

ESPARC 2026

XXIII CONGRESO EUROPARC-ESPAÑA

Tech4Nature Fase II en el Parque Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac

Daniel Pons Juliá, Diputació de Barcelona, ponsjd@diba.cat

Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac

Diputació Barcelona

IUCN

HUAWEI

CTFC

Cofinanciado por la Unión Europea

Ministerio de Hacienda

Fondos Europeos

Colaboran:

Fundación Fernando González Bernáldez para los Espacios Naturales

Ayuntamiento Posada de Valdeón

Ayuntamiento Oseja de Sajambre

Organizan:

Europarc España

Junta de Castilla y León

Tech4Nature

Iniciativa entre la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y el programa TECH4ALL de Huawei para el uso de tecnología para la conservación de espacios naturales, aplicando los principios de la Lista Verde de la UICN. En España:

- Parque Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac
- Parque Nacional de Sierra Nevada

Tech4Nature



Fase I (2021-2023)

Reforzar la conservación del águila perdicera frente a potenciales impactos provocados por la presión de visitantes.

- 1 cámara en el nido
- 2 cámaras en los senderos cercanos de tránsito de visitantes
- 2 dispositivos GPS en la pareja reproductora

→Datos en tiempo real mejoran la capacidad de respuesta ante posibles amenazas

→Información clave sobre patrones de uso de visitantes para un mayor equilibrio entre actividad recreativa y protección de especies



Fase II (2024-2026) - Objetivos

Mejorar la conservación y la gestión del uso público mediante soluciones tecnológicas innovadoras

- Monitorizar la interacción entre visitantes y fauna/hábitats sensibles en espacios naturales protegidos
  - **Escalada – aves rupícolas**
  - **Espeleología – colonias de murciélagos**
- Probar y evaluar soluciones tecnológicas de bajo coste fácilmente aplicables a otros espacios naturales
- Contribuir a la digitalización y gestión adaptativa frente al aumento de visitantes
- Identificar buenas prácticas éticas legales sobre el uso de tecnología en espacios naturales



