

XXII CONGRESO EUROPARC-ESPAÑA  
**ESPARC 2024**  
TERRITORIOS DE VIDA

# Tech4Nature España

Daniel Pons, Diputación de Barcelona, [ponsjd@diba.cat](mailto:ponsjd@diba.cat)



Colaboran:



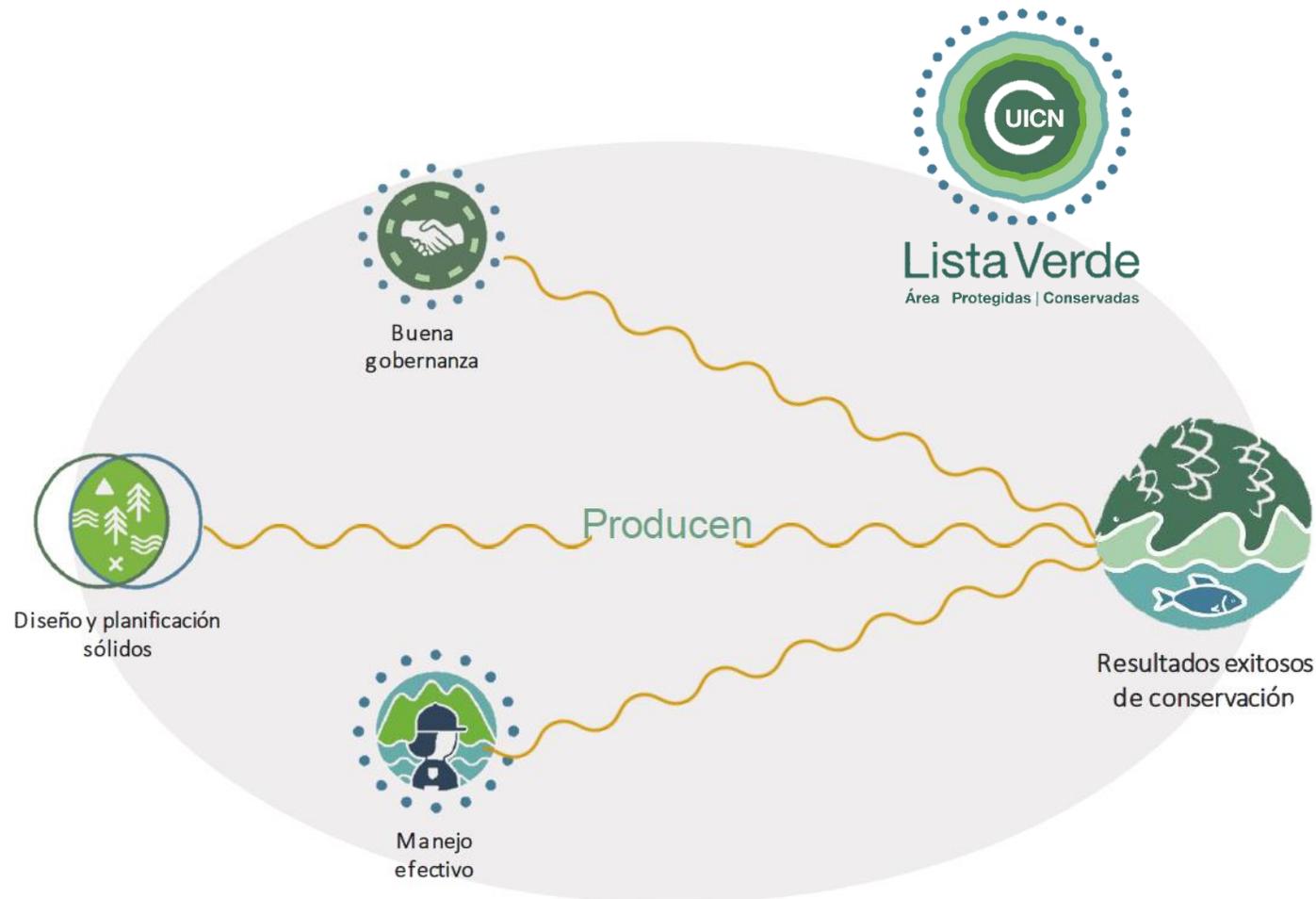
Organizan:



# Tech4Nature

Alianza global creada por la **Unión Internacional Para la Conservación de la Naturaleza (UICN)** y **Huawei** para aumentar el impacto de la conservación de la naturaleza en áreas protegidas a través de **soluciones tecnológicas** digitales.

