



SAN SALVADOR DE JUJUY, 24 de agosto de 2016

VISTO el Expediente F- 200-3722/2015, mediante el cual la Facultad de Ciencias Agrarias, solicita modificación del ANEXO UNICO de la carrera de pre-grado *TECNICATURA UNIVERSITARIA FORESTAL*, y

CONSIDERANDO:

Que por RESOLUCION C.S. N° 0226/15 de fecha 09 de setiembre de 2015 el Consejo Superior de la Universidad Nacional de Jujuy en su Artículo 1°: *Aprobar la creación de la carrera de pregrado: "TECNICATURA UNIVERSITARIA FORESTAL", para ser dictada en la Expansión Académica de San Pedro de Jujuy, de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Jujuy. 2°: Aprobar el PLAN DE ESTUDIOS de la Carrera de pregrado "TECNICATURA UNIVERSITARIA FORESTAL", para ser dictada en la Expansión Académica de San Pedro de Jujuy, de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Jujuy y que figura como ANEXO UNICO de la presente Resolución. 3°: Disponer que a través de Rectorado se realicen los trámites pertinentes ante el Ministerio de Educación de la Nación a los efectos de gestionar el reconocimiento oficial y la Validez Nacional de Título de "TÉCNICO UNIVERSITARIO FORESTAL".*

Que a fs. 37 de autos la Facultad de Ciencias Agrarias solicita la adecuación de acuerdo con lo manifestado por la Dirección Nacional de Gestión Universitaria del Ministerio de Educación y Deportes de la Nación, modificando los Alcances del Título/Perfil del Egresado y carga horaria de la carrera de pregrado "TECNICATURA UNIVERSITARIA FORESTAL".

Que a fs. 38/49 de autos el Consejo Académico de la Facultad de Ciencias Agrarias por Resolución CAFCA N° 409/2016 de fecha 24 de agosto de 2016 aprobó la modificación del ANEXO UNICO de la carrera antes mencionada de acuerdo con lo solicitado por la Dirección Nacional de Gestión Universitaria.

Que en la Sesión Ordinaria realizada en el día de la fecha, este Consejo aprueba el tratamiento "Sobre Tablas", e incorpora el presente Expediente al Orden del Día por unanimidad de los miembros presentes. Se constituye en Comisión y aconseja aprobar las modificaciones solicitadas de la carrera de pregrado: "TECNICATURA UNIVERSITARIA FORESTAL" según lo requerido por la Dirección Nacional de Gestión Universitaria del Ministerio de Educación y Deportes de la Nación. Retomando su funcional natural de Cuerpo Colegiado aprueba el mismo por unanimidad de los miembros presentes.

Por ello y en ejercicio de las atribuciones conferidas por el Art.12 inc.21) del Estatuto vigente,

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY  
RESUELVE

ARTICULO 1°: Apruébase las modificaciones del ANEXO UNICO de la RESOLUCION C.S. N° 0226/15 de fecha 09 de setiembre de 2015, de creación de la carrera de pregrado: "TECNICATURA UNIVERSITARIA FORESTAL", para ser dictada en la Expansión Académica de San Pedro de Jujuy, de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Jujuy, de acuerdo con lo solicitado por la Dirección Nacional de Gestión Universitaria del Ministerio de Educación y Deportes de la Nación y por los motivos expuestos precedentemente.

ARTICULO 2°: Regístrese. Comuníquese a las Áreas de competencia. Cumplido. ARCHIVASE.

Tcb

Dr. JULIO CESAR ARRNETA  
Secretario de Asuntos Académicos  
Universidad Nacional de Jujuy

Lic. FACUNDO ALEJANDRO TECCHI  
RECTOR  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Jujuy



ANEXO UNICO

Carrera Universitaria de Pregrado

**TECNICATURA UNIVERSITARIA FORESTAL**



**Introducción**

Las actuales necesidades de reconvertir, generar una mayor eficiencia y recuperar la capacidad productiva del sector foresto-industrial han generado una oportunidad para que la Universidad, desde su verdadero rol de actor potenciador y facilitador del desarrollo, pueda plantear alternativas de acompañamiento.

