

## ANEXO 1

### Términos de Referencia 1 – Experto en producción primaria de biomasa

**Proyecto:** “Elaboración del Trayecto Académico Biomasa-Bioenergía para carreras de Ingeniería Forestal de Argentina”

**Objetivo:** Colaborar e informar en las actividades previstas según el cronograma del Proyecto.

**Perfil profesional:**

- Ingeniero Forestal o similar
- Experiencia en trabajo con materiales leñosos varios, cultivos energéticos (SRIC), forestaciones, bosque nativo, aprovechamiento, cosecha, transporte y medición, destinados a distintas alternativas de transformación para generación de energía térmica y eléctrica.
- Manejo de procesos de producción de combustibles sólidos (leña certificada, chips, pellets, etc.) a partir de biomasa leñosa o subproductos forestales, en la etapa primaria de la cadena de valor Biomasa-bioenergía.

**Actividades a realizar:**

1. Preparar material bibliográfico sobre el estado del arte actual de la Argentina (y países vecinos) con referencia a la producción de combustibles de madera (entendiéndose por ello aquellos que se originan directa o indirectamente de los árboles, arbustos y malezas que crecen en tierras forestales (FAO 2004) y sus procesos de transformación para biocombustible (leña certificada, chips, pellets, etc.).
2. Exponer en una hora en el primer taller en forma magistral el material 1, con las diferentes alternativas vigentes en Argentina, referidas a producción, cosecha y transporte de material leñoso para su transformación en energía calórica y electricidad. Resumir en palabras claves los diferentes procesos posibles.
3. Participar en un primer taller a realizar en la U.N. de La Plata, según cronograma y fecha establecida, con el objeto conducente a aunar criterios sobre los CONTENIDOS MINIMOS referidos a la etapa de Producción primaria del Trayecto Académico Biomasa y Bioenergía para la Carrera Ingeniería Forestal.
4. Informar en 20 días el resultado del taller y sacar una conclusión del mismo proponiendo los Contenidos Mínimos, considerando las diferentes realidades regionales del país tratados en ítem 3.
5. Exponer en una hora en forma magistral en la U. N. de La Plata, sede del segundo taller, la situación de cada Facultad de Ingeniería Forestal de sus contenidos curriculares relevantes para la temática de bioenergía según el material

aportado por las mismas. Proponer algunas modalidades posibles para incluir en el futuro próximo en los planes de estudio de Ingeniería Forestal, los contenidos mínimos consensuados en el primer taller.

**6.** Informar en 20 días el resultado del segundo taller y obtener una conclusión del mismo considerando las diferentes modalidades académicas discutidas, que puedan ser implementadas en las Facultades atendiendo a su región.

**7.** Asistir interactuando con su opinión, a la definición de formatos que podrían ser utilizados para cumplir con el desarrollo de los contenidos mínimos del trayecto académico Biomasa—Bioenergía, de acuerdo a las realidades regionales de cada Facultad.

**8.** Presentar el **15 de febrero de 2019** un informe técnico con las propuestas académicas acordadas para cada Facultad, ensambladas con el informe producido por el Experto II, a modo de producto final.

**Duración:** 4 meses

**Monto:** \$ 44.000,00

#### **Cronograma de Pagos**

Cuotas	Producto	Monto	Porcentaje
	Informe Parcial 1		
1	Informe Parcial 2	\$ 22000	50 %
	Informe Parcial 3		
2	Informe Final	\$ 22000	50 %
	Total	\$44.000	100%

## ANEXO 2

### Términos de Referencia 2 – Experto en procesos de producción de energía de biomasa

**Proyecto:** *“Elaboración del Trayecto Académico Biomasa-Bioenergía para carreras de Ingeniería Forestal de Argentina.”*

**Objetivo:** Colaborar e informar en las actividades previstas según el cronograma del Proyecto.

**Perfil profesional:**

- Ingeniero Forestal, Ingeniero en Industrias Forestales o similar.
- Experiencia en trabajo con equipos e instalaciones de utilización de biomasa vegetal de diversos orígenes en distintas alternativas de transformación para la generación de energía térmica y eléctrica a diferentes escalas.
- Manejo de procesos de generación de energía (térmica o eléctrica) a partir de biomasa vegetal o subproductos forestales a distintas escalas.

**Actividades a realizar:**

1. Preparar material bibliográfico sobre el estado del arte actual de la Argentina (y países vecinos) con referencia a la utilización de combustibles de biomasa forestal en diferentes procesos, equipos y escalas, que incluyan: gasificación para energía térmica y eléctrica y sus subproductos; dendroenergía para energía eléctrica, entre otros.
2. Exponer en el primer taller en forma magistral el material 1, con las diferentes alternativas vigentes en Argentina de transformación de material leñoso en energía calórica y electricidad. Resumir en palabras claves los diferentes procesos posibles.
3. Participar en un primer taller en la U.N. La Plata, según cronograma y fecha establecida, con el objeto conducente a aunar criterios sobre los CONTENIDOS MINIMOS referidos a la etapa utilización y generación de energía, del Trayecto Académico Biomasa y Bioenergía para la Carrera Ingeniería Forestal.
4. Informar en 20 días el resultado del taller y sacar una conclusión del mismo proponiendo los Contenidos Mínimos, considerando las diferentes realidades regionales del país tratados en ítem 3.
5. Exponer en una hora en forma magistral en el segundo taller la situación de cada Facultad de Ingeniería Forestal en referencia a sus contenidos curriculares relevantes para la temática de bioenergía según el material aportado por las mismas. Proponer algunas modalidades o formatos posibles para incluir en el futuro próximo en los planes de estudio de Ingeniería Forestal, los contenidos mínimos consensuados en el primer taller.

6. Informar en 20 días el resultado del segundo taller y obtener una conclusión del mismo considerando las diferentes modalidades académicas discutidas que puedan ser implementadas en las Facultades, atendiendo a su región.

7. Asistir interactuando con su opinión a la definición de formatos académicos que podrían ser utilizados para cumplir con el desarrollo de los contenidos mínimos del trayecto académico Biomasa--Bioenergía de acuerdo a las realidades regionales de cada Facultad.

8. Presentar el **15 de febrero de 2019** un informe técnico con las propuestas académicas acordadas para cada Facultad, ensambladas con el informe producido por el Experto I, a modo de producto final.

**Duración:** 4 meses

**Monto:** \$ 44.000,00

#### **Cronograma de Pagos**

Cuotas	Producto	Monto	Porcentaje
	Informe Parcial 1		
1	Informe Parcial 2	\$ 22000	50 %
	Informe Parcial 3		
2	Informe Final	\$ 22000	50 %
	Total	\$44.000	100%