Tech4Nature está bajo el abanico de la iniciativa de la **Lista Verde de UICN**, la cual a través de su **Estándar de Sostenibilidad** busca que las áreas protegidas evalúen su éxito en conservación y mejoren su eficacia de gestión.



# Antecedentes

Evaluación de las necesidades en relación con:

- ❖ el monitoreo de los visitantes,
- ❖ el nivel de implantación de soluciones tecnológicas,
- ❖ viabilidad de promover pruebas piloto

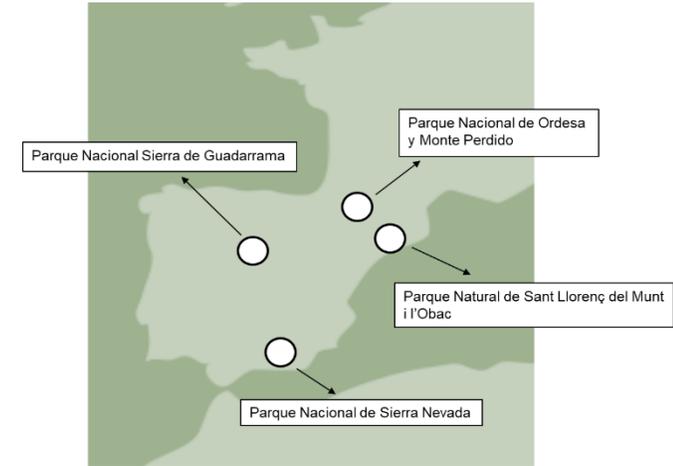


## SANT LLORENÇ DEL MUNT I L'OBAC

NEEDS REPORT

### Public use monitoring needs

	Need	Associated problems	Possible solutions identified by management offices
1	Know the exact number of visitors	Manual counting and 4 sensors at the start of trails (of which 1 has poor coverage). Controlling the influx is especially important in parking areas and during weekends.	Automatic counting and further installation of sensors. The central area is well known but the isolated areas are not.  Frequency detection system, to count the number of mobile phones in the NP.
2	Know the number of visitors in real time	Current technology does not allow for real-time information.  Information is extracted manually from current meters.  Especially problematic in parking areas.	Frequency detection system: Automatic telephone counters placed at main entrances, communicating the number in real time. Especially useful for planning ahead (closing parking areas before they fill up, this reduces the noise impact on neighbours) and improves the visitor experience.
3	Know the spatio-temporal mobility	Visitor behaviour inside the park is not known. There is no knowledge of new trends, such as new areas of interest disseminated through instagram or new routes (maps have become almost obsolete to know the movement of visitors).	Keep track of visitor mobility with location maps of the photographs taken and uploaded to RRSS (especially at points of high visitor frequency). Also, thanks to the use of open data in apps such as Strava, Wikiloc.



**Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac**



Tech4Nature



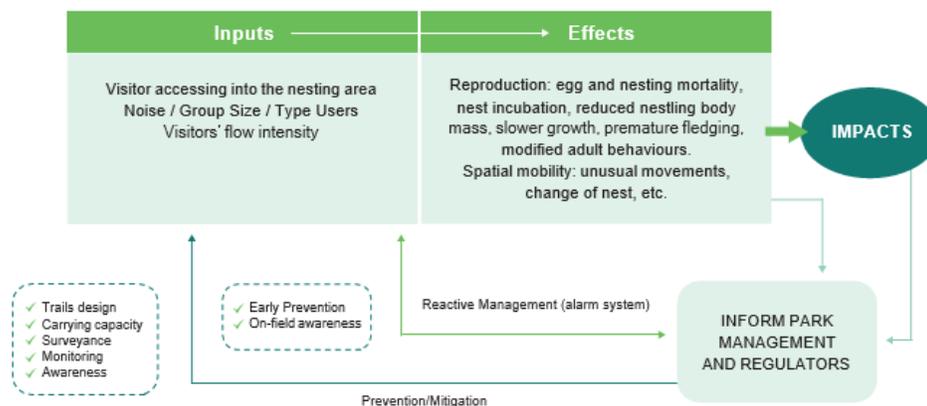
Green List  
Protected | Conserved Areas



