

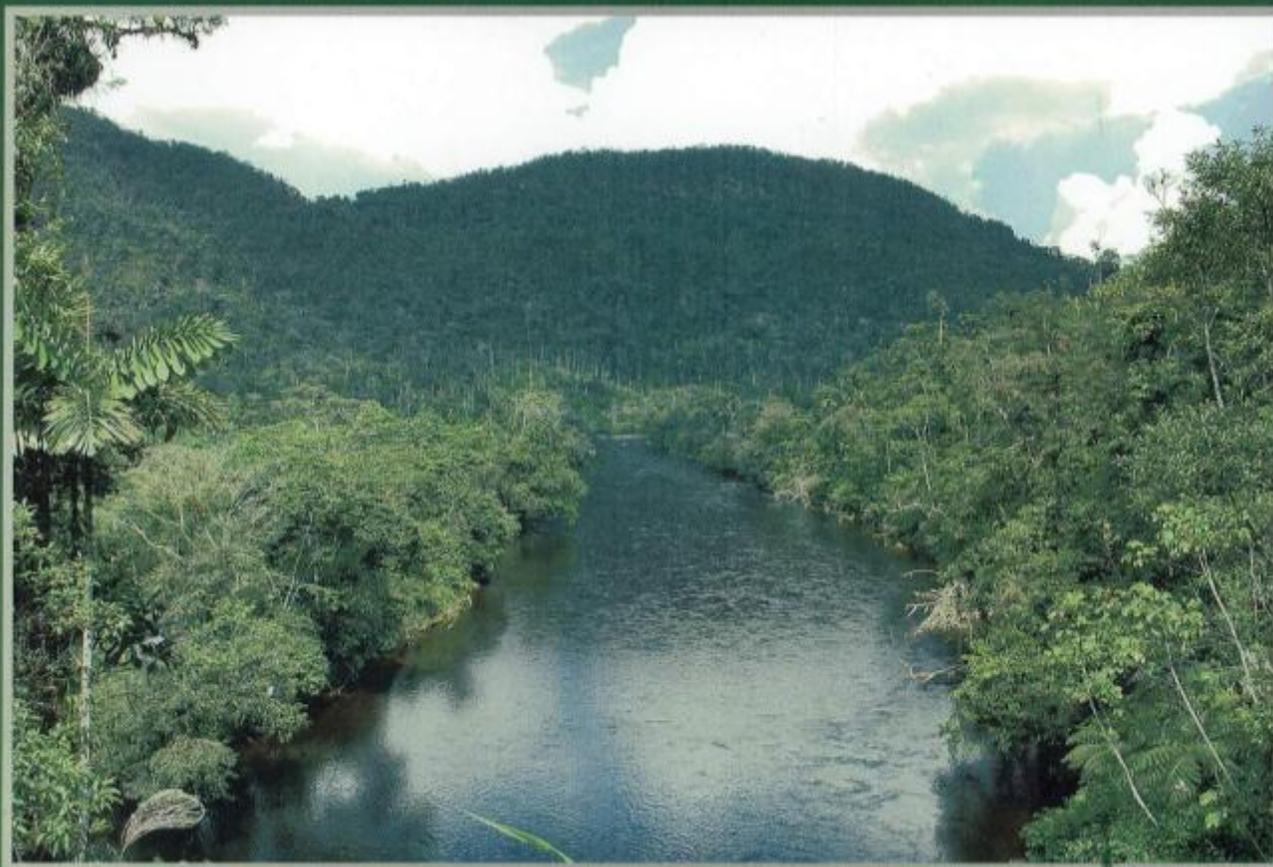
ISSN: 1390-6135



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA AGROPECUARIA Y DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES

ECOLOGÍA FORESTAL

REVISTA DE LA CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL



Volumen 1, No. 1, Loja, Ecuador 2010





Universidad Nacional de Loja
Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables
Carrera de Ingeniería Forestal

Dr. Gustavo Villacís Rivas
RECTOR

Dr. Ernesto González Pesantes
VICERRECTOR

Revista Ecología Forestal
Volumen 1, No. 1
2010

Comité Editorial

- Jorge García Luzuriaga, Mg. Sc.
Coordinador de la Carrera de Ingeniería Forestal
- Nikolay Aguirre Mendoza, Ph.D.
Profesor de la Carrera de Ingeniería Forestal

Comité de Revisión

Nikolay Aguirre Mendoza, Ph.D.
Zhofre Aguirre Mendoza, Mg.Sc.
Luis Sinche Fernández, Mg.Sc.

