



Universidad Nacional de Salta

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



"2016-Año del Bicentenario de la Declaración de la Independencia Nacional"

SALTA, 15 de diciembre de 2016

EXP-EXA: 8700/2016

RESCD-EXA: 771/2016

VISTO:

La Nota-Exa N° 2236/16 presentado por la Dra. Ada Judith Franco, Directora de las carreras de Especialidad y Maestría en Energías Renovables, mediante la cual eleva proyecto de convenio para el dictado de las carreras citadas en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Jujuy.

CONSIDERANDO:

Que se cuenta con visto bueno del Departamento de Física (fs. 35).

Que Comisión de Posgrado emitió despacho favorable como así también, la Comisión de Interpretación, Reglamento y Disciplina (fs. 36).

POR ELLO:

Y en uso de las atribuciones que le son propias.

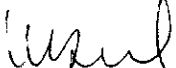
EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
(en sesión ordinaria del día 14/12/16)

R E S U E L V E:

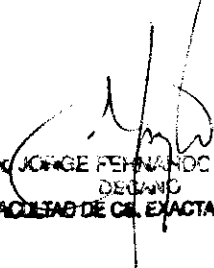
ARTICULO 1º: Solicitar a Rectorado la tramitación necesaria para la aprobación del Convenio Específico de Cooperación Académica entre la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de Salta y la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Jujuy, para dictar en esta última, las carreras de Especialidad y Maestría en Energías Renovables, a partir de junio de 2017, que como Anexo I y II forma parte de la presente resolución.

ARTICULO 2º: Hágase saber al Comité Académico de Especialidad y Maestría en Energías Renovables, a la Comisión de Posgrado, al Departamento de Física, a la Dirección Administrativa Económica y Financiera, a la Dirección General Administrativa Académica, al Departamento Administrativo de Posgrado y siga a la Secretaría de Cooperación Técnica a los fines pertinente.

mxs


Dra. MARÍA RITA MARTEARENA
SECRETARÍA ACADÉMICA Y DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE CI. EXACTAS - UNSa.




DR. JORGE FERNANDO YAJILE
DECANO
FACULTAD DE CI. EXACTAS - UNSa.



ANEXO I de la RESCD-EXA: 771/2016 EXP-EXA: 8700/2016

**CONVENIO ESPECÍFICO DE COOPERACIÓN ACADÉMICA ENTRE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA Y LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY**

Entre la UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA, en adelante "La UNSa.", representada por su Rector, C.P.N. Antonio FERNANDEZ FERNANDEZ, constituyendo domicilio en Avda. Bolivia N° 5150, ciudad de Salta, provincia de Salta por una parte y por la otra la UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY en adelante "La UNJu.", representada por su Rector, Lic. Rodolfo Alejandro Tecchi, con domicilio en Avda. Bolivia N°1239 de la ciudad de San Salvador de Jujuy, Provincia de Jujuy, se acuerda celebrar el presente convenio específico para el dictado, en la ciudad de San Salvador de Jujuy 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 de recursos humanos en el área de las Energías Renovables, promoviendo 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 y de la región. 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 y la formación de recursos humanos 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 Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Jujuy a partir de Junio del 2017 la carrera de ESPECIALIZACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES acreditada ante la CONEAU por

///...

Handwritten signature



ANEXO I de la RESCD-EXA: 771/2016 EXP-EXA: 8700/2016

Resolución Número 1066/10 conforme las condiciones establecidas en el Anexo II que forma parte del presente. Asimismo, se faculta a los Decanos de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de Salta y de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Jujuy a disponer de común acuerdo el dictado, por parte de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de Salta de la MAESTRIA EN ENERGIAS RENOVABLES acreditada ante la CONEAU por Resolución Número 1067/10 en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Jujuy.

TERCERA: REPRESENTACIÓN

A fin de facilitar el cumplimiento de lo previsto por este convenio, **La UNJu.**, a través de la Facultad de Ingeniería, 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 de ambas Facultades, 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;
- e) coordinador técnico de cada parte;
- e) características particulares si correspondiera.

Los postgrados se desarrollarán en las mismas condiciones académicas y de autofinanciamiento en que se dictan 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 2017 obtendrán el título de ESPECIALISTA EN ENERGÍAS RENOVABLES. En caso de concretarse el dictado de la carrera de posgrado MAESTRIA EN ENERGIAS RENOVABLES y cumplidos los

Handwritten signature and initials



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

República Argentina



"2016-Año del Bicentenario de la Declaración de la Independencia Nacional"

.../// - 3 -

ANEXO I de la RESCD-EXA: 771/2016 EXP-EXA: 8700/2016

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 obtendrán el título de MAGISTER EN ENERGÍAS RENOVABLES.