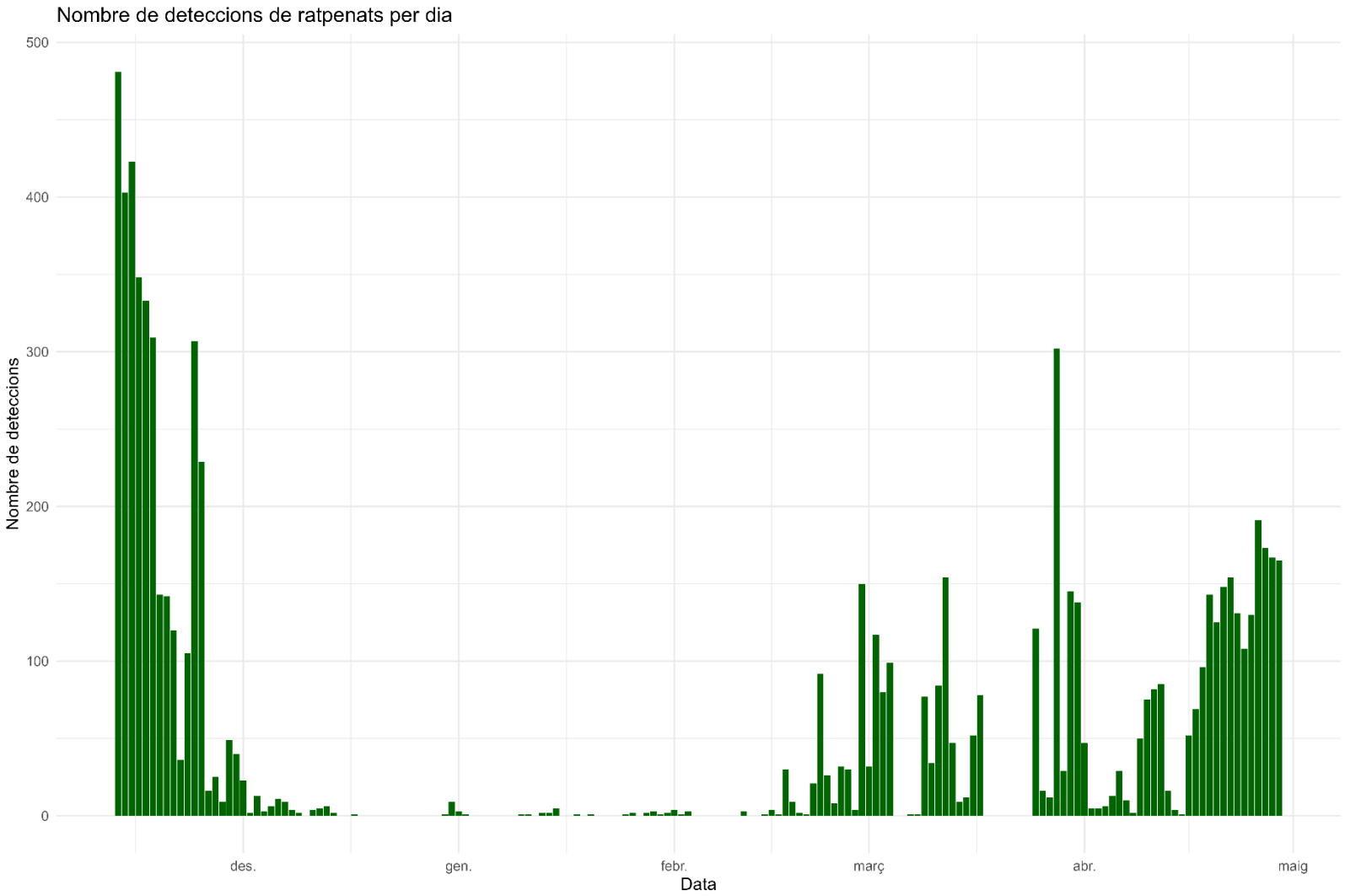
Actuaciones tecnológicas

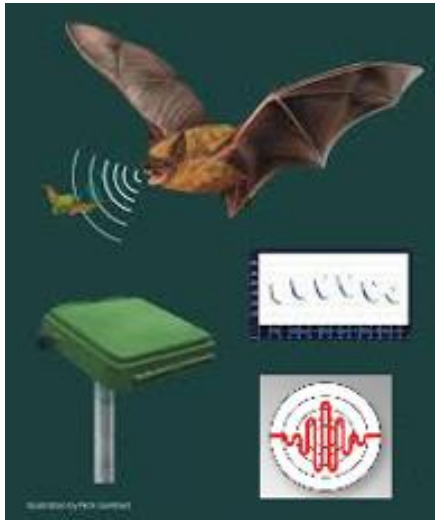
- Seguimiento de la **escalada** y su impacto en **aves rupícolas**
  - 5 cámaras de fototrampeo en paredes de escalada
  - 1 algoritmo de detección y alertas en fase de desarrollo
- Seguimiento de la **espeleología** y su impacto en **colonias de murciélagos**
  - 3 sensores de luz en cuevas
  - 6 grabadoras de sonido en cuevas





