



Universidad de San Andrés

Departamento de Humanidades

Licenciado/a en Diseño

Registro y monitoreo de especies exóticas invasoras en parques provinciales de Buenos Aires

Autor: Nicole Fabricant

Legajo: 31040

Mentor: Ana Clara Perazzo

Buenos Aires, Argentina, 20 de marzo 2023

TRACK

Tech Innovation

ADOX

ENTREGA 2 DE DICIEMBRE 2022

Nicole Fabricant

TFG - 2do semestre 2022

Según la ONU

150

especies se extinguen por día.

Según Vida Silvestre

+500

especies nativas en peligro de extinción.

CONSECUENCIAS

Pérdida de la biodiversidad

Desequilibrio ecológico en los ecosistemas

Aparición y extensión de plagas

Aumento de las emisiones de CO₂

Sequía

Pérdida del patrimonio genético

Pérdida del valor turístico local

Modificación de la cadena trófica

Síndrome del bosque vacío

Reducción de la absorción de gases de efecto invernadero

CAUSAS

Avance
de la frontera
agropecuaria

**Introducción
de especies
exóticas
invasoras**

Aumento de
la frecuencia
de los incendios
forestales

Desarrollo
de proyectos
inmobiliarios

Cambio del uso
del suelo

—● Actividades antropogénicas

—● Destrucción del hábitat



**“En todas nuestras áreas protegidas,
el principal problema son las especies
exóticas invasoras”.**

- Guardaparques de áreas protegidas

Especie exótica invasora



Es toda especie no autóctona cuya introducción y/o dispersión amenaza a la diversidad biológica originaria del lugar donde fue liberada. Fuente: sib.gob.ar



