

MANIFESTACIÓN DE INTERÉS DE LA ENTIDAD DE ACOGIDA

RETO DE ASESORAMIENTO CIENTÍFICO

Un **reto de asesoramiento científico** es una necesidad concreta de información, análisis o evidencia científica identificada por una administración pública para mejorar el diseño, implementación o evaluación de sus políticas, programas o servicios.

1. Nombre del departamento, órgano, organismo o entidad de derecho público de la Administración General del Estado

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Organismo Autónomo Parques Nacionales (OAPN).

2. Título abreviado del reto de asesoramiento científico para la web (Máximo 15 palabras)

Nuevos índices espectrales para el seguimiento de vegetación en Parques Nacionales

3. Acrónimo del reto de asesoramiento científico

REMOTE-VEG+

4. Título completo del reto de asesoramiento científico

Uso de la evidencia científica para la incorporación de índices espectrales avanzados de estructura, estrés hídrico y diversidad vegetal en el sistema REMOTE para mejorar la caracterización de sistemas naturales de la Red de Parques Nacionales.

5. Descripción del reto de asesoramiento científico

5.1. Descripción de la política pública en la que se enmarca el reto de asesoramiento científico [Máximo 300 palabras]

El reto se enmarca en la política pública de conservación, seguimiento y evaluación de la Red de Parques Nacionales, competencia de la Administración General del Estado a través del Organismo Autónomo Parques Nacionales. En particular, se vincula al Plan de Seguimiento y Evaluación de la Red de Parques Nacionales y al Programa de Seguimiento Ecológico, orientado a ofrecer información continua, armonizada y comparable sobre el estado de conservación, la funcionalidad ecológica y las tendencias de cambio de los sistemas naturales.

Dentro de este marco, el sistema REMOTE constituye una herramienta clave para el seguimiento mediante teledetección del funcionamiento de los ecosistemas de la Red, actualmente basada en series temporales de índices de vegetación e indicadores de productividad, fenología,

estacionalidad, tendencias y anomalías. La creciente disponibilidad de datos Sentinel-2 y de metodologías espectrales avanzadas ofrece una oportunidad para reforzar la capacidad de REMOTE como sistema de apoyo a la toma de decisiones, especialmente ante procesos de cambio global, estrés hídrico, alteraciones de la estructura vegetal y cambios en la diversidad funcional de hábitats.

5.2. Justificación y objetivos del reto de asesoramiento científico [Máximo 300 palabras]

REMOTE proporciona actualmente información valiosa para caracterizar el funcionamiento de los ecosistemas de la Red de Parques Nacionales. Sin embargo, la explotación sistemática de índices espectrales avanzados derivados de Sentinel-2 permitiría ampliar el alcance de la herramienta más allá de los indicadores clásicos de verdor y productividad, incorporando dimensiones ecológicas relevantes para la gestión: contenido hídrico foliar (NDWI, estrés hídrico), estructura del dosel, o diversidad espectral como *proxy* de la diversidad funcional de la vegetación.

El reto consiste en asesorar científicamente al OAPN sobre los índices espectrales avanzados más adecuados, robustos e interpretables para su integración progresiva en REMOTE, teniendo en cuenta la diversidad de sistemas naturales vegetales presentes en la Red, la disponibilidad de series temporales, las limitaciones atmosféricas y fenológicas, y las necesidades reales de seguimiento y gestión.

Los objetivos específicos son:

1. Revisar la evidencia disponible para priorizar índices espectrales existentes y aplicables a la Red, incluyendo NDWI, MSI (*Moisture Stress Index*), LAI (*Leaf Area Index*) y métricas de diversidad espectral, entre otros.
2. Evaluar su utilidad como indicadores tempranos de estrés hídrico, estructura vegetal y diversidad funcional.
3. Diseñar una propuesta metodológica reproducible para su cálculo, validación e interpretación.
4. Formular recomendaciones para su integración operativa en REMOTE y para su uso por gestores del OAPN y de los parques nacionales.

5.3. Resultados esperados [Máximo 300 palabras]

5.3.1. Entregables previstos orientados al apoyo a la política pública

- Informe técnico de revisión y priorización de índices espectrales avanzados para REMOTE.
- Matriz de utilidad para la gestión, relacionando cada índice con procesos ecológicos, tipos de hábitat, escalas temporales, así como sus posibles limitaciones.
- Protocolo metodológico para el cálculo, control de calidad, análisis temporal e interpretación de los índices seleccionados.

- Recomendaciones para la integración de los resultados en el visor REMOTE y en los informes de seguimiento de la Red.
- Material de síntesis para personal técnico y gestor.

5.3.2. Actividades previstas para presentar los resultados

Presentación inicial con la unidad de acogida para ajustar necesidades, selección de parques o sistemas naturales piloto y criterios de utilidad para la gestión. Reuniones técnicas intermedias para contrastar avances metodológicos y resultados preliminares. Taller final con personal del OAPN y, en su caso, representantes técnicos de parques nacionales, orientado a explicar los indicadores propuestos, sus límites de interpretación y sus usos potenciales. Elaboración de una presentación ejecutiva y de una ficha sintética de recomendaciones para facilitar su incorporación a procesos internos de seguimiento, evaluación y difusión.

