



**Universidad Nacional de Salta**  
**Rectorado**

SALTA, 29 JUL 2011

Expte. N° 8.440/10

VISTO estas actuaciones relacionadas con el CONVENIO ESPECÍFICO de COOPERACIÓN ACADÉMICA suscripto con la UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANTIAGO DEL ESTERO; y

CONSIDERANDO:

QUE el mismo tiene por objetivo el dictado de las carreras de posgrado de ESPECIALIZACIÓN Y MAESTRÍA EN ENERGÍAS RENOVABLES en la ciudad de Santiago del Estero.

QUE a fs. 10, ASESORIA JURÍDICA tomó la debida intervención mediante Dictamen N° 12.529.

QUE la COMISIÓN DE INTERPRETACIÓN y REGLAMENTO a fs. 24 mediante Despacho N° 010/11 del 23 de junio de 2011 aconseja la aprobación del Convenio de referencia.

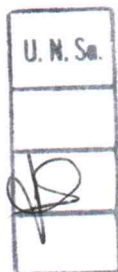
QUE es necesario dejar aclarado que el Anexo mencionado en la cláusula segunda del convenio, corresponde al agregado como Anexo II de la Presente resolución.

Por ello y atento a lo aconsejado por la SECRETARÍA DE COOPERACIÓN TÉCNICA y RELACIONES INTERNACIONALES,

EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA  
RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar el CONVENIO ESPECÍFICO de COOPERACIÓN ACADÉMICA suscripto con la UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANTIAGO DEL ESTERO y la UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA, que como ANEXO I y II forman parte integrante de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º.- Publíquese en el Boletín Oficial de esta Universidad y Comuníquese a Rectorado, Secretarías del Consejo Superior, Administrativa, de Cooperación Técnica y notifíquese al interesado. Cumplido siga a la SECRETARÍA DE COOPERACIÓN TÉCNICA y RELACIONES INTERNACIONALES a sus efectos y archívese.



Ing. RICARDO MANUEL FALU  
SECRETARIO GENERAL  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA

Dra. VIVIANA MURGIA  
SECRETARÍA DE COOPERACIÓN TÉCNICA Y  
RELACIONES INTERNACIONALES  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA

C.P.N. VICTOR HUGO CLAROS  
RECTOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA

RESOLUCION R-N°

0481-11

**CONVENIO ESPECÍFICO DE  
COOPERACIÓN ACADÉMICA ENTRE  
LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA Y  
LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANTIAGO DEL ESTERO**

- - - - -Entre la **UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO DEL ESTERO (UNSE)**, representada en este acto por su Rectora, **Lic. Natividad NASSIF**, con domicilio en Avda. Belgrano (s) N°1912 de la ciudad de Santiago del Estero, Provincia de Santiago del Estero, por una parte; y por la otra la **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA (UNSA)**, representada por el Rector, **C.P.N. Víctor Hugo CLAROS**, constituyendo domicilio en Avda. Bolivia N° 5150, ciudad de Salta, Provincia de Salta, se acuerda celebrar el presente convenio específico para el dictado, en la ciudad de Santiago del Estero, de las carreras de Postgrado **ESPECIALIZACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES** y **MAESTRÍA EN ENERGÍAS RENOVABLES** de esta Universidad, todo en el marco del acuerdo plenario del C.I.N. N° 142/94.- - - - -

- - - - -El presente convenio específico queda sujeto a las siguientes cláusulas:- - - - -

**PRIMERA: RAZONES DEL CONVENIO**

Las actividades básicas que están previstas en este acuerdo procuran la formación y perfeccionamiento de docentes e investigadores en el área de las Energías Renovables, promoviendo, para ello el intercambio académico de profesores e investigadores, la implementación conjunta de cursos y otras actividades que permitan el perfeccionamiento educativo, científico y tecnológico de ambas universidades en el área de las Energías Renovables.- - - - -