Portada: Ing. Deicy Lozano

La reproducción y traducción parcial o total de los trabajos publicados en la Revista "ECOLOGÍA FORESTAL" por terceros, se ajusta a las normas de la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador.

COMISIÓN EDITORIAL DE LA UNL

Dr. Ernesto González Pesantes
PRESIDENTE

Dr. Tito Muñoz
DOCENTE ÁARNR

Dr. Milton Andrade Tapia
DOCENTE ÁEAC

Dr. Noé Bravo Vivar
DOCENTE ÁEAC

Dr. Fidel Maldonado Tapia
DIRECTOR CERACYT

Lic. José Iñiguez Cartagena
DIRECTOR CUDIC

Lic. Victor Vicente Regalado Valarezo
DIRECTOR EDITORIAL UNIVERSITARIA

CONTENIDO

EDITORIAL.....	5
INVESTIGACIÓN.....	7
Diversidad florística del ecosistema páramo del Parque Nacional Podocarpus para el Monitoreo del Cambio Climático <i>Paúl Eguiguren, Tatiana Ojeda y Nikolay Aguirre</i>	7
Estudio comparativo de métodos indirectos para la estimación de índice de área foliar en áreas de pastizales abandonados <i>Gabriel Gaona y Jorge García Luzuriaga</i>	19
Diversidad de anfibios y reptiles de un bosque seco en el sur occidente del Ecuador <i>Diego Armijos Ojeda y Katusca Valarezo</i>	30
Evaluación del efecto de la inoculación con hongos micorrízicos en la propagación de <i>alnus acuminata</i> y <i>morella pubescens</i> <i>Narcisa Urgiles Gomez, Lucía Quichimbo, Arthur Schuessler, Claudia Krueger</i>	37
Diversidad florística y estructura del bosque nublado en el sur occidente del Parque Nacional Podocarpus <i>Celso Yaguana, Deicy Lozano, Zhofre Aguirre</i>	47
Flora y endemismo del bosque húmedo tropical de la Quinta El Padmi, Zamora Chinchipe <i>Elsa Naranjo, Tito Ramírez y Zhofre Aguirre</i>	61
Crecimiento inicial de <i>Tabebuia chrysantha</i> y <i>Cedrela montana</i> con fines de rehabilitación de áreas abandonadas en el trópico húmedo ecuatoriano <i>Darlin González Ruth Poma, Milton Ordóñez, y Nikolay Aguirre</i>	73
Germinación de <i>Ficus insípida</i>, especie protectora de vertientes de agua en el cantón Paltas <i>Alexandra Condo y Clemencia Herrera</i>	81
Evaluación de la composición florística de la regeneración natural del bosque tropical de montaña en la estación científica san francisco bajo diferentes intensidades de raleo selectivo <i>Johana Muñoz y Luis Muñoz</i>	88

Anatomía macroscópica y algunas características físicas de siete especies maderables de pie de monte de la zona alta de la Cuenca del río Puyango <i>Héctor Maza Chamba</i>	100
REVISIONES	
Trayectoria Académica de la Carrera de Ingeniería Forestal <i>Napoleón López Tandazo</i>	112
Calentamiento Global y sus implicaciones en el Ecuador <i>Nikolay Aguirre Zhofre Aguirre y Tatiana Ojeda</i>	119
Las plantas vasculares como indicadores de la calidad y problemas de los ecosistemas <i>Zhofre Aguirre M. y Cristhian Aguirre</i>	125
Experiencias de propagación asexual en especies forestales en la provincia de Loja <i>Manuel Quizhpe Córdova y Hugo Sáenz Figueroa</i>	139

EDITORIAL

La preocupación actual por los recursos naturales, en particular los forestales, ha adquirido una importancia sin precedentes en el mundo. Los motivos son evidentes; el grave daño que se ha hecho a los ecosistemas que cobijan a los seres humanos está afectando severamente sus condiciones de vida, haciendo peligrar el futuro mismo de la tierra. El tema ya no sólo agobia a los directamente agredidos por estos problemas sino que se ha convertido en un problema de carácter global, que traspasa fronteras y amenaza a todos por igual.

