

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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE N° 10.554/2015**

**VISTAS:**

Las presentes actuaciones mediante la cual la docente responsable de la asignatura **Manejo de Pasturas y Bosques**, Lic. **Adriana Elizabeth Ortin Vujovich**, eleva programa de la cátedra para la aprobación, correspondiente al **Plan de Estudio 1997** de la Carrera **Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente** y,

**CONSIDERANDO:**

Que la comisión de Seguimiento de Plan de Estudio y la Escuela de Recursos Naturales a fs. 36, aconsejan aprobar la Matriz Curricular elevada por la citada docente;

Que tanto la comisión de Docencia y Disciplina e Interpretación y Reglamento a fs. 37, aconsejan aprobar la Matriz Curricular a fs. 1-3, Programa Analítico a fs. 4-12, Programa de Trabajos Prácticos a fs. 12-14, Bibliografía a fs. 15-32 y Reglamento de Cátedra a fs. 33-34;

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 VICE-DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**

**RESUELVE:**

**ARTICULO 1º: APROBAR** y poner en vigencia a partir del periodo lectivo 2015 – lo siguiente: Matriz Curricular, Programa Analítico, Programa de Trabajos Prácticos Bibliografía y Reglamento de Cátedra, correspondiente a la asignatura **Manejo de Pasturas y Bosques** para la carrera de **Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente – Plan 1997 -perteneciente a la Sede Regional Oran**, elevado por la Lic. **Adriana Elizabeth Ortin Vujovich**, docente de dicha asignatura, que como Anexo I, forma parte de la presente Resolución.

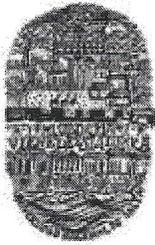
**ARTICULO 2º: DEJAR INDICADO** que si se adjunta el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuestos por Resolución CDNAT-2013-0611.

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

nsc/mc

**DRA. MARIA MERCEDES ALEMAN**  
**SECRETARIA ACADEMICA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**

**PROF. SOCORRO DEL VALLE CHAGRA**  
**VICE-DECANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
 República Argentina

**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

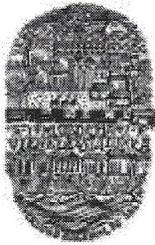
**EXPEDIENTE N° 10.554/2015**

**ANEXO**  
**MATRIZ CURRICULAR**

|   |                                       |                              |
|---|---------------------------------------|------------------------------|
| <b>DATOS BÁSICOS DEL ESPACIO CURRICULAR</b>                       |                                       |                              |
| Nombre: <b>MANEJO DE PASTURAS Y BOSQUES</b>                       |                                       |                              |
| Carrera: <b>INGENIERIA EN RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE</b> |                                       |                              |
| Plan de estudios: <b>1997</b>                                     |                                       |                              |
| Tipo: <b>OBLIGATORIA</b>  | Número estimado de alumnos: <b>12</b> |                              |
| Régimen: <b>Anual .....</b>                                       | <b>1° Cuatrimestre X</b>              | <b>2° Cuatrimestre .....</b> |
| <b>CARGA HORARIA: Total: 90 horas</b>                             |                                       |                              |
| <b>Semanal: 7 Horas</b>   |                                       |                              |
| <b>Teóricos: 3 hs/semana</b>                                      |                                       |                              |
| <b>Prácticos: 4 horas/semana</b>                                  |                                       |                              |
| Aprobación por: <b>Examen Final X</b>                             | <b>Promoción .....</b>                |                              |

| <b>DATOS DEL EQUIPO DOCENTE</b>  |  |                            |                               |
|--|--|----------------------------|-------------------------------|
| Responsable a cargo de la actividad curricular: <b>MSc. Lic. Adriana E. Ortin Vujovich</b> |  |                            |                               |
| Docentes <i>(incluir en la lista al responsable)</i>                                       |  |                            |                               |
| Apellido y Nombres   | Grado académico máximo                           | Cargo (Categoría)          | Dedicación en horas semanales |
| <b>ORTIN VUJOVICH, Adriana E.</b>  | Master Science                                   | PROFESOR ADJUNTO           | 5                             |
| <b>TOLABA, JAVIER RICARDO</b>  | Ingeniero en Recursos Naturales y Medio Ambiente | JEFE DE TRABAJOS PRACTICOS | 5                             |
| <b>Auxiliares no graduados</b>   |  |                            |                               |
| N° de cargos rentados: .....   |  | N° de cargos ad honorem:   |                               |

|  |
|--|
| <b>DATOS ESPECÍFICOS/DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR</b>  |
| <b>OBJETIVOS</b>   |
| Que el alumno:   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquiera habilidad para analizar las relaciones ecológicas-económicas y sociales del manejo de pasturas y bosques</li> <li>• Analice las bases técnicas y científicas aplicadas al manejo de pasturas y bosques.</li> <li>• Adquiera destrezas en planificar el manejo de pasturas y bosques y para resolver</li> </ul> |



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
 República Argentina

**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE N° 10.554/2015**

problemas específicos en las distintas etapas de los mismos, conociendo los componentes de los sistemas y sugiriendo la aplicación de las técnicas y metodologías adecuadas para lograr el desarrollo sustentable.

- Desarrolle herramientas conceptuales y destrezas que le permita interpretar y analizar las posibilidades y potencialidades de los diferentes ambientes en el escenario ambiental local y regional, en relación a los pastizales y bosques nativos.
- Integre los conocimientos adquiridos a las realidades de los bosques y pastizales de Argentina
- Desarrolle habilidad en la búsqueda bibliográfica de los temas del programa
- Participe en el tratamiento de temáticas relacionadas al programa en forma crítica y reflexiva
- Valore los conceptos de manejo de pastizales y bosques en relación a su formación profesional.

**PROGRAMA**

**Contenidos mínimos según Plan de Estudios**

Manejo de pasturas. Objetivos. Regiones de pastoreo. Estudio del estado y tendencias de las pasturas. Estudio del animal y su manejo. Sistemas de pastoreo. Plan de manejo. Manejo de pasturas en zonas semiáridas y húmedas. Relaciones entre el pastoreo y los bosques. Mejoramiento de los pastizales. Manejo u ordenación de los bosques. Fundamentos. El rendimiento sostenido. Rentabilidad. Producción del rodal regular e irregular. Métodos de manejo. Plan de manejo. Memoria preliminar. Estado natural. Estado forestal. Estado económico. Posibilidad. Turnos. Cortas. El uso múltiple. Conservación y defensa de los bosques. Insectos y enfermedades. Incendios forestales: quemas controladas.

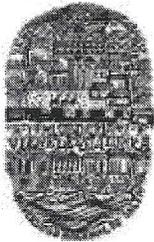
**Introducción y justificación : ANEXO I**

**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             |   |
| Práctica de Campo        | X | Exposición oral de alumnos |   |



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

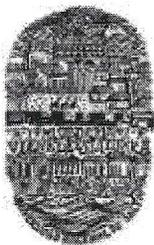
Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
 República Argentina

**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE N° 10.554/2015**

|   |   |                                 |   |
|---|---|---------------------------------|---|
| Prácticos en aula (resolución de ejercicios, problemas, análisis de textos, etc.)   | X | Diseño y ejecución de proyectos |   |
| Prácticas en aula de informática  | X | Seminarios                      |   |
| Aula Taller   |   | Docencia virtual                | X |
| Visitas guiadas   |   | Monografías                     |   |
| Prácticas en instituciones  |   | Debates                         |   |
| <b>OTRAS (Especificar):</b>   |   |                                 |   |
| <b>PROCESOS DE EVALUACIÓN</b>   |   |                                 |   |
| <p><b>De la enseñanza</b></p> <p>Se prevén diferentes momentos de evaluación del proceso de enseñanza a saber:</p> <p>En las reuniones de Cátedra que se realizan una vez a la semana, se destinará una hora a evaluar semanalmente la experiencia de la semana anterior a través de las dificultades y logros y a establecer estrategias alternativas de la enseñanza.</p> <p>Se realizará una encuesta inicial y una encuesta final a los estudiantes, a fin de analizar el conocimiento previo y el adquirido a través del proceso de enseñanza.</p> <p>En conjunto con los integrantes de la Cátedra, se analizarán los resultados obtenidos de los informes, coloquios y exámenes finales de los estudiantes.</p> <p>Se establecerán momentos informales de comunicación con los estudiantes a fin de conocer su opinión sobre la marcha de la enseñanza y de las actividades planteadas por la Cátedra.</p> <p>Al final del cursado de la materia y también luego del examen final, se instará a los estudiantes a contestar una encuesta anónima en la página de la materia.</p> |   |                                 |   |
| <p><b>Del aprendizaje</b></p> <p>Para la evaluación del proceso de aprendizaje se han establecido los siguientes mecanismos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de informes de los trabajos prácticos que serán evaluados</li> <li>• Aprobación de los informes de los trabajos prácticos de campo</li> <li>• Aprobación de evaluaciones prácticas</li> <li>• Aprobación de dos parciales con nota superior a 7.</li> <li>• Aprobación del examen final</li> </ul>   |   |                                 |   |
| <b>BIBLIOGRAFÍA ANEXO II</b>  |   |                                 |   |
| <b>REGLAMENTO DE CÁTEDRA ANEXO III</b>  |   |                                 |   |



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE Nº 10.554/2015**

**ANEXO I**

**INTRODUCCION Y JUSTIFICACION**

Las formaciones naturales de Argentina y del Noroeste Argentino están sujetas a perturbaciones naturales o provocadas directa o indirectamente por el hombre. Entre ellas, el pastoreo es una de las más extendidas y con el mayor impacto en economías regionales y de subsistencia.

Las formaciones boscosas presentan altos grados de amenaza, tanto por el manejo irracional, como por el pastoreo, las transformaciones para actividades agropecuarias y los incendios espontáneos o intencionales a los que están expuestos.

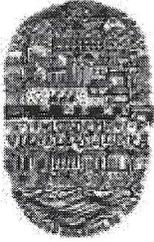
Por otro lado, a nivel mundial, los bosques y otras formaciones naturales, son permanentemente evaluadas y valoradas en las diferentes dimensiones que hacen al ser humano, la económica, la socio-cultural y la ecológica. Todas ellas cobran una especial relevancia en los bosques y formaciones naturales de nuestra provincia, región y país.

Es por ello, que el estudio del manejo de los pastizales naturales y de los bosques, es de importancia fundamental en la formación de los Ingenieros en recursos Naturales, pues las actividades del hombre, sin duda impactan sobre ellas.

Asimismo, por la relevancia económica debida a la producción ganadera y la forestal, es imprescindible una formación adecuada a estos fines, compatibles con la conservación de la biodiversidad, de los servicios ambientales y con los usos sociales y culturales que de ellos realizan los pobladores rurales.

Los bosques y las formaciones naturales utilizadas para pastoreo conforman recursos naturales renovables que generan ingresos económicos a las poblaciones, por lo que el manejo sustentable es la base de la calidad de vida de esas poblaciones.

Manejo de Pasturas y Bosques es una materia de integración de los conocimientos aprendidos durante la carrera y de aplicación específica para el área de conocimiento.



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE N° 10.554/2015**

**ANEXO I**

**INTRODUCCION Y JUSTIFICACION**

Las formaciones naturales de Argentina y del Noroeste Argentino están sujetas a perturbaciones naturales o provocadas directa o indirectamente por el hombre. Entre ellas, el pastoreo es una de las más extendidas y con el mayor impacto en economías regionales y de subsistencia.

Las formaciones boscosas presentan altos grados de amenaza, tanto por el manejo irracional, como por el pastoreo, las transformaciones para actividades agropecuarias y los incendios espontáneos o intencionales a los que están expuestos.

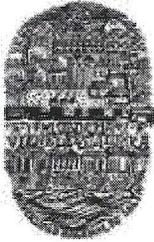
Por otro lado, a nivel mundial, los bosques y otras formaciones naturales, son permanentemente evaluadas y valoradas en las diferentes dimensiones que hacen al ser humano, la económica, la socio-cultural y la ecológica. Todas ellas cobran una especial relevancia en los bosques y formaciones naturales de nuestra provincia, región y país.

Es por ello, que el estudio del manejo de los pastizales naturales y de los bosques, es de importancia fundamental en la formación de los Ingenieros en recursos Naturales, pues las actividades del hombre, sin duda impactan sobre ellas.

Asimismo, por la relevancia económica debida a la producción ganadera y la forestal, es imprescindible una formación adecuada a estos fines, compatibles con la conservación de la biodiversidad, de los servicios ambientales y con los usos sociales y culturales que de ellos realizan los pobladores rurales.

Los bosques y las formaciones naturales utilizadas para pastoreo conforman recursos naturales renovables que generan ingresos económicos a las poblaciones, por lo que el manejo sustentable es la base de la calidad de vida de esas poblaciones.

Manejo de Pasturas y Bosques es una materia de integración de los conocimientos aprendidos durante la carrera y de aplicación específica para el área de conocimiento.



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE N° 10.554/2015**

**PROGRAMA ANALÍTICO**

**INTRODUCCION: ASPECTOS GENERALES EN EL MANEJO DE LAS PASTURAS  
Y LOS BOSQUES.**

**1. Regiones Biogeográficas y su relación con el pastoreo y la producción forestal.**

**Objetivos:**

- Identifique las diferentes regiones biogeográficas mundiales, nacionales y regionales.
- Diferencie aquellos de mayor relevancia desde su utilización y relevancia para el manejo de pastizales y de bosques, en Latinoamérica y Argentina.
- Participe en la evaluación de criterios de relación entre los ecosistemas y las actividades productivas de pastoreo y de manejo forestal

Regiones de pastoreo en la Argentina. Marco biogeográfico. Clasificación. Regiones Ecológicas. La importancia del pastoreo en el mundo y en Argentina. Historia de la ocupación ganadera en Argentina y el Noroeste. Situación actual. Los bosques de Argentina. Historia de su ocupación y su uso. Situación actual.

**PRIMERA PARTE: MANEJO DE PASTURAS.**

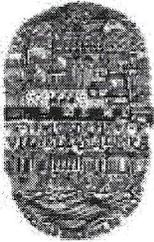
**2. El pastizal natural y su manejo.**

**Objetivos:**

- Interiorice la terminología del manejo de pastizales
- Identifique las diferencias entre las distintas fuentes de forrajes
- Maneje las implicancias del concepto de manejo de pastizales.

Introducción. Definiciones. Terminología. Forraje. Pastura o pastizal natural. Clasificación de forrajes y plantas forrajeras. Manejo de pastizales naturales: objetivos. Importancia de los pastizales y su relación con otros recursos naturales. Clases de pastizales: naturales o nativos y cultivados. Características de las gramíneas. El bosque como recurso forrajero. El manejo de pastizales. Definición y conceptos.