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 Facultades intervinientes nombrará un Coordinador Académico responsable.

OCTAVA: VIGENCIA

El presente convenio específico entrará en vigencia 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 seis meses de antelación.

DECIMA: DIFERENCIAS

Las partes acuerdan poner todo su empeño para solucionar las desavenencias que pudieran surgir del cumplimiento del presente Acuerdo Marco. En caso de diferencia desacuerdo o discrepancia se comprometen a resolverlo de manera amistosa, directa y pacífica por las instancias jerárquicas que correspondan. De no ser factible dar solución de común acuerdo a las cuestiones estas serán sometidas a la jurisdicción federal que eventualmente pudiera corresponder.

///...

Handwritten signature



ANEXO I de la RESCD-EXA: 771/2016 EXP-EXA: 8700/2016

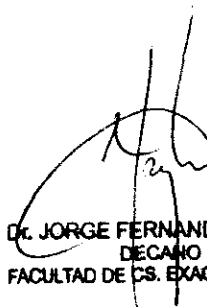
Se firma el presente convenio en tres ejemplares de igual tenor, en la ciudad de, a los días del mes de del año 2016.

C.P.N. Antonio FERNANDEZ FERNANDEZ
Rector
Universidad Nacional de Salta

LIC. Rodolfo Alejandro TECCHI
Rector
Universidad Nacional de Jujuy


Dra. MARÍA RITA MARTEARENA
SECRETARIA ACADÉMICA Y DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa.




Dr. JORGE FERNANDO YAZLLE
DECAÑO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa.



ANEXO II de la RESCD-EXA: 771/2016 EXP-EXA: 8700/2016

DE LA ADMINISTRACIÓN

Las inscripciones de los alumnos en **La UNJu** se harán en la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Facultad de Ingeniería de **La UNJu**, 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 Coordinador de **La UNJu** deberá remitir 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 ESPECIALIZACION EN ENERGIAS RENOVABLES se iniciará en junio de 2017.

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 UNJu a través de la Facultad de Ingeniería, 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.

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

Handwritten signature and initials

///...



ANEXO II de la RESCD-EXA: 771/2016 EXP-EXA: 8700/2016

ORGANO DE ADMINISTRACION DEL POSGRADO

Por la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Jujuy el órgano de administración de la carrera estará conformado por la siguiente persona: Coordinador Académico y Administrativo: Dra. Ing. Julia Eleonora Santapaola.

Por la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de Salta el órgano de administración de la carrera estará conformado por la siguiente persona: Coordinador Académico y Administrativo: Dra. Verónica Mercedes Javi.

COSTOS

La Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Jujuy abonará a la Facultad de Ciencias Exactas de **La UNSa** la suma de pesos cincuenta mil (\$50.000,00) por las prestaciones comprometidas en el presente convenio, a través de depósito bancario o transferencia.

La suma antes determinada será cancelada en dos (2) pagos de pesos veinticinco mil (\$25.000,00) en Agosto de 2017 y en Febrero de 2018. Pagos sujetos al desarrollo de la especialización.

En caso de superarse la cantidad de 20 alumnos se pagará un adicional a la suma antes determinada, de pesos tres mil (\$3.000,00) por alumno y será cancelado en dos (2) pagos de pesos mil quinientos (\$ 1.500,00) por alumno al finalizar cada semestre.

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

La Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Jujuy se hará cargo de los costos de traslado, alojamiento y comidas de los docentes que dicten la Carrera.

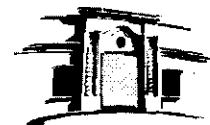
Para la plena vigencia del presente convenio, se establece como condición un mínimo de veinte (20) inscriptos al momento de inicio del cursado.

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. 1066/10- Categoría B - Reconocido por Res. Ministerial N° 563/02)

Handwritten signature and initials



ANEXO II de la RESCD-EXA: 771/2016 EXP-EXA: 8700/2016

"Magíster en Energías Renovables de la Universidad Nacional de Salta" (Creada por Res. CS-124/98 - Acreditada por la CONEAU - Res.-1067/10 — Categoría B -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 Magister:

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

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, mediante la creación y el desarrollo de las capacidades de analizar los recursos existentes, proponer la utilización de distintos sistemas, evaluar su adecuación y conveniencia, investigar de forma autónoma integrando teoría y práctica y realizar proyectos que respondan a las necesidades planteadas, con conciencia de los impactos ambientales.

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.