En este contexto, la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNJu propone la posibilidad de ofrecer en forma oportuna y cercana a las necesidades del sector una instancia de formación de capacidades intermedias para la conducción, ejecución e implementación de tareas y estrategias tecnológicas adecuadas para el desarrollo del conglomerado forestal e industrial de la provincia y la región.

Desde lo tecnológico, los adelantos en el campo de la biotecnología, la genética, las maquinarias, la informática, las comunicaciones, el transporte, la bioenergía, entre otros factores, generan potencialidades únicas y revolucionarias comparadas con décadas pasadas. Esto implica a su vez el desafío de los sistemas de educación y formación foresto-industrial para generar una transformación acorde con los avances tecnológicos y las demandas socio-productivas del sector. En el escenario provincial y regional, se encuentra instalada la necesidad del desarrollo de mayor eficiencia, eficacia y con estrategias de agregado de valor en origen. Así, la propuesta de la Facultad de Ciencias Agrarias apunta a capacitar jóvenes y adultos en el manejo sustentable de bosques nativos e implantados, en el manejo de viveros forestales, en el procesamiento integral de la madera y en las alternativas de uso de la misma.

A su vez, la propuesta de la Tecnicatura Universitaria en Producción Foresto-Industrial busca acercar la UNJu. al interior de la provincia, en el centro de la actividad foresto-industrial. Para ello, se propone desarrollar integralmente la Tecnicatura en San Pedro de Jujuy. Esta propuesta y su emplazamiento acompaña el esfuerzo provincial y nacional de recuperación y reconversión del Ingenio azucarero La Esperanza, de desarrollo productivo de la micro región y de reconstrucción del entramado social de San Pedro, La Esperanza y las localidades aledañas.

**JUSTIFICACIÓN DE LA CARRERA**

A nivel nacional, el sector foresto-industrial se encuentra en un momento de expansión y con un potencial muy grande de crecimiento. El sector ha sido incluido dentro de las 10 ramas industriales estratégicas a desarrollar por el Plan Estratégico Industrial 2020, del Ministerio de Industria de la Nación. A nivel provincial, el sector foresto-industrial tiene el potencial para constituirse como un eje de desarrollo sostenible, generando actividad económica, nuevos puestos de trabajo, agregando valor y conservando los bosques nativos, propiciando así el desarrollo social de miles de jujeños. Este se debe a que el sector forestal posee una gran capacidad de absorción de mano de obra, desde la producción primaria en viveros, y la instalación y el mantenimiento de plantaciones, hasta la cosecha de la madera y su industrialización y manufactura, generando empleos genuinos a escala empresarial pequeña y mediana a lo largo de la geografía boscosa de la provincia.

  
Dr. JULIO CESAR ARRUETA  
Secretario de Asuntos Académicos  
Universidad Nacional de Jujuy

  
ALEJANDRO TERONI  
RECTOR  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Jujuy



La provincia de Jujuy ha tenido históricamente un rol primordial en el desarrollo forestal del país. Jujuy fue la primera provincia en desarrollar un proyecto forestal e industrial a partir de 1955, asociado al desarrollo minero y fabril de Altos Hornos Zapla, con la primera gran plantación de 10.000 ha de Eucaliptos en Argentina. En la década del 70 y 80, la provincia llegó a contar con más de 20.000 ha forestadas, de la cuales en la actualidad se mantienen unas 13.000 ha, con una tendencia decreciente.

En términos de bosques nativos, la provincia cuenta con 1.2 millones de hectáreas, de las cuales al menos la mitad son productivas en términos de aprovechamiento selectivo de especies maderables de calidad alta y media. Su producción potencial bajo procesos de ordenamiento territorial y manejo sustentable podría superar el millón de metros cúbicos anuales, generando una gran diversidad de productos con valor agregado, algunos de gran valor unitario (pisos, aberturas, muebles).

