



La AGENCIA NACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN (ANII) en nombre del:

# CENTRO TECNOLÓGICO FORESTAL MADERERO

(CTFM)

## TÉRMINOS DE REFERENCIA

CONSULTORÍA

Objeto del llamado:

# CARTOGRAFÍA FORESTAL NACIONAL 2024

### Tabla de Contenidos

1.	ANTECEDENTES.....	2
2.	INTRODUCCIÓN.....	2
3.	OBJETIVO GENERAL.....	2
4.	PERFIL DE LA EMPRESA CONSULTORA.....	2
5.	ALCANCE DEL TRABAJO.....	3
6.	OBJETIVOS, PLAZOS Y PRODUCTOS ESPERADOS.....	3
7.	PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN.....	5
8.	EVALUACIÓN DE OFERTAS.....	5
9.	PLAZOS Y FORMA DE PRESENTACIÓN.....	6
10.	CONSULTAS Y ACLARACIONES. COMUNICACIONES.....	7
11.	MANTENIMIENTO DE OFERTA.....	7
12.	INCUMPLIMIENTO Y SANCIONES.....	7
13.	DERECHOS DE PROPIEDAD Y CONFIDENCIALIDAD.....	8
14.	OTRAS CONDICIONES ASOCIADAS A LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS.....	8
15.	ADJUDICACIÓN Y CONTRATO.....	8

Marzo, 2024



## **1. ANTECEDENTES**

La República Oriental del Uruguay (ROU) y UPM Pulp Oy (en adelante, "UPM"), suscribieron un Acuerdo de Inversión, con fecha 7 de noviembre de 2017 en el marco del Decreto N° 477/008, reglamentario de la Ley de Promoción y Protección de Inversiones, de fecha 7 de octubre de 2008.

Según surge de la cláusula 3.10.3 del referido Acuerdo, se estipuló la constitución de un Fondo de Innovación Sectorial (FIS) para contribuir al financiamiento de las Actividades, acordando que dicho fondo tendría la forma jurídica de un fideicomiso de administración.

ROU y UPM, reconocen la importancia de incrementar las actividades de I+D+i en Uruguay, en particular las vinculadas a la cadena forestal-maderera con los objetivos de mejorar su competitividad, generar mayor valor, diversificar la matriz productiva y minimizar las condicionantes de exclusión de las micro y pequeñas empresas agropecuarias e industriales en dicha cadena de valor, asegurando el máximo derrame de las oportunidades de generación de ingreso a la sociedad.

Atento a lo referido y dada la importancia de la cadena forestal maderera en el desarrollo económico nacional, el Ministerio de Industria, Energía y Minería; el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, la Sociedad de Productores Forestales y la Asociación de Empresarios de la Madera y Afines, suscribieron un Convenio de Cooperación, dando origen al **Centro Tecnológico Forestal Maderero** (en adelante **CTFM**), con el objetivo de constituirse como un ámbito de coordinación para potenciar la competitividad de la cadena, de actividades de I+D+i y de estudios prioritarios para el sector forestal maderero, buscando lograr las sinergias, complementación y eficiencias por parte de los actores más relevantes en la cadena.

## **2. INTRODUCCIÓN**

A 35 años de la Ley Forestal, los bosques implantados representan 1,2 millones de hectáreas (6,5% del territorio nacional) generando un fuerte desarrollo del sector industrial maderero, llegando al primer lugar en las exportaciones del país.

Como parte de las actividades previstas en el CTFM es de interés actualizar la Cartografía Forestal Nacional de bosques plantados.

## **3. OBJETIVO GENERAL**

Realizar la **CARTOGRAFÍA FORESTAL NACIONAL DE LOS BOSQUES PLANTADOS**, actualizando la información disponible.

## **4. PERFIL DE LA EMPRESA CONSULTORA**

Las/los organizaciones/instituciones/empresas/consultores que se postulen deberán contar con importantes antecedentes a nivel nacional, y vasta experiencia en el desarrollo de investigación social, en la elaboración y ejecución de encuestas, construcción y manejo de bases de datos y conocimiento del sector forestal.