**3. Los pastizales naturales y los factores ambientales.**



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE N° 10.554/2015**

Objetivos:

- Interprete los factores ambientales que influyen en el desarrollo y crecimiento de los pastizales.
- Experimente el análisis de los factores ambientales relevantes para el manejo de los pastizales.
- Discierna los aspectos relevantes en los pastizales naturales.

Factores climáticos (luz, precipitaciones, temperatura, humedad atmosférica, anhídrido carbónico). Factores fisiográficos (topografía, altitud, pendiente, exposición) y edáficos (textura, estructura, pH, nutrientes). Factores físicos. Factores bióticos (productores, convertidores y descomponedores).

#### **4. Ecología de los pastizales.**

Objetivos:

- Relacione los conocimientos aprendidos de ecología y fisiología con los pastizales naturales
- Investigue sobre el impacto del pastoreo en la nutrición de las plantas
- Tome conciencia de la importancia de los procesos nutricionales de las plantas

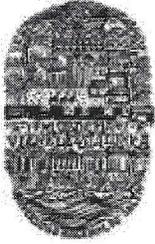
Nutrición de plantas y pastizales. Almacenamiento de reservas. Relaciones hídricas. Reproducción. Comportamiento de las plantas frente al pastoreo. Relaciones en el ecosistema pastizal. Sucesión y regresión. El concepto de climax.

#### **5. Medición de la vegetación.**

Objetivos:

- Relacione los conocimientos aprendidos de ecología y fisiología con los pastizales naturales
- Investigue sobre el impacto del pastoreo en la nutrición de las plantas
- Tome conciencia de la importancia de los procesos nutricionales de las plantas

Comportamiento de las poblaciones en las comunidades. Patrón espacial de las especies. Muestreo. Selección y delimitación de la zona de estudio. Métodos para situar la muestra y las unidades muestrales. Área Mínima de la comunidad. Tamaño y forma de las unidades



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE N° 10.554/2015**

muestrales. Tamaño de la muestra. Variables de medición: frecuencia, abundancia, densidad, cobertura, área basal, biomasa y forrajimasa. Método de Daubenmire.

**6. La condición o estado de la pastura.**

Objetivos:

- Conozca el concepto de condición del pastizal y su relación con el manejo
- Aplique las metodologías de estimación de la condición y de la tendencia de un pastizal
- Participe del análisis de la condición y la tendencia en diferentes ambientes de la provincia.

Concepto. Factores que influyen en la condición. Indicadores de la condición. Clases de condición (excelente, bueno, regular y pobre). Relación entre sucesión y condición. Tendencia de la pastura. Métodos de determinación de la condición de la pastura. Climax cuantitativo o composición de especies (decrecientes, crecientes, invasoras). Grado de palatabilidad (deseables, intermedias, indeseables). Tendencia de la condición del pastizal.

**7. Factor de uso y grado de utilización.**

Objetivos:

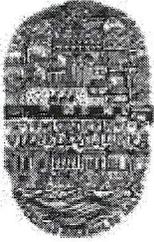
- Distingue los conceptos de factor de uso y grado de utilización
- Experimenta algunas metodologías para la determinación del grado de utilización
- Valora el concepto de factor de uso en el manejo de pastizales

Métodos de determinación: la altura del rastrojo, de la jaula, planta pastoreada, guía de utilización, estimación ocular. Métodos para determinar la utilización de las especies en ramoneo.

**8. Estudio del animal y su manejo.**

Objetivos:

- Identifica los requerimientos nutricionales del ganado
- Relaciona aspectos nutricionales y comportamiento de los animales con el manejo de pastizales



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE N° 10.554/2015**

- Investiga sobre las temáticas planteadas
- Valora los conceptos impartidos en el manejo de pastizales

Requerimientos Nutricionales: agua, energía, proteínas, minerales y vitaminas. Comportamiento de los animales en el pastoreo. Hábitos alimentarios de distintos tipos de ganado. Conceptos básicos de manejo del ganado. Distribución del pastoreo. Suplementación al pastoreo.

### **9. Capacidad de pastoreo o de carga.**

Objetivos:

- Comprende los conceptos relacionados a la estimación de la capacidad de carga
- Resuelve situaciones problemáticas relacionadas a la capacidad de pastoreo.
- Integra los conceptos de capacidad de pastoreo y condición de la pastura.

La carga animal. La unidad animal, factores de conversión. Estimación de la capacidad de pastoreo: demanda de los animales y oferta del pastizal. Relación entre la capacidad de pastoreo y la condición del pastizal. Potencial de producción. Evaluación de la pasturas con animales. Método Put and take.

### **10. Sistemas de pastoreo.**

Objetivos:

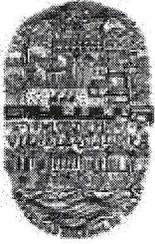
- Identifique los distintos sistemas de pastoreo
- Aplique los conceptos aprendidos en diferentes escenarios propuestos
- Participe activamente en el análisis de los diferentes sistemas

Pastoreo flexible: Carga animal, uso de varios rebaños. Uso planificado: Pastoreo continuo. Pastoreo rotativo. Pastoreo diferido. Pastoreo rotativo diferido (Sistema Merrill, sistema Hormay, otros). Alta intensidad - baja frecuencia. Descanso por decisión. Otros sistemas planificados. Uso combinado. Los sistemas de pastoreo y la condición del pastizal.

### **11. El pastoreo y los bosques.**

Objetivos:

- Reconozca a los bosques como fuente de forraje



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE N° 10.554/2015**

- Diseñe estrategias de utilización del recurso forrajero del bosque
- Aprecie a los bosques en sus múltiples funciones

Tipos de forraje. Tipo de consumo según el ganado. Cantidad de animales. Época de pastoreo. El uso múltiple en relación al pastoreo en bosques. Mejoramiento de los pastizales. Control de arbustos y malezas. El uso del fuego.

## **SEGUNDA PARTE: MANEJO DE BOSQUES**

### **12. Introducción al manejo u ordenación de bosques.**

Objetivos:

- Distinga al manejo forestal entre las otras disciplinas
- Interprete las estadísticas forestales en el contexto histórico
- Se interese por la problemática de los bosques de Argentina

Consideraciones generales. Objetivos. La economía forestal. Silvicultura y Manejo. Relación con otras disciplinas. Estadísticas forestales. Relación bosques nativos-forestaciones. Fundamentos del manejo de bosques. La planificación en el manejo de bosques. El uso de la tierra. La calidad del sitio. El capital forestal. Tendencias en el manejo y utilización de los bosques. El bosque productor y el bosque protector

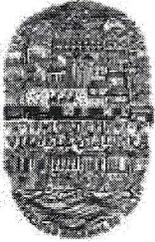
### **13. Fundamentos del manejo de bosques.**

Objetivos:

- Identifique los distintos conceptos relacionados al manejo forestal
- Utilice los conceptos en la evaluación de la realidad local
- Valore los conceptos de manejo del bosque en relación al desarrollo sustentable

El principio de rendimiento sostenido. La condición de rentabilidad. El máximo rendimiento. El bosque normal. El ciclo de corta. Producción del bosque regular-irregular. Manejo de bosques coetáneos y discetáneos. La dendrometría y la epidometría en la ordenación forestal.

### **14. Ecología Forestal.**



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE N° 10.554/2015**

Objetivos:

- Relaciona los conceptos aprendidos con la ecología forestal
- Aplica los conceptos impartidos en situaciones problemáticas
- Aprecia la ecología forestal como parte del manejo forestal

Estructura horizontal y vertical. Distribución por clases diamétricas. Índices de biodiversidad. Índice de valor de Importancia. Ecología de la reproducción. Polinización y biología reproductiva. Fenología y producción de semillas. Dispersión de semillas. Árboles semilleros.

**15. La posibilidad.**

Objetivos:

- Conoce y diferencia las diferentes formas de estimar la posibilidad.
- Aplica los conceptos impartidos en situaciones problemáticas
- Atiende a las diferencias establecidas para el calculo de la posibilidad.

Determinación de las cortas. Control de superficies. Control de volumen. Control del volumen y el crecimiento. Control por el diámetro. El inventario forestal.

**16. Plan de manejo.**

Objetivos:

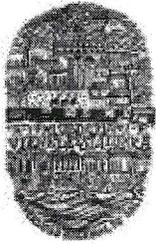
- Distingue los diferentes aspectos involucrados en un Plan de Manejo Forestal
- Utiliza diferentes estrategias a fin de conocer los aspectos legales y naturales
- Se interesa en los diferentes aspectos involucrados en la descripción del Estado Legal y Estado Natural.

Consideraciones generales. Objetivos y metas. **Estado legal:** Dominio. Ubicación. Superficie. Límites. Legislación. Servidumbres. Usos. **Estado Natural:** Fisiografía e hidrografía. Clima. Suelo. Fauna. Flora. Agricultura. Ganadería. Forestación. Especies protegidas. Riesgos.

**17. Plan de Manejo Forestal: Estado Forestal**

Objetivos:

Filame: rdnat-2015-0779



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE N° 10.554/2015**

- Conoce la importancia del Inventario Forestal en el Plan de Manejo.
- Maneja la información de inventarios forestales
- Aprecia las diferencias entre los distintos pasos del inventario forestal

Inventario Forestal. Objetivos. Tipos de inventarios. Descripción de la vegetación. Plano general y especial. Delimitación de los rodales y/o estratos. Muestreo al azar. Muestreo Sistemático. Tamaño de la muestra. Tratamiento de los datos. Censo operativo. Área de Aprovechamiento Anual. Objetivos. Metodología.

**18. Plan de Manejo Forestal: Estado económico.**

Objetivos:

- Relaciona los factores económicos y de la producción con el manejo forestal.
- Recoge información sobre los diferentes elementos económicos que influyen en el Plan de manejo Forestal
- Estima los impactos de los cambios económicos en el bosque

Productos a obtener. Mecanización de las labores, herramientas y equipos. Mano de obra. Costos. Valor de los productos. Productos a obtener. Transporte de la madera. Mecanización de las labores, herramientas y equipos. Las motosierras. Los caminos forestales y vías de extracción. Costos de aprovechamiento. La comercialización de los productos. Mercados.

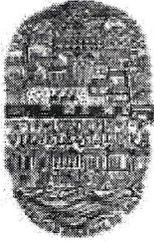
**19. Plan de Manejo Forestal: Manejo propiamente dicho.**

Objetivos:

- Aplica los conceptos ya vistos en el manejo de la Masa Forestal
- Confecciona los lineamientos de un Plan de Manejo
- Opina críticamente de los impactos del aprovechamiento forestal.

Plan de cortas. Determinación de la posibilidad. Diferencia entre Plan de Manejo y Aprovechamiento. Tratamientos silviculturales. Control y revisiones del plan de manejo. Parcelas permanentes de muestreo. Objetivos. Tipos de parcelas. Otros métodos de muestreo. Caracterización de los impactos. Desarrollo de alternativas. Medidas preventivas y correctivas. Seguimiento y control.

Filame: rdnat-2015-0779



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE N° 10.554/2015**

**20. Aprovechamiento forestal de bajo impacto.**

Objetivos:

- Distingue metodologías de extracción de bajo impacto.
- Maneja los diferentes impactos que se realiza al bosque por el aprovechamiento.
- Acepta las interrelaciones económicas-laborales con la minimización del daño en bosques.

Métodos de extracción. Factores que afectan los métodos de extracción. Corta, Troceo y Desrame. Organización y herramientas. Corte con motosierras. Impactos del aprovechamiento forestal. Daños a la estructura y la composición del bosque. Daños por la construcción de caminos de extracción y patios de acopio. Apertura de claros. Disturbios en el suelo del bosque.

**21. Caminos forestales.**

Objetivos:

- Analiza las diferentes formas de construir caminos forestales
- Aplica metodologías de evaluación para la construcción de caminos
- Atiende a la importancia de los caminos en el Manejo Forestal

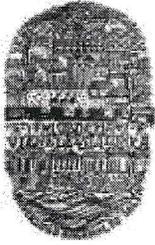
Tipos de caminos forestales. Planificación de caminos forestales. Densidad de caminos. Algunas normas para la elaboración de un proyecto de caminos. Diseños de caminos más utilizados. Costos.

**22. Uso múltiple.**

Objetivos:

- Identifica los distintos conceptos de uso múltiple, servicios ambientales y productos forestales no madereros
- Utiliza los conceptos en la planificación del manejo forestal
- Interioriza las fortalezas y limitaciones del uso múltiple y de los servicios ambientales.

Su importancia en la conservación de los recursos naturales. El Desarrollo Sustentable y su relación con el uso múltiple. Producción de bienes y servicios. Servicios ambientales. Tipos



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE N° 10.554/2015**

de servicios ambientales. Conceptos y definiciones. Legislación. Formas de cuantificación y valoración. Productos forestales no madereros. Definiciones. Formas de cuantificación. Compatibilización con el manejo forestal.

**TERCERA PARTE: PROTECCION FORESTAL**

**23. La Protección Forestal.**

Objetivos:

- Reconoce las acciones negativas del hombre sobre los bosques
- Observa los diferentes efectos negativos sobre el bosque
- Atiende a la importancia de la identificación y minimización de las acciones negativas

El hombre y su acción negativa sobre el bosque. Agentes perjudiciales: causas, efectos y métodos de control. Incidencia en la economía forestal.

**24. Incendios forestales.**

Objetivos:

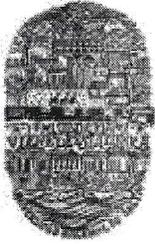
- Comprender los factores más importantes que inciden en el inicio y comportamiento de los incendios
- Experimenta el comportamiento de incendios en diferentes condiciones
- Interioriza los aspectos ambientales y humanos relacionados con los incendios

Consideraciones Generales. Situación Actual. Estadísticas. Causas de los incendios: naturales y humanas. Tipos y partes de un incendio. Impacto de los incendios forestales. Daños producidos por los incendios a la capacidad de producción de bienes y servicios de los bosques. Factores que influyen en el comportamiento del fuego. Materiales combustibles, Combustión y Poder calorífico. Comportamiento del fuego. Factores del tiempo atmosférico. Topografía. Interacciones.

**25. Incendios forestales: Métodos de lucha.**

Objetivos:

- Conoce los principales métodos en la lucha contra los incendios forestales



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE Nº 10.554/2015**

- Efectúa prácticas sencillas operacionales de prevención y lucha directa contra incendios
- Respetar los métodos de lucha, sus medidas de seguridad y los riesgos inherentes.

Prevención: educación, legislación, campañas de prevención. Organización y planificación: entrenamiento y capacitación del personal; comunicaciones y transporte; equipamiento y elementos de combate; estaciones meteorológicas; estadísticas. Lucha propiamente dicha. Detección. El contrafuego y las líneas cortafuego. Técnicas de combate directo e indirecto. Control y extinción. Medidas de seguridad. Evaluación y recuperación de áreas quemadas.

