras mencionadas mediante la formulación de un proyecto que involucre el uso de energías renovables. El curso provee herramientas que permiten identificar, formular y evaluar proyectos de inversión. Se brinda el marco legal vigente en el país relativo a las energías renovables. También introduce a los estudiantes en el conocimiento y reflexión de los instrumentos del análisis de lo social, enfocado a los proyectos con fuentes de energía renovables.

**Cantidad de horas para alumnos de la Especialidad:** 40 horas, durante 1 semana.

**Cantidad de horas para alumnos de la Maestría:** 80 horas, durante 2 semanas.

**Lugar de realización:** Facultad de Ciencias Exactas – UNSa.

**Fecha de dictado para alumnos de la Especialidad:** 27/11/17 al 1/12/17

**Fecha de dictado para alumnos de la Maestría:** 27/11/17 al 7/12/17

**Metodología:** El Taller está dividido en dos partes que duran una semana cada una. Durante la primera parte del curso se realiza una introducción a la formulación de proyectos de inversión. Para el caso de proyectos privados se estudian criterios de evaluación financieros mediante el análisis de flujos de fondos. Se realizan ejercicios de matemática financiera y estudios de casos. Para proyectos sociales se estudia la metodología de formulación y la determinación de costos e impactos. Se realiza una visita de campo, estudios de caso y ejemplos prácticos con talleres de reflexión y discusión. Se incorpora el análisis de los aspectos socio-técnico de las aplicaciones de energías renovables. Durante la segunda parte, los alumnos desarrollan una idea proyecto de aplicación real organizados en grupos.

**Evaluación:** Para aprobar el curso los alumnos de especialidad, que cursan sólo la primera semana del Taller, deben presentar la formulación de una idea proyecto. Los alumnos del módulo completo deben formular y exponer un proyecto de aplicación de energías renovables a nivel de prefactibilidad.

### Cronograma de actividades (para la especialidad es sólo la primera semana):

Día	Tema/Actividad
Lunes 27/11	Aspectos generales del diseño de proyectos / Herramientas de evaluación financiera
Martes 28/11	Aspectos generales del diseño de proyectos / Herramientas de evaluación financiera. Preparación salida de campo
Miércoles 29/11	Viaje de campo para estudio de casos de proyectos de energías renovables
Jueves 30/11	Puesta en común del trabajo de campo/ Reflexiones sobre puntos clave para la formulación de proyectos. Definición de ideas-proyectos



**ANEXO I de la RESCD-EXA N° 691/2017 - EXP-EXA: 8231/2013 – Cuerpo IV**

Viernes 1/12	Dimensión técnica. Formulación y evaluación de un proyecto en trabajo de grupo.
Sábado 2/12	Dimensión económica. Formulación y evaluación de un proyecto en trabajo de grupo.
Lunes 4/12	Dimensión social. Formulación y evaluación de un proyecto en trabajo de grupo.
Martes 5/12	Integración y redacción final del proyecto. Preparación grupal para la presentación.
Miércoles 6/12	Integración y redacción final del proyecto. Preparación grupal para la presentación.
Jueves 7/12	Presentación de los proyectos grupales.

**PROGRAMA DEL CURSO**

**1- Aspectos generales del diseño de proyectos.** Concepto de proyecto. Etapas de un proyecto. Tipos de proyectos. Componentes principales de un proyecto. Enfoque privado – financiero de un proyecto. Herramientas de evaluación financiera. Construcción de un flujo de fondos. Capital de trabajo. Riesgo y sensibilidad. Evaluación frente al financiamiento. Evaluación ante inflación. Costo nivelado de la energía. Proyectos sociales. Metodología de formulación. Análisis de alternativas. Evaluación de la relación costo-impacto de los proyectos.

**2- Abordaje socio-técnico para la formulación y evaluación de proyectos:** La relación Ciencia/Tecnología. La centralidad de lo tecnológico en el análisis social actual. Dinámicas de cambio socio-técnico. Flexibilidad interpretativa y clausura del sentido de los artefactos. Relaciones problema-solución. Procesos de construcción social del funcionamiento y la utilidad de las tecnologías. Sistemas Tecnológicos Sociales. De la concepción a la implementación de estrategias de inclusión social. Estudios de caso y sectoriales de proyectos de energías renovables en Argentina y América Latina. Herramientas participativas de consulta, planificación y análisis social.