La presencia e interés por la conservación de los bosques en los grandes foros nacionales e internacionales, es evidente; esta inquietud está trascendiendo la simple retórica y ya se cuestionan y replantean los actuales estilos de vida y de desarrollo, proponiéndose la búsqueda de salidas viables a estos grandes problemas, dentro de un clima de progreso y bienestar colectivos, como legado viviente para las futuras generaciones.

América Latina alberga en su territorio la cuarta parte del total de zonas forestales del mundo y la mitad de bosques y selvas tropicales que quedan en el planeta, con una biodiversidad que se aproxima a las 85 000 especies, el 31 % del total mundial. Incomprensiblemente, sus abundantes recursos naturales, bosques, selvas y biodiversidad mayor que cualquier otro continente están sujetos a procesos de destrucción acelerados que contribuyen a acrecentar los cinturones de pobreza en las zonas rurales.

Esto justifica la preocupación mundial y al mismo tiempo el creciente interés por la conservación de bosques y ecosistemas en general; sin embargo, el acentuado protagonismo, duplicación de esfuerzos, falta de coordinación entre agencias e instituciones, trabajo conjunto y poca participación local en regiones deprimidas donde las desigualdades económicas constituyen el principal factor de deforestación, ponen en riesgo las iniciativas de conservación, el mejoramiento del régimen fiscal y legal, la distribución equitativa de beneficios y el fortalecimiento de las capacidades públicas y privadas de gestión, mejoraría la situación que hoy por hoy se da en nuestro país.

La participación local y autogestión en el manejo de recursos naturales, no ha sido objetada, es hora que los futuros acuerdos y convenios la tengan presente. Sin descartar que la sostenibilidad en el manejo de los recursos naturales y especialmente de los bosques se garantizará en la medida que podamos pasar la factura de los servicios ambientales como la captación de CO₂, que sería más rentable que la misma producción maderera.

La Carrera de Ingeniería Forestal, con la grata oportunidad de celebrar los 35 años de creación, ponemos a consideración de los profesionales y de la colectividad en general el primer volumen de la revista "**Ecología Forestal**". La presente publicación contiene varios artículos científicos elaborados por profesionales egresados de esta Unidad Académica, quienes a lo largo de su práctica profesional han cosechado valiosas experiencias que hoy las hacen trascendentes como un aporte y colaboración al celebrar un año más de su creación.

La Coordinación de Carrera, quiere rendir tributo de esta manera a todos los estamentos que la conforman y desear un futuro brillante a la profesión forestal, a sus egresados y a sus estudiantes que son la razón de la carrera, así mismo dejamos constancia de nuestra gratitud al Comité Editorial.

Jorge García Luzuriaga

REVISIONES

TRAYECTORIA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL

*Napoleón López Tandazo**

RESUMEN

Se desea resaltar el quehacer educativo de la carrera de Ingeniería Forestal, marcada en sus inicios por una educación tradicional, verticalista, pero siempre dejando huella de su trayectoria y recogida en el pénsum de estudios que se mantuvo hasta la década del 90, para dar paso al sistema de aprendizaje modular por objetos de transformación SAMOT, el cual ha significado permanentes cambios. Sin embargo, el reconocimiento alcanzado en sus 35 años de vida recorridos, se refleja en la aceptación de los profesionales que aquí se forman, en la demanda de mayor número de estudiantes que llegan a estudiar esta carrera, razón de ser de la Universidad, a su exigencia académica y evaluación del desempeño docente, que son los aspectos académicos que se recogen en el presente artículo.

INTRODUCCIÓN.

Los 35 años recorridos por la Carrera de Ingeniería

Forestal de la Universidad Nacional de Loja, deja una gran satisfacción del deber cumplido y de haber y seguir aportando al desarrollo forestal y ambiental del Ecuador, pues se encuentran egresados forestales desde el Carchi al Macará y del Oriente a Galápagos en donde han demostrado mística de trabajo y han dado su valioso aporte en las actividades encomendadas.

Es importante resaltar dos períodos de formación diferenciados, uno bajo el sistema tradicional por asignaturas y el otro bajo el sistema modular por objetos de transformación SAMOT, que no solo ha permitido cambios en lo académico y pedagógico. Sino también para dar una tendencia a nuevos retos de la profesión.

