



Criterios De Evaluación

Ingeniería Forestal

PRESENTACIÓN

El presente documento corresponde a los criterios y estándares para la evaluación de carreras de Ingeniería Forestal definidos por CNAP durante su funcionamiento. De acuerdo a lo establecido en la Ley 20.129 y a lo acordado en la séptima sesión de CNA-Chile, de fecha 7 de marzo de 2007, mientras la Comisión no cuente con criterios, normas y procedimientos propuestos por sus Comités Consultivos, se aplicarán transitoriamente aquellos definidos por las Comisiones Asesoras de Evaluación de la Calidad de la Educación Superior, Comisión Nacional de Acreditación de Pregrado (CNAP) y Comisión Nacional de Acreditación de Postgrados (CONAP).

1. PROPÓSITOS

La unidad en la cual se inserta la carrera debe contar con una declaración explícita de propósitos claramente definidos y susceptibles de verificación posterior, concordante con la misión y propósitos de la institución a la cual pertenece. Asimismo, la carrera debe contar con una clara definición de sus metas y objetivos, incluyendo el perfil de egreso, competencias y destrezas del profesional que pretende formar y de los conocimientos y habilidades vinculadas al grado académico que otorga, debidamente respaldados por contenidos teóricos y metodológicos en el plan de estudios. Por último, es esencial que existan mecanismos que permitan evaluar el logro de los propósitos definidos.

1. 1. La unidad debe formular explícitamente sus propósitos de tal manera que éstos permitan establecer las metas y objetivos de la carrera, definir prioridades y tomar decisiones. La misión debe incluir la identificación de aspectos significativos tales como:

- declaración de principios
- énfasis básico y peso relativo de late, distintas funciones institucionales (docencia, investigación, extensión, servicios), e



- impacto esperado en el entorno y usuarios de la unidad y la carrera

1.2. La misión, propósitos y objetivos de la unidad deben ser coherentes con la misión y el proyecto de la institución en la que está inserta, anunciarse de manera clara y concisa y ser conocidos y comprendidos por las autoridades académicas y administrativas y por el cuerpo docente de la unidad.

1.3. La unidad debe definir con claridad las competencias (conocimientos, habilidades y actitudes) que configuran el perfil de egreso esperado para sus estudiantes, y demostrar que en dicha definición ha tomado en cuenta los siguientes antecedentes:

- a) Estado de desarrollo y actualización de los fundamentos científicos, disciplinarios o tecnológicos que subyacen a la formación que se propone entregar.
- b) Orientaciones fundamentales provenientes de la declaración de misión y los propósitos y fines de la institución en la cual se inserta la carrera.
- c) Opinión del medio externo en el cual profesionales del área se desempeñan.

1.4. La unidad debe demostrar que tiene y aplica mecanismos que permiten la evaluación periódica de la misión, propósitos y objetivos de la carrera, así como su ajuste.

1.5 La unidad debe propiciar un ambiente de desarrollo intelectual y personal propio de una comunidad de académica para la formación profesional.

2. INTEGRIDAD

La unidad debe demostrar sus condiciones para avanzar responsablemente en el cumplimiento de sus propósitos. Debe, asimismo, proporcionar información completa, clara y realista a los usuarios de sus servicios y a sus miembros y respetar las condiciones esenciales de enseñanza en que se matricularon sus alumnos.

2. I. La unidad debe organizar y conducir los procesos de toma de decisiones en virtud de los propósitos y objetivos que se ha dado, avanzando responsablemente en el logro de los mismos.



2.2. La unidad debe cuidar que exista un adecuado equilibrio entre el número de alumnos que ingresan a cada curso y el total de recursos del programa, considerando sus académicos, su infraestructura, equipamiento y su presupuesto. Además, los programas, recursos y equipamiento de que dispone la unidad deben guardar relación con sus propósitos.

2.3. La unidad debe proporcionar a los estudiantes los servicios ofrecidos y respetar las condiciones esenciales de enseñanza bajo las cuales aquellos ingresaron a la carrera.

2.4 La información relativa a los procesos académicos de los alumnos debe estar adecuadamente registrada y accesible para la consulta de los alumnos. Asimismo, la unidad debe contemplar mecanismos para que los estudiantes puedan presentar observaciones tendientes a corregir posibles errores en los registros.

2.5 La unidad debe reunir y generar información completa acerca de los servicios que ofrece y sus principales características, la que debe ser difundida a los usuarios y a la comunidad en general.