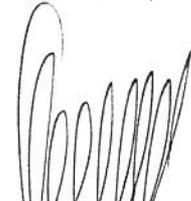
En términos industriales, Jujuy cuenta con el único proyecto forestal pastero y papero del NOA, con una producción de 50.000 toneladas de papel para cartón, y cuenta con dos plantas de papel corrugado. La provincia alberga además la mayor concentración de aserraderos y carpinterías del NOA, concentrados particularmente en la localidad de Caimancito, con 110 establecimientos donde trabajan de modo directo e indirecto 1300 personas. Por otra parte, en la localidad de San Pedro y alrededores se encuentra el mayor núcleo de fábricas de cajones y pallets del NOA, con unas 50 plantas pequeñas y medianas, con una capacidad de empleo en temporada alta de producción de unos 700 operarios.

Este perfil forestal productivo se completa con el aprovechamiento de maderas de alta calidad provenientes de los bosques nativos, con fábricas de pisos de madera maciza (5 activas) y múltiples carpinterías y ebanisterías, algunas con tecnología de avanzada (como el Centro de Control Numérico instalado en Río Blanco). Completan este panorama la única planta de terciados, chapas y contrachapados de la región ubicada en San Pedro; fábricas de muebles planos de MDF; fábrica de juguetes de madera; fábrica de briquetas y producción de carbón con marcas propias; y una planta de producción de energía basada parcialmente en biomasa forestal.

En resumen, se estima que la provincia alberga unas 400 empresas grandes, medianas y chicas vinculadas al sector forestal, instaladas principalmente en el ramal jujeño, empleando unas 7000 personas de modo directo e indirecto en la toda la cadena productiva. El consumo de madera y leña combinado supera en la provincia los 500.000 m<sup>3</sup> anuales, de los cuales unas 180.000 toneladas anuales de madera provienen de plantaciones forestales, lo que la convierte en el mayor consumidor del NOA. Esto representa un mercado de decenas de millones de pesos anuales, sólo en materia prima, que se multiplica al agregarle valor. Luego del proceso de industrialización, la industria forestal de la provincia genera un movimiento económico del orden de los cientos de millones de pesos.

A pesar de estas condiciones favorables, la situación actual del sector es deficiente, por la falta de inversiones en nuevas tecnologías, la escasez de recursos humanos formados y la disminución de la materia prima en términos de superficie de bosques implantados. A nivel nacional, el Estado proyecta inversiones de gran envergadura para mejorar las áreas de industria y viveros. A nivel provincial, se debe impulsar una política que impulse las inversiones de mediano y largo plazo. En la actualidad, existen una serie de iniciativas que apuntan a recuperar el dinamismo del sector foresto-industrial en la provincia y el NOA. Entre estas se destacan las inversiones del Programa de Competitividad del Norte Grande del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la nación, con la instalación de plantas de procesamiento industrial de la madera en Perico (pisos), Caimancito (tableros) y Orán (centro de afilado). Adicionalmente, el Programa para la micro-región de San Pedro y la Esperanza, impulsado por la Unidad para el Cambio Rural del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación planea desarrollar un Parque Foresto-Industrial en las cercanías de San Pedro, que incluye un Centro de Formación y Servicios Foresto-Industriales, un vivero de alta

  
Dr. JULIO CESAR ARRUETA  
Secretario de Asuntos Académicos  
Universidad Nacional de Jujuy

  
Lic. ROBERTO ALEJANDRO TESCHI  
RECTOR  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Jujuy

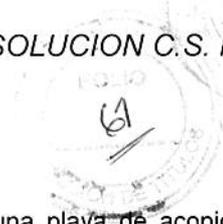
////

3



Universidad Nacional de Jujuy  
Consejo Superior  
Av. Bolivia 1239-Tel. 4221518-(4600)S.S.de Jujuy

54  
RESOLUCION C.S. N° 0218-16



tecnología, una carpintería vinculada al Ingenio La Esperanza y una playa de acopio de madera decomisada.

En este contexto, un aspecto clave para acompañar el desarrollo inclusivo del sector foresto-industrial es la formación de recursos humanos calificados. La mayor parte de las personas que trabajan en el sector (varios miles) poseen por lo general formación empírica, muchas veces incompleta y desactualizada, que evidencia una enorme necesidad de capacitación específica y actualización técnica, para promover la profesionalización de los técnicos y operarios de las diversas áreas de la cadena productiva forestal.