**3- Desarrollo de proyectos en Energías Renovables.** Estudio del mercado de las energías renovables. Marco legal en la República Argentina. Educación en energías renovables. Ámbitos actuales de aplicación.

**BIBLIOGRAFIA**

Ginestar Ángel. 2003 – ASAE – CICAP – OEA Argentina. Pautas para Identificar, Formular y Evaluar Proyectos. 2ª Edición.

Agencia Noruega de Cooperación para el Desarrollo (NORAD). Enfoque del Marco Lógico como herramienta para planificación y gestión de proyectos orientados por objetivos.

Sapag, Nassir. 2001. Evaluación de proyectos de inversión en la empresa. Pearson Educación. Chile.

Pérez Pareja, Ignacio. Evaluación de Proyectos en Inflación. 2001, Cuadernos de Administración. Vol. 14. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá.

León Carlos. 2007 Evaluación de Inversiones. Un enfoque privado y social. USAT. Escuela de Economía.



### ANEXO I de la RESCD-EXA N° 691/2017 - EXP-EXA 8231/2013 – Cuerpo IV

- Cohen, Ernesto y Martínez, Rodrigo. Manual de Formulación, Evaluación y Monitoreo de Proyectos Sociales. División Desarrollo Social. CEPAL.
- CEPAL/OLADE/GTZ (Comisión Económica para América Latina y el Caribe/ Organización Latinoamericana de Energía/ Sociedad Alemana de Cooperación Técnica) (2003). Energía y Desarrollo Sustentable en América Latina y el Caribe. Guías para la formulación de políticas Energéticas. Cuadernos de la Cepal 1era Edic..Santiago de Chile.
- Dagnino, Renato; Brandão, Flavio y Novaes, Henrique Tahan (2009): Sobre o marco analítico-conceitual da tecnologia social, en Dagnino, R. (Org.):Tecnología Social. Ferramenta para construir otra sociedade, Capes, IDRC.
- Fressoli, Mariano; Garrido, Santiago; Picabea, Facundo; Lalouf, Alberto; Fenoglio, Valeria (2013): Cuando las “transferencias” tecnológicas “fracasan”. Aprendizajes y limitaciones en la construcción de tecnologías para la inclusión social, Universitas Humanística, N° 76, julio-diciembre, ISSN: 2011-2734, pp. 73-95.
- Garrido, Santiago; Lalouf, Alberto y Moreira, Ana Josefina (2014): Tecnologías para la Inclusión Social y dinámicas desarrollo sustentable. Análisis socio-técnico de experiencias de desarrollo local basadas en el aprovechamiento de energías renovables, Astrolabio Nueva Época, N° 12, Centro de Investigaciones y Estudios sobre Cultura y Sociedad (CIECS), ISSN 1668-7515, pp. 73-105.
- Thomas, Hernán (2008): Estructuras cerradas vs. Procesos dinámicos: trayectorias y estilos de innovación y cambio tecnológico, en Thomas, H., Buch, A. (Coord.), Actos, Actores y Artefactos, Universidad Nacional de Quilmes Editorial, Bernal, ISBN 978-987-558-148-7.
- Thomas, Hernán (2012): Tecnologías para la inclusión social en América Latina: de las tecnologías apropiadas a los sistemas tecnológicos sociales. Problemas conceptuales y soluciones estratégicas, en Hernán Thomas, Mariano Fressoli y Guillermo Santos (Orgs.), Tecnología, Desarrollo y Democracia. Nueve estudios sobre dinámicas socio-técnicas de exclusión/inclusión social, MINCyT-IESCT-UNQ, Buenos Aires, ISBN 978-987-1632-10-7, Pp. 27-67.
- Thomas, Hernán; Lalouf, Alberto y Garrido, Santiago (2014): Estudios sociales de la ciencia y la tecnología, Bernal, Universidad Virtual de Quilmes, 978-987-3706-25-7, 116 pags.

\*\*\*\*\*

  
Ing. GUSTAVO DANIEL GIL  
SECRETARIO DE EXTENSION Y BIENESTAR  
FACULTAD DE Cs. EXACTAS - UNSa.



  
DR. JORGE FERNANDO YAZLLE  
DECANO  
FACULTAD DE Cs. EXACTAS - UNSa.