

Comisión Sectorial de Enseñanza

CONVOCATORIA A LA PRESENTACIÓN DE EXPRESIONES DE INTERÉS PARA EL DESARROLLO DE PROPUESTAS DE NUEVAS CARRERAS O PROGRAMAS EDUCATIVOS A DESARROLLAR EN EL INTERIOR, ESTIMULANDO LA AMPLIACIÓN, DIVERSIFICACIÓN, ARTICULACIÓN Y FLEXIBILIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA DE GRADO Y LA COLABORACIÓN EN LA FORMACIÓN DOCENTE

Fecha límite de presentación: 09/abril/2012, 16:00 hrs.

Lugar de Presentación: CCI, Brandzen 1962. Montevideo

Deberán presentarse en formato papel y electrónico (pdf y odt)

Correo electrónico: ua@cci.edu.uy

1. DATOS DE LA PROPUESTA

Nombre de la propuesta	Carrera Ingeniería Forestal				
Lugar de radicación	Tacuarembó, Región Noreste				
Modalidad	Presencial			Semi-presencial	Formación docente
	X			X	
Área / Áreas de conocimiento	Agraria	Artística	Científico tecnológica	Salud	Social
	X		X		
Servicios universitarios participantes	Facultad de Agronomía Facultad de Ingeniería Facultad de Química Casa de la Universidad de Tacuarembó Centro Universitario de Rivera				

2. DATOS DEL REFERENTE ACADÉMICO DETERMINADO POR EL SERVICIO PROPONENTE

Comisión Sectorial de Enseñanza

Nombre y Apellido	Carlos Mantero
Cédula de Identidad	1.310.750-6 Fecha Nacimiento: 08/08/1953
Nº. de funcionario	
Descripción del Cargo (*)	Grado: 3 Dedicación horaria: 40 D.T.: Si ___ No X Efectivo: X Interino :___
Servicio universitario y repartición	Facultad de Agronomía, Departamento de Producción Forestal y Tecnología de la Madera – Director de la Estación Experimental Bernardo Rosengurt.
Teléfono y fax (*)	098649980 – 46402057, fax 46426290 (EEBR)
E-mail	cmantero@fagro.edu.uy

(*) del Servicio y repartición por el que se presenta al llamado. En caso que el proyecto tenga más de un referente académico repetir el cuadro.

Nombre y Apellido	Gabriel Pisciotano
Cédula de Identidad	2.769.005-2 Fecha Nacimiento: 3/8/1960
Nº. de funcionario	
Descripción del Cargo (*)	Grado: _3_ Dedicación horaria: _30_ D.T.: Si ___ No X Efectivo: ___x___ Interino :___
Servicio universitario y repartición	Facultad de Ingeniería, IIMPI
Teléfono y fax (*)	27110361
E-mail	gabrielp@fing.edu.uy

Nombre y Apellido	Jorge Martínez
Cédula de Identidad	1.533.997-9 Fecha Nacimiento: 16/08/1959
Nº. de funcionario	
Descripción del Cargo (*)	Grado: _4_ Dedicación horaria: _40_ D.T.: No Efectivo: ___x___ Interino :___
Servicio universitario y repartición	Facultad de Ingeniería, IIQ
Teléfono y fax (*)	27110871
E-mail	garreiro@fing.edu.uy

Nombre y Apellido	Franco Robledo
--------------------------	----------------

Comisión Sectorial de Enseñanza

Cédula de Identidad	3.645.500-3	Fecha Nacimiento: 04/02/1974
Nº. de funcionario		
Descripción del Cargo (*)	Grado: _4_ Dedicación horaria: _25_ D.T.: Si Efectivo: _x_ Interino : _	
Servicio universitario y repartición	Facultad de Ingeniería, Instituto de Matemática y Estadística (IMERL), Investigación Operativa, Instituto de Computación (IICO), Instituto de Computación (InCo)	
Teléfono y fax (*)	7114244 Fax: 7110469	
E-mail	frobledo@fing.edu.uy	

Nombre y Apellido	Fernando Ferreira	
Cédula de Identidad	2.613.843-1	Fecha Nacimiento: 16/06/1958
Nº. de funcionario		
Descripción del Cargo (*)	Grado: 5 Dedicación horaria: _40_ D.T.: Si _x_ No _ Efectivo: _x_ Interino : _	
Servicio universitario y repartición	Facultad de Química, Departamento de Química orgánica	
Teléfono y fax (*)	2487 1288 int 1124, 2487 3073	
E-mail	ff@fq.edu.uy	