### Condiciones de elegibilidad

La organización/institución/empresa/consultor seleccionada, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Estar instalada en territorio uruguayo.
- Aportar documentación fehaciente de sus antecedentes en la temática.
- Que su contratación no genere un conflicto de intereses con ANII o el CTFM.
- No tener relación de familia con miembro alguno del personal del contratante.
- Estar al día en el cumplimiento de la legislación vigente



## 5. ALCANCE DEL TRABAJO

La empresa seleccionada deberá realizar la Cartografía Forestal Nacional de Bosques Plantados según los requerimientos establecidos.

### **Objetivos específicos:**

- Actualizar la Cartografía Forestal Nacional en base a la interpretación de imágenes SENTINEL 2 más recientes de los años 2023-24 y verificación a campo (cuando sea necesario).
- La empresa deberá documentar detalladamente la metodología desarrollada para la realización del trabajo.

## 6. OBJETIVOS, PLAZOS Y PRODUCTOS ESPERADOS

La empresa seleccionada debe realizar las siguientes actividades:

### **Actividades**

- a) Uso e interpretación de imágenes multiespectrales Sentinel 2 (A ó B) construidos y mantenidos por la Agencia Espacial Europea (ESA) (disponibles de libre acceso a través del portal: <https://scihub.copernicus.eu/dhus/#/home>, del programa Copernicus de la Unión Europea), teniendo en cuenta la fecha de las imágenes con respecto a las características vegetales de los bosques y con una cobertura de nubes adecuada para el trabajo, corrección atmosférica, corrección geométrica (ortorectificación, modelo digital de terreno, etc.), armado del mosaico digital.

Como insumos adicionales la empresa dispondrá de la información existente de las Cartografías Forestales Nacionales de los años 2018 y 2021 (Elaboradas por la Dirección General Forestal del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca), ejecutados en la última década.

- b) Clasificación de imágenes SENTINEL 2 en los estratos señalados a continuación cubriendo todo el territorio nacional.

Los estratos a clasificar serán:

☐ **Especies:**

- Bosque plantado *Pinus elliotti* y *Pinus taeda*
- Bosque plantado *Pinus pinaster*
- Bosque plantado *Eucalyptus dunnii*
- Bosque plantado *Eucalyptus smithii*
- Bosque plantado *Eucalyptus grandis* (se incluyen híbridos y clones) y *E. saligna*
- Bosque plantado *Eucalyptus globulus*, *E. maidenii* y *E. bicostata*
- Bosque plantado *Otros Eucalyptus*
- Bosque plantado *Salix* y *Populus*
- Bosque plantado mezcla de especies (Costero y Parques)

☐ **Uso Forestal Plantaciones Jóvenes y Áreas cosechadas.**

- Bosque Cosechado (Área sin arboles pero que mantiene el uso forestal)
- Nueva Plantación (Áreas nuevas en el uso forestal y con plantaciones jóvenes de menos de tres años)



- Reforestación /Rebrote (Diferenciar áreas con rebrotes o reforestaciones con menos de tres años cuando sea posible. Es de especial interés identificar cambios de especie, ejemplo: de Pino a Eucalyptus en las reforestaciones). Para los estratos de Uso Forestal, de ser necesario se deberá realizar la interpretación de imágenes SENTINEL 2 anteriores.
- c) A los efectos de lograr mejores resultados y optimizar los procesos se deberá realizar una zonificación del país de acuerdo con las especies forestales presentes y a las características particulares de cobertura. La zonificación deberá ser de la siguiente manera:
  - Zona Norte: Artigas, Salto, Rivera, Tacuarembó y Cerro Largo
  - Zona Litoral y Centro: Paysandú, Río Negro, Soriano, Colonia, Flores, San José y Durazno.
  - Zona Sur y Sureste: Florida, Canelones, Montevideo, Maldonado, Lavalleja, Rocha y Treinta y Tres.
- d) Verificación en terreno, clasificación, análisis espectral y depuración de firmas espectrales, extracción por interpretación visual con asistencia digital (si fuera necesario).
- e) Garantizar exactitudes globales y particulares por encima del 90% para cada una de las clases, reduciendo al máximo los errores por comisión u omisión mediante un proceso depurativo e iterativo adaptado a las características específicas de las coberturas forestales del Uruguay.
- f) Cálculo de superficies de los estratos clasificados por departamento, región y a nivel nacional.
- g) La empresa deberá realizar 3 informes de avance, uno por cada región, los cuales permitirán ir realizando las validaciones por parte de los técnicos designados por el CTFM. A su vez, deberá entregar un informe final el cual deberá ser aprobado por el CTFM.
- h) Generar estrategias para la protección de la confidencialidad de los datos recopilados.
- i) Presentación de los resultados a las autoridades técnicas y políticas del CTFM