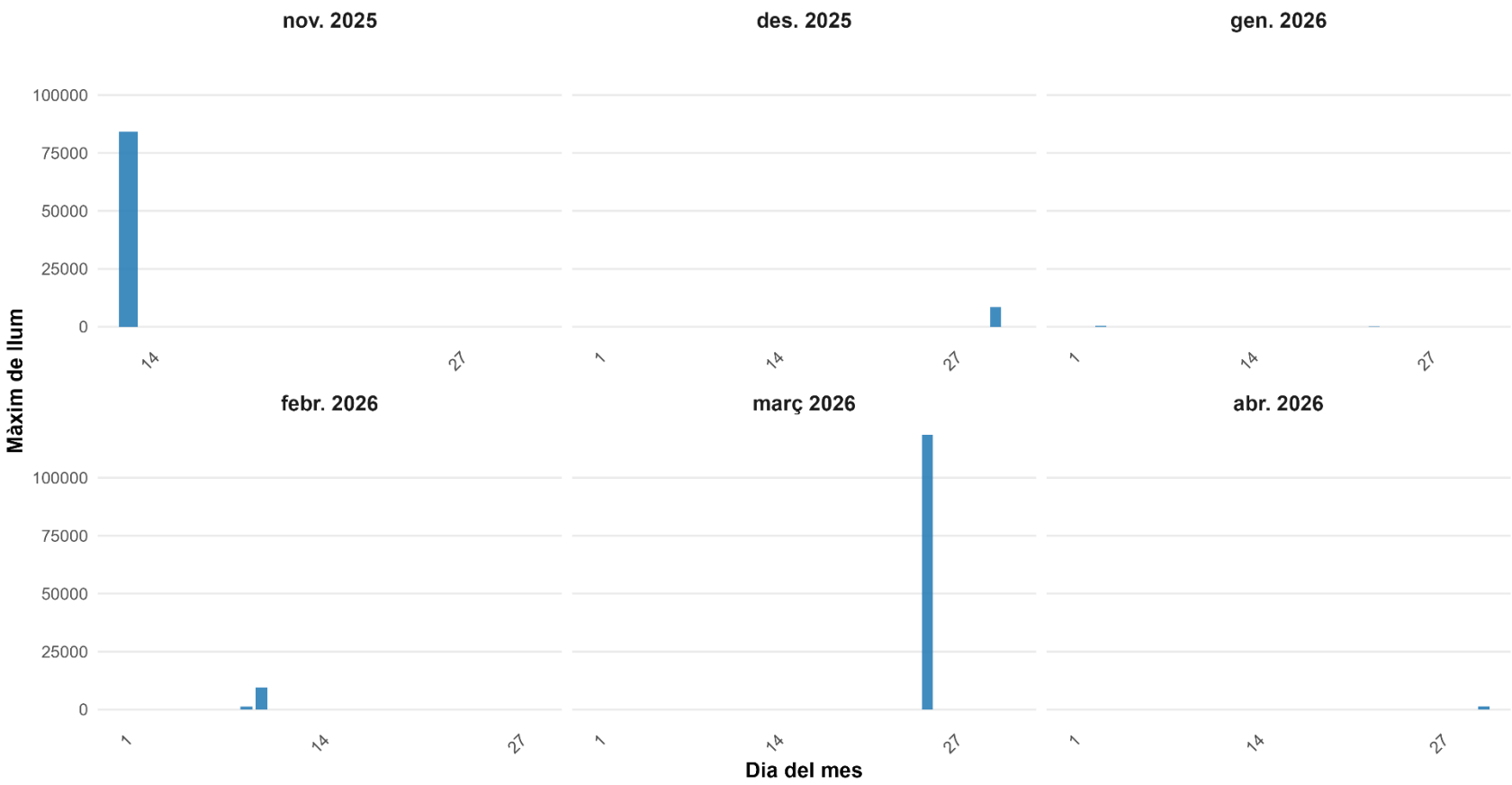
Resultados - cuevas







Resultados - cuevas





Resultados – paredes de escalada





Estudio ético y legal uso tecnología en espacios protegidos

Objetivo: evaluar las consideraciones legales y éticas del uso de tecnología para el monitoreo de la biodiversidad y visitantes en áreas protegidas españolas

UNIVERSITAT ROVIRA i VIRGILI

Análisis del marco legal y jurídico a nivel internacional, europeo y nacional

- No existe una legislación específica para el monitoreo tecnológico en áreas protegidas, pero sí marcos legales y casos relevantes relacionados con protección de datos y videovigilancia

Identificación de principios éticos para el tratamiento de datos y medidas de salvaguarda

- El uso responsable de la tecnología requiere respetar los derechos de las personas, garantizar transparencia, participación y minimizar riesgos éticos y ambientales

Consideraciones éticas y legales asociadas con el uso de la tecnología disponible

- Los gestores de áreas protegidas deben evaluar las necesidades, la tecnología disponible, las implicaciones legales y éticas, y seleccionar soluciones eficaces y adecuadas

¿Quieres recibir las guías?