**26. Quemadas prescritas y uso del fuego.**

Objetivos:

- Diferencia el uso beneficioso del fuego de los incendios
- Aplica los diferentes conceptos de las quemadas prescritas en ambientes de la provincia
- interioriza los conceptos fundamentales para la aplicación de quemadas prescritas.

Efecto beneficioso del fuego en los bosques y en pastizales. Las quemadas prescritas: concepto, planificación de la quema, técnicas de quemado de poca y gran intensidad, condiciones meteorológicas, usos, efectos sobre el medio ambiente.

**27. Los insectos y su acción sobre los bosques y la madera.**

Objetivos:

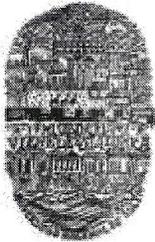
- Distingue los principales daños de los insectos sobre los bosques y sus productos
- Investiga sobre las principales especies de insectos y su acción sobre los bosques y sus productos
- Debate sobre la aplicabilidad de las metodologías de control

Consideraciones generales. Daños que producen. Especies de insectos más importantes. Métodos de prevención y control.

**28. Las enfermedades forestales.**

Objetivos:

Filame: rdnat-2015-0779



**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**  
Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE N° 10.554/2015**

- Reconoce los principales daños causados por las enfermedades forestales
- Investiga sobre las principales especies que causan enfermedades forestales
- Reconoce los principales métodos de control y su aplicabilidad.

Consideraciones generales. Clasificación. Importancia de los daños. Principales enfermedades. Medidas preventivas y de control.

### **PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS**

#### **Trabajo Práctico N° 1: MARCO BIOGEOGRÁFICO**

##### **Objetivos**

1. Investigar sobre Sistemas Biogeográficos en Argentina según diferentes autores.
2. Identificar la problemática ambiental de la región del NOA.
3. Desarrollar aptitudes para el trabajo en equipo.

#### **Trabajo Práctico N° 2: FACTORES AMBIENTALES QUE INFLUYEN EN LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PRADERAS NATURALES**

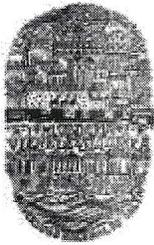
##### **Objetivos**

1. Conocer los factores que influyen en el pastizal.
2. Analizar la influencia de los factores sobre los pastizales.
3. Analizar la correlación entre los factores ambientales.
4. Interpretar las variaciones producidas por los diferentes factores en los pastizales.
5. Familiarizarse con herramientas simples para el análisis de los factores ambientales.

#### **Trabajo Práctico N° 3: MEDICION DE LA VEGETACION: PASTIZALES**

##### **Objetivos**

1. Practicar diferentes técnicas de medición y de muestreo.
2. Ser capaz de seleccionar las metodologías de muestreo de acuerdo al tipo de pastizal y los objetivos del estudio.
3. Adquirir destreza en el tratamiento, análisis, presentación de datos y obtención de conclusiones.
4. Determinar el área mínima de una comunidad.



**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE N° 10.554/2015**

**Trabajo Práctico N° 4: ESTIMACION DE LA CONDICION DEL PASTIZAL**

**Objetivos**

1. Estimar la condición de un pastizal a través de metodologías sencillas.
2. Desarrollar aptitudes para la aplicación de metodologías de acuerdo a los objetivos de estudio.
3. Adquirir destreza en la interpretación de los resultados encontrados.
4. Desarrollar criterios para analizar la metodología aplicada y las dificultades de la estimación.

**Trabajo Práctico N° 5: FACTOR DE USO Y PRODUCTIVIDAD DE UN PASTIZAL NATURAL**

**Objetivos**

1. Comprender la importancia de la determinación del factor de uso.
2. Desarrollar aptitudes para la aplicación de metodologías de medición.
3. Adquirir criterios para la selección de metodologías.

**Trabajo Práctico N° 6: ESTIMACIÓN DE LA CAPACIDAD DE CARGA**

**Objetivos**

1. Adquirir destreza en el cálculo de la capacidad de carga.
2. Afirmar conceptos sobre el manejo adecuado de las cargas animales.
3. Aplicar criterios para el manejo del pastoreo.

**Trabajo Práctico N° 7: COMPORTAMIENTO ANIMAL EN PASTOREO**

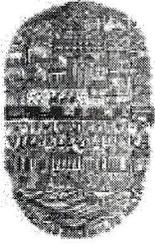
**Objetivos**

1. Conocer las diferentes facetas del comportamiento animal de pastoreo.
2. Reconocer la importancia del conocimiento de dicho comportamiento
3. Ejercitar la lectura de la bibliografía relacionada con el tema.

**Trabajo Práctico N° 8: SISTEMAS DE PASTOREO**

**Objetivos**

1. Ejercitar los criterios para la definición de sistemas de pastoreo
2. Analizar las ventajas y desventajas de los distintos tipos de sistemas
3. Definir una situación planteada en base a los criterios establecidos.



**Trabajo Práctico N° 9: PASTOREO EN BOSQUES**

**Objetivos**

1. Establecer los ecosistemas forestales en el noroeste donde se realiza pastoreo
2. Analizar las ventajas y desventajas del pastoreo en bosques
3. Conocer las especies utilizadas en el pastoreo y los impactos del mismo.

**Trabajo Práctico N° 10: ECOLOGIA FORESTAL**

**Objetivos**

1. Ejercitar el cálculo de diferentes aspectos de la organización de la comunidad
2. Analizar los diferentes conceptos, su valor para la descripción de los bosques y su importancia para el manejo forestal
3. Comparar los valores para diferentes tipos de bosques.

**Trabajo Práctico N° 11: PLAN DE MANEJO FORESTAL: CÁLCULO DE POSIBILIDAD.**

**Objetivos**

1. Maneje las formulas para el calculo de la posibilidad.
2. Valore los conceptos de rendimiento sostenido y conceptos relacionados.
3. Ubique las ideas fundamentales para el desarrollo sostenido.

**Trabajo Práctico N° 12: PLAN DE MANEJO FORESTAL: INVENTARIO FORESTAL**

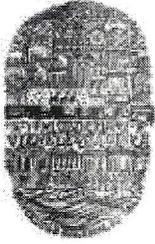
**Objetivos**

1. Analice la información aportada por los inventarios forestales
2. Ejercite en el cálculo de las variables de importancia para un Plan de Manejo Forestal
3. Conozca la reglamentación vigente en relación a diámetros mínimos
4. En función de los datos aportados, realice observaciones que deben ser tenidas en cuenta en el Plan de Manejo General.

**Trabajo Práctico N° 13: CAMINOS FORESTALES**

**Objetivos**

1. Conoce la importancia de la planificación de caminos forestales en el manejo forestal.
2. Analice la importancia de los caminos en relación a las prescripciones del Plan de Manejo.



**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**  
Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE N° 10.554/2015**

3. Adquiera destreza en el cálculo de la densidad adecuada de caminos forestales para una propiedad.

#### **Trabajo Práctico N° 14: TALA DIRIGIDA**

##### **Objetivos**

1. Relacione la tala dirigida con el Plan de Manejo Forestal
2. Obtenga las nociones básicas en relación a la tala dirigida.
3. Conozca los principios del manejo de motosierras.
4. Adquiera conocimientos en relación a seguridad del personal en el campo.

#### **Trabajo Práctico N° 15: SERVICIOS AMBIENTALES**

##### **Objetivos**

1. Establezca los servicios ambientales de importancia en los ecosistemas del noroeste.
2. Practique metodologías de cuantificación y valoración.
3. Conozca las leyes nacionales e internacionales que los contemplan

#### **Trabajo Práctico N° 16: INCENDIO FORESTAL**

##### **Objetivos**

1. Conozca los factores que intervienen en el inicio y propagación de los incendios forestales
2. Relacione las condiciones ambientales con las probabilidades de incendios.
3. Adquiera conocimientos en relación al control de incendios

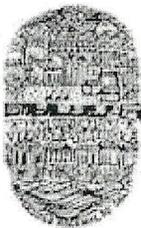
#### **Trabajo Práctico N° 17: PLAGAS**

##### **Objetivos**

1. Analice los principales daños ocasionados por las plagas
2. Conozca las principales plagas en el noroeste y sus efectos
3. Logre establecer las posibilidades reales de control de plagas

#### **ANEXO II BIBLIOGRAFIA**

Adlard P. G.. 1995. Myth and reality in growth estimation Forest Ecology and Management  
71: 171- 176.



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE Nº 10.554/2015**

- Aguirre, O.; G. Hui, K. von Gadow, J. Jiménez. 2003. An analysis of spatial forest structure using neighbourhood-based variables. *Forest Ecology and Management* 183: 137-145
- Aizen M. A. y P. Feinsinger. 1994. Habitat fragmentation, native insect pollinators, and feral honey bees in Argentine Chaco Serrano. *Ecological Applications*, 4(2), PAG. 378- 392
- Alder, D. y T.J. Synnott. 1992. Permanent Sample Plot Techniques for Mixed Tropical Forest *Tropical Forestry Papers* Nº 25. Oxford Forestry Institute Oxford
- Alegre J. C. y P. D. Lara. Efecto de los animales en pastoreo sobre las propiedades físicas del suelo de la región tropical húmeda de Perú *Pasturas tropicales* vol. 13 No 1
- Alvarez-Buylla, E. R. 1994. Density dependence and patch dynamics in tropical rain forests: Matrix models and applications to a tree species. *The American Naturalist*. Vol 143- Nº1
- Anderson D. L. y J. A. Penna . 1980. Manejo racional de un campo en la región árida de los llanos de La Rioja (República Argentina). Parte I y II. INTA
- Araujo P. A., J. A. López, V. H. Acosta, J. A. Maldonado y S.A. Barrionuevo. 2000. El análisis estructural como base para el manejo forestal de bosques del Chaco semiárido. *Revista de Ciencia y Tecnología* Nº 5, pp 55-72. UNSE
- Arguedas Gamboa M. 1993. Protección forestal: Fundamentos y guía de laboratorio. Serie de apoyo académico Nº 5. ITCR
- Astorga, L. 1995. Importancia y perspectivas de los planes de manejo en proyectos de desarrollo rural. *Revista Forestal Centroamericana* Nº10.
- Augspurger C. and C. Kelly. 1984. Pathogen mortality of tropical tree seedlings: experimental studies of the effects of dispersal distance, seedling density, and light conditions. *Oecologia* 61: 211- 217
- Barberis I. M., E. F. Pire y J. P. Lewis. 1998 . Spatial heterogeneity and woody species distribution in a *Schinopsis balansae* (Anacardiaceae) forests of the Southern Chaco, Argentina. *Revista de Biología Tropical* 46(3): 525-532
- Barnard, R. C. Recruitment, survival and growth of timber-tree seedlings in natural tropical rain forest *Malayan Forester* Vol. XIX, Nº 3, pp 156-161
- Basnet K. 1993. Controls of environmental factors on pattern of montane rain forest in Puerto Rico *Tropical Ecology* 34(1): 51-63.



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

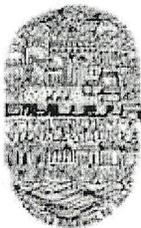
Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE Nº 10.554/2015**

- Baun W R. H., R. H. Lasso, A. Cordero, J. Ramacciotti, R. A. Leiva, M N. Medero y M. N. Páez. 1980. Distribucion y balance de fitomasa y nutrientes en dos comunidades vegetales de desmonte, de los lanos (la Rioja, Argentina). *Deserta* No 6
- Baur, G. N. 1964. *The Ecological Basis of Rainforest Management*. FAO
- Bava, J. 1992. Análisis estructural con énfasis en la diversidad en dos sectores de bosque semideciduo del noroeste argentino. *Revista Yungas*. Año 2 Nº 3 LIEY- Laboratorio de Investigaciones Ecológicas de las Yungas
- Bertiller M. B, A.M Beeskow y F. Coronato . 1991. Seasonal environmental variation and plant phenology in arid Patagonia ( Argentina). *Journal of arid environments* 21: 1-11
- Bianghi, A. C. F. Notas para una clasificación de la Fitogeografía Santiagueña. *Revista Geográfica Americana*
- Blasco Elías 1967 Conservación de forrajes Cartilla de divulgación Nº12 INTA
- Boone Kauffman J. , D. L. Cummings y D. E. Ward. 1994. Relationships of fire, biomass and nutrient dynamics along a vegetation gradient in the Brazilian cerrado. *Journal of Ecology* 82, 519- 531
- Booth, H.E. 1974. Abastecimiento a largo plazo de carbon de leña para Altos Hornos Zapla. Plan NOA II. IFONA.UNDP-.FAO-UNDP-FAO
- Borchert R. 1983. Phenology and Control of flowering in Tropical trees. *Biotropica* 15(2): 81-89
- Bordon A.O. 1968. Aspectos de la actividad desarrollada por el INTA en el oeste de la provincia de Formosa y propuesta para el aprovechamiento de los ambientes. IDIA Nº252 I.D.I.A
- Borsboon, N.W.J y E.A.Brus. 1975. Estudio de accesibilidad en el bosque húmedo montañoso. Plan NOA II. IFONA. UNDP-.FAO
- Bossel H. y H. Krieger. 1994. Simulation of multi-species tropical forest dynamics using a vertically and horizontally structured model *Forest Ecology and Management*, 69: 123-144
- Boyle T. J.B. y J. A Sayer. 1995. Measuring, monitoring and conserving biodiversity managed tropical forest. *Commonwealth Forestry Review* Volume 74(1)
- Brassiolo M. M., P. M. Ceraolo y P. A. Araujo. Experimentación adaptativa de sistemas silvopastoriles en predios de pequeños productores de Santiago del Estero. UNSE



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE N° 10.554/2015**

- Brown A. D., S. C. Chalukian y L. M. Malmierca. 1985. Estudio florístico- estructural de un sector de la selva semidecidual del noroeste argentino I. Composición florística, densidad y diversidad. *Darwiniana* 26 (1-4): 27-41
- Brown N. 1996. A gradient of seedling growth from the centre of a tropical rain forest canopy gap. *Forest Ecology and Management* 82: 239-244
- Bruijnzeel L. A. 1991. Nutrient input-output budgets of tropical forest ecosystems: a review. *Journal of Tropical Ecology* 7: 1-24
- Bruijnzeel, L. A. 199. Nutrient input-output budgets of tropical forest ecosystems: a review. *Journal of Tropical Ecology* 7:1-24
- Bucher E. H., P. C. Huszar y C. S. Toledo. 1998. Sustainable land use management in the south American Gran Chaco. *Advances in GeoEcology* 31, 905- 910.
- Bullock S. H. y J. A. Solis- Magallanes. 1990. Phenology of canopy trees of a tropical deciduous forest in Mexico. *BIOTROPICA*
- Cabrera A. L. 1977. Flora de la Provincia de Jujuy. República Argentina: Parte II Pteridófitas. INTA
- Cabrera A. L. 1978. Flora de la Provincia de Jujuy. República Argentina. Parte X Compositae. INTA
- Cabrera A. L. 1983. Flora de la Provincia de Jujuy República Argentina- Parte VIII Clethraceas a Solanaceas. INTA
- Cabrera A.J. 1957. La vegetación de la Puna Argentina. *Revista de investigaciones Agrícolas*, Tomo XI, N° 4. INTA
- Calegari, A. et al. 1993. Adubação verde no sul do Brasil.
- Calero A.G., Z. Baruch. 1986. Patterns in altitudinal and seasonal biomass allocation in two contrasting plant life forms from a Tropical Mountain Biome. *Biotropica* 18(3): 189-194
- Camacho M. y B. Finegan. 1997. Efectos del Aprovechamiento Forestal y el Tratamiento Silvicultural en un Bosque Húmedo del Noreste de Costa Rica: El crecimiento diamétrico con énfasis en el rodal comercial Colección Manejo Diversificado de Bosques Naturales. CATIE
- Camacho Mercado O. Costos de censo forestal en Bolivia. Simposio Internacional Posibilidades de Manejo Forestal Sostenible en América Tropical. BOLFOR
- Camacho Mercado, O. 1997. Análisis del Impacto de un aprovechamiento Forestal en el Bosque Seco Sub-Tropical de Lomerío, Santa Cruz . Bolivia. Documento Técnico 57/1997. Bolfor. Santa Cruz, Bolivia.