HUAWEI

# Objetivo

- ❖ Conocer la correlación entre la movilidad de los visitantes y los patrones de comportamiento del águila perdicera.
- ❖ Instalación de varias soluciones tecnológicas vanguardistas con la nube como infraestructura de computación y almacenamiento, basada en la instalación de cámaras y receptores de GPS.
- ❖ Para ello, se ha creado un modelo de monitoreo de la interacción entre visitantes y fauna silvestre:



**Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac**



Green List  
Protected | Conserved Areas



# Actuaciones

- ❖ Cámaras con micrófonos
- ❖ Emisores GPS / Plataforma Movebank
- ❖ Software Axis Station con métricas y alertas de posible expulsión de territorio, ausencias en el nido, usuarios cerca del nido y umbrales de ruido.
- ❖ Informes anuales sobre movilidad espacial, interacciones y eventos críticos.

[Imágenes cámara entorno nido](#)



**Parc Natural de Sant Llorenç  
del Munt i l'Obac**

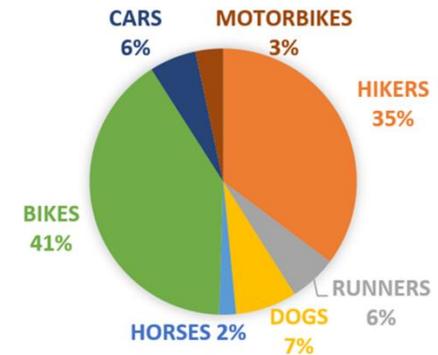
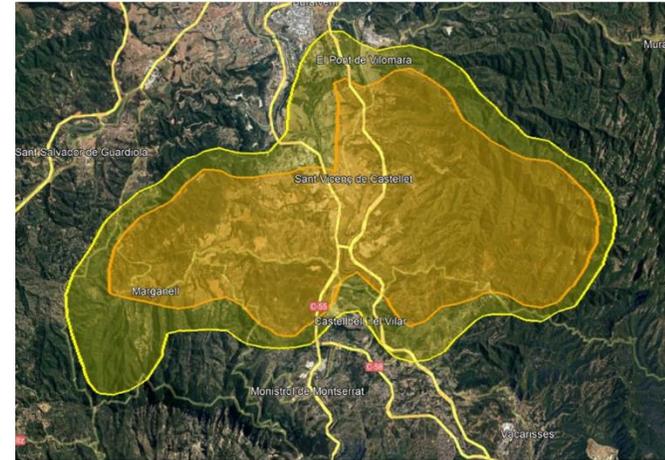


Green List  
Protected | Conserved Areas



# Resultados

- ❖ Reconocimiento del territorio (área de nidificación y alimentación)
- ❖ Defensa del territorio frente a parejas vecinas
- ❖ No se produce puesta
- ❖ Muerte masculina (electrocución) y nueva colonización
- ❖ Datos de seguimiento por GPS y cámara y evaluaciones clave
- ❖ Caracterización espaciotemporal del sendero (movimientos, tipología de grupos, dinámica temporal, prácticas de uso del sendero)
- ❖ Cumplimiento de las normas



**Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac**



Tech4Nature



Green List  
Protected | Conserved Areas



HUAWEI

# Recursos económicos, humanos y fuentes de financiación

- ❖ **Periodo 2022-2025: +130.000€**
- ❖ **Técnicos UICN, equipo RSC – Comunicación Huawei Spain, técnicos y guardas de la Red de Parques de la Diputación de Barcelona, consultor Eco-Unión.**
- ❖ **Huawei, UICN y Diputación de Barcelona**