Esto es interesante porque el profesional forestal de la Universidad Nacional de Loja, no es el tradicional forestal de reforestación y aprovechamientos de bosques, es un profesional con una

* Docente de la Carrera de Ingeniería Forestal, dirección electrónica: forestalnl@gmail.com

amplia formación en el manejo y conservación de recursos naturales, asunto que le ha permitido ampliar su campo ocupacional y dar soluciones integrales al manejo de recursos naturales y ser apreciado y requerido en más áreas de trabajo.

RESEÑA HISTÓRICA

La creación de la Escuela de Ingeniería Forestal, fue basada en que el 66% del territorio nacional es de vocación forestal, en la demanda de profesionales forestales acorde a las necesidades de desarrollo; se estimó en 1975 la necesidad de 100 profesionales forestales, pues únicamente existían 12 a nivel nacional, una proyección para 1985

estima la necesidad de 360 ingenieros forestales, cifras que en el año 2000 debería acercarse a los 1000 profesionales y al 2010 deberían superar 1200 profesionales forestales (López 2005).

El Honorable Consejo Universitario de la Universidad Nacional de Loja, presidido por el Dr. José María Vivar Castro, en calidad de Rector e Ing. Víctor Hugo Loaiza como Vicerrector, en el año de 1975, resuelve la creación de la Escuela de Ingeniería Forestal, desde esa fecha la carrera ha funcionado con éxito y aceptación de sus profesionales. Inicialmente su pensum de estudios fue basado en asignaturas, en un año académico dividido en tres trimestres, con arrastre de hasta dos asignaturas:

Plan Académico inicial (1975-1980)

Primer Curso	Segundo Curso
Matemáticas Superiores Botánica General Química Orgánica e Inorgánica Física General Meteorología y Climatología Biología General Introducción a las Ciencias Forestales Problemas socioeconómicos y filosóficos del mundo contemporáneo Inglés	Cálculo y II Botánica sistemática Dasometría I Edafología Ecología Motores y Tractores Fisiología Vegetal Geología Topografía Inglés
Tercer Curso	Cuarto Curso
Fotogrametría y Fotointerpretación Dendrología Dasometría II Silvicultura I. Herramientas Forestales Ecología Forestal Estadística General Entomología General Fitopatología General Genética Forestal	Tecnología de la Madera I Construcciones Forestales Ordenación forestal I. Silvicultura II Explotación Forestal Protección Forestal I Diseño Experimental Sociología y Extensión Forestal Hidrología e Hidráulica Método Científico y Redacción Técnica.
Quinto Curso	Tesis de Grado

Tecnología de la Madera II Industrias Forestales Ordenación Forestal II Economía y Valoración Forestal Cuencas Hidrográficas Protección Forestal II Manejo de la Vida Silvestre Política, Legislación y Administración Forestal Trabajos Prácticos	Proyecto de tesis: Trabajo de investigación individual o grupal previo al grado de Ingeniero Forestal.
--	--

En el año de 1980, egresa la primera promoción de forestales y un año más tarde empiezan a graduarse los primeros Ingenieros Forestales, los mismos que bajo un esquema de formación vertical, donde el rol del docente era protagónico, como el trasmisor del conocimiento, inclusive a nivel de dictado; para la época y ante la deficiente tecnología, suplen las deficiencias, la inculcación de la responsabilidad, el cumplimiento, respeto y

dedicación, valores que aún debe rescatarse.

Luego la enseñanza forestal sufre fuertes cambios, que se atribuyen en parte al Sistema de Aprendizaje Modular por Objetos de Transformación, SAMOT, modelo educativo que se implementa en la Carrera Forestal en 1994 y que aplicado progresivamente para el año 2000-2001 es el siguiente:

Plan académico 1999-2000

Primer Año			
Instituto de Ciencias Básicas			
Tronco General		Tronco Divisional	
Segundo Año			
Facultad de Ciencias Agrícolas			
Módulo N° 3. Caracterización de los ecosistemas forestales		Módulo N° 4. Producción Forestal	
Tercer año			
Módulo N° 5. Repoblación Forestal		Módulo N° 6. Inventario y Valoración Forestal	
Cuarto Año			
Módulo N° 7. Manejo Forestal	Módulo N° 8. Aprovechamiento de la madera	Módulo N° 9. Protección Forestal	
Quinto Año			
Módulo N°10. Industrias Forestales	Módulo N° 11. Manejo de Cuencas Hidrográficas	Módulo N° 12. Manejo de Biodiversidad y Áreas Protegidas	Módulo N°13 Área Terminal

El nuevo sistema de enseñanza-aprendizaje ha tenido una serie de reajustes permanentes en el rediseño curricular, muchos módulos no solo han llegado a cambiar su nominación, sino que han desaparecido para dar paso a otras prácticas alternativas y emergentes en el campo de la

conservación y manejo de recursos naturales.