Las Universidades signatarias de este protocolo entienden que la concreción de las actividades propuestas permitirá potenciar la experiencia y capacidades como también atender las necesidades y requerimientos de una y otra institución. Al mismo tiempo, se entiende que este protocolo permite fortalecer el sistema universitario nacional, contribuyendo de ese modo a promover su desarrollo educativo, cultural, científico, tecnológico y económico. Se entiende además que este intercambio y articulación de actividades y experiencia permite explorar modelos de desarrollo integral, sin que ello signifique la pérdida de la propia identidad de las instituciones participantes.- - - - -

**SEGUNDA: OBJETIVO**

El objetivo específico del presente convenio es la cooperación académica en el área de las Energías renovables.- - - - -

Al respecto, la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de Salta se compromete a dictar en la Universidad Nacional de Santiago

del Estero, a partir del 2011, las carreras de ESPECIALIZACION Y MAESTRIA EN ENERGIAS RENOVABLES, acreditada ante la CONEAU por Res. Nros. 257/00 y 699/99 respetivamente, conforme las condiciones establecidas en el Anexo II que forma parte del presente.- -

### **TERCERA: REPRESENTACIÓN**

A fin de facilitar el cumplimiento de lo previsto por este convenio, la UNSE a través de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías, se compromete a conformar un órgano de administración de los postgrados que servirá como órgano de vinculación y coordinación con la dirección de la carrera en la UNSa.-----

Es competencia de los coordinadores, además de representar institucionalmente a las partes del presente convenio, programar, orientar y coordinar las actividades que deriven de su aplicación.-----

### **CUARTA: ORGANIZACIÓN**

A los efectos de alcanzar los objetivos previstos en este convenio, se elaborará un plan de trabajo específico que, aprobado y firmado por las autoridades competentes, formará parte del mismo, y en el que se establecerá:-----

- a) objetivo y descripción del trabajo;
- b) cronograma de ejecución;
- c) compromiso de cada parte, en relación con: personal afectado y grado de dedicación de los agentes involucrados, grado de responsabilidad de las partes;
- d) coordinador técnico de cada parte;
- e) características particulares si correspondiere.

Los postgrados se desarrollarán en las mismas condiciones en que se dicta en la Facultad de Ciencias Exactas (UNSa), conforme lo establecido en la presentación efectuada oportunamente ante la CONEAU.

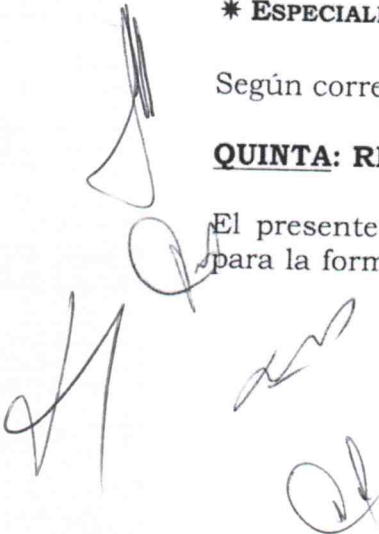
Cumplidos los requisitos exigidos por la UNSa para el otorgamiento de títulos, los establecidos en el presente convenio, el reglamento y demás normativa que rige la carrera, los alumnos de la cohorte 2011 obtendrán el título de:

- \* **MAGISTER EN ENERGÍA RENOVABLES**
- \* **ESPECIALISTA EN ENERGIAS RENOVABLES**

Según corresponda.-----

### **QUINTA: RESERVA**

El presente convenio no obsta al derecho que se reservan las partes para la formalización de acuerdos, similares o no al presente, con otras



instituciones u organismos.-----

**SEXTA: INTRANSMISIBILIDAD**

Las partes no podrán ceder a terceros, total o parcialmente, las responsabilidades emergentes del presente convenio.-----