Tcb

  
Dr. JULIO CESAR ARRUETA  
Secretario de Asuntos Académicos  
Universidad Nacional de Jujuy

  
Lic. ROBERTO ALEJANDRO TECCHI  
RECTOR  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Jujuy



**Título que otorga**

**Técnico Universitario Forestal**

**Duración:** SEIS (6) cuatrimestres

**Requisitos para el ingreso:**

- Acreditar título nivel medio o polimodal. Mayores de 25 años que no acreditando título de nivel medio o polimodal, se encuadren dentro del artículo 2 capítulo 7 de la Ley de Educación Superior N° 24.521 y aprueben la evaluación que a tales efectos establezca la Universidad.
- Acreditar título de escuelas agrotécnicas o de establecimientos con orientación agropecuaria.
- Podrán reconocerse las materias afines aprobadas, hasta 2° año de la carrera de Ingeniería Agronómica.
- Cumplimentar la totalidad de la documentación requerida por la institución.

**Modalidad:** presencial

**Lugar:** San Pedro de Jujuy.

**Permanencia:** oferta regulada por el Consejo Académico de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Jujuy en función de la demanda de formación.

**Objetivos:**

1. Ofrecer una carrera universitaria de pregrado que posibilite la formación de técnicos con una visión global del contexto rural-forestal que aporten a la evolución de la economía regional.
2. Formar técnicos capacitados para:
  - o Entender los aspectos más relevantes del manejo sustentable de bosques implantados y nativos.
  - o Trabajar en los distintos eslabones de la cadena foresto-industrial, desde producción en vivero hasta comercialización de productos.
  - o Intervenir en los procesos de aprovechamiento integral de productos forestales madereros y no madereros.
  - o Intervenir técnicamente en diferentes instancias de asistencia a MIPYMES, cooperativas, cámaras, asociaciones y otras formas de organización del sector foresto-industrial.
  - o Ocupar cargos técnicos y mandos medios en las instancias de industrialización y comercialización de productos forestales.

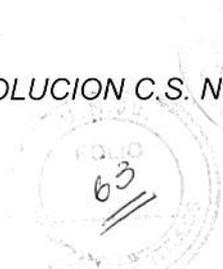
**Perfil del Egresado:**

El Técnico Universitario Forestal estará capacitado para:

- Actuar en operaciones y procesos de producción foresto industrial, viveros forestales, Plantaciones forestales bajo la supervisión de Profesionales de carreras de grado con incumbencia al área forestal.
- Asistir a Profesionales de grado con incumbencia al área forestal en actividades de aprovechamiento de productos forestales madereros y no madereros de bosques nativos.
- Asistir técnicamente a Profesionales de grado con incumbencia al área forestal en actividades de enriquecimiento de bosques nativos.

  
Dr. JULIO CESAR ARRUETA  
Secretario de Asuntos Académicos  
Universidad Nacional de Jujuy

  
Lic. RODOLFO ROBERTO TEUCHI  
RECTOR  
Universidad Nacional de Jujuy



- Operar técnicamente viveros forestales.
- Formar parte de equipos técnicos de MIPYMES, cooperativas, asociaciones y otras formas organización productiva y de control del sector foresto-industrial.
- Actuar técnicamente en planes de desarrollo forestal.
- Manejar materiales, instrumental y equipos para apoyatura técnica específica de la producción forestal
- Actuar técnicamente en la orientación a operarios de establecimientos de producción maderera.
- Manejar equipos para riego, nutrición y control de sanidad en predios de producción forestal y viveros forestales.
- Actuar de nexo en la Dirección técnica del predio rural o el vivero forestal y los operarios
- Asistir operativamente a la dirección técnica del predio rural destinado a la producción forestal.
- Gestionar pequeñas empresas destinadas a la producción foresto industrial, viveros forestales, plantaciones forestales.

**Campo laboral:**

- Viveros forestales.
- Plantaciones forestales.
- Programas, propuestas y proyectos de aprovechamientos de bosques nativos e implantados.
- Pequeñas, medianas y grandes empresas foresto-industriales.
- Industrias de aserrío, laminado y biomasa forestal para energía.
- Operaciones de campo y abastecimiento de la industria celulósica.
- Cooperativas, cámaras y asociaciones del sector foresto-industrial.
- Espacios de capacitación foresto-industrial.
- Instituciones públicas y privadas del sector foresto-industrial.