Nombre y Apellido	Víctor Daniel Cal Maseda	
Cédula de Identidad	1.359.909-8	Fecha Nacimiento: 10/12/1954
Nº. de funcionario	6285	
Descripción del Cargo (*)	Grado: 4 Dedicación horaria: _40_ D.T.: Si _ No x_ Efectivo: _____ Interino : _x_	
Servicio universitario y repartición	Casa de la Universidad en Tacuarembó- Comisión Coordinadora del Interior	
Teléfono y fax (*)	46323911	
E-mail	dcal@cut.edu.uy	

Comisión Sectorial de Enseñanza

3. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO RESPONSABLE DE LA PROPUESTA

Los docentes que tengan CV en el sistema cv.uy (www.anii.org.uy), deberán indicarlo. En caso contrario adjuntar CV en formato electrónico y papel (en formatos PDF y ODT).

Nombre y Apellido	Cédula Identidad	Cargo			
		Grado	Horas	Efectivo o Interino	Firma
Carlos Mantero*	1.310.750-6	3	40	Efectivo	
Jorge Martínez*	1.533.997-9	4	40	Efectivo	
Gabriel Pisciotano*	2.769.005-2	3	30	Efectivo	
Franco Robledo*	3.645.500-3	4	25	Efectivo	
Ludmila Profumo*	4.070.940-0	-	-	Docente libre	
Fernando Ferreira*	2.613.843-1	5	40	Efectivo	
Guillermo Pérez*	4.203.921-9	3	40	Efectivo	
Daniel Cal	1.359.909-8	4	40	Interino	
Roberto Scoz	DNI 18.206.789	-	-	INIA	

Agregue las filas que sean necesarias.

(*) Docentes con CVUY

4- DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA**4.1 Tipo de propuesta**

Título de la propuesta¹	Nueva oferta²	Complementación de oferta existente³
Carrera Ingeniería Forestal	X	

4.2 Resumen de la propuesta

La formación en Ingeniería Forestal es una necesidad que posee el Uruguay desde hace varias décadas. Por ello esta propuesta tiene como objetivo aumentar la oferta de formación de profesionales forestales con sólida base en ingeniería, en un estándar equivalente al de los países de la región. A la luz del crecimiento del sector forestal – maderero las respuestas de formación específica desde la Universidad de la República han sido insuficientes. Si bien históricamente en la Carrera de Ingeniería Agronómica en el ciclo tecnológico productivo se dicta producción forestal y actualmente se está poniendo en marcha la Carrera de Tecnólogo en Madera, sigue existiendo un sector con un gran potencial de desarrollo académico que continúa inexplorado. En consonancia con una política de estado que lleva ya 23 años de implementada y a efectos de maximizar la comprensión de las potencialidades y amenazas de un sector en el cual Uruguay realizó una significativa inversión de recursos, se han iniciado en la Región Noreste diversos esfuerzos. La creación del Instituto Superior de Estudios Forestales con énfasis en protección forestal en 2009, los llamados a Polo de Desarrollo Universitario - PDU, han sido un puntapié inicial muy concreto para acompañar este proceso. La realización del Foro de la Madera en 2011 en Tacuarembó convocó a actores nacionales e internacionales vinculados con el sector, donde la formación de recursos humanos surgió como uno de los factores limitantes para generar valor agregado en la cadena productiva. Asimismo, la Región Noreste ofrece en forma creciente espacios físicos y académicos de soporte para la instalación de propuestas universitarias, entre ellas, en Tacuarembó se construirán a mediano plazo 3.000 m² en el marco del convenio con el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, las instalaciones de la Estación Experimental Bernardo Rossengurtt están disponibles, así como los 900 m² que posee el Centro Universitario de Rivera y la construcción de 4.500 m² prevista a mediano plazo. Académicamente el respaldo está dado por las Carreras que ya se dictan en las Sedes, por los PDU instalados y por los presentados a los llamados actuales, estrategias que han mantenido coherencia entre sí y con las políticas de desarrollo de la UdelaR para la Región, por lo tanto consistentes con esta propuesta. La propuesta desarrolla una carrera de 450 créditos, en 5 años de duración con una organización curricular cuyo objetivo es asegurar una sólida formación en las ciencias básicas y básico – aplicadas necesarias para el desempeño científico y profesional de los egresados. La estructura curricular se inicia con un curso de Introducción a los Sistemas Foresto-madereros continuando con el desarrollo en las asignaturas de las áreas de: Ciencias Básicas, Biociencias, Silvicultura y Ecología Forestal, Procesos Industriales y Gestión. Igualmente, se prevé un Trabajo Final que incluirá actividades de investigación y/o extensión y un área de formación complementaria. Los cursos se dictarán en forma presencial y semi-presencial utilizando las Tecnologías de la Información y Comunicación –

¹ Adjuntar documentos relacionados con el proceso de aprobación por parte de los órganos de cogobierno correspondiente en "Anexo 1". Si hay más de un Servicio participante, adjuntar la información referida a la aprobación de la iniciativa, de cada uno de ellos. Si hay otras instituciones involucradas, adjuntar los correspondientes avales institucionales.