#### **Productos esperados**

- ☐ Generación de la cartografía temática en formato Shapefile y pdf georreferenciados. Armado de láminas nacionales y departamentales, con información de estratos clasificados, rutas nacionales y departamentales, centros poblados, hidrografía, espejos de agua y límites departamentales (20 mapas georreferenciados (pdf)). No se requiere su impresión.
- ☐ Realización de un documento donde se describa detalladamente todos los procedimientos realizados a manera de documento guía para futuros trabajos similares. El mismo deberá contener:
  - Presentación de la matriz de confusión.
  - Para todas las clases identificadas y para las bandas utilizadas, se deberá presentar los datos de variación existentes de los valores del píxel clasificados (Media, Desvío estándar y Coeficiente de Variación).
  - Descripción detallada de la metodología utilizada donde se incluya entre otros los algoritmos utilizados para la clasificación.
  - Descripción de los problemas o limitantes identificados durante el trabajo.



**Plazos y cronograma de pagos**

ENTREGABLE	PLAZO	PAGO
<b>Firma del contrato</b>		20 % del total del contrato
<b>Producto 1:</b> Primera región finalizada y aprobada	2 meses	15 % del total del contrato
<b>Producto 2:</b> Segunda región finalizada y aprobada	1 mes	15 % del total del contrato
<b>Producto 3:</b> Tercera región finalizada y aprobada	1 mes	15 % del total del contrato
<b>Producto 4:</b> Todos los productos terminados y aprobados (Cartografía, Informe final, Metodología, otros)	2 meses	35 % del total del contrato

- Los plazos propuestos se establecen con fines orientativos, el oferente podrá proponer plazos ajustados de acuerdo con su experiencia.
- Todos los productos deberán ser entregados en soporte electrónico y deberán contar con la aprobación del CD del CTFM para la ejecución de los pagos correspondientes.
- Los planes de trabajo, metodologías, cronogramas y entregables deberán ser aprobados por el CTFM previo al inicio del trabajo y cada vez que corresponda. Todos los productos deberán ser entregados en soporte electrónico.
- Todos los datos, informes, incluyendo los borradores, serán propiedad exclusiva del CTFM. No se podrá reproducir o publicarlos completos ni parcialmente sin el permiso por escrito de la contratante y se deberán tomar los recaudos necesarios para proteger toda la información.
- El CTFM tiene la libertad de rescindir el contrato unilateralmente frente a constatarse incumplimiento en cualquiera de las actividades planteadas.
- Se deja constancia de que no existe posibilidad de pago por otros conceptos, tales como viáticos de alimentación y pernocte, así como gastos de traslados o de ninguna otra índole. Todos los gastos deberán ser cubiertos por parte del consultor.

**7. PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN**

El proceso de selección y contratación se realizará acorde con los procedimientos de la ANII.

Los postulantes presentarán de forma separada una propuesta técnica y una propuesta económica, las cuales serán evaluadas, procurando seleccionar la empresa con mejores antecedentes institucionales que además satisfaga todos los requerimientos de calidad y cumpla con los objetivos de los términos de referencia, para el monto ofertado.

**8. EVALUACIÓN DE OFERTAS**

Únicamente pasarán a la instancia de evaluación aquellos postulantes que hayan cumplido con las condiciones de elegibilidad.

Las propuestas técnicas serán ponderadas según los factores que seguidamente se indican con el objetivo de generar un ranking de referencia.

- i. **Antecedentes de la organización/ empresa / consultora:** se evaluará la experiencia específica en trabajos que presenten similitudes formales, metodológicas, y/o de contenido con el presente



servicio

- ii. **Propuesta técnica:** se evaluarán los aspectos metodológicos y el plan de trabajo propuesto. Se evaluará la lógica del plan presentado, su nivel de detalle, la definición de actividades y los plazos estimados.
- iii. **Equipo de trabajo:** se evaluará el equipo de trabajo en su conjunto, teniendo en cuenta cantidad de integrantes, formación académica y experiencia específica en los temas a estudiar.

El mínimo puntaje técnico requerido para calificar es 80 puntos.