**Estructura curricular:**

Asignaturas	Horas totales	Correlativas
<b>PRIMER CUATRIMESTRE</b>		
1. Elementos de Matemática y Estadística	60	
2. Elementos de Física y Química	90	
3. Informática	60	
4. Introducción a las Ciencias Forestales	90	
Total de horas cuatrimestre	300	
<b>SEGUNDO CUATRIMESTRE</b>		
5. Conocimientos de Climatología y Edafología	90	1 y 2
6. Estructura y Propiedades de la Madera	90	4
7. Mediciones Forestales	90	4
8. Seguridad Laboral	60	3
Total de horas cuatrimestre	330	
<b>TERCER CUATRIMESTRE</b>		
9. Ecología Forestal	60	5
10. Silvicultura	90	4, 6 y 7
11. Aprovechamiento Forestal	90	4, 6 y 7
12. Mecánica y Mantenimiento Industrial	90	8
Total de horas cuatrimestre	330	

Dr. JULIO CESAR ARRUETA  
Secretario de Asuntos Académicos  
Universidad Nacional de Jujuy

Dr. RODOLFO GUILLERMO TORRES  
RECTOR  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Jujuy



Universidad Nacional de Jujuy

Consejo Superior

Av. Bolivia 1239-Tel. 4221518-(4600)S.S.de Jujuy

RESOLUCION C.S. N° 0218-16



CUARTO CUATRIMESTRE		
13. Industria Forestal	90	10 y 11
10 Protección Forestal	60	9 y 10
11 Manejo de Recursos Humanos y Extensión Forestal	60	8, 11 y 12
12 Política y Legislación Forestal	60	10 y 11
13 Economía	60	1 y 3
Total de horas cuatrimestre	330	
QUINTO CUATRIMESTRE		
14 Seminario I (1er tema a elección)	60	11 y 13
15 Seminario II (2do tema a elección)	60	10 y 13
16 Práctica Profesional I (1era práctica a elección)	110	18 y 19
17 Práctica Profesional II (2da práctica a elección)	110	18 y 19
Total de horas cuatrimestre	340	
SEXTO CUATRIMESTRE		
18 Práctica en Campo Integradora	200	18 y 19
Total de horas cuatrimestre	200	
<b>Total de horas de la carrera</b>	<b>1830</b>	

## Contenidos mínimos

### 1. Elementos de Matemática y Estadística

Algebra y Geometría. Principales formas geométricas y teoremas. Cálculo de áreas y volúmenes. Números naturales enteros, racionales, irracionales y reales. Conjuntos numéricos y expresiones algebraicas. Principios de trigonometría. Funciones: concepto, principales tipos, operaciones gráficas y analíticas. Ecuaciones y sistemas de ecuaciones. Conceptos básicos de estadística. Variables: cualitativas y cuantitativas. Estadística descriptiva. Población y muestras. Recolección de datos. Clasificación de datos. Presentación de datos estadísticos. Gráficos.

### 2. Elementos de Física y Química

Sistema de unidades. Fuerza: equilibrio estático, descomposición, resultante. Métodos de cálculo: gráfico y analítico. Dinámica, estática, trabajo, energía, y potencia; leyes y principios. Principios de energía eléctrica. Fuerza electromotriz. Nociones elementales de química. Soluciones compuestas. Concentraciones. Estequiometría.

### 3. Informática

Introducción a sistemas de computación: componentes de una computadora, hardware y software. Herramientas informáticas y sistemas operativos: procesador de texto, planilla de cálculos, presentaciones. Conexiones de red, dispositivos, configuración. Diseño de presentaciones, informes, CV, exposición al público, web e e-mail. Empleo de GPS.

### 4. Introducción a las Ciencias Forestales

Nociones de botánica. Nociones de sistemática vegetal. Nociones de anatomía de la madera. Nociones de dendrología. Especies forestales madereras del NOA. Productos forestales no madereros.