Escanea el código QR y recíbelas este verano



https://forms.cloud.microsoft/e/hYjNavRyga

Recursos económicos, humanos y fuentes de financiación

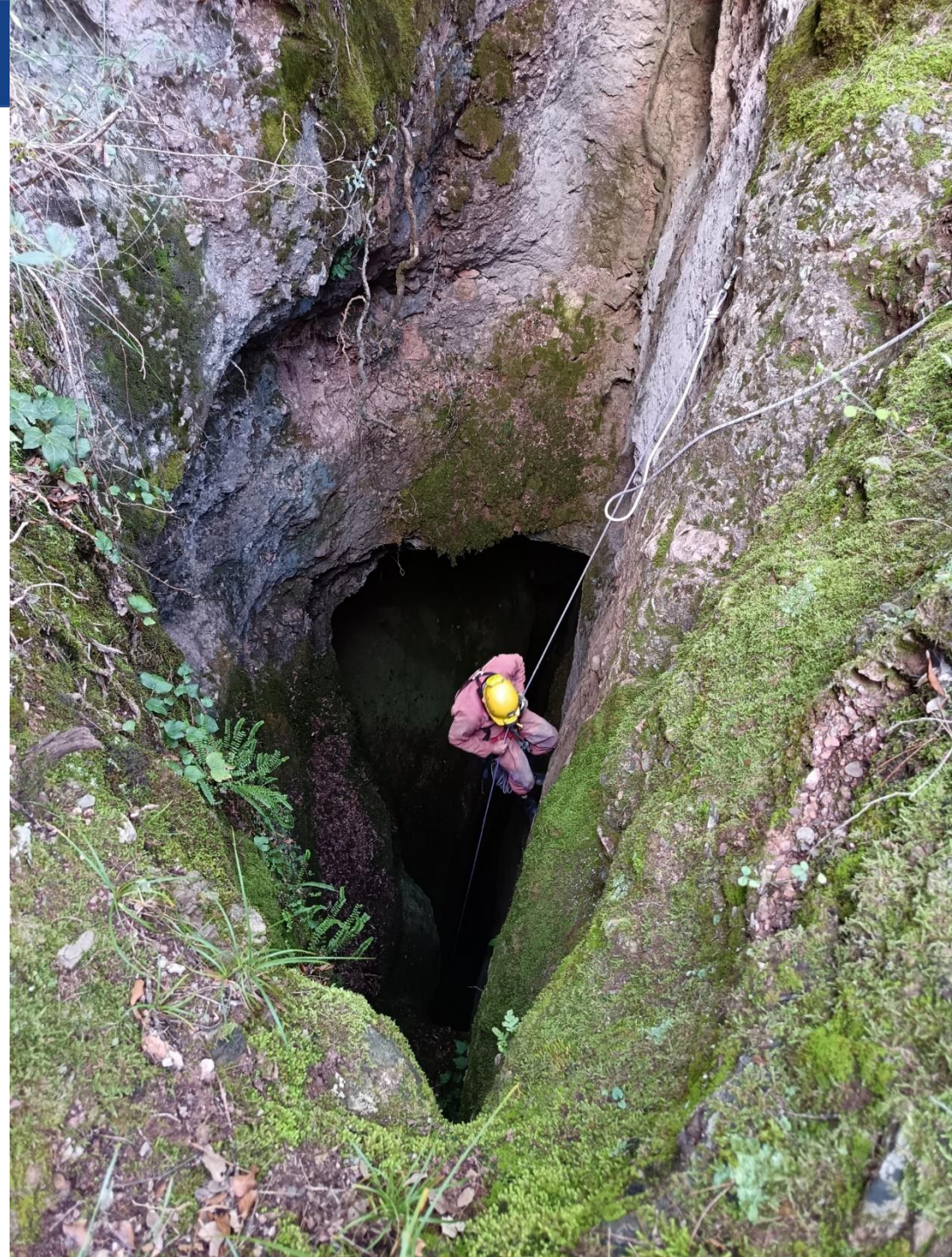
- Financiación procedente del proyecto Tech4Nature, con cofinanciación de la DIBA y la UICN

- Participación de los equipos técnicos de la DIBA y la UICN, socios tecnológicos (CTFC, Miranatura), socios investigadores (Universidad Rovira i Virgili) y apoyo de organizaciones locales (Centro Excursionista de Terrassa - Sección de Investigaciones Subterráneas)



Lecciones aprendidas

- La monitorización en (casi) tiempo real mejora la **capacidad de respuesta** ante amenazas y perturbaciones sobre especies sensibles
- El análisis de **patrones de movilidad y comportamiento de visitantes** facilita la gestión del uso público
- Las soluciones tecnológicas de **bajo coste y fácilmente replicables** aumentan el potencial de transferencia a otros espacios protegidos
- La **colaboración** entre gestores, científicos, actores locales y expertos tecnológicos es clave para convertir los datos en herramientas útiles
- La monitorización debe incorporar criterios **éticos, jurídicos y de protección de datos**



Muchas gracias