Filame: rdnat-2015-0779



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE Nº 10.554/2015**

- Candia R. J. y J. C. Guevara. 1973. Las comunidades vegetales del campo fiscal de la Llave y su valor forrajero. *Deserta* Nº 4, págs. 93- 107.
- Canevari P., D. E. Blanco, E. Bucher, G. Castro y I. Davidson. 1998. Los Humedales de la Argentina. Clasificación, situación actual, conservación y legislación. *Wetlands International* - publicación No 46. Secretaría de Recursos Naturales y desarrollo Sustentable
- Cano E., C. Movia. 1967. La Vegetación de la República Argentina. VIII. Utilidad de la Fotointerpretación en la Cartografía de Comunidades vegetales del bosque de Calden (*Prosopis caldenia* Burk). INTA
- Cantero J. J., C O. Nuñez, M. Geymonat y G. Chiacchiera. 1996. Reconocimiento de gramíneas forrajeras de la sierra de Comechingones (Córdoba, Argentina) por caracteres morfológicos. *Parodiana* 9 (1- 2): 45- 88
- Cárdenas E. A y C. E. Lascano. Utilización de ovinos y bovinos en la evaluación de pasturas asociadas. *Pasturas tropicales*. Vol. 10 No 2
- Carrera F. 1996. Guía para la planificación de inventarios forestales en la zona de usos múltiples de la reserva de la biosfera maya, Peten, Guatemala. *Manejo Forestal en la Reserva de la Biosfera Maya*. Nº 3. CONAP- CATIE
- Carrere, R & L.Lohmann. 1996. El Papel del Sur: Plantaciones forestales en la estrategia papelera internacional. *Servicios Informativos Procesados, A C (Sipro)*
- Castiglioni J.A & J. C. Tinto. 1968. Proyecto para un Plan Nacional de Forestación Planificación del Desarrollo Forestal Nº 1. Administración Nacional de Bosques. Dirección de Investigaciones Forestales. Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería.
- Causton D. R. 1988. *Introduction to vegetation análisis*. Unwin Hyman Ltd.
- Centro Agronómico Tropical de Investigación y enseñanza. Escuela de Posgrado 1996. Curso Manejo Forestal. CATIE
- Chalukian Madrid, S. C.. 1991. Regeneración, Sucesión y Plantas invasoras en un bosque de yungas, Salta Argentina. Tesis. Universidad Nacional. Sistema de Estudios de Posgrado. Programa Regional en Manejo de Vida Silvestre para Mesoamérica y El Caribe
- Charpentier M. Comer del monte: Volver atrás, o un paso adelante. *Productos forestales no madereros*, 59- 66. INCUPO.

Filame: rdnat-2015-0779



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE Nº 10.554/2015**

- Chazdon R. Aspectos importantes para el estudio de los regímenes de luz en bosques tropicales. *Revista de Biología tropical*, pp 191- 195
- Chiani, R. G. 1973. Métodos Rurales para Impregnación de Postes Redondos Para Alambrado- Impregnación de Postes Largos Para Líneas Aéreas por el Método Boucherie. *Miceláneas* Nº 12 y 13. IFN
- Christensen L.J. An early status of regeneration in gaps in a Montane rain forest in southern Ecuador. FAO
- Clark D. A. y D. B. Clark. 1992. Life history diversity of canopy and emergent trees in a neotropical rain forest *Ecological Monographs*, 62(3), pp 315-344
- Clark D. B., D. A. Clark y P. M. Rich. 1993 . Comparative analysis of microhabitat utilization by saplings of nine trees species in Neotropical rain forest. *Biotropica*
- Clark D. y D. Clark. 1992. Life History of Canopy and Emergent trees in Neotropical Rain Forest *Ecological Monographs*, 62(3), pp 315- 34
- Clark D., D. Clark y P. Rich. 1993. Comparative Analysis of Microabitat Utilization by Saplings of nine tree species in Neotropical rain forest. *Biotropica* 25(4): 397- 407
- Clark D.A. y D.B Clark. 1984. Spacing dynamics of a tropical rain forest tree: evaluation of the Janzen- Connell model. *The American Naturalist* vol 124 Nº6.
- Clausen J. W. 1995. Acclimation abilities of three tropical rainforest seedling to an in light intensity. *Forest Ecology and Management*
- Coirini R., U. Karlin, P. Maccagno, C. Teixido y A. Kees 1995. Evaluación de Productos No Maderables y Sistemas de Uso Múltiple de la Cuña Boscosa, Santa Fe, Argentina. GTZFUNDAPAZ
- Coleman J. S. 1986. Leaf development and leaf stress: Increased susceptibility associated with sink-source transition *Tree Physiology* 2, 289-299
- Coley P. D. y J. A. Barone. 1996. Herbivory and plant defenses in tropical forests
- Condit R., S. P. Hubbell y R. B. Foster. 1995. Mortality rates of 205 neotropical tree and shrub species and the impact of a severe drought. *Ecological Monographs* 65(4) pag 419-439
- Consejo Nacional de Areas Protegidas. 1996. Modelo Simplificado de Planes de Manejo para Bosques Naturales Latifoliados en Guatemala. CONAP
- Cordero Q., W. 1989. Aprovechamiento Forestal . Versión Revisada. Serie de Apoyo Académico Nº 8. Instituto Tecnológico de Costa Rica. Departamentos de Ingeniería Forestal. Cartago, Costa Rica.

Filame: rdnat-2015-0779



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE N° 10.554/2015**

- Cornelius, J. 1995. Nativas versus exóticas: ¿una distinción de importancia en la selección de especies?. Revista Forestal Centroamericana N°10.
- Costa M. 1993. La Percepción del Arbol en las Economías Campesinas del Noroeste Argentino. Proyecto Desarrollo Agroforetal En Comunidades Rurales Del Noroeste Argentino. Documento de trabajo N° 1. GTZ
- Crisci J.V & M.F.López Armengol. 1983. Introducción a la Teoría y Práctica de la Taxonomía Numérica. Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos. Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico.
- Sanz Cristina 1991, Quito Mujeres y Arboles de Argentina Luz de América
- Cuenca G., R. Herrera, E. Medina. 1990. Aluminium tolerance in trees of a tropical cloud forest Plant and Soil 125 , 169-175 Kluwer Academic Publishers.
- Dallmeier F., R. B. Foster, C. B. Romano, R.Rice, M.Kabel. 1992. Guía para el usuario de las parcelas experimentales de biodiversidad. SMITHSONIAN INSTITUTION WASHINGTON DC.- MAB
- Dauber , E. 2001. Tablas Volumetricas Del Fuste Aprovechable De Diferentes Especies Con Base En Mediciones De Trozas En El Rodeo Y Aserradero. Proyecto BOLFOR
- Davis, K. P. s/f. Forest Management: Regulation and Valuation. McGraw-Hill Book Company de Camino R.. 1988. Incentivos para los sistemas de finca bajo condiciones de escasez e incertidumbre. Consideración de los recursos naturales. Seminario Manejo de Ecosistemas Hidrológicos y terrestres. INFORAT
- de Dios, R. 1992. Estudio de las Pequeñas Industrias Forestales del NOA Desarrollo Forestal Participativo en los Andes. Desarrollo Forestal Participativo en los Andes
- De Fina A. 1978. Mapa Nacional de los Distritos Agroclimáticos Argentinos. Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación- INTA- Centro de Investigaciones de Recursos Naturales
- De Gasperi, L. J. B.. 1955. La desecación ambiental del oeste formoseño Idia n°96
- De Graaf, N. R. 1986. A Silvicultural System for Natural Regeneration of Tropical Rain Forest in Suriname. Agricultural University Wageningen, Anton de Kom University of Suriname, Centre of Agricultural Research in Suriname
- De Las Salas, G. 1974. Factores edaficos y climáticos en la clasificación de sitios forestales. Bosques de Colombia 1, 15-30.

Filame: rdnat-2015-0779



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE Nº 10.554/2015**

Del Castillo , E. M. y C.Saravia Toledo. Instrumentos De Volumen En Algarrobo Blanco (Prosopis Alba Griseb) En El Chaco Semiárido De Argentina, En Cortas De Monte Bajo

Del Castillo , E. Propuestas De Manejo Forestal En La Selva Subtropical. Inta- Yuto Del Castillo E.M.; M.N. Gil y C. Saravia Toledo. 1990. El Algarrobo en los Valles Calchaquíes. Desarrollo Forestal Participativo de los Andes- Serie Documentos Tecnicos Nº 5 Desarrollo Forestal Participativo de los Andes- FAO- Gobierno de los Países Bajos.

Deloya M. C. 1974. ¿Piensa usted hacer un inventario forestal? INF Vol. II- Año 4. Nº 27. SAG

Dentoni M.C. y S. B. Cerne 1999 La Atmósfera y los Incendios. Secretaria de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable

Desarrollo Forestal Participativo en los Andes-FAO. 1991. Sistemas Agroforestales y Silvopastoriles Para las Zonas Montañosas del Noroeste. Agroforestería Desarrollo Forestal Participativo de los Andes- FAO

Deutschman, D. H.; S. A. Levin, S. W. Pacala. 1999. Error propagation in a forest succession model: the role of fine-scale heterogeneity in light Ecology, 80 (6), pp 1927-1943.

Dias-Filho M. B. y T. E. Dawson. 1995. Physiological responses to soil moisture stress in two Amazonian gap-invader species. Functional Ecology 9, 213-221

Diaz, H. B.. 1965. Valor forrajero de las pasturas naturales de la zona de Rodeo Grande en la provincia de Tucumán (Argentina) Revista Agronómica del Noroeste Argentino. Vol IV- Nº 2

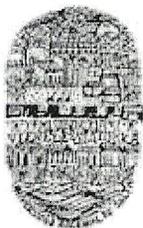
Díaz, R. 1993. Obtención de Semillas y Material Vegetativo de Árboles y Arbustos. Proyecto Escuela, Ecología y Comunidad Campesina (Perú).Proyecto GTZ- Desarrollo Agroforestal en Comunidades Rurales del Noroeste Argentino.

Diaz, R. s/f. El Arbol es Vida, Plante y Cuide sus Arbolitos. Proyecto desarrollo Agroforestal en Comunidades Rurales del Noroeste argentino. GTZ

Dickinson, K. J. M. y J. B. Kirkpatrick. 1987. Fuel dynamics, fire risk, and economic productivity in Tasmanian dry Eucalypt forest on Dolerite Journal of Enviromental Management 25, 197- 214.

Dinerstein E., D. M. Olson, D.J. Graham, A. L. Webster, S. A. Primm, M. P. Bookbinder y G. FEDEC. Una evaluación del estado de conservación de las eco-regiones terrestres de América Latina y el Caribe. Banco Mundial. Washington D. C.

Filame: rdnat-2015-0779



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

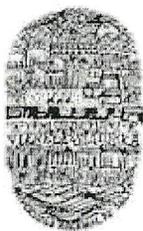
**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE Nº 10.554/2015**

- Dorren, L.K.A.; B. Maier, A. C. Seijmonsbergen. 2003. Improved Landsat-based forest mapping in steep mountainous terrain using objet-based classification. *Forest Ecology and Management* 183: 31-46
- Dourojeanni, A. 1990. Procedimientos de Gestión para el desarrollo Sustentable (aplicados a microrregiones y cuencas). Serie Ensayos- Documento 89/ 05/ Rev. 1. ILPES
- Dudt, Jan Frederic y D. J. Shure. 1994. The influence of light and nutrients on foliar phenolics and insect herbivory. *Ecology* 75(1) 86-98
- Duff, G. A., C. A. Berryman y D. Eamus. 1994. Growth, biomass allocation and foliar nutrient contents of two Eucalyptus species of the wet-dry tropics of Australia grown under CO2 enrichment. *Functional Ecology*
- Duivenvoorden J. F. 1995. Tree species composition and rain forest-environment relationships in the middle Caquetá área, Colombia, NW Amazonia. *Vegetario* 120: 91-113
- Duivenvoorden J. F.. 1996. Patterns of tree species richness in rain forests of the middle Caquetá área, Colombia, NW Amazonia. *Biotropica* 28 (2): 142-158
- Dykstra, D. P. y R. Heinrich. 1996. Código Modelo de Prácticas de Aprovechamiento Forestal de la FAO.
- Echenique, J. R., A.A. Medina, A. Zapater de Del Castillo. 1980. Manual Técnico. Ministerio de Economía Provincia de Salta, Secretaria de Estado de Asuntos Agrarios. Direccion Gral de Recursos Naturales Renovables
- Echeverria A. L; N.L Marigliano y J.M.Chani. 1998. Composicion Y Variaciones Anuales De La Diversidad De Aves De Una Localidad De Bosque Chaqueño Serrano ( Ticucho. El Cadillal, Tucuman ,Argentina). *Acta zoológica lilloana* 44 (1). Fundación Lillo
- Elgersma A., P. C. Struik, L. J. G. van der Maesen 1996. Grassland science in perspective. Wageningen Agricultural University Papers 96- 4 Wageningen Agricultural University
- Elliot, S.; P. Navakitbumrung, C. Kuarak, S. Zangkum, V. Anusarnsunthorn, D. Blakesley. 2003. Selecting framework tree species for restoring seasonally dry tropical forest in northern Thailand based on field performance. *Forest Ecology and Management* 184 :177-191
- Ellsworth, D. S. y P.B. Reich. 1996. Photosynthesis and leaf nitrogen in five amazonian tree species during early secondary succession.
- Ernest, K. A. 1989. Insect herbivory on a tropical understory: Effects of leaf age and habitat. *Biotropica* 21(3): 194-199.