### 5. Conocimientos de Climatología y Edafología.

Elementos meteorológicos. Clasificación de los climas. La atmósfera. La radiación. Precipitación. Temperatura. Balance hídrico. Concepto de suelo. Génesis. Perfil del suelo y horizontes. Tipos de suelos del NOA. Textura. Estructura. Porosidad. Salinidad. PH. Compactación. Pendiente. Erosión. Fertilidad. Agua en el suelo. Muestreo de suelos. Conservación de suelos. Manejo de suelos forestales. Conocimiento de muestras analíticas e interpretación de datos.

Dr. JULIO CESAR ARRUETA  
Secretario de Asuntos Académicos  
Universidad Nacional de Jujuy

Dr. ROBERTO FERRARI  
Secretario de Asuntos Académicos  
Universidad Nacional de Jujuy



**6. Estructura y propiedades de la madera**

Tronco. Albura y duramen. Anatomía de la madera. Características macroscópicas y microscópicas de las maderas de Coníferas y Latifoliadas. Propiedades tecnológicas. Propiedades físicas y mecánicas de madera. Secado y preservación.

**7. Mediciones Forestales**

Clasificación y características de las masas boscosas: regulares, irregulares. Medidas y formas usuales. Instrumentos de medición. Mediciones de volúmenes. Mediciones de productos foresto-industriales. Tablas e índices de conversión. Rendimiento. Producción. Inventario forestal. Tamaño de la muestra. Parcelas de inventario. Datos a relevar. Presentación de resultados.

**8. Seguridad Laboral**

Teoría de la prevención de accidentes. Prevención de accidentes laborales. Costos de los accidentes. Riesgos mecánicos y protección de la maquinaria. Seguridad en el manejo de maquinas, maquinarias e implementos. Elementos de seguridad personal en campo e industria. Primeros Auxilios. Normas de ART.

**9. Ecología Forestal**

Ecosistemas forestales de Argentina y el NOA. Estudio y caracterización de los bosques. Parámetros estructurales. Dinámica de poblaciones y comunidades forestales (regeneración, crecimiento, mortalidad). Sucesión forestal. Fenología. Competencia en la comunidad forestal. Biodiversidad. Flora y fauna asociada a los ecosistemas forestales.

**10. Silvicultura**

Clasificación de las plantaciones. Semillas y Vivero forestal. Preparación del área de plantación. Diseño de la plantación. Épocas de plantación. Técnicas de plantación. Replantación de fallas. Manejo de las plantaciones forestales. Riego. Fertilización. Podas. Raleos. Cercado. Cortafuegos. Rendimientos. Turnos y ciclos de corta. Gestión de los residuos de tala. Manejo de rebrotes. Enriquecimiento de bosques nativos con fines comerciales.

**11. Aprovechamiento Forestal**

Productos forestales. Ordenamiento forestal. Unidades de intervención. Cosecha. Volteo dirigido. Herramientas, maquinaria y recursos humanos. Cronograma de actividades. Monitoreo y control de operaciones. Diseño y construcción de vías de saca y áreas de concentración.

**12. Mecánica y Mantenimiento Industrial**

Engranajes y reductores. Cintas transportadoras. Lubricación. Circuitos neumáticos e hidráulicos. Cadenas. Soldaduras. Materiales. Bombas hidráulicas. Conceptos básicos de electricidad. Motores. Aparatos de comando y protección eléctrica. Estudio del funcionamiento y de las partes de las máquinas y equipos de la industria de la madera. Identificación de elementos susceptibles de desgaste o rotura.

**13. Industria Forestal**

Principios de organización. Tipos de aserraderos. Almacenamiento de materia prima. Descortezado. Sistemas de cortes. Máquinas principales y complementarias. Clasificación y almacenamiento. Cálculo de producción. Planificación de la producción. Chipeado. Laminadora y faqueadora. Rendimiento y productividad. Procesos de remanufactura seca y verde, equipos y lay-out. Productos: Finger. Clears. Tableros de listones. Machimbre y Molduras. Madera cepillada. Vigas multi-laminadas. Mantenimiento de elementos de corte.

**14. Protección Forestal**

Entomología. Fitopatología. Control de plagas y enfermedades. Incidencia y zonas reservadas de heladas. Prevención de incendios forestales y manejo del fuego.