2.6. La publicidad de la unidad, y en general, la información directa o indirectamente entregada al público, debe ser clara y expresar fielmente la realidad de la institución.

2.7. La unidad debe organizar y conducir los procesos de toma de decisiones de acuerdo a la legislación vigente y respectivos reglamentos, contemplando procedimientos adecuados para resolver conflictos de intereses. El cuerpo directivo superior de la unidad debe adoptar sus decisiones con criterio académico, siguiendo procesos públicamente conocidos y debidamente aplicados.

2.8. La unidad debe contar con una reglamentación clara y ampliamente difundida donde se establezcan los derechos y deberes de los estudiantes, y se considere aspectos tales como carga docente, calificaciones, normas relativas a la promoción, plan de estudios, causales de eliminación, procedimientos y disposiciones de homologación y convalidación de estudios previos, comportamiento estudiantil y otros.

2.9. La reglamentación y las normas aplicadas a los estudiantes, académicos y personal de apoyo debieran permitirles organizarse en función de sus intereses estamentales y según lo establecido en los estatutos corporativos.



2. 10. La unidad debe perfeccionar permanentemente las reglamentaciones y normativas internas.

2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA

La unidad debe demostrar que dispone de un adecuado sistema de gobierno y que cuenta con una eficaz gestión institucional, administrativa y financiera, incluyendo mecanismos para evaluar el grado de cumplimiento de sus metas y objetivos.

3.1. La unidad y la institución a la que pertenece deben tener una estructura organizacional, que facilite el logro exitoso de su misión y objetivos. La administración y la gestión de la unidad deben responder debidamente al desarrollo de las funciones establecidas en su misión y objetivos.

3.2. La unidad debe tener un cuerpo directivo superior, con responsabilidades, funciones y atribuciones claramente definidas.

3.3. Los académicos que desempeñan las funciones directivas superiores deben contar con las calificaciones y la experiencia necesarias. Dichas calificaciones y experiencia debieran incluir tanto antecedentes académicos como de gestión.

3.4. La unidad debe tender al mejoramiento de la calidad del servicio formativo que ofrece a través de un proceso de evaluación permanente. En el proceso de evaluación la unidad debe utilizar instrumentos que le permitan progresar y fortalecer su capacidad de auto regulación, considerando los criterios generales y específicos de evaluación y las recomendaciones que impartan entidades de acreditación reconocidas.

3.5. La organización de la unidad debe contar con adecuados mecanismos que permitan al cuerpo académico participar en la formulación de planes y programas, en el desarrollo de recursos humanos y en la identificación de los recursos educacionales requeridos.



3.6. En la unidad deben existir mecanismos de comunicación y sistemas de información eficaces y claramente establecidos, que faciliten la coordinación de sus miembros en las materias que son propias de sus funciones.

3.7. La unidad debe contar con los recursos financieros necesarios, para llevar a cabo satisfactoriamente las actividades que le son propias.

3.8. La institución en la cual se inserta la unidad debe garantizar la estabilidad y viabilidad financiera de ésta, ejerciendo una administración idónea y apropiada de los recursos financieros en función de los propósitos que la unidad ha definido. En este sentido, la administración financiera debe contemplar, a lo menos, una adecuada planificación y mecanismos eficaces de control presupuestario.

4. ESTRUCTURA CURRICULAR

La unidad responsable de la carrera de Ingeniería Forestal debe establecer con claridad el perfil profesional al que aspira, tomando en consideración tanto sus propósitos y orientaciones generales como las competencias mínimas establecido en el presente documento. Asimismo, debe estructurar el currículo en función de dicho perfil profesional.

4.1. Normas generales

La carrera de Ingeniería Forestal debe cumplir con la formación de un profesional generalista, que satisfaga los requerimientos del perfil de competencias mínimas y reservar la especialización para la formación de postgrado o postítulo.

El plan de estudios y los respectivos programas deben ser coherentes, coordinados y de público conocimiento. Deben ser consistentes con la declaración de principios y objetivos de la unidad responsable de la carrera, con el perfil de egreso y con las competencias mínimas y generales que se definen en este documento.

4.2. Perfil de Egreso

El ingeniero forestal es un profesional con una sólida formación científica y tecnológica, de carácter generalista, capacitado para evaluar, modelar, planificar y gestionar procesos y procedimientos relativos a recursos forestales y ambientes



relacionados, con el fin de contribuir al progreso y bienestar de la sociedad, en un marco de desarrollo sustentable.

