

# **TÉRMINOS de REFERENCIA para la CONTRATACIÓN de una EMPRESA CONSULTORA / INSTITUCIÓN para realizar un estudio de prefactibilidad técnico-económica y ambiental para la valorización de subproductos y residuos de la industria de transformación mecánica de la madera (REF-UE1).**

## **1. PROYECTO EN EL QUE SE ENMARCA**

La presente contratación se enmarca en el proyecto: **“Economía Circular: Innovación y Desarrollo Sustentable de la industria de transformación mecánica de la madera”** coordinado por el Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM)<sup>1</sup>, con la participación, en la ejecución, de los gobiernos departamentales de Rivera (IDR) y de Tacuarembó (IDT) el cual hace parte de la Iniciativa Facilidad de Desarrollo en Transición en el marco del Fondo Bilateral AUCI (Agencia Uruguaya de Cooperación Internacional)-UE (Unión Europea) Facilidad de Desarrollo en Transición.<sup>2</sup>

## **2. ORGANISMO CONVOCANTE Y CONTRATANTE**

Organismos convocantes: MIEM, IDR e IDT.

Organismo contratante: CND (Corporación Nacional de Desarrollo) actuando por cuenta y orden de AUCI.

## **3. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN.**

El MIEM realiza acciones orientadas a promover un modelo industrial económico, social y ambientalmente sostenible, para posicionar al país en una producción amigable con el ambiente, aplicando el modelo de economía circular con el máximo aprovechamiento de los recursos en sus cadenas de valor. En este sentido, se llevan a cabo convocatorias e incentivos destinados a negocios vinculados a la economía circular en diferentes sectores productivos, entre los que se encuentra el forestal-maderero.

A nivel nacional, se trabaja en establecer una “Estrategia Nacional en Economía Circular”. En lo que respecta al sector forestal maderero, se realizó el estudio “Oportunidades para el futuro de la

---

<sup>1</sup> A través de la Dirección Nacional de Industrias (DNI) y la Dirección Nacional de Artesanías, Pequeñas y Medianas Empresas (DINAPYME)

<sup>2</sup> Uruguay es parte del instrumento de cooperación con la Unión Europea, denominado Facilidad de Desarrollo en Transición. La cual es una modalidad, promovida para fortalecer el diálogo estratégico en materia de cooperación y desarrollo entre Uruguay y la Unión Europea para dar respuesta a los desafíos del Desarrollo en Transición y de la Agenda 2030. En el marco de este instrumento se aprobó el Fondo Bilateral AUCI-UE, por el cual se viene ejecutando la Iniciativa Facilidad de Desarrollo en Transición y conforme al resultado 3 de la mencionada Iniciativa se aprobaron tres proyectos que responden a acciones innovadoras en áreas prioritarias y estratégicas de desarrollo de Uruguay y visualizan el valor agregado de la Unión Europea como socio estratégico de la cooperación.



bioeconomía forestal en Uruguay (2019)”; se realizaron estudios prospectivos para el sector enfocados al aprovechamiento de subproductos y residuos de la cadena. Específicamente en el sector de la transformación mecánica de la madera, el país presenta potencial para avanzar hacia la segunda y tercera transformación con productos destinados a la construcción (desde el desarrollo de componentes, módulos habitacionales de distintas calidades o simplemente aumentar el uso de la madera en la construcción tradicional), la carpintería en sentido amplio y la producción de materiales con mayor tecnología, como es el caso de los productos de ingeniería de la madera. Recientemente, el MIEM financió, a través de la Fundación Latitud, la realización de un estudio de viabilidad técnico-económico de oportunidades de aprovechamiento de subproductos con fines no-energéticos de la industria de transformación mecánica de la madera.

En base a los conocimientos existentes y los proyectos ejecutados en el país, se observa que existe una amplia brecha entre las grandes empresas (con desarrollo tecnológico e insertas en el mercado global) y las Mipymes en lo que respecta al aprovechamiento de subproductos y residuos. Estas últimas, si bien procesan volúmenes menores de madera, resultan muy relevantes a nivel local dado que son un número elevado de empresas, sobretodo en los departamentos situados al noreste del país: Tacuarembó, Rivera y Cerro Largo<sup>3</sup>, y en el litoral y sur si consideramos barracas, mueblerías, etc. Éstas son generadoras de trabajo directa e indirectamente, abastecen el mercado interno y están distribuidas a lo largo del territorio nacional.