Es así que para el año 2010, está en vigencia con aplicación progresiva 10 módulos divididos por unidades y talleres que se imparten por ciclo o período de 20 semanas.

Plan académico 2009-2010

	Módulo del periodo septiembre-febrero		Módulos del periodo marzo - julio
M1	Problemáticas de la Realidad Social y del Campo Agropecuario	M2	Fundamentos Científicos para las Ciencias Forestales
M3	Caracterización de Ecosistemas Forestales	M4	Manejo de Plantaciones Forestales y Agroforestales
M5	Manejo Sustentable de Bosques Nativos	M6	Aprovechamiento Sustentable de Productos Maderables y no Maderables del Bosque
M7	Funcionalidad e Integridad Ecológica	M8	Gestión de la Biodiversidad
M9	Manejo Hidrológico Forestal y Social de Cuencas Hidrográficas	M10	Gestión Empresarial e Institucional
Tesis de grado			

Se puede reconocer que bajo esta nueva modalidad o práctica educativa se ha despertado mayor interés en la carrera, mayor iniciativa en el estudiante, una mayor participación y dinámica profesor-estudiante, el docente ha dejado de ser el eje central sobre el cual gira la educación, el estudiante ha entrado a desempeñar un rol importante, en las consultas, informes, exposiciones y hasta estudios puntuales, posiblemente esta buena disposición, dinámicas y participación, predisponen a un mejor uso de su tiempo de formación teórica con base en el conocimiento científico para ejercer su práctica profesional.

Población Estudiantil

Actualmente cursan en la Carrera 114 alumnos y han egresado un total de 426, de los cuales se

han graduado 353, en un total de 30 promociones, que da un promedio de 12 ingenieros forestales por año (Figura 1) (Archivos CIF), realizando un parangón entre dos períodos hasta el 2000 se mantiene un promedio de 10 graduados por año y se eleva a 15 graduados por año en la presente década.

Hay que destacar que el ingreso de mujeres en los últimos años ha sido creciente, en relación a décadas anteriores donde predominaba el sexo masculino. Actualmente de 114 estudiantes 39 son mujeres (Figura 2) lo que indica el destacado papel que tiene la mujer, inclusive por dedicación, esfuerzo y responsabilidad se podría decir que ha sobresalido en sus estudios, teniendo varias estudiantes destacadas como las mejores egresadas.