El proceso formativo debe desarrollar en el graduado a lo menos los conocimientos y habilidades en el área forestal que se describen a continuación:

Conocimiento y comprensión de:

- estructura y desarrollo de plantas, árboles y bosques.
- factores ambientales que interactúan en los ecosistemas forestales a nivel de rodal, bosque y formación vegetal.
- estructura y dinámica de ecosistemas forestales y ambientes relacionados.
- variables económicas, sociales y ambientales que condicionan la potencialidad de los ecosistemas forestales y ambientes afines.
- sistemas de aprovechamiento y transformación primaria de los recursos forestales para la producción de bienes y servicios

Habilidades para:

- aplicar principios y técnicas adecuadas para evaluar y modelar recursos naturales.
- proponer, planificar, coordinar y dirigir acciones relativas a su quehacer en un marco de regulación técnica, ambiental y legal.
- diseñar, organizar, desarrollar y evaluar proyectos forestales, considerando aspectos ambientales, económicos y socioculturales.

La formación debiera considerar también competencias generales definidas como capacidad de, o capacidad para:

- conducir su proceso de autoformación profesional
- trabajar en grupos interdisciplinarios.
- aplicar el razonamiento crítico a la interpretación de distintas fuentes de información
- liderar, emprender e innovar en actividades propias de su ámbito.
- respetar y valorar la diversidad de costumbres, etnias, creencias e ideas de las personas, grupos y comunidades.
- comunicarse de manera efectiva a través del lenguaje oral y escrito.

4.3. Organización del plan de estudios



La carrera de Ingeniería Forestal debe cumplir con tres áreas de formación, sin perjuicio de la flexibilidad e integración curricular que determine cada unidad. Estas son:

- Formación Básica: corresponde a contenidos y disciplinas de ciencias básicas (ciencias biológicas, ciencias de la tierra, química, física, matemáticas) necesarios para la carrera.
- Formación Profesional: compuesta por las ciencias y tecnologías distintivas de la carrera: ecología forestal, silvicultura, protección, mensura y cuantificación de recursos forestales, manejo, cosecha y producción, política y legislación forestal y ambiental, economía y administración. El currículo debiera incluir cursos electivos para la formación profesional.
- Formación Complementaria: dirigida a lograr una formación integral del profesional. Debería considerar áreas del conocimiento, distintas a las de la formación profesional (humanidades, arte, recreación)

Los programas de estudio de la carrera deben integrar actividades teóricas y prácticas que garanticen el desempeño de los estudiantes en labores de terreno.

Para el proceso de titulación el estudiante de Ingeniería Forestal debe cumplir una actividad en la cual demuestre su capacidad para integrar las disciplinas estudiadas a través de un documento evaluable o una práctica profesional supervisada y evaluada y un examen final público.

4.4 La unidad responsable de la carrera de Ingeniería Forestal debe contar con mecanismos o disposiciones que permitan evaluar periódicamente el plan de estudios o los cursos ofrecidos, proponer modificaciones y evaluarlas en función de su actualización.

5. RECURSOS HUMANOS

La unidad debe demostrar que cuenta con una dotación académica adecuada en número, dedicación y calificaciones para cubrir el conjunto de funciones definidas en sus propósitos. La unidad debe tener criterios claros y conocidos para la selección, contratación, perfeccionamiento y evaluación de su personal académico y administrativo.



5.1. La unidad debe disponer de docentes idóneos, en número suficiente y con el tiempo de dedicación necesario para cumplir sus funciones y objetivos en las distintas áreas de su quehacer.

5.2. La idoneidad del cuerpo docente debe establecerse tomando en consideración la formación recibida, su experiencia en el ámbito académico o profesional, o su producción en el campo científico, profesional o docente.

5.3. La unidad debe establecer claramente las políticas, normas y mecanismos de incorporación, evaluación y promoción de los académicos, de acuerdo a los propósitos y objetivos que haya establecido previamente en su declaración de misión, reflejando su compromiso con la calidad y la transparencia de los procedimientos.

5.4. La unidad debe contar con mecanismos que permitan la evaluación y desarrollo de la actividad docente. Estos mecanismos deben considerar la opinión de los estudiantes. También debiera incorporar la autoevaluación y la coevaluación por parte de académicos. Los resultados deben integrarse a procesos de mejora y de gestión académica al interior de la unidad y de la Universidad.

