

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2014 - 1051**

**SALTA, 6 de Agosto de 2.014**

**EXPEDIENTE Nº 11.349/2013**

**VISTO:**

La presente actuación mediante la cual el docente responsable de la asignatura **PRACTICA DE FORMACION IV, ING. AGR. HERRANDO, CARLOS ALFREDO**, eleva programa de la cátedra para la aprobación, correspondiente al **Plan de Estudio 2.003** de la Carrera **Ingeniería Agronómica**, y;

**CONSIDERANDO:**

Que la Escuela de Agronomía a fs. 15 aconseja aprobar la presentación;

Que la comisión de Plan de Estudio de la Escuela de Agronomía a fs. 15 vta., aconseja aprobar la Matriz Curricular elevada por el citado docente;

Que tanto la comisión de Docencia y Disciplina e Interpretación y Reglamento a fs. 28, aconsejan aprobar la Matriz Curricular a fs. 19 a 22, Programa Analítico y sus objetivos particulares a fs. 23 y 24, Bibliografía a fs. 25 y 26 y Reglamento de Cátedra a fs. 27;

Que en virtud de lo expresado, corresponde emitir la presente de acuerdo a los términos estipulados en su parte dispositiva;

**POR ELLO** y en uso de las atribuciones que le son propias:

**LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**

**R E S U E L V E :**

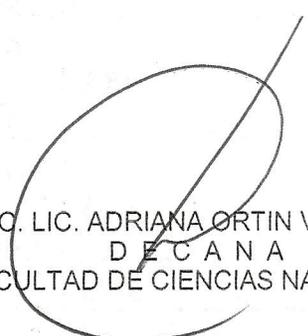
**ARTICULO 1º: APROBAR** y poner en vigencia a partir del periodo lectivo 2014 lo siguiente: Matriz Curricular, Programa Analítico, Programa de Trabajos Prácticos, Bibliografía y Reglamento de Cátedra; correspondiente a la asignatura **PRACTICA DE FORMACION IV**, para la carrera de **Ingeniería Agronómica -Plan 2003-**, elevados por el **ING. AGR. HERRANDO, CARLOS ALFREDO**, docente de dicha asignatura, que como Anexo, forma parte de la presente Resolución.

**ARTICULO 2º: DEJAR INDICADO** que **SI** se adjunta el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuestos por Resolución **CDNAT-2013-0611**.

**ARTICULO 3º: HAGASE** saber a quien corresponda, por Dirección de Alumnos fotocópiase siete (7) ejemplares de lo aprobado, uno para el **CUECNa**, Escuela de Agronomía, Biblioteca de Naturales, Dirección de Docencia, Cátedra, Dirección de Acreditación y para la Dirección de Alumnos y siga a esta, para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.  
nsc/mc



LIC. MARIA MERCEDES ALEMAN  
SECRETARIA ACADEMICA  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES



MSC. LIC. ADRIANA ORTIN VUJOVICH  
DECANA  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
 República Argentina

R- DNAT- 2014 – 1051

SALTA, 6 de Agosto de 2.014

EXPEDIENTE N° 11.349/2013

**MATRIZ CURRICULAR**

<b>DATOS BÁSICOS DEL ESPACIO CURRICULAR</b>			
Nombre: PRACTICA DE FORMACIÓN IV			
Carrera: Ingeniería Agronómica		Plan de estudios: 2003	
Tipo: obligatoria		Número estimado de alumnos: 80	
Régimen: Anual <input checked="" type="checkbox"/>		1° Cuatrimestre	2° Cuatrimestre
CARGA HORARIA: Total: 125 horas		Semanal: 4 horas	
Aprobación por: Examen Final		Promoción <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>DATOS DEL EQUIPO DOCENTE</b>			
Responsable a cargo de la actividad curricular:			
Docentes (incluir en la lista al responsable)			
Apellido y Nombres	Grado académico máximo	Cargo (Categoría)	Dedicación en horas semanales
Herrando, Carlos Alfredo	Ing. Agrónomo	Profesor Adjunto	10 hs
Camardeli, Cristina	Ing. Agrónomo	Extensión de funciones	2 hs
Caruso, Humberto	Ing. Agrónomo	Extensión de funciones	2 hs
Osinaga, Ramón	Ing. Agrónomo	Extensión de funciones	2 hs
Chávez, Ana	Ing. Agrónomo	Extensión de funciones	2 hs
Lozano, Lelia	Ing. Agrónomo	Extensión de funciones	2 hs
Ortín, Patricia	Ing. Agrónomo	Extensión de funciones	2 hs
Tejerina, Marisol	Ing. Agrónomo	Extensión	2 hs