² Adjuntar el Plan de Estudios o la Propuesta curricular in extenso, como "Anexo 2". Indicar requisitos de estudios previos en cada caso.

³ Adjuntar el Plan de Estudios o la Propuesta curricular in extenso, como "Anexo 2". Indicar requisitos de estudios previos en cada caso.

TIC's. Se espera que esta Carrera contribuya fuertemente la creación de Ciclos Iniciales Optativos científico-tecnológicos, biológicos y agrarios en la Región.

4.3 Antecedentes de la propuesta educativa atendiendo las Bases del Llamado

Antecedentes de la oferta de enseñanza en el país

En los últimos 23 años, el sector forestal uruguayo, al amparo de las políticas públicas, tuvo un crecimiento que lo llevó a pasar de las 37.000 ha de plantaciones de especies de rápido crecimiento con destino industrial a un total actual de 900.000 ha. Basado en este crecimiento de la fase agraria, el complejo agroindustrial forestal empezó a desarrollarse, consolidando paulatinamente su fase industrial y su fase de comercialización y servicios.

Entre los años 2000 y 2010 las exportaciones de productos forestales pasaron de USD 50.000.000 a USD 570.000.000 con una balanza comercial positiva desde 2000⁴.

En la fase agraria son importantes además las plantaciones destinadas a la producción de servicios, con alrededor de 200.000 ha y el bosque nativo con 572.000 ha, en cuyo caso la política ha sido exitosa en cuanto a su conservación, pero no así en el aumento de su conocimiento y posibilidades de manejo racional.

La enseñanza forestal específica no acompañó el crecimiento del sector, al contrario, disminuyó su oferta a partir de 1990 y el aporte de profesionales al sector se dio para la fase agraria a partir de egresados de Agronomía que cursaron la producción forestal (con una media de 15 egresados anuales) y de egresados de otras producciones. Estos aportes permitieron atender la demanda del sector, en especial en las primeras etapas de la producción agraria, pero en las fases industriales y de servicios, el aporte llegó desde distintos servicios universitarios (Ingeniería, Ciencias Económicas, Ciencias, etc.) con profundos conocimientos básicos pero sin formación forestal específica⁵.

El complejo agroindustrial forestal se encuentra en una etapa de maduración y consolidación de sus tres cadenas principales, celulósica, energética y de elaboración mecánica, con diferencias de desarrollo entre ellas y algunas indefiniciones respecto a los caminos a seguir para concretar las mejores combinaciones para obtener los mejores resultados.

Se ha identificado como principal restricción al desarrollo del sector la escasez en calidad y cantidad de los recursos humanos a todos los niveles y en todas las fases de las cadenas de base forestal⁶.

Todos los países de la región, a excepción de Uruguay, ofrecen carreras de ingeniería forestal, lo cual deja a los profesionales uruguayos con dificultades para competir en la región.

Es clara la posibilidad de que la Universidad de la República - UdelaR participe en la solución de este problema a través una oferta de formación de recursos humanos en los niveles que le competen.

⁴ <http://www.mgap.gub.uy/portal/hgxpp001.aspx?7,20,512,O,S,0,MNU;E;2;15;125;12;MNU>.

⁵ Equipos Mori. 2000. Estudio cuantitativo y cualitativo de la oferta y demanda de profesionales forestales.

⁶ Gabinete Productivo 2009. Cadenas de valor (I).

Se evalúa como positivo las Relaciones Internacionales que la UdelaR ya tiene desarrolladas a través de convenios con universidades que pueden permitir intercambio docente y estudiantil, así como relaciones de cooperación para el desarrollo de nuevas fortalezas para el desarrollo de la carrera a crear. A modo de ejemplo se citan algunas universidades en estas condiciones: Universidad Aalto, Universidad de Helsinki, Universidad Sueca de Ciencias Agrarias, Universidad Federal de Santa María y la Universidad Federal de Pelotas