Handwritten signature and initials



ANEXO II de la RESCD-EXA: 771/2016 EXP-EXA: 8700/2016

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: Aprobado por Resolución EXA N° 766/2015 y convalidado por RESCS-620/15.

Asignaturas (Curso)	Horas	Especialización	Maestría
Ambiente y Energía Renovables	40	X	X
Introducción a las Transformaciones Energéticas	40	X	X
Medición e Instrumentación	40	-	X
Energía Eólica	40	*	X
Micro-hidráulica	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 Especialidad	40	X	-
Taller de integración Maestría	80	-	X
Inglés	40	X	X
Computación	40	X	X
Número total de horas		360	560 + 16 créditos

Referencia: (X) Asignaturas obligatorias

(*) Tres de las cuatro marcadas

Handwritten signature and initials



ANEXO II de la RESCD-EXA: 771/2016 EXP-EXA: 8700/2016

Carga horaria:

Para la Especialización: 360 horas y un Trabajo Final.

Para la Maestría: 720 horas y aprobar la Tesis (560 hs de cursos y 160 hs. de créditos —cada crédito equivale a 10 hs.)

Contenidos Mínimos:

Curso 1: Ambiente y Energías Renovables: Problemas ambientales. Recursos: Solar, Eólico, Geotermia, Biomasa, Microhidráulica.

Curso 2: Introducción a las transformaciones energéticas: Balance de energía, entropía. Ciclos termodinámicos. Transferencia de calor y masa. Generación convencional térmica a media y baja temperatura.

Curso 3: Medición e Instrumentación: Sensores y transductores de variables tales como: temperatura, humedad, velocidad de aire, presión, etc. Sistemas de adquisición de datos. Calibración de instrumentos.

Curso 4: Energía Eólica: Tratamiento de datos de viento, mapas eólicos, criterios para diseños de granjas eólicas, impacto ambiental de granjas eólicas.

Curso 5: Micro-hidráulica: Evaluación del recurso y su potencial para mini-generación de electricidad. Conversión hidromecánica. Regulación de potencia. Distribución en sistemas aislados y en sistemas vinculados a la red. Evaluación económica.

Curso 6: Energía Solar I: Sistemas Fotovoltaicos. Colectores solares planos. Concentradores. Acumulación.

Curso 7: Energía Solar II: Aplicaciones de baja temperatura: secado solar, acondicionamiento térmico de edificios, producción de agua potable, invernaderos, etc. Aplicaciones de alta temperatura: Producción de electricidad.

Curso 8: Energía de Biomasa I: La biomasa como recurso energético. Participación mundial de la biomasa y perspectivas. Caracterización de los recursos. Estimación del potencial. Impactos de su aprovechamiento. El rol de la biomasa en el marco del cambio climático. Conversión de biomasa en energía. Biocombustibles líquidos: bioetanol y biodiesel.

Curso 9: Energía de Biomasa II: Tecnologías y productos de la pirolisis. Procesos y equipos de carbonización. Procesos y equipos de gasificación de biomasa. Tratamientos de adecuación de la biomasa para fines energéticos. Producción de biogás. Conceptos de biorefinerías.

[Handwritten signature]
N



ANEXO II de la RESCD-EXA: 771/2016 EXP-EXA: 8700/2016

Curso 10: Energía Geotérmica: Sistemas geotermales. Conceptos de hidrogeología. Prospección y exploración. Caracterización. Aplicaciones.

Curso 11: Taller de Integración: Planteo de un problema "real". Posibles soluciones. Análisis económico comparativo.

Requisitos Instrumentales:

Computación: Software de Cálculo, Simulación y Graficación.

Inglés: Comprensión de textos.

Ejemplos de actividades para la obtención de créditos para la Maestría:

Trabajos publicados en temáticas afines.

Cursos de Posgrado aprobados.

Pasantías en centros especializados en temas afines.

Evaluación de proyectos de energías Renovables.

Implementación de técnicas de uso racional de la energía.

Participación en proyectos de investigación y/o implementación de ER.

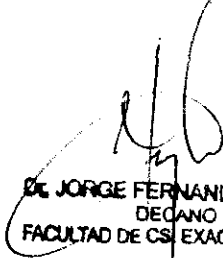
La enumeración que precede no agota las eventuales posibilidades de este tipo de actividades.

C.P.N. Antonio FERNANDEZ FERNANDEZ
Rector
Universidad Nacional de Salta

LIC. Rodolfo Alejandro TECCHI
Rector
Universidad Nacional de Jujuy


Dra. MARÍA RITA MARTEARENA
SECRETARÍA ACADÉMICA Y DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa.




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