En la región norte se han realizado esfuerzos para promover y profesionalizar dichas Mipymes, a continuación citamos algunos hitos relevantes de dicho proceso. En 2016 la Oficina de Planeamiento y Presupuesto (OPP), MIEM Dinapyme y la IDR realizaron el relevamiento del sector de transformación mecánica de la madera en Rivera y Tranqueras (aserraderos y carpinterías). En 2018 en el marco del proyecto “Desarrollo y Fortalecimiento de la cadena de valor del sector Maderero de Rivera, con énfasis en la mejora de la productividad, de la competitividad y de la calidad del empleo”<sup>4</sup>, en conjunto con el MIEM se realizaron acciones para la mejora en la productividad y asociatividad de las Mipymes. En el marco de este proyecto, se creó la Red de Desarrollo Maderero de Rivera - REDEMA como ámbito interinstitucional, público y privado donde se discuten y articulan acciones enfocadas a las Mipymes del sector de industrialización de la madera de la región. Actualmente, la IDR junto a la IDT, el Municipio de Tranqueras y la Asociación de Empresas de la Madera y Afines (ADEMA) se encuentran ejecutando el proyecto de Desarrollo Territorial, “Fortalecimiento de la industria de la madera de la Región Norte, con énfasis en la competitividad de las Mipymes” (Agencia Nacional de Desarrollo ANDE-Congreso de Intendentes CI-UE). En el mismo se relevaron los aserraderos y carpinterías de Tacuarembó, se incluyó a Tacuarembó en el proceso iniciado anteriormente en Rivera.

La academia es un actor relevante en estos temas, participando en las acciones antes mencionadas, generando carreras vinculadas a la industrialización de la madera y desarrollando investigaciones orientadas al aprovechamiento de la misma y los subproductos y residuos de sus procesos productivos.

<sup>3</sup> Cuentan con relevamientos de cantidad y principales características de las Mipymes de transformación mecánica de la madera.

<sup>4</sup> Proyecto ejecutado por la IDR, MIEM Dinapyme, Tecnólogo en Madera (ANEP-Udelar), CEI, CLAEH y empresas privadas con el apoyo de fondos de Competitividad Territorial ANDE-OPP.

## 4. INTRODUCCIÓN

La presente consultoría busca **contribuir al desarrollo ambientalmente sustentable y a la generación del empleo asociado a la industria aserradera, teniendo por objetivo específico el desarrollo de un modelo innovador de negocio basado en los principios de la economía circular hacia la valoración de subproductos y residuos de la industria de transformación mecánica de la madera.**

Con estas acciones Uruguay avanza en la concreción de la Agenda de Desarrollo Sostenible con la ejecución de los ODS: 8 “trabajo decente y crecimiento económico”, 9 “industria, innovación e infraestructura”, 12 “producción y consumo responsables” y el 17 “alianzas para lograr los objetivos”.

## 5. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

En base a la identificación y caracterización de subproductos y residuos realizadas anteriormente, se solicita:

**Realizar un estudio de prefactibilidad técnico-económica y ambiental para la valorización de subproductos y residuos de la industria maderera de los departamentos de Tacuarembó y Rivera.**

### Objetivos específicos:

1. Analizar la prefactibilidad de al menos tres alternativas de valorización (considerando estudios previamente realizados) que permitan el aprovechamiento de la mayor cantidad posible de subproductos y residuos.
2. Contribuir a la generación de una estrategia logística de gestión asociativa y agregado de valor de los subproductos y residuos en el sector privado.
3. Realizar un estudio de prefactibilidad ambiental, con el desarrollo de una medición de las emisiones Gases de Efecto Invernadero (GEI) y estimar el potencial de los proyectos para la disminución de las emisiones.
4. Considerar las variables territoriales de cada departamento para los análisis a realizar.

## 6. PRODUCTOS ESPERADOS

- **Entregable 1:**

Plan de trabajo que contenga metodología, cronograma y una propuesta de actores a ser entrevistados.

- **Entregable 2:**

**Informe con selección de al menos tres alternativas de negocios identificadas que contemplen los objetivos del proyecto, cada alternativa de negocio deberá considerar los aspectos territoriales y las especificidades de cada departamento (Tacuarembó y Rivera).**

Se deberá:

- Justificar las opciones propuestas.
- Conceptualizar cada alternativa. Establecer posibles mercados para los productos, límites razonables máximos y mínimos de inversión, posibles localizaciones y otros aspectos económicos, productivos y/o legales relevantes a considerar.