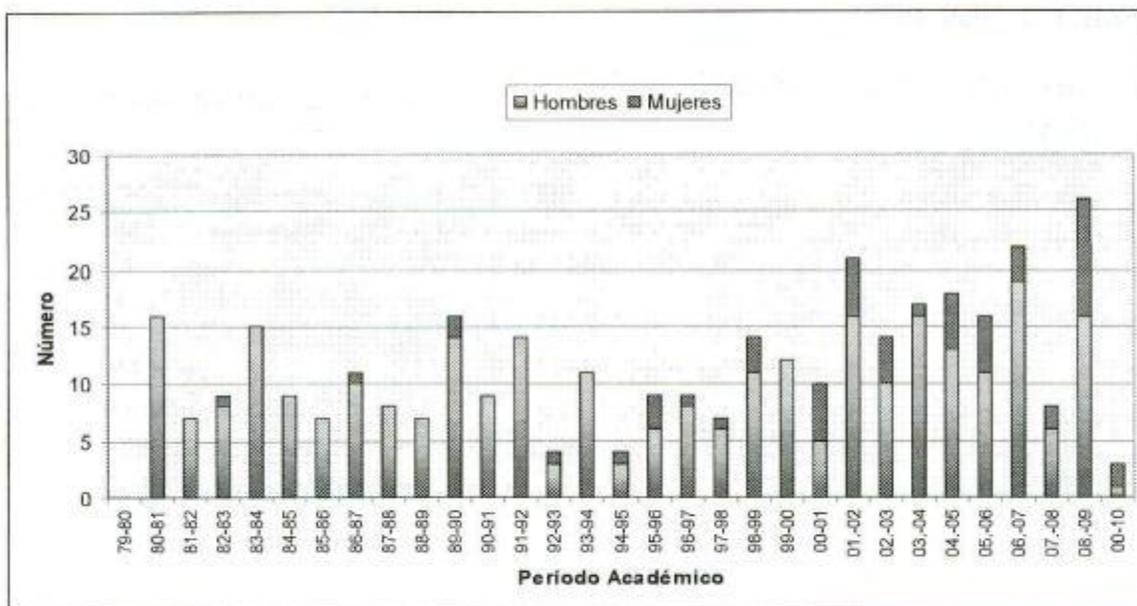


Figura 1. Egresados Forestales graduados por periodos académicos

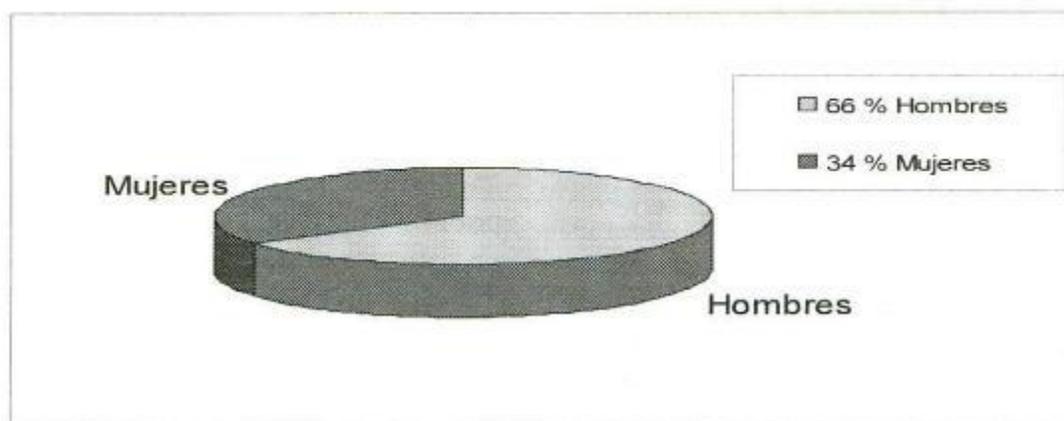


Figura 2. Población estudiantil en el periodo académico 2009-2010

Perspectiva de la Carrera de Ingeniería Forestal

La Carrera de Ingeniería Forestal de la Universidad Nacional de Loja, no solo ha puesto muy en alto el nombre de la Universidad, sino que su prestigio y el de sus profesionales ha sido reconocido a nivel nacional e internacional; ese gran prestigio ganado es gracias a su versatilidad de adaptación, característica que es sociocultural, especialmente la solidaridad, pero también se debe, como se explicó en principio a su amplia

formación y espacio ganado en la práctica, pues no es el típico profesional de cultivo de plantaciones y su aprovechamiento.

Además, haciendo un análisis comparativo en su formación curricular con otras escuelas forestales del país, se puede fácilmente diferenciar que la capacitación en doble jornada con una entrega total no solo en tiempo y dedición superan fácilmente por ejemplo el estándar establecido por el CONFCA, donde se tiene como base de aprobación de una ingeniería forestal con 255 créditos en

10 ciclos, teniendo el último ciclo para formulación y elaboración de tesis, mientras que en Loja los profesionales cumplen con 496 créditos en 10 módulos y adicionalmente la elaboración de tesis,

que por lo general es de un año (López, 2008). Significa que se duplica en tiempo de formación a similares carreras de ingeniería que trabajan en jornada única (Figura 3).