Filame: rdnat-2015-0779



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE N° 10.554/2015**

- Evans G. C. 1972. The quantitative analysis of plant growth. Studies in Ecology. Volume 1  
University of California Press
- Evans, A.E.; P. W. Clinton, R. B. Allen, C. M. Frampton. 2003. The Influence of Logs on the  
Spatial Distribution of Litter-dwelling Invertebrates and Forest Floor Processes in New  
Zealand Forests. Forest Ecology and Management 184: 251-262
- Faber-Langendoen D. 1992. Ecological constraints on rain forest management at Bajo  
Calima, western Colombia. Forest Ecology and Management, 53: 213-244
- FAO. 1977. Código Modelo de Prácticas de Aprovechamiento Forestal.
- FAO. 1962. La influencia de los Montes. FAO
- FAO. 1974. Logging and Log Transport in Tropical High Forest. FAO Forestry development  
Paper N° 18. Roma.
- FAO. 1984. Etudes sur les volumes et la productivité des peuplements forestiers tropicaux 1.  
Formations forestières sèches. FAO FAO. 1986. Food and Fruit-bearing forest  
species. Examples from Latin America. FAO Forestry Department. 44 / 3
- FAO. 1991. Apoyo Agroforestal a Comunidades Rurales de Escasos Recursos en El  
Salvador. Resumen de Proyecto Forestal- N° 11. FAO
- FAO. 1991. La FAO y el tratado de Cooperación Amazónica. Resumen de Proyecto  
Forestal- N° 10 FAO
- FAO. 1992. Forest, Trees and people- Phase II. Forestry Project Profile- N° 12 FAO
- FAO. 1994. Informe de la reunion de la red latinoamericana de cooperacion tecnicas en  
parques nacionales, otras areas protegidas, flora y fauna silvestre.
- FAO. 1995. Informe del Taller Internacional sobre Políticas, Estrategias y Plan de Acción  
Regional para la Conservación de la Diversidad Biológica en los Sistemas Andinos  
de Areas Protegidas. FAO- Programa de las Naciones Unidas Para el Medio  
Ambiente
- Fearnside, P. M. 1999 . Forests and global warming mitigation in Brazil: opportunities in the  
Brazilian forest sector for responses to global warming under the "" clean  
development mechanism. Biomass and Bioenergy 16: 171-189
- Feeny, Paul. 1970. Seasonal changes in Oak leaf tannins and nutrients as a cause of spring  
feeding by winter moth caterpillars. Ecology. Vol 51- N° 4
- Fernández, H. R. 1992. Breve comentario sobre los bosques y su influencia sobre los cursos  
de agua. Revista Yungas. Año 2 N° 3 LIEY- Laboratorio de Investigaciones  
Ecológicas de las Yungas.

Filame: rdnat-2015-0779



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

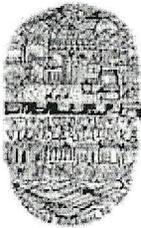
**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE Nº 10.554/2015**

- Filip V., R. Dirzo, J.M. Maass y J. Sarukhán. 1995. Within- and Among - year Variation in the Levels of Herbivory on the Foliage of Trees from a Mexican Tropical Deciduous Forest. *Biotropica* 27(1) 78-86
- Finegan B. y C. Sabogal. El Desarrollo De Sistemas De Produccion Sostenibles En Bosques Tropicales Humedo De Bajura: Un Estudio De Caso En Costa Rica. *El Chasqui* Nº 17:3-24
- Finegan B. y L. Guillén. 1996. Manejo de bosques secundarios en América tropical: Lineamientos para la investigación a largo plazo en parcelas permanentes de muestreo: documento para discusión. CIFOR-CATIE
- Finegan, B. 1992. The management potential of neotropical secondary lowland rain forest. *Forest Ecology and Management* 47, 295-321
- Forget, P. M.. 1994. Recruitment pattern of *Vouacapoua americana* (Caesalpiniaceae), a rodent-dispersed tree species in french Guiana. *Biotropica* 26 (4): 408-419
- Fox J. E.D.. 1976. Constraints on the natural regeneration of tropical moist forest. *Forest Ecology and Management* 1: 37-65.
- Freese, Frank. 1970. Métodos Estadísticos Elementales para Técnicos Forestales. Centro Regional de Ayuda técnica. Agencia para el desarrollo internacional (AID)
- Frith A. C. 1975. Manejo de Bosques subtropicales humedos en el norte de Salta NOA III Inventario y Desarrollo Forestal del Noroeste Argentino. IFONA- UNDP- FAO
- Frith, A. C.y H. Booth. 1974. Perspectivas Para Industrias Forestales Basadas en Plantaciones de Pinos en la Provincia de Tucumán. FAO- IFONA- UNDP
- FRITH, A.C. 1974. Plan de Manejo 1975-80- Lotes fiscales 35 y 36 de Salta. Plan NOA II. IFONA. UNDP.FAO
- Frith, A.C.. 1974. NOA II. Inventario y Desarrollo Forestal del Noroeste Argentino. Documento de Trabajo Nº 12. IFONA. UNDP. FAO
- Galloway, G. 1995. Formación de Comisiones Nacionales de Investigación Forestal y Agroforestal. *Revista Forestal Centroamericana*. Nº10.
- Gamboa, M. A.. 1993. Protección Forestal. Fundamentos y Guia de laboratorio. Serie de apoyo académico Nº 15. Instituto Tecnológico de Costa Rica. Departamento de Ingeniería Forestal
- García-Montiel, D. C. y F. N. Scatena. 1994 . The effect of human activity on the structure and composition of a tropical forest in Puerto Rico. *Forest Ecology and Management* 63: 57-78.

Filame: rdnat-2015-0779



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE Nº 10.554/2015**

- Gasto, C. J F.; Silva L. y F. Cosio. 1990. Sistemas de clasificacion de los Pastizales de Sudamerica. Sistemas en Agricultura Vol 9, Numero .
- Gaston, K.J. y T.M. Blackburn. 1996. Conservation Implications of Geographic Range Size- Body Size Relationships. Conservation Biology, Pages 638-646 Volume 10 Nº 2
- Gayoso, J. y M. ACUÑA. 1999. Guía de Campo. Mejores Prácticas de Manejo Forestal. Universidad Austral de Chile. Valdivia.
- Gerhardt K. 1994. Seedling development of four tree species in secondary tropical dry forest in Guanacaste, Costa Rica. Acta Universitatis Upsaliensis
- Gerwing, J.J.. 1995. Competitive effects of three tropical tree species on two species of Piper Biotropica 27 (1): 47-56
- Gillespie, T. W.. 1999. Life history characteristics and rarity of woody plants in tropical dry forest fragments of Central America Journal of tropical Ecology 15: 637-646
- Gillison, A.N. y G. Carpenter. 1996. A generic plant functional attribute set and grammar for dynamic vegetation description and analysis. Manuscript submitted to Functional Ecology
- Giménez A. M. y J. G. Moglia. 2003. Árboles del Chaco argentino: Guía para el reconocimiento dendrológico. El Liberal
- Godoy R., R. Lubowski y A. Markandya. 1993. A method for the economic valuation of nontimber tropical forest products. Economy Botany 47 (3) 220-233
- Godoy, J. C. 1996. Beneficios Indirectos De Las Plantaciones Forestales " Fijacion De Co2". Centro Agronomico Tropical de investigaciones y enseñanza . Catie
- Golley, F. B. 1975. Ecological Studies Analysis and Synthesis. Springer-Verlag New York Inc.
- Gómez- Pompa A., T. C. Whitmore 1991. Rain forest regeneration and management. Man and the Biosphere Series. Volume 6. UNESCO
- Gomez, M.; O.Ramirez y S. Shultz. Estimaciones Del Secuestro De Co2 En Las Plantaciones Forestales De Costa Rica. Articulo para la RFC. Borrador para la Revision Interna
- González Cano J.. 1990. Alimentación de bovinos, ovinos y caprinos. Mundi- Prensa Grau
- H. R., M. F. Arturi, A. D. Brown, P.G. Aceñolaza. 1997. Floristic and structural patterns along a chronosequence of secondary forest succession in Argentinean subtropical montane. Forest Ecology and Management. 95: 161-171.

Filame: rdnat-2015-0779



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

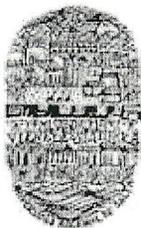
**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE Nº 10.554/2015**

- Grau, A. 1992. El tomate de las yungas. Revista Yungas. Año 2 N° 3. LIEY- Laboratorio de Investigaciones Ecológicas de las Yungas.
- Grau, H. R. y A. D. Brown. 1995. Patterns of tree species diversity along latitudinal and altitudinal gradients in the Argentinian subtropical montane forests. Biodiversity and Conservation of Neotropical Montane Forests 295- 300.
- Grau, H. R. y R. Aragón. Arboles invasores de la sierra de San Javier, Tucumán, Argentina. Ecología de los árboles exóticos en las Yungas argentinas. pp 5-20 LIEY
- Grau, H.R. y A.D. Brown. 1995. Patterns of tree species diversity along latitudinal and altitudinal gradients in the argentinean subtropical montane forests. Biodiversity and Conservation of Neotropical Montane Forest 295-300.
- Gretzinger S. P.. 1996. Evaluación de Impactos Ambientales en concesiones forestales en la reserva de la biosfera maya, Peten, Guatemala. Manejo Forestal en la Biosfera Maya N° 5. CONAP- CATIE
- Gretzinger, S. 1995. El manejo forestal comunitario en la selva Maya. CATIE
- Grieg - Smith P.. 1983. Quantitative Plant Ecology. Blackwell Scientific Publications
- Griffin, R. C. ; B. A. McCarl. 1989. Brushland management for increased water yield in Texas. Water Resources Bulletin. Vol 25- N° 1.
- Grime, J. P. y D. W. Jeffrey. Seedling establishment in vertical gradients of sunlight. Journal of Ecology
- Groninger, J.W., J.R. Seiler, S.M. Zedaker y P.C. Berrang. 1995. Effects of elevated CO<sub>2</sub>, water stress, and nitrogen level on competitive interactions of simulated loblolly pine and sweetgum stands. Can J. For. Res. 25: 1077-1083
- Grubb, P. J. 1977. Control of forest growth and distribution on wet tropical mountains: with special reference to mineral nutrition. Ann. Rev. Ecol. Syst. 8: 83-107.
- Grubb, P. J., I. M. Turner y D. F. R. P. Burslem. 1994. Mineral nutrient status of coastal hill dipterocarp forest and adinandra belukar in Singapore: analysis of soil, leaves and litter. Journal of Tropical Ecology 10: 559-577
- Grubb, P. J., J. R. Lloyd, T. D. Pennington y T. C. Whitmore. 1962. A comparison of montane and lowland rain forest in Ecuador. Pierre Berner-Ex-Libris
- Grulke, M. 1994. Una Propuesta de Manejo Silvopastoril para la zona del Chaco Salteño. GTZ. UNSe. Santiago del Estero
- Grundy, I. M. 1995. Woos biomass estimation in dry miombo woodland in Zimbabwe. Forest Ecology and Management 72 pag.103-119.

Filame: rdnat-2015-0779



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

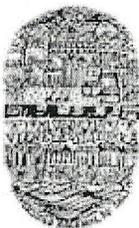
**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE Nº 10.554/2015**

- Guariguata, M.R.. 1998. Consideraciones ecológicas sobre la regeneración natural aplicada al manejo forestal. Serie Técnica Informe Técnico Nº 304. Colección Manejo Diversificado de Bosques Naturales. Publicación Nº 14. CATIE. Turrialba, Costa Rica.
- Guerrero Guzman, M. 1991. Estudio de Planificación del Parque natural de las Sierras Subbéticas Cordobesas. Diagnóstico de la Zona. Córdoba.
- Guillén, A. y R. Simeone. 1998. El Mercado de Especies Menos Conocidas como una Herramienta Básica del Manejo Forestal. Simposio Internacional Posibilidades de manejo forestal Sostenible en América Tropical. BOLFOR/USAID
- Gullison, R.E., S.N. Panfil, J.J. Strouse y S. P. Hubbell. Ecología y Manejo de la Mara Swietenia Marophylla king) en el Bosque Chimanes, Beni, Bolivia.
- Guzman G., R. A. 1997. Consideraciones Teóricas Y Metodologías Prácticas Para La Asignación De Gremios Ecológicos Para Las Especies Forestales De Bosques Húmedos Tropicales. Proyecto BOLFOR.
- Hall, J. W. 1997. The presentation of statistical results in journal articles
- Hall, J.S.; David J. Harris; Vincent Medjibe, P. Mark y S. Ashton . 2003 The effects of selective logging on forest structure and tree species composition in a Central African forest: implications for management of conservation areas. Forest Ecology and Management
- Hallé F., R.A.A. Oldeman y P.B. Tomlinson. 1978. Tropical Trees and Forest. An Architectural Analysis. Springer-Verlag
- Halloy, S.. 1992. El programa de biodiversidad de Nueva Zelanda. Investigación y Conservación de Recursos Genéticos Sudamericanos. Revista Yungas. Año 2 Nº 3. LIEY- Laboratorio de Investigaciones Ecológicas de las Yungas
- Hammond D. S., S. Gourlet-Fleury, P. van der Hout, H. ter Steege y V. K. Brown. 1996 A Compilation of Known Guianan timber trees and the significance of their dispersal mode, seed size and taxonomic affinity to tropical rain forest management. Forest Ecology and Management 83 (99-116)
- Harcombe P.A. 1980. Soil Nutrient Loss As A Factor In Early Tropical Secondary Succession. Tropical succession 8-15.
- Harshorn, G. S.. 1989 . Application Of Gap Theory To Tropical Forest Management Natural Regeneration On Strip Clear- Cuts In The Peruvian Amazon. Ecology , Vol 70 Nº 3
- Hart, R. D. 1980. A natural ecosystem analog approach to the design of a successional crop system for tropical forest environments.

