

PROGRAMA DE ACTIVIDAD CURRICULAR

DEFINICIÓN

"*Todos los productos derivados de los recursos biológicos que se encuentran en terrenos forestales, excluidas la madera y la leña.*"

Productos forestales no madereros son bienes de origen biológico, distintos de la madera, derivados del bosque, de otras áreas forestales y de los árboles fuera de los bosques. Los PFNM pueden recolectarse en forma silvestre o producirse en plantaciones forestales o sistemas agroforestales procedentes de los bosques, de otros terrenos arbolados y de árboles situados fuera de los bosques", considerando bienes de origen animal y vegetal, independiente de la naturaleza artificial o natural del bosque. (FAO, 1999). Ejemplos de PFNM son productos utilizados como alimentos y aditivos alimentarios (semillas comestibles, hongos, frutos, fibras, especies y condimentos, aromatizantes, fauna silvestre, (utilizadas para construcciones, muebles, indumentos o utensilios), resinas, gomas, productos vegetales y animales utilizados con fines medicinales, cosméticos o culturales.(FAO, 1996)

Nombre de la Actividad Curricular:	Los bosques como fuentes de productos forestales no madereros
Código	FR03605-1
Carrera:	Ingeniería Forestal
Ciclo Formativo:	Fundante y Disciplinar / Comprende la estructura y funcionamiento del ecosistema, y Diagnostica, evalúa y toma decisiones en su ámbito disciplinar
Línea de Formación	Formación Básica
Ámbito de Formación:	Dominio de Producción, Dominio de Conservación y Protección, Dominio de Industria, Dominio Gestión y Dominio de Investigación para la Innovación.
Nivel	Sexto Semestre
Carácter:	Obligatorio
Requisitos:	Bienes y servicios de los bosques
Créditos SCT:	5
Horas:	135 (54 HD y 81 HI)
Duración del curso:	semestral
Horario:	Lu 10:45 a 12:15 y 14:45 a 16:15
Docente coordinador:	Rose Marie Garay
Grupo de Docentes:	Brandon Acevedo, René Carmona, Mario Gallardo, Rose Marie Garay,
Tutores	Karen Peña, Antonio Vita,
Descripción general de la Actividad Curricular	<p>La actividad forestal más allá de la producción de madera, implica una importante actividad en las comunidades rurales del país. Como base fundamental del desarrollo de PFNM están las múltiples actividades cotidianas que se desarrollan a la largo de todo el territorio nacional al alero de nuestros ecosistemas forestales. Este curso pretende integrar saberes en cuanto a diversidad de PFNM, bajo una mirada de disponibilidad, transferencia de tecnologías, gestión de negocios y sustentabilidad que permita al estudiante ejercitar su capacidad creativa, de innovación, interés social y ambiental en un campo de alto impacto en las comunidades más rurales del país</p> <p>Esta actividad tendrá una parte teórica (Unidad 1) en la que se caracterizarán diversos tipos de PFNM, para lo cual habrá 6 sesiones. Luego de lo cual, se destinan dos semanas para aspectos formales contemplados en la Unidad 2 para la Integración de aspectos técnicos, económicos, sociales y ambientales en la generación de PFNM.</p> <p>En la unidad 3, los alumnos preparan y presentan un perfil de proyecto en PFNM contando con un profesor tutor que los animará a enfrentar el proyecto como un desafío, esta actividad culmina con la presentación a concurso interno, en donde se seleccionan los proyectos que postularán a fondos externos para su ejecución, mediante el actuar del cuerpo académico de esta actividad curricular como jurado.</p>