Puntuación técnica	Puntaje Max
i. Antecedentes de la organización/ empresa / consultora	<b>30</b>
ii. Propuesta técnica	<b>40</b>
iii. Calificación del personal clave asignado y competencia para el trabajo	<b>30</b>
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

Las propuestas serán evaluadas, procurando seleccionar la mejor propuesta técnica que además satisfaga todos los requerimientos de calidad y cumpla con los objetivos de los términos de referencia, para el monto ofertado.

El presupuesto destinado al presente llamado es de hasta U\$S 50.000 impuestos incluidos.

El Tribunal Evaluador analizará las propuestas técnicas recibidas y las clasificará por orden de mérito. Una vez establecido el orden de mérito de las Firmas, se procederá a la apertura de las propuestas económicas. Las propuestas que excedan el presupuesto de U\$S 50.000 impuestos incluidos serán rechazadas. La Firma que haya presentado la mejor propuesta técnica será invitada a negociar un contrato. Durante las negociaciones se revisarán los términos de referencia para asegurar un acuerdo pleno con la Firma Consultora; se examinarán asimismo los requisitos contractuales y legales y finalmente se elaborarán los costos detallados. Si no se llegase a un acuerdo sobre los términos del contrato con la Firma, se le notificará por escrito que su propuesta ha sido rechazada y se iniciarán negociaciones con la Firma que ocupe el segundo lugar, así sucesivamente hasta lograr un acuerdo satisfactorio.

### 8.1 Tribunal

El Tribunal de Evaluación, estará integrado por los miembros del Consejo Directivo del CTFM asesorados por ANII y referentes del sector en la temática en caso de que el CD lo considere pertinente.

El Consejo Directivo del CTFM seleccionará a la propuesta más conveniente a sus intereses entre las mejores ponderadas de acuerdo al procedimiento; podrá solicitar mejora de la oferta, y/o negociación, sin que su decisión genere responsabilidad alguna, pudiendo rechazar todas, si a su exclusivo juicio lo estima conveniente o dejar sin efecto la convocatoria o desistir de la misma en cualquier etapa, sin ningún tipo de responsabilidad.

## 9. PLAZOS Y FORMA DE PRESENTACIÓN

Los interesados podrán presentar su propuesta, hasta el día 24/04/2024 a las 15 horas, haciendo referencia al presente llamado, se recibirán las propuestas únicamente a través del sitio <https://adquisiciones.anii.org.uy/>.



**No se recibirán propuestas luego del horario de cierre.**

**Los archivos deberán presentarse en formato digital con formato .zip/rar y no podrán superar los 25MB.**

El sistema les devolverá un mensaje de que su propuesta fue recibida correctamente, en caso de no recibir este mensaje por favor contactarse vía mail con [contrataciones@anii.org.uy](mailto:contrataciones@anii.org.uy).

**9.1 Formato y contenido de la Propuesta Técnica**

La Propuesta Técnica deberá proporcionar la información indicada en los siguientes subpárrafos

- a) Antecedentes de la empresa / equipo de trabajo
- b) Propuesta metodológica y plan de trabajo
- c) Los currículums vitae (hojas de vida) del personal profesional firmados por el personal mismo, o por el representante autorizado del personal profesional

**9.2 Formato y Contenido de la Propuestas de Precio**

La empresa deberá presentar una cotización por la totalidad de los servicios solicitados incluyendo: honorarios, combustible, gastos vehículo, viáticos, materiales, seguros, etc. quedando incluidos todos los gastos en el presupuesto.

**Impuestos:** El Proveedor es responsable de atender todas las obligaciones fiscales que surjan del Contrato. La propuesta deberá presentarse desglosando el IVA.

**Moneda de la propuesta:** El proveedor deberá presentar la propuesta en dólares americanos.

**10. CONSULTAS Y ACLARACIONES. COMUNICACIONES**

Se podrán solicitar aclaraciones respecto de la presente convocatoria, las cuales serán enviadas a través del sitio <https://adquisiciones.anii.org.uy/> hasta el día **17/04/2024** Vencido dicho término, no se dará trámite a ninguna solicitud de aclaración.

Las consultas serán respondidas en un plazo de 2 días hábiles, notificándose de las mismas a través de la WEB de ANII, sin identificar a quienes solicitaron las aclaraciones.