5.3.3. Derechos de propiedad intelectual sobre los resultados generados

[marcar con una X la opción elegida]

- La entidad beneficiaria (universidad, centro de investigación, etc.) ostentará los derechos de propiedad intelectual sobre los resultados. *[Opción que aparece en la convocatoria por defecto].*
- La entidad de acogida (organismo público) solicita a la entidad beneficiaria la cesión de los derechos de propiedad intelectual sobre los resultados.
- Otra fórmula: la entidad beneficiaria ostentará los derechos de propiedad intelectual, otorgando al OAPN una licencia no exclusiva, gratuita, indefinida y suficiente para el uso, reproducción, adaptación interna, integración en REMOTE y difusión institucional de los resultados, informes, protocolos y materiales generados, citando la autoría cuando proceda.

6. Perfil requerido de investigador/a

[Máximo 300 palabras]

6.1. Requisitos de formación [Indicar al menos el área/s de conocimiento del doctorado]

Doctorado en Ciencias Ambientales, Biología, Ecología, Geografía, Ingeniería Forestal o de Montes, Ingeniería Geomática, Teledetección, Ciencias de la Tierra, Ciencia de Datos aplicada al medio ambiente o áreas afines. Se valorará formación específica en teledetección óptica, análisis de imágenes satelitales, ecología de la vegetación, seguimiento de ecosistemas, SIG y análisis de series temporales ambientales.

6.2. Requisitos de experiencia

Experiencia investigadora o técnica en el uso de datos Sentinel-2, Landsat, MODIS u otras fuentes de observación de la Tierra para el análisis de vegetación y ecosistemas terrestres. Experiencia en cálculo e interpretación de índices espectrales, análisis de series temporales, control de calidad de datos satelitales, tratamiento de nubes y sombras, generación de indicadores espaciales y

evaluación de cambios ecológicos. Se valorará experiencia en espacios naturales protegidos, hábitats forestales o de matorral, seguimiento de estrés hídrico, diversidad funcional, estructura de la vegetación, cambio global y transferencia de resultados científicos a administraciones públicas.

6.3. Requisitos de competencias

Capacidad para traducir evidencia científica compleja en recomendaciones útiles para la gestión pública. Dominio de herramientas SIG y lenguajes o entornos de análisis reproducible, como R, Python, Google Earth Engine, QGIS, SNAP u otros equivalentes. Competencia en análisis espacial, documentación metodológica, visualización de resultados y comunicación con perfiles técnicos no especializados. Se valorará la capacidad de trabajo colaborativo con administraciones públicas, orientación a resultados aplicados, rigor metodológico, claridad expositiva y sensibilidad hacia las necesidades de conservación y seguimiento de la Red de Parques Nacionales.

CONDICIONES PARA LA RESOLUCIÓN DEL RETO

7. Unidad de acogida

7.1. Unidad de acogida

Organismo Autónomo Parques Nacionales

7.2. Sede y lugar de la unidad de acogida

Organismo Autónomo Parques Nacionales, MADRID

8. Incorporación

8.1. Plazo de incorporación. [Marcar con una X la opción deseada]

- Fecha a elección de la persona participante (dentro del plazo de 5 meses desde la resolución definitiva).
- En un plazo de ___ meses desde la resolución definitiva.
- Incorporación inmediata (dentro de los 10 días hábiles siguientes a la resolución definitiva).

8.2. Medidas formativas para la incorporación sobre las funciones y organización de la unidad de acogida

Sesión inicial de acogida sobre la organización del OAPN, la estructura de la Red de Parques Nacionales, el Plan de Seguimiento y Evaluación y el papel de REMOTE en el seguimiento ecológico. Revisión guiada de documentación técnica, informes anuales, visor REMOTE, fuentes de datos disponibles, flujos de trabajo existentes y necesidades de la unidad. Presentación de la persona participante al equipo técnico responsable del seguimiento, SIG y teledetección. Definición

conjunta del plan de trabajo, calendario de reuniones, productos esperados y criterios de validación de resultados.

9. Régimen de presencialidad y horario

9.1. El participante desarrollará un mínimo del 20% de su estancia de forma presencial

9.2. Horario: Horario flexible compatible con el de la unidad de acogida, preferentemente en horario de mañana, con disponibilidad para reuniones técnicas presenciales o telemáticas. Propuesta: lunes a viernes, de 9:00 a 14:00, con flexibilidad para completar la dedicación acordada según necesidades del reto, a convenir con la persona seleccionada.

10. Uso de datos

La unidad de acogida se compromete a facilitar al/la participante el acceso a los datos disponibles en el Ministerio que sean pertinentes para el desarrollo del proyecto de asesoramiento científico, en cumplimiento con la normativa vigente sobre protección de datos y confidencialidad. El organismo público podrá establecer las condiciones específicas de acceso, uso y tratamiento de dichos datos, garantizando que su utilización se ajuste a los fines del proyecto y a los principios de legalidad, ética y seguridad.