**SÉPTIMA: COORDINADORES RESPONSABLES**

Para la ejecución del presente convenio, cada una de las partes nombrará un Coordinador Académico responsable.-----


**OCTAVA: VIGENCIA**

El presente convenio específico entrará en vigor a partir de su firma y tendrá vigencia por dos años, considerándose renovado si ninguna de las partes lo denuncia por escrito seis meses antes de expirar el plazo. El convenio podrá ser ampliado en sus alcances por las partes mediante declaración acordada.-----


**NOVENA: RESCISIÓN**

Cualquiera de las partes podrá rescindir el presente convenio en cualquier momento, sin derecho para la otra a indemnización alguna, previo aviso de su decisión en tal sentido con no menos de ciento ochenta días (180) de antelación.-----

----- *Se firma el presente convenio en tres ejemplares de igual tenor, en la ciudad de Santiago del Estero, a los quince días del mes de abril del año dos mil once.*-----



C.P.N. Victor Hugo Claros  
Rector  
Universidad Nacional de Salta



Lic. Natividad Nassif  
Rectora  
Universidad Nacional de Santiago del Estero



### **DE LA ADMINISTRACIÓN**

Las inscripciones de los alumnos en la UNSE se harán en la Secretaría de Ciencia Técnica y Postgrado de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías de la UNSE, estando administrativamente a cargo de la misma

Las inscripciones se realizarán en los formularios proporcionados al efecto y con las condiciones requeridas por la Facultad de Ciencias Exactas de la UNSa. Una vez vencido el plazo de inscripción, el responsable de la UNSE deberá remitir inmediatamente a la Facultad de Ciencias Exactas de la UNSa los formularios y la documentación correspondiente, a fin de registrar la inscripción como alumnos de postgrado en esta última.

Los alumnos que hayan aprobado la carrera y se encuentren en condiciones reglamentarias de obtener los títulos, deberán solicitarlos a la Facultad de Ciencias Exactas de la UNSa, cumplimentando para ello las condiciones que ésta requiera a tal efecto.

### **ASPECTOS TÉCNICOS**

La carrera se desarrollará en las mismas condiciones de carga y distribución horaria, programa y plantel docente con que se lo dicta en la UNSa y según lo dispuesto en la resolución de acreditación de CONEAU, sin perjuicio de la atribución de cada una de las signatarias para realizar las adecuaciones no sustanciales que imponga la realidad o las necesidades locales. Cualquier modificación en el plantel docente previsto será consensuada entre los Directores de la carrera.

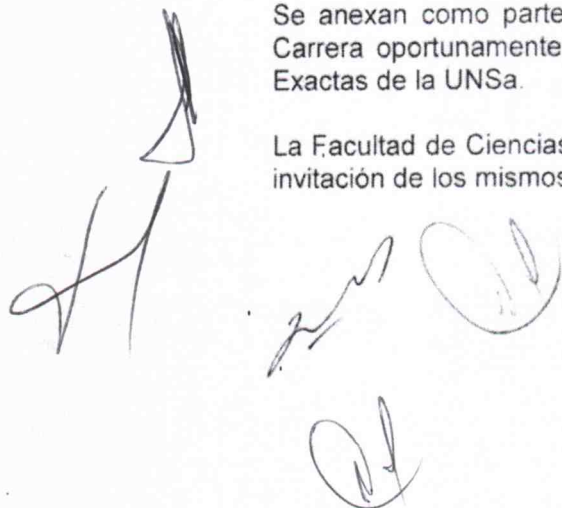
El cursado de la carrera se iniciará en agosto de 2011.

La Facultad de Ciencias Exactas de la UNSa se compromete a suministrar con antelación suficiente, por medio del Coordinador que designe, el cronograma de clases, la confirmación de los profesores invitados y el material de estudio propuesto por los mismos y por la Dirección.

La UNSE a través de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías, acordará el lugar o lugares de dictado de clases y distribuirá las tareas de atención y presentación de los profesores invitados, impresión del material suministrado, dictado de trabajos prácticos, etc.