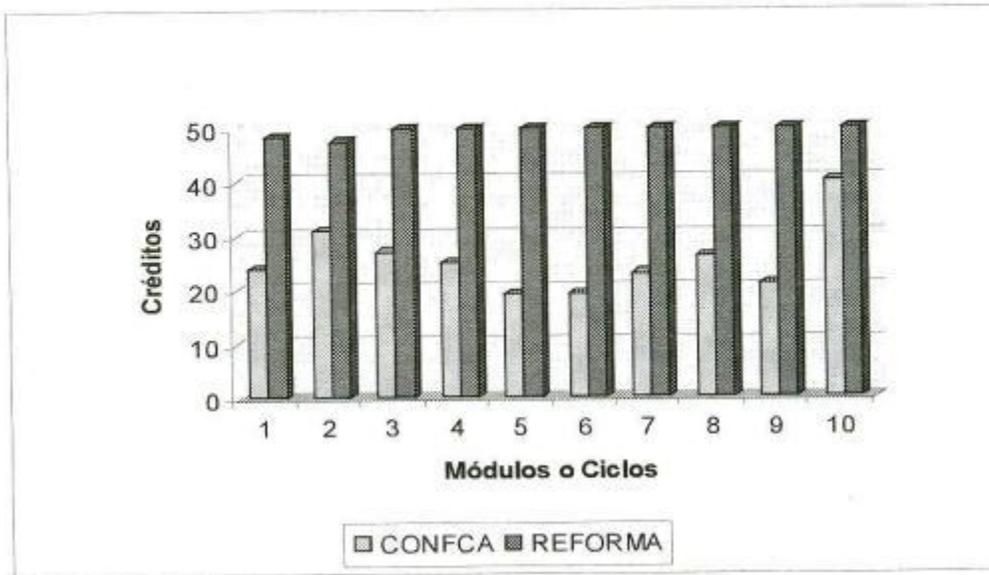


Figura 3. Comparación de los créditos requeridos por el CONFCA y los que se debe aprobar en la Carrera de Ingeniería Forestal de la UNL.

Es importante también reconocer el esfuerzo y trabajo demostrado por profesionales forestales egresados desde esta carrera y que han sabido enfrentar con solvencia las labores encomendadas a diferentes niveles, que se han seguido capacitando permanentemente y se han encaminado exitosamente en campos de manejo de recursos, manejo de cuencas hidrográficas, de manejo de la biodiversidad, valoración de bienes y servicios ecosistémicos, desarrollo comunitario y más proyectos con tendencia conservacionista.

Esta tendencia no es nueva igual lo han hecho otras entidades de educación superior que forman profesionales forestales, pero que lejos de integrar, han separado campos profesionales, formando o creando nuevas profesiones, lo que divide el campo ocupacional y reduce posibilidades de trabajo.

La Carrera de Ingeniería Forestal de Loja ha logrado sintonizar los cambios que vive el país, que entre las nuevas políticas impulsa la descentralización, en donde el manejo de recursos

naturales no puede ser parcializado como lo ha hecho históricamente el Ministerio de Agricultura y hoy el Ministerio del Ambiente, un profesional en recursos naturales debe liderar todo el proceso junto a los organismos regionales, provinciales o seccionales y en base a su conocimiento y criterio técnico desarrollar propuestas sustentables. Hay que prepararse para tener una mayor incidencia política administrativa y de gestión de los recursos naturales en forma integral.

El sistema de áreas protegidas del Estado con 4,5 millones de ha, sumadas a las áreas de bosque y vegetación protectora con 2,5 millones de ha, el patrimonio a cargo de gobiernos seccionales aún no definido pero que tiene gran parte que ver con la protección de cuencas hidrográficas, el creciente patrimonio natural privado y comunitario no pueden estar en mejores manos que de sus conocedores y especializados en el tema, para la cual los forestales lojanos salen muy bien formados.

Por tanto los profesionales forestales que conocen de conservación y manejo de recursos naturales pueden y deben incursionar no solo en el diagnóstico de estos recursos, sino que como conocedores del mismo deben emprender en campos de educación, investigación, turismo de naturaleza, servicios ambientales y más formas de aprovechamiento en asocio con las comunidades e instituciones a cargo de este valioso patrimonio natural, que debe ser descentralizado y recibir el impulso desde los gobiernos seccionales, caso contrario sería contar con grandes fincas improductivas (López et al. 2008).

EVALUACIÓN DE LA CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL

Como parte del proceso de evaluación académica implementado por la Universidad Nacional de

Loja, se viene realizando la evaluación al desempeño docente de las diferentes Carreras, entre ellas de la Carrera de Ingeniería Forestal.

Para ello se ha considerado los tres componentes básicos como son: capacidad profesional, capacidad pedagógica y práctica de valores, con los estándares y criterios establecidos por el CONEA, aplicados a la docencia en tres estamentos o informantes con un aporte ponderado: así, Estudiantes 60%, Comisión Académica 25% y Docentes 15%, cuyos resultados obtenidos se muestran en cuadro 1.

Este es un paso previo de preparación para que posteriormente la carrera se encamine en un proceso de acreditación, para que en los próximos años la carrera esté acreditada, como lo es actualmente la Universidad Nacional de Loja.