Fotografía: Micheile Henderson/Unsplash



**Parc Natural de Sant Llorenç  
del Munt i l'Obac**



Green List  
Protected | Conserved Areas



# Lecciones aprendidas

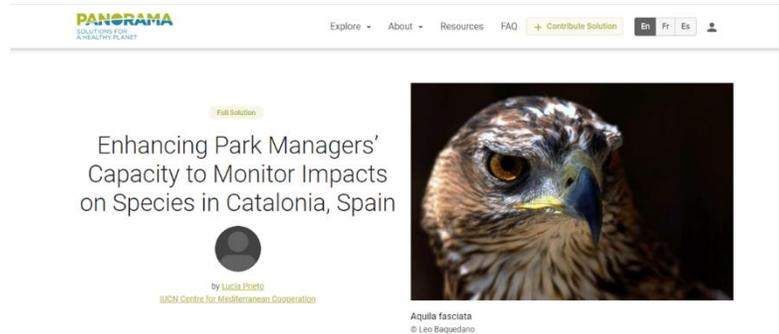
- ❖ **Monitoreo remoto de senderos con cámaras:** integra el software Object Analytics y el almacenamiento conectado a la red (NAS)
- ❖ **Condiciones de insolación de los paneles solares GPS:** utiliza un transmisor de panel solar dual para mantener la carga máxima de la batería
- ❖ **Amenazas fuera del parque:** una mejor comprensión de las amenazas es esencial para una estimación más precisa de su dominio vital en condiciones reproductivas óptimas
- ❖ **Cámara en el nido:** es necesario adquirir una cámara nueva e instalarla cerca del nido.
- ❖ **Incumplimiento de la normativa de uso público:** es necesario desplegar mensajes de comunicación persuasivos para evitar desvíos de senderos
- ❖ **Integración de sistemas para la continuidad en el tiempo:** integrar los sistemas de recogida de datos y alertas con los diferentes procesos de gestión del parque.



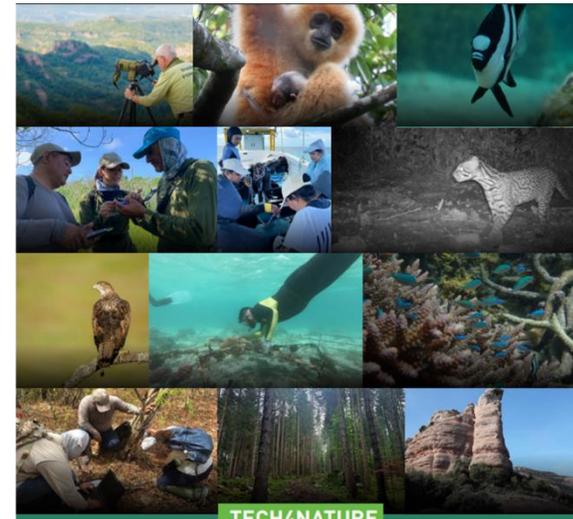
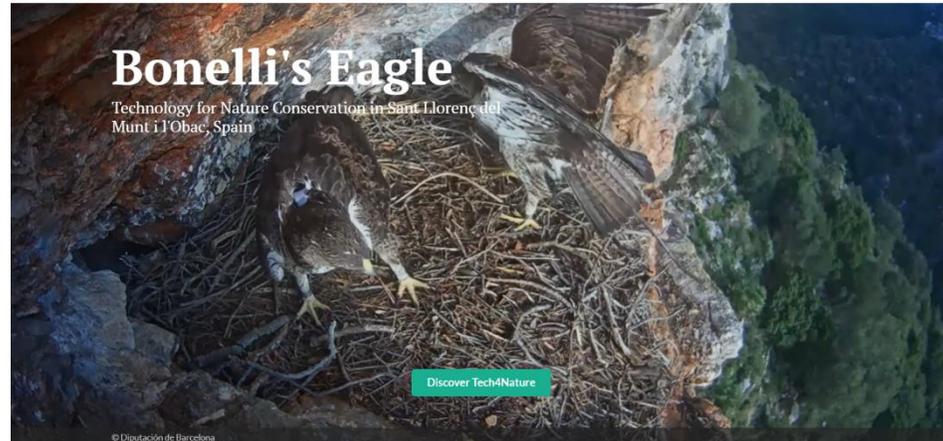
**Parc Natural de Sant Llorenç  
del Munt i l'Obac**



# Comunicación



Tech4Nature



## A PARTNERSHIP FOR OUR PLANET

Innovative Technology and Digital Solutions for Fair and Effective Area-Based Conservation



**Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac**



Green List  
Protected | Conserved Areas



# FASE II 2024-2025



**Parc Natural de Sant Llorenç  
del Munt i l'Obac**