Se anexan como parte integrante del presente, un ejemplar del Programa de la Carrera oportunamente presentado ante la CONEAU por la Facultad de Ciencias Exactas de la UNSa.

La Facultad de Ciencias Exactas de la UNSa asume el compromiso de gestionar la invitación de los mismos docentes y, en caso de mediar dificultad, reemplazarlos por

The bottom of the page contains several handwritten signatures and initials. On the left, there is a large, stylized signature. To its right, there are several smaller, less distinct signatures and initials, some appearing to be in blue ink.

otros de similar jerarquía académica y antecedentes, previa aprobación de los Directores.

### **ORGANO DE ADMINISTRACION DEL POSGRADO**

Por la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Santiago del Estero el órgano de administración de la carrera estará conformado por la siguiente persona:

Coordinador Académico y administrativo: Msc. Ing. María Teresita Pilán

### **COSTOS**

La Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Santiago del Estero abonará a la Facultad de Ciencias Exactas de la UNSa la suma de pesos veinticuatro mil (\$24.000) por las prestaciones comprometidas en el presente convenio.

La suma antes determinada será cancelada en dos (2) pagos de pesos doce mil (\$ 12.000) al inicio de cada año lectivo.

En caso de superarse la cantidad de 20 alumnos se pagará un adicional a la suma antes determinada, de pesos mil quinientos (\$1.500) por alumno y será cancelado en dos (2) pagos de pesos setecientos cincuenta (\$ 750) por alumno al finalizar cada año.

El número de alumnos será el que surja del listado de inscriptos a la Carrera.

La Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Santiago del Estero, se hará cargo de los costos de traslado, alojamiento y comidas de los docentes que dicten la Carrera.

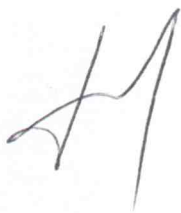
Para la plena vigencia del presente convenio, se establece como condición un mínimo de veinte (20) inscriptos al momento de inicio del cursado.

### **DE LAS CARRERAS**

#### **Títulos que se ofrece:**

*"Especialista en Energías Renovables de la Universidad Nacional de Salta"*. (Creada por Res. CS- 124/98 - Acreditada por la CONEAU -Res. 257/00 - Reconocido por Res. Ministerial N° 563/02)

*"Magíster en Energías Renovables de la Universidad Nacional de Salta"* (Creada por Res. CS- 124/98 - Acreditada por la CONEAU - Res.-699/99 - Categoría Bn - Reconocido por Res. Ministerial N° 1255/01)



**Perfil Académico del Especialista:**

Egresado universitario que tiene capacidad de analizar los recursos energéticos renovables existentes y proponer distintos sistemas de aprovechamiento de los mismos.

**Perfil Académico del Magíster:**

Es un egresado universitario con capacidad de analizar los recursos existentes, proponer la utilización de distintos sistemas, evaluar su adecuación y conveniencia, realizar proyectos que respondan a las necesidades planteadas, con conciencia de los impactos ambientales e investigar en el área.

**Objetivos de la Especialización:**

Ampliar la formación de profesionales específicamente en el área del uso racional de la energía y de las energías renovables en un marco de sustentabilidad ambiental.

**Objetivos de la Maestría:**

Ampliar la formación de profesionales específicamente en el área del uso racional de la energía y de las energías renovables creando capacidad de analizar los recursos existentes, proponer la utilización de distintos sistemas, evaluar su adecuación y conveniencia y realizar proyectos que respondan a las necesidades planteadas, con conciencia de los impactos ambientales.

Desarrollar mayor capacidad de investigación autónoma mediante una formación teórica y práctica integrada.