- **Entregable 3:**

**Estudio de prefactibilidad, informe de cada alternativa de negocio.**

El estudio de prefactibilidad deberá contener:

- Estudio técnico.**

Se requiere como mínimo:

- Considerar opciones técnicas y de procesos de producción disponibles así como las distintas escalas posibles de fabricación.
- Descripción de todas las inversiones en infraestructura, maquinaria y equipamiento necesarios para llevar adelante el proyecto.
- Estimación de los costos de inversión (mínimos y máximos) en activo fijo y en capital de trabajo.
- Definir en términos aproximados los requisitos de materia prima y cantidad de empresas participantes en el proyecto.
- Listar los perfiles laborales y gerenciales necesarios (técnicos, comerciales, administrativos, entre otros) para llevar adelante el negocio.

- Estudio de mercado.**

Se requiere como mínimo:

- Analizar la posibilidad de colocar el producto en el mercado;
- Proyectar la demanda esperada de los productos;
- Caracterizar a los posibles demandantes;
- Estimar el precio (o rango de precios) al que los consumidores estarían dispuestos a comprar el producto;

- Estudiar los canales de comercialización;
- Establecer la ubicación geográfica de los mercados de destino;
- Realizar un análisis de la competencia en los mercados objetivo;
- Incorporar otros elementos que puedan ser relevantes desde el punto de vista de la comercialización.

### iii) Estudio económico-financiero.

Se requiere como mínimo:

- La estimación del flujo de fondos para la inversión en sí misma, para cada una de las alternativas consideradas;
- Detalle de todos los ingresos y costos (salariales, energéticos, de insumos, etc.) asociados al proyecto, así como de las demás variables relevantes para determinar el flujo de fondos;
- Estudio de las posibles fuentes de financiación de la inversión, identificando los costos asociados;
- Evaluación financiera de los proyectos a través de los criterios: valor presente neto, tasa interna de retorno y período de repago;
- Estimación del punto de equilibrio en ventas;
- Análisis de sensibilidad de las variables clave de cada alternativa propuesta,
- Análisis de riesgos.
- Explicitar en el informe en caso de que se detecte la necesidad de modificaciones de aspectos legales y/o arancelarios para mejorar la competitividad del sector.

### iv) Análisis socioeconómico y de sostenibilidad ambiental

Se requiere como mínimo:

- Análisis de impacto ambiental de las propuestas sugeridas con especial énfasis en las proyecciones de las emisiones de GEI asociadas a los mismos, considerando la reducción potencial de las emisiones como consecuencia de la ejecución de las mismas.
- Análisis de impacto socioeconómico de cada propuesta (empleo, pobreza, desarrollo local, entre otros).

Se valorará que el equipo consultor incorpore nuevas dimensiones al análisis que a su juicio consideren pertinentes.

- **Entregable 4:**

**Plan de gestión logística y asociativa, en línea con la valorización de los materiales y alianzas entre el sector privado.**

Se requiere:

- La realización de entrevistas con el sector privado y con otros actores relevantes, con el objetivo de aportar insumos relacionados al modelo de asociatividad requerido para el desarrollo de las iniciativas propuestas.
- Realizar un análisis de opciones contractuales y/o arreglos institucionales que establezcan las reglas de juego funcionales para una gestión óptima de las iniciativas. Se solicita presentar una propuesta.
- Por tratarse de iniciativas que implican la asociatividad entre empresas, es clave establecer un plan de gestión logística que asegure el suministro de materia prima para las diferentes alternativas de negocio propuestas, considerando aquellos aspectos esenciales para lograr una coordinación exitosa.
- Realizar informe.

## 7. PERFIL SOLICITADO

- Grupos multidisciplinarios de profesionales formados en áreas vinculadas a: economía, ambiente, forestal-madera e industria. Se valorará que sea un equipo nacional en asociación con academia y/o empresa consultora europea.
- Se valorará la participación de pasantes uruguayos (estudiantes de carreras de grado y posgrado relacionadas) en las actividades que deban realizarse en el marco de esta consultoría, especialmente estudiantes de carreras presentes en Rivera y Tacuarembó.
- Es deseable contar con al menos 5 años de experiencia en estudios y/o proyectos asociados a la cadena foresto maderera, vinculados a la sostenibilidad social, económica y ambiental de la misma.
- Es deseable contar con al menos 2 años de experiencia en proyectos vinculados a la economía circular, generación de nuevos negocios y/o valorización de residuos y subproductos.
- *Curriculum vitae* (CV) de cada consultor, detallando su experiencia en relación al objetivo general y específico de la consultoría. En caso de tratarse de una empresa o institución, se deberá presentar el CV de los técnicos que efectivamente serán asignados a la consultoría y el tiempo de dedicación a la misma.
- Propuesta de trabajo con la planificación de la consultoría, propuesta de la metodología de trabajo detallando las etapas a seguir, los recursos, la información que se va a requerir, el cronograma de ejecución detallado y el alcance a lograr en cada uno de los puntos de los términos de referencia.