Filame: rdnat-2015-0779



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

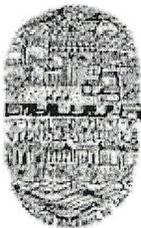
**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE Nº 10.554/2015**

- Harte, J.; A. Kinzig y J. Green. 1999. Self- Similarity in the Distribution and Abundance of Species. Science Vol 284
- Hartshorn G.S. 1980. Neotropical Forest Dynamics . Tropical Science Center
- Hawksworth, D.L. 1995. Biodiversity. Measurement and estimation. The Royal Society
- Heitschmidt R.K. y J.W. Stuth. 1991. Grazing Management: an ecological perspective. Timber Press
- Henderson L. y K. J. Musil. 1984. Exotic woody plant invaders of the Transvaal Bothalia. Vol 15- Nº 1 (297- 313)
- Herrera B. y B. Finegan. 1997. Substrate conditions, foliar nutrients and the distributions of two canopy tree species in Costa Rica secondary rain forest. Plant and Soil Kluwer Academic Publishers
- Herrera de Fournier, M.E y L.A. Fournier O.. 1985 . Un Metodo Sencillo Para El Estudio De Comunidades Sucesionales. Biocenosis 1 (3) N.S
- Högberg P., C.Johannisson y J. E.Hällgren. 1993. Studies of C13 in the foliage reveal interactions between nutrients and water in forest fertilization experiments. Plant and Soil 152: 207- 214
- Holdridge L. R.. 1980 Dendrología practica para la región tropical del nuevo mundo. Instituto Tecnológico de Costa Rica y Centro Científico Tropical de San José
- Holechek J.L., R.D. Pieper y C.H. Herbel. Range Management. Principles and Practices. PRENTICE HALL
- Hollinger D. Y., J. P. Maclaren, P. N. Beets y J. Turland. 1993. Carbon Sequestration by New Zealand's plantation forests New Zealand Journal of Forestry Science 23 (2): 194-208
- Howlett, B. E. y D. W. Davidson. 2003. Effects of seed availability, site conditions, and herbivory on pioneer recruitment after logging in Sabah, Malaysia Forest Ecology and Management
- Hradetzky, J. 1995. Concerning the precision of growth estimation using permanent horizontal point samples. Forest Ecology and Management 71( 203-210)
- Huante P., E. Rincón y I. Acosta. 1995. Nutrient availability and growth rate of 34 woody species from a tropical deciduous forest in Mexico Functional Ecology
- Hueck K. 1953. Ambiente Original, Ambiente Expoliado, y Ambiente Cultivado en la provincia de Tucumán en el Noroeste Argentino. Instituto Geografico de la Universidad de Bonn.

Filame: rdnat-2015-0779



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE N° 10.554/2015**

- Huss D. L. 1996. The role of domestic livestock in desertification control Series: arid and Semiarid zones N° 2/ING FAO
- Hutchinson, I.D. Diagnostic sampling to orient silviculture and management in natural tropical forest. Commonwealth Forestry Association
- INCUIPO. 1994. El Aprovechamiento de los Alimentos Silvestres Para la Nutrición Humana y Animal Taller de Metodología
- Iñiguez L.. 2003. Goats in resource- poor systems in the dry enviroments of west Asia, Central Asia and the Inter-Andean valleys. Small Ruminant Research XXX.
- Irby L. R; W. E. Zidack, J. B. Jhonson y J. Saltiel. 1996. Economic damage to forage crops by native ungulates as perceived by farmers and ranchers in Montana Journal of range management 49(4)- 375- 380
- Janos, D. P. 1983. Tropical Mycorrhizas, nutrient cycles and plant growth. Tropical Rain Forest: Ecology and Management Sutton
- Jenik, J. Roots and root systems in tropical trees: morphologic and ecologic aspects. Instituto de Botánica- Academia de ciencias de Checoslovaquia
- Jhons, A.D.. 1988. Effects Of Selective Timber Extraction On Rain Forest Structure And Composition And Some Consequences For Frugivores And Folivores. Biotropica 20 (1): 31- 37.
- Johnson J.E., C.L. Haag, J G. Bockheim, G. G. Erdmann. 1987. Soil-site relationships and soil characteristics associated with even-aged Red Maple (*Acer rubrum*) stands in Wisconsin and Michigan Forest Ecology and Managemnet, 21 ( 75-89).
- Jordan C. F. y R. Herrera. 1981. Tropical Rain Forests: are nutrients really critical?. The American Naturalist. Vol 117- N° 2
- Justiniano M. J. y T. S. Fredericksen. 1998. Ecología y Silvicultura de especies menos conocidas: Curupaú (*Anadenantera colubrina*). BOLFOR
- Justiniano M. J., T. S. Fredericksen y D. Nash. 2000. Ecología y silvicultura de especies menos conocidas: Tajibos o Lapachos (*Tabebuia* spp.). BOLFOR
- Justiniano M. J., T. S. Fredericksen. 1998. Ecología y silvicultura de especies menos conocidas: Cuta (*Phillostylon rhamnoides*). BOLFOR
- Justiniano, M. J. 1998 . Comportamiento Fenologico De Especies Maderables En Un Bosque Semideciduo Pluviestacional De Santa Cruz, Bolivia. Revista Boliviana de Ecologia y conservacion ambiental 4:99- 105. Bolfor.

Filame: rdnat-2015-0779



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

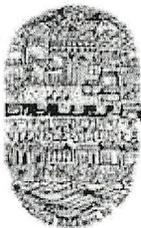
**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE Nº 10.554/2015**

- K. D. Farnsworth and K. J. Niklas 1995 Theories of optimization, form and function in branching architecture in plants *Functional Ecology* 9, 355-363 British Ecological Society
- Kalliola R., M. Puhakka y W. Danjoy. 1993 . Amazonia Peruana: Vegetación Húmeda tropical en el Llano Subandino. Proyecto Amazonia Universidad de Turku
- Karin Gerhardt, Dag Fredriksson Abril, 1994 Biomass allocation by Broad-leaf Mahogany seedlings, *Swietenia macrophylla* (King), in abandoned pasture and secondary dry forest in Guanacaste, Costa Rica Paper BIOTROPICA
- Karlsson C. F. 1988. Los algarrobales de la zona de Cafayate. Pautas de manejo. Tesis Profesional. Universidad Nacional de Salta
- Kay, E. L. 1997. Manejo Forestal: Planificación de Caminos forestales, disminución del impacto ambiental y control de costos mediante el manejo de suelos y sedimentos en operaciones forestales. Simposio Internacional posibilidades de manejo forestal sostenible en America Tropical
- Knowles, O. H. y J. A. Parrotta. 1995. Amazonia forest restoration: an innovative system for native species selection based on phenological data and fiels performance indices. *Commonwealth Forestry Review* 74(3)
- Köhl, M. ; C. T. Scott y A. Zingg. 1995. Evaluation of permanent sample surveys for growth and yield studies: a Swiss example *Forest Ecology and Management* 71 (187- 194)
- Kramer, M. 1987. An Interdisciplinary Model for System Analysis in a Region of Intensive Agriculture with Special Attention to Economical Problems. *Universität Osnabrück*
- Kull O. y A. A. Soelsepp. 1995. Light interception, nitrogen and leaf mass distribution in a multilayer plant community *Functional Ecology*
- Laca E. A., E. D. Ungar, M. W. Demment. 1994. Mechanisms of handling time and intake rate of a large mammalian grazer *Applied Animal Behaviour Science*, 39: 3-19
- Lamprecht H. Desirability, potential and problems of natural regeneration in tropical forest
- Landis, E., N. Jones and J. Smyle. 1992. Commercial Applications of Cloning for Forest Plantations. *Land Resources Series- Nº 5. Astag-Technical-Papers*
- Lanly J.P. 1995. La ordenacion forestal sostenible: lecciones de la historia y acontecimientos recientes. *Unasyuva-FAO -vol 46-182.*
- Latina C. A., R.A. Salvioli y L. A. Suarez. 1987-88. Evaluación de la variabilidad fenotípica de caracteres cuantitativos en *Paspalum commune*, Lillo *Revista Agronomica del NOA.* Vol XXIV- Nº1-4, pp 27-35.

Filame: rdnat-2015-0779



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

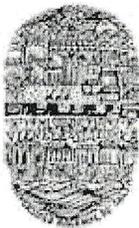
**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE Nº 10.554/2015**

- Lawes M. J. y J. A. F. Obiri. 2003. Using the spatial grain of regeneration to select harvestable tree species in subtropical forest. *Forest Ecology and Management* 184: 105-114
- Leishman M. R. y M. Westoby. 1994. The role of seed size in seedling establishment in dry soil conditions- experimental evidence from semi-arid species *Journal of Ecology*, 82: 249-258
- Levy Hynes, A.; A.D. Brown, H. R. Grau y A. Grau. 1997 . Local knowledge and the use of plants in rural communities in the montane forests of northwestern Argentina. *Mountain Research and Development*. Vol 17- Nº 3
- Levy P. E. y H. M. McKay. 2003. Assessing tree seedling vitality tests using sensitivity analysis of a process-based growth model. *Forest Ecology and Management* 183: 77-93
- Lewis J.P. y E.F. Pires. Reseña sobre la vegetación del chaco Santafesino. La vegetación de la República Argentina. Serie Fitogeográfica Nº 18- Botánica Agrícola. INTA
- Lieth, H. 1988. Problems with future land-use changes in rural areas. *Unesco Man and the Biosphere Program*. Bonn
- Lindenmayer D. B. 1995. Forest disturbance, forest wildlife conservation and the conservative basis for forest management in the mountain ash forests of Victoria \_\_ comment *Forest Ecology and Management* 74: 223-231
- Lopez de Casenave J., J. P. Pelotto y J. Protomastro. 1995. Edge- interior differences in vegetation structure and composition in Chaco semi-arid forest, Argentina. *Forest Ecology and Management* 72, 61-69
- López Zigarán R. A. 1987. El Arbol. Símbolos, Mitos y Leyendas, su presencia en la vida del hombre. *Sociedad Amigos del arbol*
- Losi C. J., T. G. Siccamo, R. Condit y J.E. Morales. 2003. Analysis of alternative methods for estimating carbon stock in young tropical plantations. *Forest Ecology and Management* 184: 355-368
- Louman B. 1998. Certificación forestal. *Manejo Forestal Tropical* Nº 6 "Catie, UMBN
- Louman B. 1998. Implicaciones de la certificación para las prácticas del manejo forestal en América Central. *Manejo Forestal* Nº7. CATIE. UMBN
- Lovett Doust L. y J. Lovett Doust. 1995. Wetland management and conservation of rare species. *Can. J. Bot.* 73: 1019-1028 University of Windsor, Canadá.

 Filame: rdnat-2015-0779



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

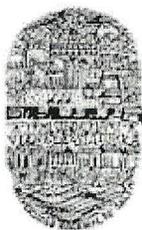
**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE Nº 10.554/2015**

- Lowe R. G.. 1995. how can ecology contribute to the silviculture of natural tropical high forest and its regeneration? *Commonwealth Forestry Review*, 74(2)
- Luis J. B.. De Gasperi 1959 LOS TRABAJOS DE RECUPERACION BIOAMBIENTAL DE LA ESTACION BIOLOGICA DE INGENIERO JUAREZ REVISTA AGRONOMICA DEL NOROESTE ARGENTINO 3 (1-2): 177-191
- Maass J.M., J. M. Vose, W. T. Swank y A. Martinez-Yrizar. 1995. Seasonal changes of leaf area index (LAI) in a tropical deciduous forest in west Mexico. *Forest Ecology and Management* 74: 171-180
- Maciver, D.C; Auld, H. & R. Whitewood. 1989. Proceedings of the 10th Conference on Fire and Forest Meteorology. Review Board.
- Mackisack M.S. and G. B. Wood 1990. Simulating the forest and the point- sampling process as an aid in designing forest inventories. *Forest ecology and management* 36 (79-103)
- Madrigal Collazo, A.. 1994. Ordenación de Montes Arbolados. ICONA. Madrid
- Maitre H. F. 1986. Dynamique et production des peuplements naturels de forêt dense humide en Afrique. *Revue Bois et Forêts des Tropiques* Nº 213
- Malizia L. R. y A. Greselebin. Reclutamiento de especies arbóreas bajo arbustos exóticos en la sierra de San Javier, Tucumán, Argentina *Ecología de Árboles Exóticos en las Yungas Argentinas*. Pp 47-58. LIEY
- Marchioretto M. S. 1988. Estudio taxonómico das espécies dos gêneros Celtis e Trema (Ulmaceae) no Rio Grande do Sul. *Pesquisas Botânica* Nº 39, pp 49-80
- Maria del Pilar Angulo y Elena Raimundez DEPREDACION DE SEMILLAS PRE Y POSTDISPERCIÓN EN DOS ESPECIES DE LEGUMINOSAS NATIVAS (*Acacia caven* A. aroma) Y UNA INTRODUCIDA (*Gleditsia triacanthos*) EN LAS SIERRAS DE SAN JAVIER, TUCUMAN, ARGENTINA *Ecología de árboles exóticos en las Yungas argentinas* pp 59-69 LIEY
- Mármol L. A. 2006. Introducción al Manejo de Cuencas Hidrográficas y Corrección de Torrentes.
- Mármol, L. 1993. Curso de Postgrado: Directrices Básicas en el Manejo Forestal de la Selva Tucumano Boliviana.
- de Viana M.L. y F. Colombo Speroni. Invasión de *Gleditsia Triacanthos* L (Fabaceas) En El Bosque De San Lorenzo, Salta, Argentina. *Ecología de árboles exóticos en las Yungas argentinas* pp 71-84 LIEY.

Filame: rdnat-2015-0779



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

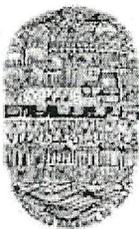
**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE Nº 10.554/2015**

- Martinez Duarte. W. 1993. El Ayutorio, Sistemas Agroforestales para Productores Minifundistas. FAO- GTZ- Desarrollo Forestal Participativo En Los Andes- Proyecto Desarrollo Agroforestal.
- Martínez L., M. Ezcurra & R. Díaz. 1993. Vivero Forestal - Formas de propagación, usos y características de distintas especies. GTZ- Desarrollo Agroforestal en Comunidades Rurales del Noroeste Argentino.
- Martinez Ramos M. y E. Alvarez Buylia. 1995. Ecología de Poblaciones de Plantas en la Selva Húmeda de México Bol. Soc. Bot. Mexico 56: 121-153 Centro DE Ecología, UNAM
- Marzocca, A. 1993. Index de plantas colorantes tintóreas y curtientes. Manual de las especies de Argentina. Serie Nº 9. Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria. Bs.As.
- Matteucci S. D. y A. Colma. 1982. Metodología para el estudio de la vegetación. Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos
- McFarland D.C. 1990. Flower and seed phenology of some plants in the subtropical heathlands of Cooloola National Park, Queensland, Australia Aust. J. Bot 38, 501-9
- McLaren K. P. y M. A. McDonald. 2003. The effects of moisture and shade on seed germination and seedling survival in a tropical dry forest in Jamaica. Forest Ecology and Management 183: 61-75
- Meyer, T. 1963. Estudios sobre La Selva Tucumana- La Selva de Mirtáceas de Las Pavas. Universidad Nacional de Tucumán-Instituto Miguel Lillo
- Moglia J. G. y C. R. López. 2001. Tendencias de variación radial del leño en *Aspidosperma quebracho-blanco*. Invest.Agr.: Sist. Recur. For.Vol 10(1)
- Montenegro Mejia, E. 1973. Manual de Trabajo de Campo para el inventario forestal del Montgomery D. C.. Diseño y Análisis de Experimentos. Grupo Editorial Iberoamericana
- Mooney H. A. y C. Chu. 1992. Carbohydrate, water and nitrogen storage in vines of a tropical Mott G.O. 1957. Metodos para determinar la produccion de pasturas. Instituto interamericano de ciencias agricolas zona sur
- Mushove P. T., J. A. B. Prior, C. Gumbie y D. F. Cutler. 1995. The effects of different environments on diameter growth increments of *Colophospermum mopane* and *Combretum apiculatum*. Forest Ecology and Management 72: 287-292.