Cuadro 1. Resultados por componentes del desempeño docente de la Carrera de Ingeniería Forestal

Componente	Peso específico	Valor obtenido	%	Resultado
1. Capacidad profesional	30	24,21	80,70	Muy satisfactorio
2. Capacidad pedagógica	50	41,25	82,50	Muy satisfactorio
3. Práctica de valores	20	17,20	86,60	Muy satisfactorio
Total	100	82,66		Muy satisfactorio

LITERATURA CITADA

CARTUCHE H., H. MAZA, J. GARCÍA Y Z. AGUIRRE 2007. Plan Curricular. CIF-AARNR-UNL. Doc. Digital. Loja. 47 p.

LÓPEZ N. 2010. Ingeniería Forestal. Evolución y perspectiva del plan curricular. UNL. Loja Doc. Borrador. 78 p.

LÓPEZ N. 2008. Análisis curricular de la Carrera de Ingeniería Forestal Loja. In. Primer Encuentro de Ingenieros Forestales Graduados en la Universidad Nacional de Loja. CRIFOR-CIF-MAE.

LÓPEZ N. 2005. Autoevaluación de la carrera de Ingeniería Forestal. Universidad Nacional de Loja. Plan curricular de la Carrera.

LÓPEZ N. 2000. Ingeniería Forestal en sus 25 Años. Revista de Difusión Técnica Científica de la Facultad de Ciencias Agrícolas. Edición Especial. UNL Loja. pp: 3-14

Plan Curricular de la Carrera de Ingeniería forestal. 2010-2011. CIF-UNL. Loja.

PLAN Y PROGRAMA DE ESTUDIOS. 1987. Escuela de Ingeniería Forestal. Universidad Nacional de Loja. 2001 p.

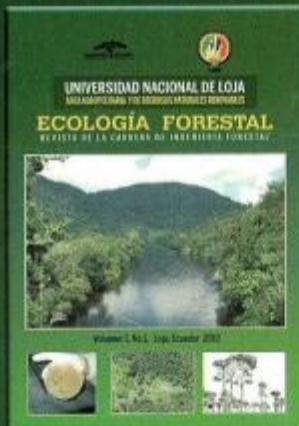
Secretaría de la Carrera de Ingeniería Forestal. Archivos. Universidad Nacional de Loja

Secretaría del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables. Archivos. UNL Loja.

Semana Curricular 1985-1986. Facultad de Ciencias Agrícolas. Dto. de Planeamiento.

ECOLOGÍA FORESTAL

REVISTA DE LA CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL



Revista de la Carrera de Ingeniería Forestal

CONTENIDO

INVESTIGACIÓN

- ⊗ Diversidad florística del ecosistema páramo del Parque Nacional Podocarpus para el Monitoreo del Cambio Climático.
- ⊗ Estudio comparativo de métodos para la estimación de índice de área foliar en áreas de pastizales abandonados.
- ⊗ Diversidad de anfibios y reptiles de un bosque seco en el sur occidente del Ecuador.
- ⊗ Evaluación del efecto de la inoculación con hongos micorrízicos en la propagación de *Alnus acuminata* y *Morella pubescens*.
- ⊗ Diversidad florística y estructura del bosque nublado en el sur occidente del Parque Nacional Podocarpus.
- ⊗ Flora y endemismo del bosque húmedo tropical de la Quinta El Padmi, Zamora Chinchipe.
- ⊗ Crecimiento inicial de *Tabebuia chrysantha* y *Cedrela montana* con fines de rehabilitación de áreas abandonadas.
- ⊗ Germinación de *Ficus insípida*, especie protectora de vertientes de agua en el cantón Paltas.
- ⊗ Evaluación de la composición florística de la regeneración natural del bosque tropical de montaña en la ECSE.
- ⊗ Anatomía macroscópica y características físicas de siete especies maderables.

REVISIONES

- ⊗ Trayectoria Académica de la Carrera de Ingeniería Forestal.
- ⊗ Calentamiento Global y sus implicaciones en el Ecuador.
- ⊗ Las plantas vasculares como indicadores de la calidad y problemas de los ecosistemas.
- ⊗ Experiencias de propagación asexual en especies forestales en la provincia de Loja.



IMPRESO EN LA EDITORIAL UNIVERSITARIA
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
TELEFAX: 072573914
EMAIL: diredit@unl.edu.ec

Universidad Nacional de Loja
RESOLUCIÓN: 003-CONEA-2010-111-DC