Antecedentes académicos del equipo y/o de sus integrantes en el tema

El equipo responsable de la propuesta está integrado por universitarios con larga actuación en sus respectivas áreas del conocimiento y con experiencia previa en trabajo en conjunto, en especial en la creación y desarrollo de nuevas carreras, así como en la formulación de propuestas de trabajo universitario en el interior. Jorge Martínez y Carlos Mantero participaron en la creación de la Maestría en Producción de Celulosa y Papel. Ludmila Profumo, Gabriel Pisciotano, Roberto Scoz y Carlos Mantero integraron el grupo que desarrolló la carrera de Tecnólogo en Madera. Roberto Scoz, Ludmila Profumo, Carlos Mantero y Daniel Cal participaron de la propuesta del Instituto Superior de Estudios Forestales, PDU Protección Forestal del cual hoy Guillermo Pérez es parte integrante. Fernando Ferreira y Daniel Cal han presentado recientemente el proyecto “Espacio de Ciencia y Tecnología Química de la Región Noreste” en la convocatoria a proyectos para la radicación de grupos docentes en el interior por la CCI.

Carlos Mantero: Ingeniero Agrónomo (Orientación Forestal). Docente del Departamento Forestal, Facultad de Agronomía desde 1987. Actualmente Profesor Adjunto de Tecnología de la Madera. Responsable de los cursos Tecnología de los productos forestales I y Deterioro y preservación de maderas en el grado de Agronomía y de El complejo forestal en Uruguay y Estructura y química de la madera en la Maestría en Ingeniería en producción de celulosa y papel, Facultad de Ingeniería. Director del Departamento de Producción Forestal y Tecnología de la Madera, Facultad de Agronomía de 2006 a 2008. Actualmente dirige la Estación Experimental Prof. Bernardo Rosengurtt. Tiene en curso, como responsable académico, proyectos en dinámica del agua en plantaciones de eucaliptos y en deterioro y preservación de maderas. Ha publicado artículos en anatomía y propiedades de la madera, secado de maderas, preservación de maderas, productos no madereros del bosque, mercados forestales, complejos agroindustriales, etc. Es coautor de tres libros en la temática de tecnología de la madera y tres capítulos de libros.

Jorge Martínez Garreiro: Ingeniero Químico (UDELAR), Magister en Ingeniería Química (UDELAR). Docente del Departamento de Operaciones Unitarias en Ing. Química e Ing. de Alimentos del Instituto de Ingeniería Química de la Facultad de Ingeniería. Director del Instituto de Ingeniería Química 2006-2009, actualmente Jefe de Departamento desde 2010. Responsable de dos cursos de grado de Transferencia de Calor y Masa. Dicta cursos de posgrado sobre biocombustibles en la Maestría de Ingeniería de la Energía y de deshidratación de alimentos en la Maestría de Ingeniería de Alimentos. Ha publicado artículos científicos en publicaciones arbitradas y en congresos. Ha dictado conferencias a nivel nacional e internacional.

Gabriel Pisciotano: Ingeniero Industrial Mecánico. Docente de larga trayectoria en la Facultad de Ingeniería en las áreas de Mecánica de Fluidos y Termodinámica Aplicada, habiendo actuado tanto en aplicaciones ambientales (atmósfera, clima, IMFIA) como en la ingeniería mecánica

(IIMPI). Actualmente es co-responsable de los cursos de Transferencia de Calor 1 y 2 para Ingeniería Mecánica, así como del curso Energía 1 (Combustión) y corresponsable de proyectos de investigación, extensión y mejoramiento de la enseñanza en el desempeño de su cargo de Prof. Adjunto G^o3 del Departamento de Termodinámica Aplicada, del Instituto de Ingeniería Mecánica y Producción Industrial (IIMPI). Actual Director de IIMPI-FI. Ha desarrollado amplia actuación tanto como docente directo como participante en la elaboración, puesta en funcionamiento y mejoras de las Carreras de Ingeniería (Plan 97), así como de las Carreras de Tecnólogos (formulación de planes de estudio, comisiones de Carrera, y en el ámbito de varias comisiones Mixtas UdelaR-Anep).

Franco Robledo: Ingeniero en Computación. Doctor en Informática del PEDECIBA, Facultad de Ingeniería, UDELAR. Doctor en Informática del IRISA/INRIA, Universidad de Rennes I, Francia. Docente Grado 4 del Instituto de Matemática y Estadística (IMERL) de la Facultad de Ingeniería. Docente Grado 4 del Dpto. de Investigación Operativa, Instituto de Computación, Facultad de Ingeniería. Investigador Nivel II del SNI. Actualmente: Director del Laboratorio de Probabilidad y Estadística (LPE, www.lpe.edu.uy) de la Facultad de Ingeniería, UDELAR. Director del Instituto de Computación (InCo) de la Facultad de Ingeniería, UDELAR.