Filename: R-DEC-1051-2014

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

R- DNAT- 2014 - 1051

SALTA, 6 de Agosto de 2.014

EXPEDIENTE Nº 11.349/2013

		de funciones	
Boldrini, Carlos	Ing. Agrónomo	Extensión de funciones	2 hs
Gil, Miriam	Ing. Agrónomo	Extensión de funciones	2 hs
Collavino, Graciela	Ing. Agrónomo	Extensión de funciones	2 hs
Castillo, Verónica	Ing. Agrónomo	Extensión de funciones	2 hs
Zapata, Raquel	Ing. Agrónomo	Extensión de funciones	2 hs

**Auxiliares no graduado**

Nº de cargos rentados:                      Nº de cargos ad honorem:

**DATOS ESPECÍFICOS/DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR**

**OBJETIVOS**

Que los estudiantes indaguen las problemáticas propias de los diversos sistemas productivos agropecuarios regionales, interrelacionando los conocimientos capitalizados durante sus estudios y los analicen críticamente.

**Del conocimientos:**

- Definir y describir el sistema productivo en estudio.
- Interpretar las complejas relaciones que se dan entre los sub-componentes de los sistemas productivos regionales.
- Conocer la problemática de los sistemas y de sus sub-componentes analizándola como herramienta estratégica de la intervención técnica.
- Relacionar los conocimientos adquiridos previamente con las situaciones problemáticas existentes en el contexto profundizando en la interrelación de las temáticas abordadas en esta práctica.

**De las actitudes:**

- Generar conductas profesionales pertinentes con el rol que el ingeniero agrónomo debe asumir.

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
 República Argentina

**R- DNAT- 2014 – 1051**

**SALTA, 6 de Agosto de 2.014**

**EXPEDIENTE Nº 11.349/2013**

- Reflexionar sobre el estado actual de la ciencia, la tecnología, la ética y sus implicancias.
- Desarrollar una actitud crítica sobre la política científica y los modelos de desarrollo existentes.

**De las habilidades o destrezas:**

- Efectuar una evaluación integral del funcionamiento de los sistemas productivos.

**De las competencias:**

- Proponer alternativas tecnológicas apropiadas que puedan ofrecer soluciones a las situaciones problemáticas detectadas en el sistema productivo en estudio o discutir las actualmente en uso.

**PROGRAMA**

Contenidos mínimos según Plan de Estudios

No posee contenidos mínimos

**Introducción y justificación( ANEXO I)**

**Programa Analítico con objetivos específicos por unidad (ANEXO I)**

**Programa de Trabajos Prácticos/Laboratorios/Seminarios/Talleres con objetivos específicos (ANEXO I)**

**ESTRATEGIAS, MODALIDADES Y ACTIVIDADES QUE SE UTILIZAN EN EL DESARROLLO DE LAS CLASES (Marcar con X las utilizadas)**

Clases expositivas	X	Trabajo individual	X
Prácticas de Laboratorio	X	Trabajo grupal	X
Práctica de Campo	X	Exposición oral de alumnos	
Prácticos en aula (resolución de ejercicios, problemas, análisis de textos, etc.)		Diseño y ejecución de proyectos	
Prácticas en aula de informática		Seminarios	
Aula Taller	X	Docencia virtual	
Visitas guiadas	X	Monografías	X
Prácticas en instituciones	X	Debates	X

OTRAS (Especificar):

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2014 - 1051**

**SALTA, 6 de Agosto de 2.014**

**EXPEDIENTE N° 11.349/2013**

**PROCESOS DE EVALUACIÓN**

**De la enseñanza**

La propuesta es de taller anual, consiste en integrar la practica IV con los docentes de 4° y 5° año, involucrados en las problemáticas de los sistemas productivos (cultivos regionales) de la región del NOA y de Salta en particular, interrelacionando los conocimientos adquiridos, con análisis crítico.

**Se lleva a cabo en diferentes etapas:**

1. Diagnostico preliminar de la Actividad Productiva a nivel regional (NOA), local (Salta) y predial (actividad productiva), aplicando las destrezas adquiridas durante la PF III.
2. Detección de problemas para el análisis de debilidades y amenazas de la actividad productiva.
3. I° taller integrador, donde cada grupo socializará la problemática abordada, hasta el momento.
4. Análisis cuantitativo y cualitativo de la problemática abordada mediante recolección de datos, entrevistas, revisión bibliográfica, etc.
5. Interpretación de toda la información recopilada, elaboración del Informe final.
6. II° taller de integración.