5.5. La unidad debe contar con un sistema de perfeccionamiento docente que permita la actualización de sus académicos tanto en los aspectos pedagógicos como en los propiamente disciplinarios y profesionales. El sistema debiera considerar acciones tales como el acceso a programas de posgrado o postítulo, la asistencia a congresos y reuniones técnicas nacionales e internacionales, la realización de pasantías o el intercambio de académicos.

5.6. La unidad debiera contar con mecanismos que permitan a sus académicos participar en proyectos interinstitucionales con el objeto de compartir experiencias y fomentar la calidad de la formación de profesionales del rubro.

5.7. La unidad debe contar con personal administrativo, técnico y de gestión debidamente capacitado, suficiente en número y dedicación horaria para cumplir adecuadamente sus funciones y cubrir las necesidades de desarrollo del plan de estudios.

6. EFECTIVIDAD PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE



La unidad debe poseer criterios de admisión claramente establecidos, públicos y apropiados a las exigencias de su plan de estudios. El proceso de enseñanza debe tomar en cuenta las competencias de los estudiantes y los requerimientos del plan de estudios proporcionando oportunidades de aprendizaje teóricas y prácticas, según corresponda. La unidad debe demostrar que los mecanismos de evaluación aplicados a los estudiantes permiten comprobar el logro de los objetivos planteados en el programa de estudios.

6. 1. La unidad debe establecer claramente sus criterios y mecanismos de admisión de alumnos. Estos deben ser de conocimiento público y concordantes con las exigencias de la carrera.

6.2 La unidad debiera realizar un diagnóstico de la preparación de los alumnos que ingresan a la carrera, tomando en consideración los resultados de dicho diagnóstico en el establecimiento de instancias de nivelación iniciales oportunas.

6.3. La unidad debe demostrar que los mecanismos de evaluación aplicados a los estudiantes permiten comprobar el logro de los objetivos definidos, incluyendo aprendizaje cognoscitivo, la adquisición de destrezas prácticas y la habilidad para resolver problemas, según corresponda.

6.4. La unidad debe contar con normas claras relativas a los requisitos de graduación y titulación de sus estudiantes.

6.5. La unidad debe realizar un análisis sistemático de las causas de deserción de los estudiantes y definir acciones tendientes a su disminución progresiva.

6.6. La unidad debe desarrollar mecanismos de orientación académica o tutoría de los alumnos, a fin de evaluar permanentemente su desempeño académico a lo largo de la carrera, y aplicar las acciones o medidas que sean necesarias. Para estos efectos, los académicos debieran disponer de tiempo extra aula.

7. RESULTADOS DEL PROCESO FORMATIVO.

La unidad debe demostrar procesos de seguimiento de egresados y establecer vínculos con empleadores y eventuales fuentes laborales de la profesión, La unidad debe utilizar los antecedentes recogidos como fruto de los anteriores



procesos para actualizar y perfeccionar los planes y programas de estudio e impulsar diversas actividades de actualización de los egresados.

7.1. La unidad debe aplicar un sistema que permita medir la eficiencia de la enseñanza, que considere el tiempo real de egreso de los estudiantes en relación a la duración oficial de la carrera. En el tiempo, estos indicadores debieran tender a coincidir.

7.2. La unidad debe desarrollar procesos de seguimiento de egresados en términos de la labor que efectúan y su desempeño en los ámbitos disciplinario, profesional y social.

7.3. La unidad debe establecer y utilizar vínculos con empleadores y eventuales fuentes laborales para la profesión.

7.4. La unidad debe utilizar los antecedentes recogidos como fruto de los anteriores procesos para actualizar y perfeccionar los planes y programas de estudios e impulsar diversas actividades de actualización de los egresados.

8. INFRAESTRUCTURA, APOYO TÉCNICO Y RECURSOS PARA LA ENSEÑANZA

La unidad debe proporcionar las instalaciones y recursos (infraestructura, instalaciones, laboratorios, talleres, biblioteca, predios demostrativos, equipamiento, etc.) que sean necesarios para satisfacer plenamente sus propósitos, lograr los resultados de aprendizaje esperados y cumplir su proyecto de desarrollo. Estos deben ser apropiados en número y calidad, y encontrarse en buenas condiciones de mantención y actualización. La unidad debe asimismo demostrar que el proceso de enseñanza considera el uso adecuado y frecuente de los recursos. La unidad debiera tener y aplicar mecanismos claros para identificar y resolver las necesidades de adquisición y renovación de los recursos.