  
Filame: rdnat-2015-0779



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE Nº 10.554/2015**

- Newmann J. A., A. J. Parsons, J. H. M. Thornley, P. D. Penning y J. R. Krebs. 1995. Optimal diet selection by a generalist grazing herbivore. *Functional Ecology* 9, pp 255-268
- NG; F. S. P.. 1983. Ecological principles of tropical lowland rain forest conservation *Tropical Rain Forest. Ecology and Management*. Sutton
- Noton Ramírez, C. 1995. Conservación y uso Sostenible de la Diversidad Biológica en América Latina. FAO
- Nyssonen A. y E. Montenegro Mejia. 1973. Manual de trabajo de campo para el inventario forestal del noroeste argentino. SNF- UNDP- FAO
- Nyssonen A. y E. Pakkanen. 1973. Diseño del sistema de procesamiento de datos del inventario forestal. FAO- IFONA.
- O'Connor T. G. 1994 Composition and population responses of an African savanna grassland to rainfall and grazing. *Journal of Applied Ecology* 31, 155-171
- Oberbauer S. F., D. A. Clark y M. Quesada. 1989. Comparative analysis of photosynthetic light environments within the crowns of juvenile rain forest trees. *Tree Physiology* 5, 13-23.
- Okali D. U. U.. 1971. Rates of dry-matter production in some tropical forest-tree seedlings. *Ann. Bot.* 35, 87-97
- Organización de las Naciones Unidas Para la Agricultura y la Alimentación. 1996. Planificación y Manejo integrado de cuencas hidrográficas en zonas áridas y semiáridas de América Latina. Serie: Zonas áridas y semiáridas Nº 7. FAO
- Orihuela A. y J. J. Solano. 1999. Grazing and browsing times of goats with tree levels of herbage allowance. *Applied Animal Behaviour Science* 61: 335-339.
- Ortin Vujovich A.E. 1997. Asignación de recursos y características foliares de la regeneración de 11 especies arbóreas de dosel superior de un bosque húmedo tropical intervenido en el noroeste de Costa Rica. CATIE
- Osse L. 1974. Leña carbón y carbonización NOA II- Inventario y Desarrollo Forestal del Noroeste Argentino- Documento de Trabajo Nº 15 IFONA- UNDP- FAO
- Osse, L. 1974. Leña, Carbón y Carbonización. FAO-NOA II-Inventario y Desarrollo Forestal del Noroeste Argentino. Convenio Gobierno Argentino/Programa NN UU para el Desarrollo
- Osse, L. 1974. Leña, Carbón y Carbonización. Plan NOA II. IFONA. UNDP.FAO
- Overgaard, J. 1975. Aprovechamiento y Transporte Forestal en el Noroeste Argentino. IFONAUNDP- FAO.

Filame: rdnat-2015-0779



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

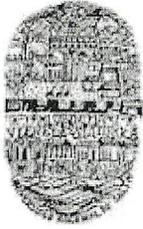
**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE N° 10.554/2015**

- Pariona Arias W. Regeneración natural después de cinco años en fajas aprovechadas a tala rasa Valle del Palcazú- Perú. Simposio Internacional Posibilidades de Manejo Forestal Sostenible en América Tropical. Instituto Nacional de Desarrollo
- Penciero J. Estudio de la biodiversidad de las comunidades vegetales en los Quebrachales de la cuña boscosa santafesina. Universidad del Litoral
- Pereyra Mendoza M. M. y Todd S. Fredericksen. 2002. Regeneración por semilla de especies maderables en áreas de aprovechamiento forestal en un bosque húmedo tropical en Bolivia Documento Técnico 110/2002. BOLFOR/USAID
- Pilger, R. 1993. El Sistema de las Gramíneas. Aportes Botánicos de Salta- Ser. Misceláneas- Vol 1. Facultad de Ciencias Naturales-U.N.Sa
- Ponce, C. F. 1996. Políticas, Estrategias y Acciones para la Conservación de la Diversidad Biológica en los Sistemas Andinos de Areas Protegidas. Documento Técnico N° 20. FAO. Santiago, Chile.
- Ponce, C. F. 1996. Políticas, Estrategias y Acciones Para la Conservación de la Diversidad Biológica en los Sistemas Amazónicos de Areas Protegidas. FAO- SURAPA- PNUMA
- Prabhu et al. 1996. Testing criteria and indicators for sustainable management of forests: final report of phase . CIFOR
- Preston T. R. y R. A. Leng. 1990. Ajustando los Sistemas de Producción Pecuaria a los Recursos Disponibles: aspectos básicos y aplicados del nuevo enfoque sobre la nutrición de rumiantes en el trópico. CONDRIT
- Proctor G. R. 1974. Manejo de pastos en bosques NOA II- Inventario y Desarrollo Forestal del Noroeste Argentino- Documento de Trabajo N° 14 IFONA- UNDP- FAO
- Guzmán G Rudy Alberto. 1997 Consideraciones teoricas y metodologicas prácticas para la asignación de gremios ecológicos para las especies forestales de bosques húmedos tropicales. USAID
- Proyecto BOLFOR. Proyecto de manejo forestal sostenible BOLFOR 2001 "Efectos de las Alteraciones causadas por ""Skidders"" en la Regeneración de Arboles Comerciales en Claros de Aprovechamiento en un Bosque Tropical de Bolivia" USAID
- Puignau J. 1988. Conservación de Forrajes. IICA
- Quiros D. y Bryan Finegan. 1994. Manejo sustentable de un bosque natural tropical en Costa Rica. Colección Silvicultura y Manejo de Bosques Naturales- N° 9. CATIE- COSUDE.

Filame: rdnat-2015-0779



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

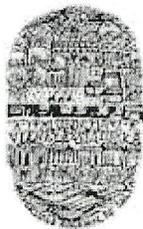
**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE N° 10.554/2015**

- Renolfi R. F. 1988. Producción y manejo de forrajeras introducidas y nativas en el Chaco Semiárido. FAO
- Renolfi R. F.. 1990. Manejo de Forrajeras Nativas en la región Chaqueña semiárida. FAO- Red de Cooperación Técnica en Uso de los Recursos Naturales en la Región Chaqueña semiárida
- Robles C.A. 1970. Bases Estadísticas para el inventario Forestal por muestreo. Universidad Nacional de Córdoba
- Rodríguez Espinoza, H. 1995. Caminos forestales: planificación y trazado. Tópico Especial. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. Turrialba, Costa Rica.
- Rodríguez Trejo, D.A. 1996. Incendios Forestales. Universidad Autónoma de Chapingo. Mundi-Prensa México.
- Sabogal, C.M, P. J. Martins & J.C. Flores. 1995. Planes simplificados de manejo forestal: una propuesta para los bosques latifoliados de América Central. Revista Forestal Centroamericana N°10.
- Saravia Toledo C. 1984. Manejo silvopastoril en el Chaco Noroccidental de Argentina III Reunión de Intercambio Tecnológico de zonas áridas y semiáridas
- Saravia Toledo C. 1990. Guía preliminar de recursos forrajeros arbóreos de la región chaqueña semiárida. FAO
- Saravia Toledo C. y E. M. Del Castillo. Micro y macro tecnologías. Su impacto en el bosque chaqueño en los últimos cuatro siglos
- Saravia Toledo C. y E. M. Del Castillo. Uso Racional del Bosque Chaqueño semiárido Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable. Gobierno de la Provincia de Salta.
- Informe ambiental de la provincia de Salta 2000-2001. Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable. Gobierno de la Provincia de Salta.
- Informe ambiental de la provincia de Salta 2001- 2002
- Sevola, Y. 1975. Cubicación de árboles en el inventario forestal del NOA. Documento de trabajo N° 20 IFONA. UNDP. FAO.
- Simon Martin Pablo 2003. Areas bajo Manejo en el Chaco Argentino: de las parcelas experimentales a los planes prediales. Fundapaz
- Smith L. Principles of grazing management.

Filame: rdnat-2015-0779



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

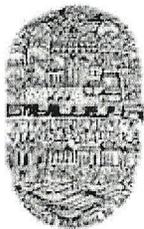
**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE N° 10.554/2015**

- Stanford N. L., R. A. Harrington y J. H. Fownes. 2003. Survival and growth of native and alien woody seedlings in open and understory environments. *Forest Ecology and Management*
- Stern, K. y Roche, L. 1974. *Genetics of Forest Ecosystems*. Springer-Verlag NY
- Sutton L S, T C Whitmore y A C Chadwick . 1983. *Tropical Rain Forest: Ecology and Management*. Special Publication Number 2 of the British Ecological Society. Blackwell Scientific Publications
- Synnot, T.J.. 1979. *A Manual of Permanent Plot Procedures for Tropical Rainforest* Tropical Forestry Papers N° 14
- ter Steege, H. 1994. Seedling growth of *Mora gonggrijpii*, a large seeded climax species, under different soil and light conditions. Kluwer Academic Publishers
- Terán Cardozo J.R.. 1995. *Sistema Silvopastoril y leñosas forrajeras en el Monte Chaqueño Serrano de Chuquisaca*. Plafor
- Tinto, J. C. 1974. El Bosque en la Dinámica Económico- Social Argentina. *Boletín Argentino Forestal* N°297. Instituto Forestal Nacional- Subsecretaría de Recursos Naturales Renovables- Ministerio de Economía.
- Tobias, D y R. Mendelsohn. Valuing Ecotourism in a tropical rain-forest reserve.
- Toksvig, L. 1973. *Análisis Económico del Desarrollo Forestal e Industrias Derivadas en el Noroeste Argentino*. IFONA- UNDP- FAO
- Ulrich, B. 1989. *International Congress on Forest Decline Research: State of Knowledge and Perspectives* Constance. Alemania
- Vallentine, J. F. 1971. *Range Development and Improvements*. USA.
- Van der Merwe J.P.A.y K. Kellner 1999. Soil disturbance and increase in species diversity during rehabilitation of degraded arid rangelands. *Journal of Arid Environments* I
- van Daalen, J. C.. 1993. The effect of competition on Timber growth in a mixed evergreen forest stand. *South Africa Forestry Journal* N° 165
- Van Dobben, W. H. y R.H.,Lowe-Mc Connell. 1980. *Conceptos Unificadores en Ecología*. Blume España
- van Gardingen, P.R.; M. J. McLeish, P. D. Phillips, Dadang Fadilah, G. Tyrie, I. Yasman. 2001. Financial and Ecological Analysis of Management Options for Logged-over Dipterocarp Forest in Indonesian Borneo. *Forest Ecology and Management* 183: 1-29
- van Leeuwen,A & J.Belt. 1995. Reestructuración de la Industria del aserrío en la Zona Atlántica de Costa Rica. *Revista Forestal Centroamericana* N°10.

Filame: rdnat-2015-0779



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

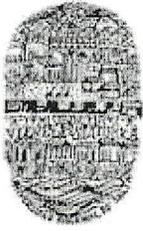
**EXPEDIENTE Nº 10.554/2015**

- Vanclay, J. K. 1994. Modelling Forest Growth and Yield- Applications to Mixed Tropical Forests. CAB International.
- Varela, R., N. Borsboom y J. Overgaard. 1973. La motosierra en labores de aprovechamiento forestal. Plan NOA II . S.N.F- UNDP- FAO-U.N.D.P- F.A.O
- Whitmore T. C.. 1989. Canopy gaps and the two major groups of forest trees. Ecology 70(3), pp 536-538
- Whitmore T.C.. 1984 Tropical rain forests of the Far East. Clarendon Press – Oxford
- Williams W. T. y J. M., Lambert. 1959. Multivariate Methods in Plant Ecology Wild. Soc. Bull 17:20-23
- Wong J. L. G., K. Thornber y N. Baker. 2001. Evaluación de los recursos de productos forestales no madereros: Experiencia y principios biometricos. FAO
- Woolfolk J., P. D. Sears y S. H. Work. 1975. Manejo de Pasturas. Hemisferio Sur
- Zapater M, E. Del Castillo y T. D. Pennington. 2004. El Género Cedrela (Meliacea) en la Argentina Darwiniana 42 (1-4): 347-356.

**BIBLIOGRAFIA DEL ALUMNO**

- ACREA. Asociación Argentina de consorcio Regionales de Experimentación Agrícola, 1991. Evaluación de recursos forrajeros. Revista. Primera edición. Sistemas y Métodos N° 4. Capital Federal. Argentina.
- BERLIJN, J. . Pastizales naturales. . 1ª. ed. ; 4a. Reimp. . México : Trillas, 1985. 2 ejemplares
- BONDI, A.A. 1998. Nutrición animal. Primera edición. Editorial ACRIBIA. Zaragoza. España.
- BRAUN WILKE, R. 1995. Plantas de Interés Ganadero de Jujuy y Salta Noroeste Argentino. Universidad Nacional de Jujuy.
- BRUGNONI, H. C.1980. Plagas forestales. Zoofitófagos que atacan las principales especies forestales naturales y cultivadas en la república Argentina. Primera edición. Editorial hemisferio Sur S.A. Buenos Aires Argentina.
- BURKART A. 1979. Flora Ilustrada de Entre Rios. Parte V - Tomo VI - Edit. INTA .
- BURKART A. y N. M. Bacigalupo. 2005. Flora ilustrada de Entre Rios Argentina" - Parte IV b - Tomo VI - - Edit. INTA - 2005
- CABRERA A. L. 1972. Flora de la provincia de Jujuy Parte X Tomo XII Compositae - Edit. INTA
- CALELLA H. F. Y R. R.F. CORZO. 2006. El Chaco Árido de la Rioja, Vegetación y Suelos. Pastizales Naturales. Edit. INTA.