<p>Competencias específicas a las que contribuye</p>	<ul style="list-style-type: none"> • C2 P, C: Evalúa ecosistemas forestales y ambientes relacionados para su protección y conservación, y para la producción sustentable de bienes y servicios • C3 P, I: Prospecta y cuantifica la producción de bienes y servicios en ecosistemas forestales y ambientes relacionados, y materias primas y procesos productivos de la industria forestal • C5 P: Planifica, aplica, evalúa y optimiza temporal y espacialmente programas de cosecha y abastecimiento de productos forestales no madereros para la industria. • C2 G: Formula, aplica, controla y evalúa planes, programas y proyectos para el desarrollo y fomento del ámbito forestal y ambientes relacionados, considerando las políticas y normativas vigentes. • C3 G: Dirige y gestiona la protección, conservación y producción de bienes y servicios en ecosistemas forestales y ambientes relacionados. • C4 G: Formula, evalúa y gestiona proyectos ambientalmente sustentables relativos a la producción de bienes y servicios con o sin valor de mercado. • C2 Inv.: Resuelve problemas emergentes del ámbito profesional, empleando un enfoque científico e innovador y transfiere los resultados.
<p>Competencias Genéricas a las que contribuye</p>	<ul style="list-style-type: none"> • CG1: Emite juicios y toma decisiones fundamentadas en conocimientos teóricos y la experiencia adquirida. • CG3: Se comunica de manera efectiva a través del lenguaje oral y escrito. • CG4: Integra proactivamente equipos de trabajo • CG5: Actúa con responsabilidad social y compromiso con la conservación del medio ambiente • CG6: Aplica el razonamiento crítico para interpretar distintas fuentes de información. • CG7: Utiliza apropiadamente el inglés técnico a un nivel B1. • CG8: Respeta y valora la diversidad de costumbres, etnias, creencias e ideas. • CG9: Aplica los principios básicos de gestión de calidad y de seguridad.
<p>Propósito formativo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica y caracteriza los productos y procesos forestales no madereros proporcionados por los bosques y plantaciones forestales. • Aplica procedimientos para obtener productos forestales no madereros en el contexto de la sustentabilidad.
<p>Sistema de Evaluación</p>	<p>Las evaluaciones comprenden</p> <p>Primera evaluación Prueba teórica 20%</p> <p>Segunda evaluación: Presentación del perfil de proyecto y Monografía 20%</p> <p>Tercera evaluación: Desarrollo del proyecto, incluye vinculación externa, consulta a experto Foro debate 30%</p> <p>Cuarta evaluación: Presentación y defensa, Informe final 30%</p>
<p>Requisitos de Aprobación</p>	<p>El curso se dará por aprobado por el cumplimiento de las 4 actividades contempladas en el sistema de evaluación en forma individual, vale decir en cada una de ellas con nota superior a 4.</p> <p>No es posible rendición de examen sí durante el semestre no se desarrolló la actividad contemplada en este actividad curricular. Podrán rendir examen aquellos estudiantes que obtengan una calificación superior a 3,5 ponderada hasta la presentación.</p>

Unidades de Trabajo	Subcompetencias	Indicadores de Logro	Realizaciones Docentes	Realizaciones del Estudiante	Evaluación	Tiempo de trabajo			
UNIDAD 2 Integración de aspectos técnicos, económicos, sociales y ambientales en la generación de PFNM	Detecta las necesidades de transformación tecnológica. Se familiariza con la gestión de negocios de PFNM. Vincula el Rol Social y ambiental en la generación de PFNM. Relaciona proyectos sustentables aplicables a diversas condiciones nacionales geográficas, étnicas, políticas, etc.	Integra los aprendizajes anteriores de la malla curricular en la propuesta de proyectos. Detecta las falencias metodológicas y busca los enlaces para resolverlo	Preparar y realizar clases teóricas expositivas en caracterización de PFNM Preparar temas y entregar las directrices de trabajos prácticos y su calificación. Elaborar Portafolio de proyectos.	Portafolio de proyecto. Análisis de casos de producción de PFNM Presentaciones de Casos específicos	1.- Monografía Ponderación 20% y Aspectos a evaluar según rúbrica a entregar: 10% calidad de la información recopilada y 10% calidad de LA PROPUESTA 2.- Proyecto, Ponderación 20% Debe incluir: Consulta a expertos sustentabilidad y líderes en PFNM que impactan en Innovación de la propuesta, Justificación, Factibilidad de la propuesta	03	06	06	12
UNIDAD 3 Definición y aplicación de Lineamientos metodológicos para preparación de proyectos precompetitivos en PFNM	Identifica y aplica algunos lineamientos metodológicos para preparar proyectos específicos. Elabora proyectos sustentables para la generación de PFNM.	Selecciona un PFNM y gestiona elementos de base para su proyecto (detecta y contacta experto, revisa bibliografía, etc.)	Revisa y supervisa cada proyecto según área específica	Elabora postula su proyecto	Aspectos a evaluar según rúbrica: Análisis de factibilidad (Sustentabilidad, económico y social) 50% Demostrar capacidad proactiva de movilizar red de contacto a expertos, vigilancia científica y tecnológica de alto nivel 50%	02	04	04	12
UNIDAD 4 Examen	Presenta y Defiende un proyecto específico de PFNM	Prepara y presenta su proyecto conociendo la Puntuación posible de alcanzar por evaluadores	Evalúa los proyectos en base a rubrica predefinida y conocida	Defiende y postula su proyecto	Presentación y Defensa 20% , subdividida en. Calidad de la presentación 25%.. Argumentación y Defensa 25%. Integración y participación del grupo 50%	03	06	06	9