8.1 La unidad debe contar con:

- Infraestructura e instalaciones adecuadas, proporcionales al tamaño y las actividades de la unidad y accesibles para sus miembros.



- Una biblioteca con una dotación suficiente de textos, libros y revistas científicas actualizados y pertinentes, un equipo de profesionales calificados para la atención de los usuarios, y espacios y comodidades para el estudio.
- Suficientes equipos audiovisuales y computacionales conectados a Internet.
- Laboratorios especializados en cantidad y calidad suficientes que faciliten el logro de los objetivos propuestos en el programa de estudios.
- Predios demostrativos equipados para el logro de los objetivos propuestos en el programa de estudios.

- Acuerdos formales de vinculación con empresas o instituciones relacionadas, para realizar actividades experimentales, demostrativas y prácticas de la carrera.

8.2 La unidad debiera cautelar que sus recintos e instalaciones sean accesibles a académicos, estudiantes y administrativos minusválidos.

8.3. La unidad debe contar con mecanismos eficaces para identificar y satisfacer las necesidades de reposición, mantenimiento y actualización de las instalaciones, equipos y recursos para la enseñanza, considerando el desarrollo actual de la carrera y sus proyecciones hacia el futuro.

8.4 Los docentes de la unidad deben desarrollar y actualizar los materiales didácticos, guías y apuntes que faciliten el aprendizaje.

8.5. Los docentes deben estimular el uso de los recursos educacionales por parte de los estudiantes, desarrollando actividades que promuevan su capacidad de aprendizaje autónomo.

8.6. La unidad debe proveer las facilidades necesarias para llevar a cabo prácticas profesionales, salidas a terreno, trabajos de titulación, tesis de grado o cualquier otra actividad contemplada en el plan de estudios.

8.7. Los estudiantes de la unidad o la institución universitaria a la que pertenecen deben contar con un programa adecuado de servicios para atenderles en sus problemas y necesidades personales de carácter socioeconómico y de salud, el que debe ser conocido por toda la comunidad.

8.8. La institución debe contar con instrumentos legales que respalden, a largo plazo, el uso o propiedad de la infraestructura y las instalaciones que sirven a la



unidad, asegurando su disponibilidad en el tiempo y las facilidades de acceso acordes con las necesidades del plan de estudios.

9. VINCULACION CON EL MEDIO.

La unidad debe mantener vínculos con el ámbito disciplinario y profesional que le corresponde, con el fin de actualizar el conocimiento que imparte y conocer el estado del arte en dicho ámbito. Asimismo debe desarrollar actividades de extensión que le permitan poner a disposición de la sociedad los conocimientos y competencias que desarrolle. En ambos casos, debe tener una política clara y explícita que le permita planificar, organizar y desarrollar estas actividades.

9.1 La unidad, a la cual esta adscrita la carrera, debe contar con una política explícita que oriente las actividades de investigación que desarrolla. Esta política debe considerar al menos la definición de áreas prioritarias, la dotación de recursos humanos y las fuentes de recursos para desarrollar las actividades propias de esta función.

9.2 La unidad, a la cual esta adscrita la carrera, debe contar con una política explícita para promover la actualización profesional y disciplinaria de sus académicos, indicando las acciones consideradas, los mecanismos de acceso a ellas y las formas en que serán consideradas en la evaluación académica.

9.3 La unidad debe mantener vínculos con el sector disciplinario y profesional que le corresponde, con el fin de actualizar el conocimiento que imparte y conocer el estado del arte en dicho ámbito.

9.4 La unidad, a la cual esta adscrita la carrera, debe desarrollar actividades de extensión que le permitan poner a disposición de la comunidad los avances y progresos generados por ella en el campo de la Ingeniería Forestal.

9.5 En caso de que la unidad desarrolle actividades de prestación de servicios, estas deben organizarse de manera clara y explícita, para no interferir con las tareas prioritarias de la carrera.

9.6 La unidad debiera considerar la participación externa, sobre todo del sector profesional y productivo, en sus instancias de planificación, desarrollo, revisión de planes y programas de estudio.



9.7 La unidad debiera planificar, programar y desarrollar actividades de intercambio académico y estudiantil con otras instituciones nacionales e internacionales.

9.8 La unidad debiera contar con un registro de sus egresados y del mercado ocupacional al que apunta, a objeto de conocer las tasas de empleo de los egresados, los tipos de empleadores y los requerimientos de especialización y educación continua.