**Metodología**

- La metodología consistirá en realizar estudio indagatorio de los cultivos claves de la región, visto como sistemas productivos, dividiéndose para esto en estructuras grupales de 12 a 15 alumnos y un "docente orientador de actividades", asignándoles a cada estructura una unidad productiva (cultivo que represente un sistema productivo), a saber:
  1. Ganadería extensiva cría/engorde; intensiva: tambo
  2. Cultivos de granos extensivos, grueso/cereales.
  3. Cultivos intensivos, tabaco, floricultura, hortalizas de primicias, etc.
  4. Cultivo e industrialización de la caña de azúcar.
  5. Cultivo de Fruticultura, citrus, bananos, duraznos, etc.
  6. Granja.
- Cada comisión (estructura grupal) está compuesta entre 12 a 15 alumnos cada una, siendo orientadas por un docente de 4° y/o de 5° año, formando 4 sub grupos dentro de la misma comisión, de manera que abarca el trabajo de las cuatro Áreas:
  - I. Producción Agrícola (diagnostico SPA)
  - II. Producción Ganadera (diagnostico SPG y sistema mixto)
  - III. Formación Ingenieril (Tecnología de recursos productivos)
  - IV. Gestión Socioeconómica (conceptualización y gestión de los sistemas productivos, mercado y post cosecha).

**Del aprendizaje**

La estrategia de aprendizaje de Trabajo Colaborativo entre los alumnos representa una

Filename: R-DEC-1051-2014

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2014 – 1051**

**SALTA, 6 de Agosto de 2.014**

**EXPEDIENTE N° 11.349/2013**

alternativa para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje

1. El aprendizaje grupal produce un cambio de conducta, desarrollan su razonamiento crítico, generado por la oportunidad de intercambiar ideas, contrastar y argumentar, de hacerse responsables de su aprendizaje y también del aprendizaje de otros.
2. Los alumnos adquieren una actitud pro-activa en la búsqueda de antecedentes, tanto bibliográficos como agromáticos (software, internet), visitas a establecimientos productivos de la región NOA. Por otro lado los docentes se identifican con nuevos roles de las actividades estratégicas y tácticas.
3. Las habilidades de los alumnos se potencian para adquirir conjuntos organizados de datos y las destrezas aumentan cuando se realizan actividades de resolución de problemas y se les ayuda a comprender cuándo y cómo estas destrezas son pertinentes.
4. Los alumnos al no recibir contenidos, los impulsa a la participación, en la búsqueda de información por otros medios, mediante encuestas a productores de la zona y región NOA, despertando habilidades y descubriendo actitudes, que puestos en escena con el medio productivo los incentiva a descubrir destrezas, conocimientos, y a la participación activa como futuros técnicos.
5. Los docentes promocionan fuentes de información y recursos a los alumnos, orientan, asesoran la realización de la tarea en la mejor búsqueda de información y les ayude a realizar las encuestas al productor.
6. El seguimiento y monitoreo de 12 o 15 alumnos, sub divididos en las 4 áreas, y la relación más estrecha tanto para el docente orientador que los acompaña y el productor o técnico del establecimiento que los recibe en las visitas de prácticas de campo. La relación alumno-productor es más directa y se esclarecen las preguntas sobre la actividad productiva.
7. Promediando la mitad del curso los alumnos de la PF IV, están en condiciones de priorizar y listar las problemáticas de la actividad productiva, que a la vez pueden servir para proponer temas de Seminario de Integración, el estudiante puede elegir una pasantía en algún establecimiento agrícola o un trabajo de investigación (acorde a la problemática elegida), definiendo o delineando el tema de investigación para la PF V (seminario de integración), con docentes de 4º y 5º año actuando como directores del Seminario.

**BIBLIOGRAFÍA (ANEXO II)**

**REGLAMENTO DE CÁTEDRA (ANEXO III)**

**ANEXO I**

**Introducción y justificación**  
**Integración del plan de estudio**

El plan de estudio vigente presenta integración de contenidos en forma vertical, a través de la secuencia de correlatividades entre asignaturas y núcleos temáticos, que implican cuatro ciclos de complejidad creciente: Ciencias Básicas, Básicas Agronómicas, Aplicadas Agronómicas y

Filename: R-DEC-1051-2014

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2014 - 1051**

**SALTA, 6 de Agosto de 2.014**

**EXPEDIENTE Nº 11.349/2013**

Actividades Complementarias. La integración horizontal se realiza mediante los mecanismos de participación e integración de docentes y estudiantes en experiencias educacionales comunes, los Talleres y las Prácticas de Formación Profesional. La realización de las mismas tiene un impacto altamente favorable en toda la estructura de la Carrera, ya que permite vivenciar la realidad agropecuaria regional como un sistema complejo, en el que interactúan múltiples variables y donde el accionar del hombre tiene fundamental incidencia. También permiten desarrollar competencias para identificar y describir las relaciones existentes entre los sub-componentes de los sistemas productivos (ambientales, biológicos, humanos, económicos e institucionales), esto en relación al Manejo Sustentable, al Manejo de los Sistemas Productivos Regionales, al Manejo Integrado del Cultivo con la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas.