**Condiciones de admisión:**

- Poseer título de grado universitario (mínimo 4 años) afín a la carrera, o con un campo de aplicación de varias disciplinas o profesiones (Comité Académico de la carrera evaluará la pertinencia de los antecedentes).
- Presentar curriculum vitae y formulario de inscripción.
- Eventual entrevista por el Comité Académico para evaluar motivación y formación.
- El Comité puede recomendar un estudio previo y evaluación de temas específicos para nivelar la formación de los postulantes.

**Estructura Curricular:** El plan de estudio consiste en un **conjunto de asignaturas obligatorias** que constituyen el marco conceptual de la Maestría y la Especialización, de **un área instrumental** y de **un área de integración**.



**Plan de Estudio para ambas carreras:**

Asignaturas	Nº de horas	Especialización	Maestría
Energética General y Medio Ambiente	80	X	X
Medición e Instrumentación	40	---	X
Energía Eólica	40	*	X
Microturbinas	40	*	X
Energía Solar I	40	X	X
Energía Solar II	40	---	X
Energía Geotérmica	40	*	X
Energía de Biomasa I	40	*	X
Energía de Biomasa II	40	---	X
Taller de integración Especialización	40	X	---
Taller de integración Maestría	80	---	X
Inglés	40	X	X
Computación	40		X
<b>Número total de horas</b>		<b>360</b>	<b>560 + 16 créditos</b>

Referencia: (X) Asignaturas obligatorias  
(\*) Tres de las cuatro marcadas

**Carga horaria:**

**Para la Especialización:** 360 horas, sin el Trabajo Final.

**Para la Maestría:** 720 horas, sin la tesis (560 hs de cursos y 160 hs. de créditos – cada crédito equivale a 10 hs.)

**Contenidos Mínimos:**

Curso 1: **Energética General y Medio Ambiente:** Problemática energética. Ciclos termodinámicos. Transferencia de calor y masa. Generación convencional térmica a media y baja temperatura. Acumulación. Problemas ambientales. Análisis de costos.

Curso 2: **Medición e Instrumentación:** Sensores y transductores de variables tales como: temperatura, humedad, velocidad de aire, presión, etc. Sistemas de adquisición de datos: dataloggers portátiles y plaquetas de transformación analógico-digital, multiplexores y otras. Calibración de instrumentos.

Curso 3: **Energía Eólica:** Recurso. Aplicaciones: Generación Eléctrica. Bombeo. Sistemas Híbrido.



Curso 4: **Microturbinas:** Recurso. Aplicaciones: Generación Eléctrica. Bombeo.

Curso 5: **Energía Solar I:** Recurso. Sistemas Fotovoltaicos. Nociones generales de aplicaciones de baja temperatura. Ejemplos.

Curso 6: **Energía Solar II:** Aplicaciones de baja temperatura: secado solar, acondicionamiento térmico de edificios, producción de agua potable, invernaderos, etc. Ejemplos de sistemas construidos e instalados.

Curso 7: **Energía de Biomasa I:** Recurso. Biogás de residuos. Leña.



Curso 8: **Energía de Biomasa II:** Producción de etanol. Gasificación. Otros procesos.

Curso 9: **Energía Geotérmica:** Recurso. Prospección. Explotación. Análisis económico.

**Taller de Integración Maestría:** Planteo de un problema "real". Posibles soluciones. Análisis económico comparativo.

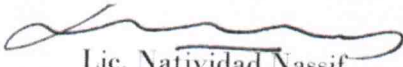
**Computación:** Acceso a la información – Procesadores de textos – Software de Cálculo, Simulación y Graficación **Inglés:** Comprensión de textos.

**Actividades para reconocimiento de créditos para la Maestría** (relacionados con la temática de la carrera): Cursos de Postgrado aprobados Presentación de Trabajos en Congresos, Jornadas, etc. Publicaciones de trabajos



C.P.N. Víctor Hugo Claros  
Rector

Universidad Nacional de Salta



Lic. Natividad Nassif  
Rectora

Universidad Nacional de Santiago del Estero