## 8. COORDINACIÓN Y SUPERVISIÓN

El interlocutor referente será el MIEM como coordinador del proyecto, el que se encargará de articular con las instituciones involucradas en el mismo.



El trabajo deberá ser realizado a través de una comunicación permanente y fluida con el equipo técnico de coordinación y ejecución del proyecto. Se designará un responsable por cada Intendencia.

El equipo consultor deberá:

-Cumplir con los entregables de avance, intermedios y finales según lo establecido en este documento.

-Liderar talleres locales y regionales de acuerdo a la metodología que proponga.

-Generar los contactos con los actores involucrados para el relevamiento de la información necesaria.

Los productos que surjan de esta asistencia técnica estarán sujetos a la aprobación por parte del MIEM, de la IDT y de la IDR, previendo una instancia de intercambio al equipo consultor por cada uno de los entregables.

Al comienzo de la consultoría el equipo ejecutor podrá solicitar ajustes a la propuesta de trabajo presentada por los postulantes.

## **9. METODOLOGÍA DE TRABAJO**

La institución contratada deberá trabajar en conjunto con la coordinación del proyecto en el MIEM teniendo en cuenta al personal de referencia de cada intendencia. Deberá realizar informes que den cuenta de los avances de la consultoría y presentar cualquier otro documento que sea solicitado, así como también deberá contar con un referente del proyecto con disponibilidad para reunirse con el equipo técnico de las instituciones responsables de esta convocatoria, cuando le sea requerido.

### **Actividades a desarrollar**

-Sistematización de la información disponible.

-Reuniones e intercambios con actores relevantes.

-Visitas a territorio y conocimiento de las áreas de influencia del proyecto.

-Análisis de iniciativas internacionales de valorización de residuos y subproductos.

-Colaboración en el desarrollo de acuerdos interinstitucionales e intra sector privado.

-Investigaciones en torno a las proyecciones financieras para el sector, teniendo en cuenta las particularidades locales.

-Investigaciones vinculadas a las emisiones GEI en el marco de las tareas realizadas por la industria de transformación mecánica de la madera y la posibilidad de aprovechar los productos y residuos de este proceso productivo.

-Procesar información primaria y secundaria.



- Analizar en conjunto con el equipo del proyecto los resultados intermedios.
- Presentación de los resultados al equipo técnico del proyecto
- Mantener comunicación continua con el equipo del MIEM, tanto a través de medios electrónicos (correo electrónico, Skype/otros, videoconferencia) como a nivel presencial de ser requerido en (reuniones, talleres).
- Elaborar los informes solicitados.

### **Confidencialidad y derechos de autor**

Los derechos de autor de los documentos producidos serán de propiedad del MIEM, IDT, IDR, AUCI y la UE.

El MIEM, IDT, IDR la AUCI y la UE podrán disponer de los documentos y resultados de la presente consultoría, para el uso académico y que consideren conveniente.

La empresa/ institución consultora y equipo no podrán circular los datos a los que acceda para la elaboración de la consultoría ni difusión de los productos y datos arribados. Para ello firmará una declaración de confidencialidad.

### **10. RÉGIMEN DE LA CONTRATACIÓN Y FORMA DE PAGO <sup>5</sup>**

La contratación será un arrendamiento de obra. El contrato tendrá una duración de seis (6) meses desde la firma del mismo con posibilidad de prórroga por un periodo de 2 meses como plazo máximo.

El monto a pagar **por todo concepto es de \$860.000** (ochocientos sesenta mil pesos uruguayos) **más IVA.**

El cronograma de desembolsos se realizará, previa aprobación por el equipo ejecutor del proyecto y la AUCI, de acuerdo al siguiente detalle:

- 20% contra la presentación del Entregable 1 (Plan de Trabajo) que contendrá lo anteriormente señalado.
- 10% contra el informe final del Entregable 2.
- 20% contra los informes de avance de los Entregables 3 y 4.
- 50% contra los informes finales de los entregables 3 y 4.