Filame: rdnat-2015-0779



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

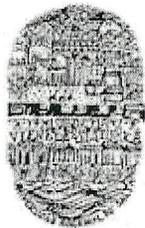
**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE N° 10.554/2015**

- CARRERO, J. M. 1996. Lucha Integrada contra las Plagas Agrícolas y Forestales. Ediciones Mundi Prensa.
- CARRILLO, J. 2001. Manejo de un rodeo de cría. INTA. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Segunda edición. Editorial Regional Sur. Buenos Aires. Argentina INTA.
- CARRILLO, J. 2007. Manejo de un rodeo de cría. INTA. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Décima reimpresión. Editorial hemisferio Sur S.A. Buenos Aires. Argentina.
- CATIE. 1999. Biología de semillas y plántulas de nueve especies arbóreas comunes en bosques secundarios de bajura en Costa Rica. Serie Técnica. Informe Técnico N° 309 – Costa Rica -
- CATIE. 2002. Inventarios forestales para bosques latifoliados en América Central. Editoras: L. Orozco y C. Brumér - CATIE - Costa Rica.
- CATIE. 2004. Planificación del manejo diversificado de bosques latifoliados húmedos tropicales. Editora: Lorena Orozco Vílchez. Serie Técnica. Manual Técnico N° 56 - Costa Rica .
- CHEBEZ J. C.. 2005. Guía de las Reservas Naturales de la Argentina . Noroeste. Edit. Albatros - Argentina
- COZZO, D. . Árboles, maderas y silvicultura en Argentina. . 1ª. ed. . Buenos Aires : ACME, 1972. 1 ejemplar
- COZZO, D. . Arboles, maderas y silvicultura en Argentina. . 2ª. ed. . Buenos Aires : ACME, 1979. 1 ejemplar
- COZZO, D. . Las ciencias forestales y la conservación ambiental. . 1ª. ed. . Buenos Aires : Facultad de Agronomía, 2001. 1 ejemplar
- COZZO, D. . Silvicultura de plantaciones maderables. 2 tomos. . Buenos Aires : Orientación Gráfica, 1995. 1 ejemplar
- DANIEL, T. . Principios de silvicultura . 1ª. ed. . México : McGraw Hill, 1982. 2 ejemplares
- DAUGHERTY T. B, W.G. CAMP. 1997. Manejo de nuestros Recursos Naturales Edit. Thomson. España
- DEL CASTILLO E. M., M.A. ZAPATER y otros. 2005. Selva de Yungas del Noroeste Argentino: Recuperación Ambiental y Productiva" - Edit. INTA - 1º edición .
- DESCHAMPS, JORGE . Patología forestal del cono sur de América. . 1ª. ed. . Buenos Aires : Orientación Gráfica, 1997. 4 ejemplares.

Filame: rdnat-2015-0779



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE N° 10.554/2015**

- DIAZ, R.O. 2009. Utilización de Pastizales Naturales. Encuentro Grupo Editor. 1a edición. Córdoba.
- DIMITRI M.J.. 2005. Iconografía Dendrológica. Árboles exóticos e indígenas de la Argentina. Orientación Gráfica Editora - Argentina
- DIMITRI, M.. 2000. El nuevo libro del árbol. Tomo 1. . 4ª. ed. . Buenos Aires : El Ateneo.
- DIMITRI, M.. 2000. El nuevo libro del árbol. Tomo 2. . 4ª. ed. . Buenos Aires : El Ateneo,
- FRANK, E. O; E. M. LLORESN & D. CABRAL.1990. Productividad de los pastizales de la provincia de La Pampa. Revista de la Facultad de agronomía de la UNLaPam. Vol. N° 5.
- FRASER, A. 1974. Cría y explotación del ganado bovino. Sexta impresión. Compañía editorial continental, S.A. DV C.V. México.
- GIUFFRÉ L.. 2003. Impacto Ambiental en Agrosistemas. Edit. Facultad de Agronomía – UBA - Argentina -
- GUARIGUATA MANUEL R. y otros. 2003. Ecología y conservación de Bosques Neotropicales. Libro Universitario Regional - Costa Rica .
- HAENE E. Y G. APARICIO 2004. 100 Árboles Argentinos. - Edit. Albatros - Argentina
- HAFEZ, E. S. & I. A. DYER. 1972. Desarrollo y nutrición animal. Editorial ACRIBIA. Zaragoza. España.
- HAWLEY, RALPH - Silvicultura Práctica . Barcelona : Omega, 1982. 5 ejemplares
- HILF, H. . Manual ilustrado de tala de árboles . Barcelona : Omega, 1972. 1 ejemplar .
- HOLDRIDGE L. R.. 2000. Ecología basada en zonas de vida" - IICA - Costa Rica .
- HUGHES, H. D. . Forrajes. . 11a. Ed. . México : CECOSA, 1984. 1 ejemplar
- KUNST, C. . Fuego en los ecosistemas argentinos. Santiago del Estero : INTA, 2003. 2 ejemplares
- LANGER, R. H. M. Las pasturas y sus plantas. Editorial Agropecuario Hemisferio Sur S.R.L. Montevideo. Uruguay.
- MADDALONI, J. & I. FERRARI. 2001. Forrajera y Pasturas del ecosistema Templado húmedo de la Argentina. Universidad nacional de Lomas de Zamora. Facultad de ciencias Agrarias. INTA Instituto Nacional Tecnológico Agropecuario. Editorial NosDAN S.R.L. Capital federal.
- MARTÍNEZ RUIZ, E. 2001. Manual de quemas controladas. El manejo del fuego en la prevención de incendios forestales. Edición mundi-prensa .FRAGSA. Madrid. España.

Filame: rdnat-2015-0779



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

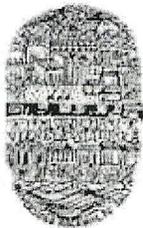
**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE Nº 10.554/2015**

- MARZOCCA A. 1994. Guía descriptiva de malezas del Cono Sur. Edit. INTA .
- MARZOCCA, A. 1976. Manual de malezas. Editorial Hemisferio Sur S.A. Buenos Aires. Argentina.
- Mc DONAL, P.; R. EDWARDS & J.E.D. GREENHALLGH. 1988. Nutrición animal. Primera reimpresión. Editorial ACRIBIA S.A. Zaragoza. España
- Mc DONAL, P.; R. EDWARDS & J.E.D. GREENHALLGH. 1993. Nutrición animal. Cuarta edición. Editorial ACRIBIA S.A. Zaragoza. España.
- MOLINA A.M. Y Z. E. RÚGOLO DE AGRASAR. 2006. Flora Chaqueña, Formosa, Chaco y Santiago del Estero" - - Edit. INTA
- MONTOYA OLIVER J. M. Y M. MESÓN GARCÍA. 2004. Selvicultura-Tomo I y II.. Ediciones Mundi Prensa.
- MUÑOZ CARPENA R. Y A. RITTER RODRÍGUEZ. 2005. Hidrología Agroforestal. Ediciones Mundi-Prensa - España
- NICORA E.G. Y Z. E. RÚGOLO DE AGRASAR. 1987. Los Géneros de Gramíneas de América Austral" - Edit. Hemisferio Sur
- PAMIO J. O.. 2005. Introducción a la producción animal. 1ª edición - Orientación Gráfica Editora S.A. - Argentina
- PEARSON, C. J. . Agronomía de los sistemas pastoriles. . 1ª. ed. . Buenos Aires : Hemisferio Sur, 1994. 1 ejemplar
- PÉREZ LÓPEZ, C. 2005. Muestreo Estadístico, conceptos y problemas resueltos. Edit. Pearson Prentice Hall.
- PORRERO RODRIGUEZ, M. A. 2001. Incendios forestales. I Investigación de causas. Ediciones Mundi . Prensa. Madrid. España.
- PRODAN M. y otros 1997. Mensura Forestal. IICA - Costa Rica -
- PUEYO J. D. Y C. J. CHAPARRO. 2006. Forrajeras cultivadas para ambientes subtropicales. Edit. INTA . 2006
- RATERA E. L. Y MIGUEL O. 1980. Plantas de la flora argentina empleadas en medicina popular . Edit. Hemisferio Sur . Argentina
- ROMERO, C.. 1999. Epífitas no vasculares comerciales de un bosque montano tropical. Serie Técnica. Informe Técnico Nº 310 - Costa Rica
- SABINO H. A. Y E. J. BAÑÓN. 2005. Arno Klocker H. y el pastoreo racional. Edit. Orientación Grafica Editora - 1º edición.

Filame: rdnat-2015-0779



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE N° 10.554/2015**

SUBCOMISION PARA GANADERIA VACUNA LECHERA. COMISION DE NUTRICION ANIMAL JUNTA DE AGRICULTURA. CONSEJO NACINAL DE INVESTIGACIONES, 1982. Necesidades del ganado vacuno lechero. Tercera reimpresión. Editorial Hemisferio Sur. Buenos Aires. Argentina.

TORRES, J. 1998. Patología Forestal.. 2º edición. Ediciones Mundi Prensa.

VANON, E. 1982. Rotativo Intensivo. Editorial S.R.L. Primera edición. Buenos Aires. Argentina.

VENECIANO H.. 2006. Gramíneas estivales perennes para ambientes semiáridos: Características y Productividad. Edit. INTA . 2006

WARWICK, E. J. J. E. LEGASTES. 1980. Cría y manejo del Ganado. Tercera edición en español. Editorial LIBROS Mc GRAW-HILL DE MEXICO, S.A DE C. V

WOOLFOLK, J.; P. SEARS & S. H. WORK.1975. Manejo de Pasturas. Editorial Hemisferio Sur .S.A. Buenos Aires. Argentina.

ZULOAGA F. O. Y O. MORRONE. 1996. Catálogo de las Plantas Vasculares de la República Argentina. I. Missouri Botanical Garden.

ZULOAGA F. O. Y O. MORRONE. 1999. Catálogo de las Plantas Vasculares de la República Argentina. II A-F. Missouri Botanical Garden. Impreso en U.S.A

ZULOAGA F. O. Y O. MORRONE. 1999. Catálogo de las Plantas Vasculares de la República Argentina. II - F-Z. Missouri Botanical Garden. Impreso en U.S.A

ZULOAGA F. O. y otros. 1994. Catálogo de la Familia Poaceae en la República Argentina. Missouri Botanical Garden –

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

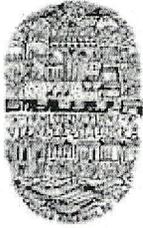
Las disposiciones que se establecen en el presente reglamento se aplican en la Cátedra Manejo de Pasturas y Bosques, materia del quinto año, Primer Cuatrimestre de la carrera de Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente.

**1. MODALIDAD DE DICTADO**

a) Los contenidos teóricos de la materia se impartirán en clases teóricas en no menos de 45 horas durante el cuatrimestre. Las clases se desarrollarán según el cronograma establecido al inicio del cuatrimestre. Las clases teóricas no son obligatorias.

b) Las clases prácticas se realizarán en campo o gabinete, según el tema desarrollado en cada una de ellas. La Cátedra proveerá de las guías de trabajos prácticos, lecturas

Filame: rdnat-2015-0779



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE N° 10.554/2015**

relacionadas a la temática del práctico, complementos para su realización y algunos insumos e instrumental para los prácticos de campo. Se solicitará en el práctico precedente, los insumos necesarios que el alumno debe aportar para la realización de los prácticos.

c) Las clases prácticas tendrán una duración de dos horas, con una frecuencia de dos veces por semana. La asistencia es obligatoria, debiendo cumplirse con un 80 % de asistencia para obtener la regularidad. Al inicio o a la finalización de las clases, el docente a cargo podrá realizar una evaluación de los temas del práctico anterior. Si se desaprueban 5 (cinco) evaluaciones el alumno se considerará libre.

d) Con posterioridad al práctico los alumnos deberán presentar, en un plazo no mayor a 7 (siete) días, un informe individual, el que será evaluado por la Cátedra. Al final del cuatrimestre deberán presentar las carpetas de prácticos completas, corregidas y aprobadas por los jefes de trabajos prácticos, previo a la recuperación de los parciales. Esta es una condición necesaria para la regularización de la materia.

e) Se contemplará una tolerancia de 15 (quince) minutos en la puntualidad a la asistencia una vez iniciada la clase práctica, concluido este lapso el alumno será considerado ausente.

f) Durante el dictado de la materia, se realizarán dos viajes de campo. La asistencia a los mismos es obligatoria y sólo con motivos fundados y certificados, serán plausibles de eximición. La pertinente certificación deberá ser presentada no más de 48 horas de finalizado el viaje de campo. Para la regularización de la materia se deberá contar con los informes de los viajes de campo aprobados.

g) Se tomarán 2 (dos) parciales que deberán ser aprobados con 70 (setenta) puntos sobre 100 (cien). Sólo uno de los parciales puede ser recuperado por el alumno, al final del cuatrimestre.

h) Los parciales no serán promocionales, como tampoco la materia.

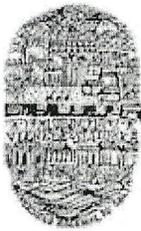
i) En caso de ausencia a parciales, la justificación correspondiente deberá presentarse dentro de las 24 (veinticuatro) horas hábiles posteriores a los parciales y recuperatorios. En caso contrario se considerará ausente sin justificativo.

j) En caso de justificativos médicos por enfermedad, deberán ser expedidos por establecimientos sanitarios públicos.

**2. CONDICIONES NECESARIAS PARA LA REGULARIZACION DE LA MATERIA**

- 1) Aprobar 2 (dos) exámenes parciales escritos o su recuperatorio.
- 2) Tener el 80 % de asistencia a prácticos
- 3) Asistir al 100 % de los viajes de campo y tener aprobados los informes.

Filame: rdnat-2015-0779



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0779**

**SALTA, 18 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE N° 10.554/2015**

4) Presentar una carpeta de trabajos prácticos, completas, corregidas y por los respectivos jefes de trabajos prácticos, que será aprobada por el Profesor de la Cátedra..

5) Tener aprobadas las evaluaciones prácticas, pudiendo contar con sólo 4 desaprobadas.

**3. EXAMENES FINALES**

1) Los exámenes finales consistirán en la evaluación de la parte teórica y práctica de la materia. A estos fines, el alumno extraerá 3 (tres) unidades temáticas, una de cada parte del programa. De ellas, el alumno seleccionará una para iniciar el examen. El tribunal podrá interrogar sobre esta y las otras unidades seleccionadas.

2) Una vez seleccionadas las unidades, queda prohibido al alumno abandonar el recinto en que se ha constituido la mesa examinadora.

3) La evaluación es oral, salvo excepciones justificadas.

4) Previo al examen y posterior a la extracción de las unidades, el alumno tiene derecho a organizar los temas a desarrollar con el programa de examen, sin uso de bibliografía, durante un tiempo no mayor de 10 (diez) minutos. El alumno podrá no hacer uso de ese tiempo.

5) La aprobación es de 4 (cuatro) puntos sobre 10 (diez).

**4. EXAMENES FINALES DE ALUMNOS LIBRES**

1) El alumno libre deberá aprobar una instancia práctica de 5 ejercicios, correspondientes a los trabajos prácticos que se dictan en la Cátedra. Esta instancia tendrá una duración máxima de 2 (dos) horas y se deberá aprobar con una nota de 6 (seis) sobre 10 (diez).

2) El alumno que haya aprobado la instancia práctica podrá iniciar el examen teórico, para lo cual se seguirá el mismo procedimiento y calificación que para los exámenes regulares. La aprobación de la parte teórica es de 4 (cuatro) puntos sobre 10 (diez).