  
Dr. JULIO CESAR ARRUETA  
Secretario de Asuntos Académicos  
Universidad Nacional de Jujuy

  
Lic. RODOLFO ALLAJÓN TEOCCHI  
DIRECTOR  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Jujuy



**15. Manejo de Recursos Humanos y Extensión Forestal**

Aspectos sociológicos del trabajo. Métodos de reuniones-discusiones. Métodos de resolución de conflictos. El rol del Técnico en el campo y la industria. Medios alternativos de comunicación laboral. Transferencia de conocimientos a productores y obreros forestales.

**16. Política y Legislación Forestal**

Marco legal nacional y provincial de las plantaciones forestales y bosques nativos. Importancia del Estudio de Impacto Ambiental (EIA). Bases del plan de ordenamiento territorial. Promoción forestal y estímulos fiscales. Aportes no reembolsables.

**17. Economía.**

Sistema económico. Elementos de macroeconomía, microeconomía. Elementos de administración, utilización de informática aplicada a la administración. Cooperación y Competencia. La importancia del estudio de la economía de los recursos naturales. Estado y mercado: combinaciones. La oferta y la demanda de bienes ambientales. Indicadores económicos. Los costos de producción. Los costos ambientales. La valoración de los bienes ambientales. Los instrumentos económicos en la gestión del ambiente. Economía política ambiental.

**18. Seminario I (1er tema a elección)**

Vivero Forestal. Micorrización. Cosecha de frutos y obtención de semillas. Agro-forestaría. Aserriero. Laminado. Carpintería. Biomasa para energía. Otros.

**19. Seminario II (2do tema a elección)**

Vivero Forestal. Micorrización. Cosecha de frutos y obtención de semillas. Agro-forestería. Aserriero. Laminado. Carpintería. Biomasa para energía. Otros.

**20. Práctica profesional I (1era práctica a elección)**

Vivero Forestal. Sistemas silvopastoriles. Aserraderos. Carpintería de obra. Afilado. Manejo de Bosque Nativo. Inventario. Industrias primarias de la madera. Sistemas agroforestales. Otras industrias forestales. Plantaciones dendroenergéticas. Otros.

**21. Práctica profesional II (2da práctica a elección)**

Vivero Forestal. Sistemas silvopastoriles. Aserraderos. Carpintería de obra. Afilado. Manejo de Bosque Nativo. Inventario. Industrias primarias de la madera. Sistemas agroforestales. Otras industrias forestales. Plantaciones dendroenergéticas. Otros.

**22. Práctica en Campo Integradora.**

Esta Práctica se llevará a cabo a partir de un tema de interés del alumno en una problemática local. Bajo la supervisión de un docente tutor.

Tcb

Dr. JULIO CESAR ARRUETA  
Secretario de Asuntos Académicos  
Universidad Nacional de Jujuy

Lic. RICARDO MENENDEZ TECCHI  
Secretario de Asuntos Académicos  
Universidad Nacional de Jujuy



### Aspectos financieros

### Consideraciones generales

Se contemplan dos fuentes de financiamientos para la implementación de la presente carrera. La primera relacionada al aprovechamiento de módulos docentes disponibles en el plantel docente que actualmente la F.C.A. – UNJu. puede disponer. Para lo cual se adjunta al presente plan una planilla complementaria, con el aval de los docentes profesores de las diferentes áreas temáticas pertenecientes a las tres carreras que actualmente se dictan en San Salvador de Jujuy.

Se prevé a su vez, al estar relacionada la actual propuesta a una experiencia de extensión del servicio universitario a lugares de mayor necesidad y del interior de Provincia, la posibilidad de gestionar mediante proyectos programas específicos financiamiento para el mismo.

### Consideraciones específicas

La presente carrera comparte, materias del ciclo básico con otras Tecnicaturas dictadas en San Pedro. Lo que implica estratégicamente una mayor eficiencia en aprovechamiento de los recursos humanos.



  
Dr. JULIO CESAR ARRUETA  
Secretario de Asuntos Académicos  
Universidad Nacional de Jujuy

  
Lic. ROBERTO MEJANDRO TECCHI  
PRESIDENTE  
Consejo Superior  
Universidad Nacional de Jujuy