Una vez aprobado el informe final<sup>6</sup> de la consultoría el equipo consultor deberá realizar una

<sup>5</sup> En caso de cualquier externalidad negativa o accidente la empresa se hace responsable en todos sus términos de su equipo que desarrolla la consultoría. El vínculo contractual finaliza completamente al culminar las tareas asociadas a este TDR de conformidad con la parte contratante, no debiéndose abonar ningún monto extra al que se indica en el presente llamado.

<sup>6</sup> El Informe Final debe contar con todos los anexos (índice, glosario, paginado con informes intermedios, listado de entrevistas, bibliografía, otros). Y un documento síntesis de la consultoría, acompañado por una presentación en formato PPT. Además de la presentación pública que deberá coordinarse con las instituciones socias y se verificará la visibilidad del proyecto y del apoyo de la cooperación de la UE y de la AUCI, en los materiales entregados y en la presentación a realizar. El informe final debe contener, claramente, conclusiones y/o sugerencias por parte del equipo



presentación pública de los resultados, la cual será coordinada por las instituciones socias del proyecto y de la Iniciativa Facilidad de Desarrollo en Transición (AUCI-UE). En dicha instancia se debe entregar los documentos impresos y en formato digital de dicho trabajo.

Los gastos de movilidad y traslado estarán a cargo del equipo empresa/institución contratado.

Los pagos se realizarán contra presentación y previa aprobación de los respectivos productos por parte de la institución que solicita la contratación: AUCI, MIEM, IDT e IDR, contra presentación de boleta contado o factura y recibo, y contra entrega de la siguiente documentación:

- Factura contado al día, previa exhibición, del Certificado Único del Banco de Previsión Social, de la Dirección General Impositiva, BSE (si corresponde) y estar al día en el pago de tributos que estas instituciones administran y que fueren aplicables.
- El pago al impuesto al valor agregado (IVA) será pagado a través de certificados de créditos.
- En caso que la institución/empresa esté exonerada de tributar IVA y no esté obligada a emitir factura por DGI, ésta deberá presentar Recibo Oficial, como único comprobante válido para realizar el pago.
- Constancias de inscripción en Dirección General Impositiva, Formularios 6351 y 6361. Si se realizó la inscripción por web, Formularios 6906 y 6951.
- En caso de ser una empresa, institución, Organización de la Sociedad Civil y/o una Cooperativa de Trabajo que no han recibido pagos a través de la Corporación Nacional para el Desarrollo, se solicitará un certificado notarial de firmas, con vigencia no mayor a un mes al momento de presentar a CND dicho documento.

Los pagos se realizan mediante transferencia bancaria a nombre de la institución/empresa seleccionada, los mismos serán realizados por la Corporación Nacional para el Desarrollo (CND), ente que gestiona los fondos del Proyecto, quién actúa como agente de retención en caso de corresponder.

## 11. POSTULACIÓN Y PROCESO DE SELECCIÓN

- a) La propuesta y consultas se deben realizar por correo electrónico - casilla de correo [postulacionesREF-UE1@miem.gub.uy](mailto:postulacionesREF-UE1@miem.gub.uy) con el asunto: **Postulación REF-UE1**.

A partir de la publicación del llamado los interesados tienen (en días hábiles):

- primeros 10 días para consultas.
  - postulación plazo máximo 20 días.
- b) Evaluación de la propuesta y entrevistas (en días hábiles):
- 10 días - plazo estimado para revisión de propuestas
  - llamado a entrevistas a las propuestas que alcancen un puntaje mínimo de 60 puntos. En esta instancia se podrán solicitar aclaraciones por escrito sobre la propuesta presentada.
  - Una vez cumplido el proceso, el comité de evaluación comunicará los resultados a todos los postulantes vía correo electrónico.

---

consultor.



## Grilla de evaluación<sup>7</sup>

	<b>PUNTAJE</b>
<b>ITEM</b>	Empresa/institución
Formación académica relacionada al llamado	15
Experiencia laboral referida al llamado	20
Propuesta de trabajo según TDR	40
CV de los consultores/ técnicos de Empresa/institución	10
Entrevista	15
Total	100

<sup>7</sup> El equipo consultor debe contar con un coordinador y caso de no poder alguno de los integrantes permanecer durante al consultoría, se comprometen a reemplazar por un técnico de igual expertise.