Las Prácticas de Formación (ciclo de Formación Práctica) dentro de las particularidades del diseño destaca que:

“se desarrollan actividades académicas prácticas, de carácter obligatorio incluyendo las Prácticas de Formación, cinco en total, una por cada año de carrera”.

La coordinación de las respectivas Prácticas de Formación se acuerda entre los docentes de los dispositivos curriculares del correspondiente año. El docente coordinador de cada Práctica eleva la planificación en formato Matriz Curricular a la Comisión Plan de Estudios. Los objetivos de estas actividades son:

- Desarrollar competencias y habilidades en los estudiantes en forma continua y creciente.
- Lograr la transversalidad de la formación en torno a una visión Agroecológica y Sistémica.
- Potenciar los logros en el aprendizaje y la aplicación de conocimientos relacionados con los sistemas productivos.

Esta práctica permite el tratamiento problemático de una situación propia del ecosistema agrícola, donde los conocimientos de las asignaturas ya cursadas actúen como conceptos inclusores.

La metodología será de Taller y debe incluir, entre otros, los temas: Análisis de casos de investigaciones sobre la realidad agropecuaria. Ciencia, tecnología y ética. Política científica y modelos de desarrollo. Su dinámica puede requerir conferencias informativas, trabajos a campo y en gabinete.

**Programa: Unidades temáticas**

Descripción de los sistemas productivos de la región del NOA y en particular de Salta. Sistemas productivos claves.

Clima: Temperatura; precipitación; evapotranspiración de los sistemas productivos claves.

Geomorfología, suelo y vegetación: Unidades cartográficas, descripción y análisis. Regiones agroeconómicas. Entorno socioeconómico.

Características de los sistemas productivos: Sistemas Productivos Ganaderos. Ganadería Extensiva e Intensiva. Cultivos Extensivos de granos gruesos y finos. Cultivos intensivos. Cultivos industriales. Fruticultura. Silvicultura.

Elección del sistema productivo clave. Recopilación, Estudio, análisis e indagación de

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

R- DNAT- 2014 – 1051

**SALTA, 6 de Agosto de 2.014**

**EXPEDIENTE N° 11.349/2013**

información sobre el sistema.

Indagación sobre la problemática productiva del sistema. Planteo del problema y ejecución del trabajo a campo mediante la aplicación del método científico.

Organización de la información recogida a campo, análisis crítico del diagnóstico, propuestas y conclusiones.

**ANEXO II**  
**BIBLIOGRAFÍA**

La bibliografía será recomendada por el responsable de cada asignatura acompañante en concordancia con el tema elegido.

BIANCHI, A.R. y C.E. YAÑEZ. 1992. Las precipitaciones en el Noroeste Argentino. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Estación Experimental Agropecuaria Salta. Segunda Edición.

BIANCHI, A.R. 1996. Temperaturas estimadas para la Región Noroeste de Argentina. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Estación Experimental Agropecuaria Salta.

BIANCHI, A.R y M. ARIAS. 1996. Estadísticas climatológicas. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Estación Experimental Agropecuaria Salta. Ministerio de la Producción y el Empleo. Dirección de Medio ambiente y Recursos Naturales.

BIANCHI, A.R y S.A.C. CRAVERO. 2010. Atlas climático digital de la República Argentina. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Estación Experimental Agropecuaria Salta. <http://inta.gob.ar/documentos/atlas-climatico-digital-de-la-republica-argentina-1/>

MURPHY, G. y R. HURTADO. 2011. Agrometeorología. Editorial FAUBA. Universidad de Buenos Aires. Argentina.

BIANCHI, A.R *et al.* Regiones Agroeconómicas del NOROESTE Argentino. INTA.2002.

PASCALÉ, A. J. y E. A. DAMARIO. 2004. Bioclimatología agrícola y Agroclimatología. Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires. Argentina.