El Prof. Fernando A. Ferreira Chiesa, es Doctor en Química (Ph.D.) por la Universidad SLU de Uppsala, Suecia, y recibió el título de Químico Farmacéutico por la Facultad de Química, Udelar. Es Profesor Catedrático del Departamento de Química Orgánica de la Facultad de Química, Profesor Agregado del Departamento de Desarrollo Biotecnológico, y fundador y responsable del Laboratorio de Carbohidratos y Glicoconjugados creado por convenio entre las Facultades de Química (Departamento de Química Orgánica) y Medicina (Departamento de Desarrollo Biotecnológico), es Investigador Nivel II del Sistema Nacional de Investigadores desde su creación, e Investigador Grado 5 de PEDECIBA-Química, y durante 7 años, integró el Comité de Selección de los Proyectos Clemente Estable de Investigación Básica, inicialmente designado por el Ministerio de Educación y Cultura y posteriormente por la ANII. Es Docente de la Universidad de la República en Régimen de Dedicación Total desde el año 1997, y se desempeña como docente dentro de la institución desde hace más de 25 años. El Dr. Fernando Ferreira se ha desempeñado como docente de grado y posgrado, dictando actualmente clases en las Facultades de Química, Ciencias y Medicina, y dirige estudiantes de posgrado (Maestría y Doctorado) y grado, que realizan sus trabajos de tesis en el Laboratorio de Carbohidratos y Glicoconjugados (Instituto de Higiene). Es autor de una patente, ha colaborado con varias empresas mediante acuerdos de cooperación Universidad-Sector Privado, y ha mantenido una prolongada colaboración con INIA-Las Brujas y el Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable, así como más recientemente con el Instituto Pasteur de Montevideo. En los últimos años ha gestionado la firma de Acuerdos Marco entre la UdelaR y las empresas Grinlab, la Botica del Señor, Laboratorio Santa Elena y el convenio recientemente aprobado por el CDC que se encuentra para la firma del Rector, con la empresa multinacional de origen francés VIRBAC que se desempeña en el rubro de Medicina Veterinaria. Sus principales líneas actuales de investigación son: 1) Antígenos polisacáridos bacterianos nativos y modificados para vacunación y su actividad biológica, y 2) Desarrollo de nuevos adyuvantes de vacunación basados en productos naturales. En el Laboratorio de Carbohidratos y Glicoconjugados, bajo la dirección de la Dra. Silvia Soulé, también se trabaja en polisacáridos de interés industrial en colaboración con INIA-La Estanzuela. También se trabaja en temas de fitoquímica y productos naturales, y en glicobiología estructural de *Echinococcus granulosus* en colaboración con colegas de la Facultad de Química.

Comisión Sectorial de Enseñanza

Guillermo Pérez: Licenciado en Ciencias Biológicas (Facultad de Ciencias-UDELAR), Magister en Ciencias Biológicas (PEDECIBA) y Doctor en Microbiología (Universidad de Pretoria, Sudáfrica). Actualmente ocupa el cargo de Profesor Adjunto en Fitopatología con énfasis en Protección Forestal en el PDU Forestal de Tacuarembó. Candidato a Investigador del SNI y docente activo del Programa de Posgrado en Ciencias Agrarias de la Facultad de Agronomía. Ha participado en distintos proyectos de investigación asociados a problemas sanitarios forestales en la Facultad de Ciencias-Facultad de Ingeniería de la UDELAR, University of Pretoria (Sudáfrica) y Murdoch University (Australia).

Ludmila Profumo es Ingeniera Agrónoma – Universidad de la República, realizó estudios de posgrado en la Universidad Federal de Paraná (Curitiba - Brasil) becada por la Coordinación de Perfeccionamiento de Personal de Nivel Superior - Capes, defendió su tesis de Doctorado en Ingeniería Forestal en el año 2010 (título en trámite). Actualmente es Coordinadora de la Carrera de Tecnólogo en Madera y docente libre del Centro Universitario de Rivera. En el mismo actúa como docente de la Tecnicatura en Gestión de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable y de la Licenciatura en Gestión de Recursos Naturales – Facultad de Ciencias, en temas vinculados a la Ecología Forestal, en tutoría de pasantías y en proyectos de investigación estudiantiles, de pre-grado y grado.

Daniel Cal, Ingeniero Agrónomo, egresado de la UDELAR, con trayectoria en instituciones de desarrollo local y regional (Intendencia de Tacuarembó, CLAEH), y desde 2007 Director de la Casa de la Universidad de Tacuarembó. Con experiencia y formación complementaria en Formulación de Proyectos y Planificación Estratégica, ejerciendo la docencia en Cursos de Desarrollo Local y Gerencia Social en estos temas. Actualmente cursando la Maestría de Desarrollo Local en la Universidad de San Martín de Argentina.