2.- DESARROLLO DE CONTENIDOS

Unidades de Trabajo	Semanas	HT	HP	HA	Controles y Tareas	Cátedras
<p>1.- Definición, Caracterización, jerarquización comercial, procesos productivos</p> <p>Análisis preliminar de sustentabilidad.</p> <p>Modalidad Presencial: Clases expositivas con el propósito de entregar una línea común que contemple la misma profundidad, apoyado en trabajos de monografías de los alumnos para cada tema.</p> <p>Mirada social, ambiental.</p> <p>Plantas medicinales Aceites, extractos y colorantes Hongos Frutos y semillas Plantas, raíces y Follaje ornamentales Fibras, Musgos y raíces Flores y Miel</p>	13	12	02	12	1	
	01	02	02	4		
Talleres asegurando la sustentabilidad y conservación de los recursos, nivel interno y nivel externo						
<p>2.-Modalidad Presencial: Modelos de Transformaciones productivas e Identidad territorial. Con participación de todo el grupo docente</p> <p>Básicos: Recolección, cultivo, almacenamiento y distribución</p> <p>Avanzado: Recolección, secado, transformación mecánica o química, empaque, distribución</p>	03	06	06	12	2	1°
<p>3.-Modalidad Presencial: Presentación de temas y selección de proyectos (7, uno por cada profesor), presentación inicial de perfiles de proyecto (7, uno por cada profesor).</p> <p>Los alumnos serán divididos en grupo para desarrollar un proyecto (ver detalles en anexo). Los temas a desarrollar como proyectos se ofrecerán en U cursos:</p>	02	02	02	8		2°
<p>Modalidad No presencial: Preparación de proyectos, consulta a expertos, formulación final, entrega a evaluación, el trabajo es con cada docente (consultas personalizadas)</p>	02	04	04	36	3	3°
<p>4.-Presentaciones finales para evaluación, trabajo del jurado, se presentan y evalúan los proyectos con participación de todo el cuerpo académico.</p>	03	06	06	9		4 ^a
Total =	16	32	22	81	6	