PORTA CASANELLAS, J.y otros. 2003. EDAFOLOGIA PARA LA AGRICULTURA Y EL MEDIO AMBIENTE (3ª ED.) (EN PAPEL). MUNDI-PRENSA LIBROS, S.A.

Conti M. 2000. Principios de edafología, con énfasis en suelos Argentinos. Segunda edición. Editorial Facultad Agronomía. Argentina. 430 pp. [B]

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2014 - 1051**

**SALTA, 6 de Agosto de 2.014**

**EXPEDIENTE N° 11.349/2013**

CISNEROS, J. M. y otros. EROSION HIDRICA. 2012. Principios y técnicas de manejo. 1a ed. UniRío editora. Universidad Nacional de Río Cuarto.

PANIGATTI, J L, H MARELLI, D BUSCHIAZZO Y R GIL. 1998. "Siembra Directa". Edit. Hemisferio Sur. Buenos Aires. 333 pags. (1.Caps. 2, 5 y 6).

La estructura agraria. Tipos sociales agrarios. Diagnóstico de la Explotación y de su entorno. Edgardo Margiotta y Roberto Benencia - Cátedra de Extensión Rural de la UBA

**ANEXO III**  
**REGLAMENTO DE CATEDRA**

La Materia Práctica de Formación Profesional IV (PF IV) es de régimen anual. El cursado comienza en el primer cuatrimestre y culmina al finalizar el segundo cuatrimestre del año calendario.

Durante el cursado de la misma los alumnos deberán participar de viajes de campo, realizar entrevistas a productores de la zona y profesionales del área, visitas a instituciones y empresas, realizar investigación bibliográfica, etc. abordando la problemática particular de un determinado ecosistema agrícola (Agro ecosistema productivo) para concluir con un trabajo grupal, el que será expuesto al finalizar el cursado en un taller de discusión.

CARÁCTER: Obligatorio y Promocional.

**REQUISITOS PARA EL CURSADO:**

Haber aprobado la Materia Práctica de Formación Profesional III.

Tener regularizado tres materias correspondientes al 3º año de la Carrera de Ingeniería Agronómica: Fisiología Vegetal, Edafología y Zootecnia General.

No se aceptarán estudiantes condicionales que tengan materias de 2º año libres y/o que le impidan cursar alguna materia de 4º año.

Estar inscriptos y cursando las materias de 4º año, se trata de una currícula horizontal.

**VISITAS, VIAJES DE CAMPO Y SALIDAS**

Durante el cursado de la materia se realizan viajes a campo, visitas a industrias, a packing, abarcando diferentes áreas agroecológicas de la provincia para abordar la problemática de los distintos sistemas productivos. Incluyen salidas a jornadas y dinámicas Expo-rurales, participación de charlas, debates, cursos de actualización y conferencias. Los viajes a campo tienen carácter obligatorio.

Para participar de los mismos los alumnos contarán con el acompañamiento de los docentes de las materias de Cuarto Año, quienes serán los encargados de coordinar las tareas a realizar durante las visitas.

**ENCUENTROS PROGRAMADOS con el docente Orientador de la actividad productiva**

Se realizarán encuentros programados entre docentes y los grupos de alumnos en forma semanal

Filename: R-DEC-1051-2014

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2014 – 1051**

**SALTA, 6 de Agosto de 2.014**

**EXPEDIENTE N° 11.349/2013**

para tratar las temáticas en estudio y resolver las dificultades que se presenten en el cursado de la práctica.

**TALLERES**

Habrà dos talleres de integración entre grupos, el **I Taller** al finalizar el 1º cuatrimestre y el **II Taller** al finalizar el 2º cuatrimestre, antes de la defensa grupal del informe final.

**Condiciones para obtener la Promoción de la PF IV:**

Asistencia a los Viajes de Campo: 100 %.

Asistencia a los encuentros programados: 80%. En los casos de presentación de Justificación por fuerza mayor, presentar el justificativo previo y/o en el día de la inasistencia, por medio de terceros en caso de no poder personalmente. Los ausentes justificados no recuperan y no entran dentro del 80%.

Presentación de informes parciales (antes del I y II Taller) Individuales: Calificación mínima exigida para alcanzar la promoción: 7 puntos o la suma de ambos talleres sea de promedio siete puntos. La corrección y calificación estarán a cargo del Docente Orientador del sistema productivo.

Defensa del trabajo grupal en el taller final: Calificación mínima exigida para alcanzar la promoción: 7 puntos. La calificación de esta defensa estará a cargo del tribunal conformado por el coordinador de la PF IV y dos docentes como mínimo, uno de 4º año y otro de 5º año. Puede estar conformado por más docentes.