Si el Contratante dispusiera modificaciones en las presentes Bases, las mismas serán notificadas a través de la WEB de ANII, con una antelación mínima de 5 días hábiles a la fecha de finalización del plazo de recepción de las propuestas. En caso que la entidad de las enmiendas lo justifique, el Contratante podrá ampliar el plazo para la presentación de las propuestas.

Los pedidos de aclaraciones que solicite el Contratante a los oferentes y cualquier otra notificación que fuere menester, serán remitidas por escrito al oferente vía correo electrónico determinado por éste.

**11. MANTENIMIENTO DE OFERTA**

El plazo de validez de las propuestas no podrá ser inferior a ciento veinte (120) días, contados a partir del día siguiente al acto de apertura de estas.

Cuando en ellas no se determine plazo de mantenimiento de oferta, se entenderá que se establece por el término indicado en el inciso anterior. Vencido dicho término sin que hubiera recaído resolución definitiva de la autoridad competente, las propuestas se considerarán vigentes, salvo que los interesados comuniquen expresamente su retiro.



## **12. INCUMPLIMIENTO Y SANCIONES**

En general, el incumplimiento se configura cuando se compruebe la ausencia de cumplimiento de cualquiera de las obligaciones en los términos y condiciones establecidas por el contrato, sus anexos o las Bases del Llamado.

Para el caso que la organización/ empresa / consultora contratada, no diera cumplimiento total o parcial de alguno de los servicios solicitados en el presente documento, por motivos imputables a la misma, previo a los trámites correspondientes, deberá descontar de la factura el monto total o parcial correspondiente al servicio no cumplido.

En caso de comprobarse un incumplimiento de las condiciones establecidas en los Términos de Referencia, la ANII podrá aplicar las sanciones que estime pertinentes, incluso proceder a la rescisión del contrato y reclamar los daños y perjuicios que se hubieren generado por dicho incumplimiento, sin derecho a reclamo alguno por parte del adjudicatario, sin perjuicio de las demás medidas judiciales o extrajudiciales que pudiere corresponder.

## **13. DERECHOS DE PROPIEDAD Y CONFIDENCIALIDAD**

La propiedad intelectual de todos los entregables, documentos, software, productos y bases de datos que se realicen o generen durante el contrato serán del CTFM.

La organización/ empresa / consultora contratada no podrá compartir ni difundir la información producida de este trabajo con otros organismos o personas.

## **14. OTRAS CONDICIONES ASOCIADAS A LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS**

El oferente sufragará todos los gastos relacionados con la preparación y presentación de su propuesta. El Contratante no será responsable en ningún caso de dichos costos, independientemente de la forma en que se lleve a cabo el Concurso o su resultado. El Contratante no considerará ninguna propuesta que llegue con posterioridad a la hora y fecha límite fijada para la apertura de propuestas. Toda propuesta que reciba el Contratante una vez pasada la hora y fecha límite para presentación de propuestas será declarada tardía, rechazada y devuelta al oferente, sin abrir.

## **15. ADJUDICACIÓN Y CONTRATO**

El CTFM se reserva el derecho de tomar resolución sobre las propuestas que reciba, aceptando la que estime más conveniente, según determine la Autoridad competente, en mérito a los criterios previstos en el presente documento, los antecedentes del oferente con la propia ANII, con el Estado y en plaza y la disponibilidad financiera del Organismo. Asimismo, podrá rechazar la totalidad de las propuestas a su exclusivo juicio, solicitar mejora de la oferta, y/o negociación, sin que su decisión genere responsabilidad alguna. La Resolución de Adjudicación o rechazo de las ofertas, será notificada a todos los oferentes

El adjudicatario recibirá las indicaciones y/o directivas del CTFM directamente del funcionario designado por el mismo, ante quien planteará por escrito cualquier reclamo o divergencia que entienda del caso. Las obligaciones y derechos del adjudicatario serán las normas que surgen del contrato firmado entre las partes, de los Términos de Referencia, de su oferta y de las normas jurídicas aplicables. El contrato no podrá ser objeto de transferencia a favor de terceros bajo ningún concepto.

El adjudicatario deberá cumplir con un proceso de debida diligencia, que incluye completar formularios con información de la empresa y sus beneficiarios finales, a los cuáles se deberá adjuntar





documentación de respaldo como certificados de representación y existencia, testimonio de estatutos, registros de firmas, y firmar declaración de cumplir con estándares de transparencia, prácticas comerciales y declaración de origen de fondos, entre otros.