- N° de proyectos = N° de grupos

CALENDARIO BPFNM

		36 sesiones de 2 horas	
Semana		LUNES 10:45	LUNES 14:45
1	21-sept	Introducción: Desafíos, Definiciones, Valor de los bosques, Visión integral del desarrollo, Legalidad, Avances de Investigación	Antecedentes de mercado, perspectivas de crecimiento, ejemplos (Maqui)
2	28-sept	Recolección de productos forestales no madereros en las comunas de la Región del Maule	Aspectos legales, sustentabilidad, bases para el manejo de los PFSM: Manejo sostenible de los PFSM desde la ley de bosque nativo y la política forestal
3	05-oct	Marco Normativo legal, perspectivas desde organismos responsables SAG, Conaf, exportaciones, otros	Presentación de Temas de Proyectos, modalidades de trabajo, guía en salas separadas con ayudantes
4	12-oct	descanso	descanso
5	19-oct	Modelo de Negocios Canvas	Artesanía en Madera Vs leña
6	26-oct	Frutos comestibles	Piñones Comestibles y Frutos de Castaño
7	02-nov	Primera Prueba	Entrega Avance de Proyecto, reunión en salas separadas con ayudantes, resolución de dudas
8	09-nov	descanso	descanso
9	16-nov	Fibras: Voquí, mimbre, Bambú, Ratan	Hojas y Follaje ornamental
10	23-nov	Hongos importantes en el ecosistema nacional	Hongos Comestibles
11	30-nov	Boldo y Quillay	Métodos de extracción Aceites esenciales
12	07-dic	descanso	descanso
13	14-dic	Miel y derivados	Plantas de interés de conservación y manejo silvicultural en el norte

14	21-dic	Musgo Spagnum sp	Plantas Medicinales
15	28-dic	2ª PRUEBA DE CATEDRA	Videos de charlas de interés Latinoamericano
16	04-ene	descanso	descanso
17	11-ene	Presentación Oral Proyecto Final	Presentación Oral Proyecto Final. (ENTREGA PROYECTO ESCRITO PRIMER GRUPO)
	18-ene	Presentación Oral Proyecto Final	Presentación Oral Proyecto Final. (ENTREGA PROYECTO ESCRITO SEGUNDO GRUPO)
	25-ene	EXAMEN 1	

ESTA AC CONSIDERA LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES EVALUATIVAS SINCRÓNICAS:	
ACTIVIDADES	PONDERACIONES
DOS PRUEBAS DE CATEDRA	20% C/U
UN PROYECTO GRUPAL QUE SE DESARROLLA EN DOS ETAPAS, AVANCE DE PROYECTO Y PROYECTO FINAL (ESCRITO Y ORAL)	40% (10, 15 Y 15%)
CONTROLES. PREPARACIÓN DE FICHAS DE PFMN, SEGÚN PAUTA	20%%

3.- . EVALUACIONES Y PRUEBAS DE CÁTEDRAS SEMESTRALES:

1ª P. Cátedra (20%)	2ª P. Cátedra (20%)	Controles de lectura (20%)	3ª Evaluación (10%)	4ª Evaluación (15% Informe y 15% presentación)
02/11	28/12	Cada clase	02/11 Entrega avance de proyecto 1ª Corrección	11/12 y 18/12; entrega de informe y Presentación de Proyectos Definitivo

Revisar en anexo alcances para realización del proyecto



ANEXO: Alcances para el Desarrollo del proyecto

El Informe deberá ser presentado en formato digital, tamaño carta, letra tamaño 12 arial o calibri, con un máximo de 20 páginas.

Revisión bibliográfica

La Revisión bibliográfica deberá abordar los siguientes aspectos:

Revisión de sustentabilidad del uso del PFTM en estudio

Estado del arte del producto en estudio

Distribución e identificación vegetacional asociada

Método

Implementación de métodos del tipo: Trabajo de terreno, en laboratorios, entrevista y encuesta, además de revisión bibliográfica

El método a emplear deberá considerar la Comparación de la situación actual & la situación propuesta, por lo que deberá abordar metodológicamente el análisis de:

Aspectos económicos

Aspectos legales

Aspectos de producción

Nivel desarrollo de tecnológico en cuanto a producción primaria y secundaria

Resultados

Deberán centrarse en:

1.- Análisis de Sustentabilidad (social, ambiental, económico)

2.- Establecer cuáles son las brechas de información para mejorar el nivel de desarrollo

3.- Realizar propuestas y generar discusión de mejoramiento del uso actual

Conclusiones

Deberán responder fielmente a los objetivos planteados

La 3ª, 4ª y 5ª evaluación contempla la presentación de avances y resultados de investigación en informe escrito, presentación oral y con participación en la calificación de su docente tutor