Roberto Scoz es Ing. Forestal de la Universidad de La Plata (Argentina), realizó estudios de posgrado en la Universidad de Friburgo (Alemania) becado por la Fundación Konrad Adenauer, obteniendo su título de Doctorado en dicho país en el año 2002. En la misma Universidad actuó como Profesor Adjunto del Departamento de Biometría Forestal. Desde 2008 se desempeña como Director del Programa Nacional de Investigación en Producción Forestal de INIA y es responsable de las actividades científicas en este rubro.

Antecedentes en la Región a localizarse

En los últimos años el CDC ha definido una estrategia de Regionalización y Descentralización que incluye la elaboración de Programas Regionales de Enseñanza terciaria y la construcción de Centros Universitarios Regionales (CENURES) estableciendo como un tema prioritario los aspectos ligados a la producción de madera explicitado en el Programa Regional de Enseñanza Terciaria – PRET Noreste⁷.

Se logra la aprobación de una nueva carrera terciaria no universitaria, Tecnólogo en Madera, creada entre UdelaR (Facultad de Ingeniería, Facultad de Agronomía) y el CETP.

Aumenta la oferta de carreras en el Centro regional del noreste, ofrecidas en el CUR y la CUT.

PDU con énfasis en Protección Forestal y PDU de Ciencias Económicas.

⁷ Universidad de la República - Comisión Coordinadora Interior. 2008. Programas Regionales de Enseñanza Terciaria 2008-2010 y su proyección al 2020. Serie: Documentos de Trabajo CCI N°1. Montevideo. 110p.

Comisión Sectorial de Enseñanza

Se han presentado otros PDUs “Estudios Interdisciplinarios en Sistemas Territoriales Complejos - Nuevos Aportes”, “Polo de Innovación y Desarrollo Sostenible” y “Espacio de Ciencia y Tecnología Química de la Región Noreste” en la última convocatoria a proyectos para la radicación de grupos docentes de alta dedicación.

El INIA ofrece espacio para la instalación de infraestructura universitaria en Tacuarembó, lo que culmina en la firma de un convenio y se prevé la construcción de la sede a partir del año 2013.

En el año 2011 se realiza en la región el Foro de la Madera, el cual convocó a actores regionales, nacionales e internacionales vinculados al sector, siendo uno de los temas analizados la necesidad de formación de recursos humanos para la generación de valor agregado a la cadena de producción.

4.4 Justificación

En el marco del proceso de descentralización iniciado por la Universidad de la República se fijó entre las prioridades para la región noreste apoyar y desarrollar los ejes temáticos de la Madera, la Carne y los Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable. La formación académica en Ciencias Forestales se ajusta en tres de estos ejes, dadas las características de las disciplinas que aborda como así también asociado al desarrollo del sector productivo en los departamentos de Tacuarembó, Rivera y Cerro Largo.

La propuesta de una nueva carrera en Ingeniería Forestal se alinea además en alto grado con dichas prioridades considerando el objetivo que a mediano plazo se plantea y fuera formulado en un PDU Forestal ya en funcionamiento: generar en la región un centro de excelencia en la temática forestal, respetando su larga tradición en dicha actividad e intensificando en una visión de cadena a la hora de su abordaje.

Es de considerar adicionalmente las interacciones visualizadas desde esta propuesta con ofertas académicas en la región como lo son las carreras de Tecnólogo de la Madera, Tecnólogo en Recursos Naturales y Licenciatura en Recursos Naturales.

Esta Carrera contribuirá fuertemente al desarrollo de Ciclos Iniciales científico-tecnológicos, biológicos y agrarios en la Región. En este sentido, la estructura de la carrera permitirá la movilidad horizontal desde y hacia otras carreras de ingeniería y el Tecnólogo de la Madera viabilizando el aprovechamiento de tramos parciales realizados por los estudiantes en esta u otras carreras.

4.5 Objetivos generales y específicos de la propuesta

Objetivos Generales

La propuesta tiene por objetivo aumentar la oferta de formación de profesionales forestales con sólida base en ingeniería acorde a las realidades productivas y a la consolidación del sector foresto-industrial del Uruguay, en un estándar similar al de los países de la región.

Dentro de los objetivos específicos están:

- Generar las capacidades docentes regionales vinculadas a las áreas temáticas durante el primer quinquenio.
- Definir las necesidades de laboratorios y de equipamiento para las actividades de enseñanza e investigación.
- Fortalecer la formación actual en áreas de vacancia y menor desarrollo relativo.
- Colaborar a la creación de un ámbito de investigación específico que distinguirá a la región como generadora de conocimiento en el área forestal – maderera.

4.6 Recursos Humanos

La propuesta se propone coordinar con las carreras existentes en la región noreste la mayor cantidad de cursos posibles. Al momento de la elaboración del presente proyecto se han identificado conjuntamente con la CUT las posibilidades que se detallan en el cuadro siguiente.

Carrera	Servicios/Centros Universitarios	Áreas de formación que articulan
Licenciatura en Gestión de Recursos Naturales	CUR, Facultad de Ciencias	Ciencias Básicas, Ecología Forestal
Tecnólogo en Madera	CUR, Facultades de Ingeniería y Agronomía, CETP	Procesos Industriales
Tecnólogo en Administración y Contabilidad	CUT, Facultad de Ciencias Económicas y Administración	Gestión
Tecnólogo Cárnico	CUT, Facultad de Agronomía, Veterinaria, Ingeniería y Química, ANEP-CETP	Formación Complementaria (Idiomas)
Tecnólogo Operador de Alimentos	CUT, Escuela de Nutrición y Dietética	Formación Complementaria (Idiomas)
Ingeniería Agronómica	Estación Experimental Prof. Bernardo Rosengurtt – EEBR en Cerro Largo	Introductorio, Silvicultura
PDU Forestal	CUT, INIA	Biociencias
PDU Ciencias Económicas	CUT	Gestión
PDU Centro de Estudios de la Frontera	CENUR Noreste-Cerro Largo	Formación Complementaria
PDU “Espacio de Ciencia y Tecnología Química de la Región Noreste”*	CUT y	Ciencias Básicas, Procesos industriales
PDU “Polo de Innovación y Desarrollo Sostenible”*	CUT	Gestión
PDU “Estudios Interdisciplinarios en Sistemas Territoriales Complejos - Nuevos Aportes”*	CUR	Ciencias Básicas

(*) PDUs presentados en la última convocatoria de la CCI a proyectos para la radicación de grupos docentes de alta dedicación en el Polo de Desarrollo Universitario del Noreste que se encuentran en evaluación.

5. CONDICIONES EXISTENTES Y NECESIDADES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

5.1 Costos globales, desagregado por años y en total

AÑO 1

Sueldos	Gastos ⁸	Inversiones	Total
1.479.429 (1.979.294)*	159.000		1.638.429 (2.138.294)

AÑO 2

Sueldos (Año 1 + Año 2)	Gastos (Año 1 + Año 2)	Inversiones	Total
2.870.764 (3.680.217)	318.000		3.188.764 (3.998.217)

AÑO 3

Sueldos (Año 1 + Año 2 + Año 3)	Gastos (Año 1 + Año 2 + Año 3)	Inversiones	Total
4.262.729 (5.462.585)	477.000		4.739.729 (5.939.585)

AÑO 4

Sueldos (Año 1 + Año 2 + Año 3 + Año 4)			Gastos (Año 1 + Año 2 + Año 3 + Año 4)					Total	
5.415.675 (7.093.958)			636.000					6.051.675 (7.729.958)	

AÑO 5

⁸Para las tres modalidades incluir para todos los años los gastos asociados a las actividades presenciales (por ejemplo, gastos de pasajes, alojamientos, viáticos, etc.)

Comisión Sectorial de Enseñanza

Sueldos (Año 1 + Año 2 + Año 3 + Año 4+ Año 5)	Gastos (Año 1 + Año 2 + Año 3 + Año 4+ Año 5)	Inversiones	Total
5.978.737 (7.370.560)	795.000		6.773.737 (8.165.560)

TOTALES

Sueldos	Gastos	Inversiones	Total
20.007.333 (25.291.724)	2.385.000		22.392.333 (27.676.724)

(*) Se presentan dos presupuestos. Un presupuesto de mínima que asume la aprobación de los PDUs de "Estudios Interdisciplinarios en Sistemas Territoriales Complejos - Nuevos Aportes" y "Espacio de Ciencia y Tecnología Química de la Región Noreste" presentados recientemente y la aprobación de un nuevo PDU en Ingeniería en futuros llamados. El segundo presupuesto de máxima es presentado entre paréntesis y asume que ninguno de los 3 PDUs son aprobados y por tanto prevé la contratación de mayor número de docentes.