La organización de trabajos deberá tener formato de artículo científico, debe seguir la siguiente estructura:

- OBJETIVOS Deben ser precisos y concisos. Elegir con mucho cuidado todas las palabras; que efectivamente concuerden con los alcances del estudio.
- RESUMEN. Debe contener el planteamiento del problema, el objetivo, fundamentos metodológicos, resultados y conclusiones más relevantes, con un máximo de 250 palabras. Evite descripciones largas de métodos y no incluya citas bibliográficas ni los niveles de significancia estadística.
- PALABRAS CLAVE. Máximo cinco palabras) que identifiquen claramente el tema del trabajo. Se sugiere usar nuevas palabras no incluidas en el título del manuscrito.
- INTRODUCCIÓN. Comprende planteamiento del problema, importancia del tema, hipótesis si compete, objetivos, alcances del trabajo y limitaciones para su desarrollo, si es que las hubo. En este capítulo se realizará una síntesis e interpretación de la literatura relacionada directamente con el título y objetivos del trabajo.

- **MÉTODOS.** Proveerá información suficiente y concisa de manera que el problema o experimento pueda ser reproducido o fácilmente entendido por especialistas en la materia. Deberán señalarse claramente las especificaciones técnicas y procedencia de los materiales usados, aún cuando sean de tipo bibliográficos, no describir materiales triviales. Los organismos bióticos deberán ser convenientemente identificados de acuerdo con las normas internacionales que correspondan. En los métodos empleados se deberá señalar claramente el procedimiento experimental o de captación de datos y los métodos estadísticos, así como los programas computacionales. Si el método no fuese original, se indicará bibliográficamente; si fuera original o modificado se describirá convenientemente. En cualquier caso, la presentación de varios métodos será cronológica.
- **RESULTADOS.** Incluye la presentación sintética, ordenada y elaborada de la información obtenida. Entrega resultados en forma de texto escrito con apoyo de cuadros y figuras, si corresponde, conjuntamente con análisis e interpretación de los datos. Se deberá evitar tanto la repetición de detalles dados en otros capítulos como la descripción de aquello que sea evidente al examinar los cuadros o figuras que se presenten.
- **DISCUSIÓN.** Incluye la interpretación integrada de los resultados y, cuando corresponda, la comparación de ellos con los de publicaciones previas. Es un análisis crítico de los resultados de acuerdo con los objetivos y la hipótesis, si fuera el caso. Debe comentarse el significado y la validez de los resultados, de acuerdo con los alcances definidos para el trabajo y los métodos aplicados. En este capítulo no deberán repetirse los resultados obtenidos.
- **CONCLUSIONES.** Podrán ser incluidas en un capítulo único de conclusiones o bien integradas en la discusión. En caso de presentarlas como un capítulo, se incluirán allí en forma precisa y concisa aquellas ideas más relevantes que se deriven directamente de lo aportado por el trabajo. Deben dar respuesta a las hipótesis o a los objetivos planteados en la introducción. Deben redactarse en forma clara y objetiva sin incluir citas bibliográficas. Pueden incluir recomendaciones para trabajos futuros.
- **AGRADECIMIENTOS.** En este acápite se deberán mencionar brevemente a personas e instituciones que contribuyeron con algún tipo de colaboración para la realización del trabajo.
- **REFERENCIAS.** Se indicarán las referencias de todas las citas bibliográficas señaladas en el texto, ordenadas alfabéticamente. La precisión y la veracidad de los datos entregados en las referencias bibliográficas son responsabilidad del o los autores de las contribuciones y deben corresponder a publicaciones originales. El número máximo de referencias será de 25 para artículos, notas y opiniones, y de 40 para revisiones. Utilice literatura moderna, relevante y directamente relacionada con su trabajo. Por lo menos 2/3 de las referencias deberán corresponder a revistas científicas de corriente principal.