5.2 Recursos humanos**Equipo existente**

Nombre y asignatura	Tipo ⁹		Grado	DT		Horas	Solicita extensión	Número de horas
	R	V		Sí	No			
Carlos Mantero	x		3		x	40	No	
Guillermo Pérez	x		3		x	40	No	
Ludmila Profumo*	x		-			-	No	
Jorge Martínez		x	4		x	40	No	
Gabriel Pisciotano		x	3		x	30	No	
Franco Robledo		x	4	x		25	No	
Fernando Ferreira		x	5	x		40	No	
Daniel Cal	x		4		x	40	No	

Agregue los renglones que sean necesarios

*Ludmila Profumo está concursando por un llamado G3, 40hs, opción DT del PDU Estudios Interdisciplinarios en Sistemas Territoriales Complejos (Ingeniero Forestal)

⁹R: radicado; V: viajero

Comisión Sectorial de Enseñanza

Recursos humanos a contratar

Grado	Tipo		Asignatura	Carga horaria
	R	V		
3		x	Matemática y sus aplicaciones*	Extensión 30 a 40hs
2	x		Matemática y sus aplicaciones*	20
2	x		Matemática y sus aplicaciones	20
1	x		Matemática y sus aplicaciones	15
1	x		Matemática y sus aplicaciones	15
3		x	Física	Extensión 30 a 40hs
2	x		Física	20
2	x		Física	20
1	x		Física	15
1	x		Física	15
3		x	Química*	Extensión 30 a 40hs
2	x		Química*	20
2	x		Química	20
1	x		Química	15
1	x		Química	15
3		x	Informática	Extensión 30 a 40hs
2	x		Informática	20
3		x	Estructura y Fisiología Celular	Extensión 40 a 50hs
1	x		Estructura y Fisiología Celular	20
3		x	Anatomía y Fisiología Vegetal	Extensión 40 a 50hs
2	x		Anatomía y Fisiología Vegetal	20
2	x		Anatomía y Fisiología Vegetal	20
3		x	Biociencias aplicadas	Extensión 40 a 50hs
2	x		Biociencias aplicadas	20
2	x		Biociencias aplicadas	20
3		x	Silvicultura Básica	Extensión 30 a 40hs
2	x		Silvicultura Básica	30
3		x	Paisaje	Extensión 30 a 40hs

Comisión Sectorial de Enseñanza

2	x		Paisaje	30
3		x	Silvicultura Aplicada	Extensión 30 a 40hs
2	x		Silvicultura Aplicada	30
3		x	Fluidos y Energía*	Extensión 30 a 40hs
2	x		Fluidos y Energía*	20
1	x		Fluidos y Energía	15
3		x	Electrotecnia y Control*	Extensión 30 a 40hs
2	x		Electrotecnia y Control*	20
3		x	Materiales y Mecánica Aplicada*	Extensión 30 a 40hs
2	x		Materiales y Mecánica Aplicada*	20
3		x	Tecnología de la madera y su procesamiento	Extensión 30 a 40hs
2	x		Tecnología de la madera y su procesamiento	20
2	x		Política y legislación	20
3		x	Operaciones y logística	Extensión 30 a 40hs
2	x		Operaciones y logística	20
3		x	Sistemas Integrados de Gestión	Extensión 30 a 40hs

Agregue los renglones que sean necesarios

(*) Cargos supeditados a la aprobación de los PDUs de "Estudios Interdisciplinarios en Sistemas Territoriales Complejos - Nuevos Aportes" y "Espacio de Ciencia y Tecnología Química de la Región Noreste" presentados recientemente y la creación de un nuevo PDU en Ingeniería en el próximo llamado.

6. CONSTANCIA DE LOS AVALES INSTITUCIONALES

6.1 Aval fundamentado del Consejo o Comisión Directiva de los servicios participantes

Servicio	Nombre del Decano o Director	Firma del Decano o Director	Nº Resolución del Consejo ¹⁰

Agregue tantas filas como sean necesarias.

6.2 Aval fundamentado del Consejo, de la Comisión Directiva, Consejo Asesor o Comité Académico de la Sede según corresponda

Sede Universitaria	Nombre del Director o equivalente	Firma del Director o equivalente ¹¹

6.3. Aval fundamentado de la Comisión Intersede correspondiente

Sede Universitaria	Nombre del Director o equivalente	Firma del Director o equivalente ¹²

6.4 Aval fundamentado de la Comisión Coordinadora del Interior (no completar por los proponentes)

Nombre del Presidente	Firma del Presidente	Nº de Resolución del Plenario ¹³

¹⁰ Debe adjuntarse a la presente solicitud una copia de la resolución del Consejo o Comisión Directiva que brinda el aval de la propuesta.

¹¹ Debe adjuntarse a la presente solicitud una copia de la resolución del Consejo, Comisión Directiva, Consejo Asesor o Comité Académico que brinda el aval de la propuesta.

¹² Debe adjuntarse a la presente solicitud una copia de la resolución del Consejo o Comisión Directiva que brinda el aval de la propuesta

¹³ Debe adjuntarse a la presente solicitud una copia de la resolución del Plenario de la CCI.