Pino Alepo



Cardo ruso



Retama



Abeja africana



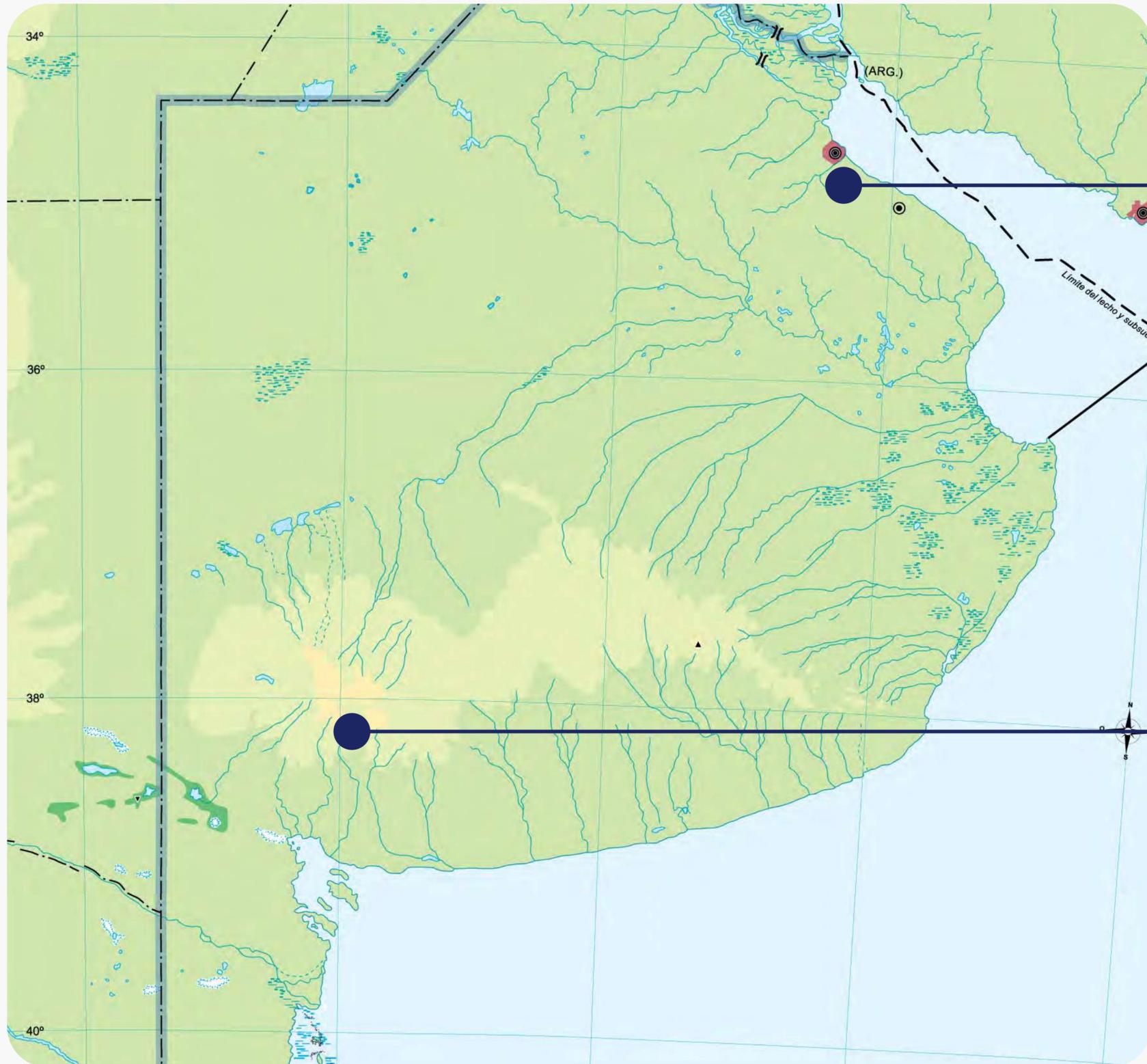
Ciervo colorado



Visón americano

¿Dónde encontramos esta problemática?

Parques provinciales de Buenos Aires



Parque Pereyra Iraola



Parque Ernesto Tornquist



¿Cómo se censan estas especies invasoras?

Observación o avistaje

Los datos obtenidos se procesan de forma manual.



HALLAZGOS

Método de censado poco innovador y sin sistematización.

Falta de procesamiento automatizado de la información obtenida.

Falta de implementación tecnológica.

¿Qué pasa si no se controlan estas especies invasoras?

- **Desplazamiento de las especies nativas.**
- Disminución de la biodiversidad
- **Desbalance de los ecosistemas.**
- Depredación de especies nativas.
- **Destrucción del hábitat.**



OPORTUNIDAD

Optimizar el proceso de **registro y monitoreo de especies exóticas invasoras** que los **guardaparques** llevan a cabo en los **parques provinciales de Buenos Aires** para **preservar las especies nativas, los ecosistemas y la biodiversidad.**



Avistar

Cuidando a nuestras especies



Sistema de registro y monitoreo de especies exóticas invasoras

AI

Sensores inteligentes

Internet de las cosas

Automatización

Procesamiento de datos

OBJETIVOS

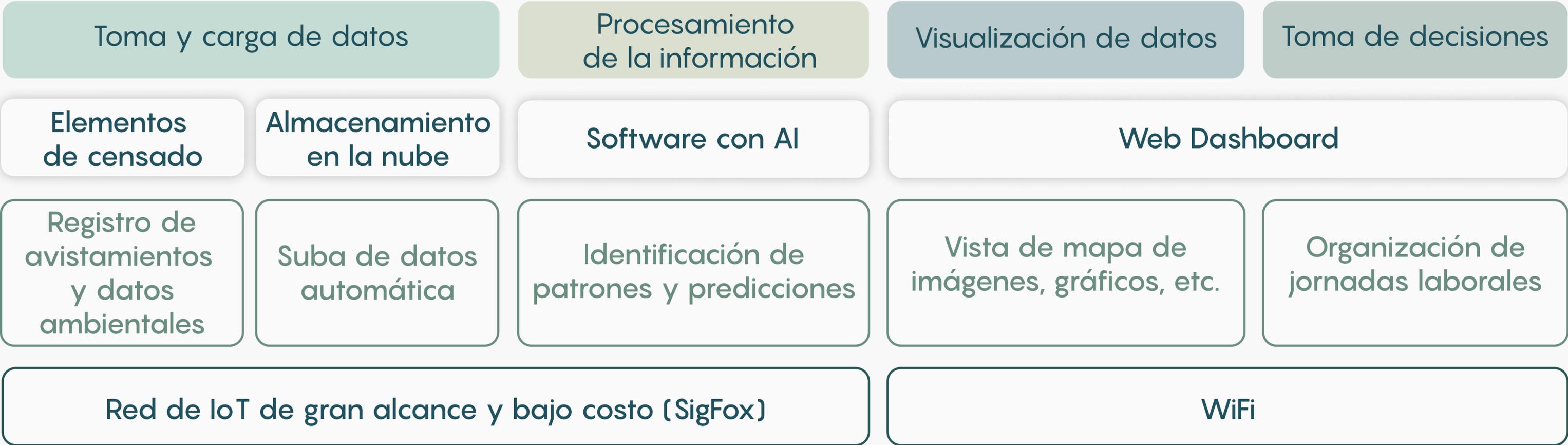
Organizar jornadas laborales de erradicación y prevención

Llevar a cabo investigaciones junto con especialistas

Generar una base de datos

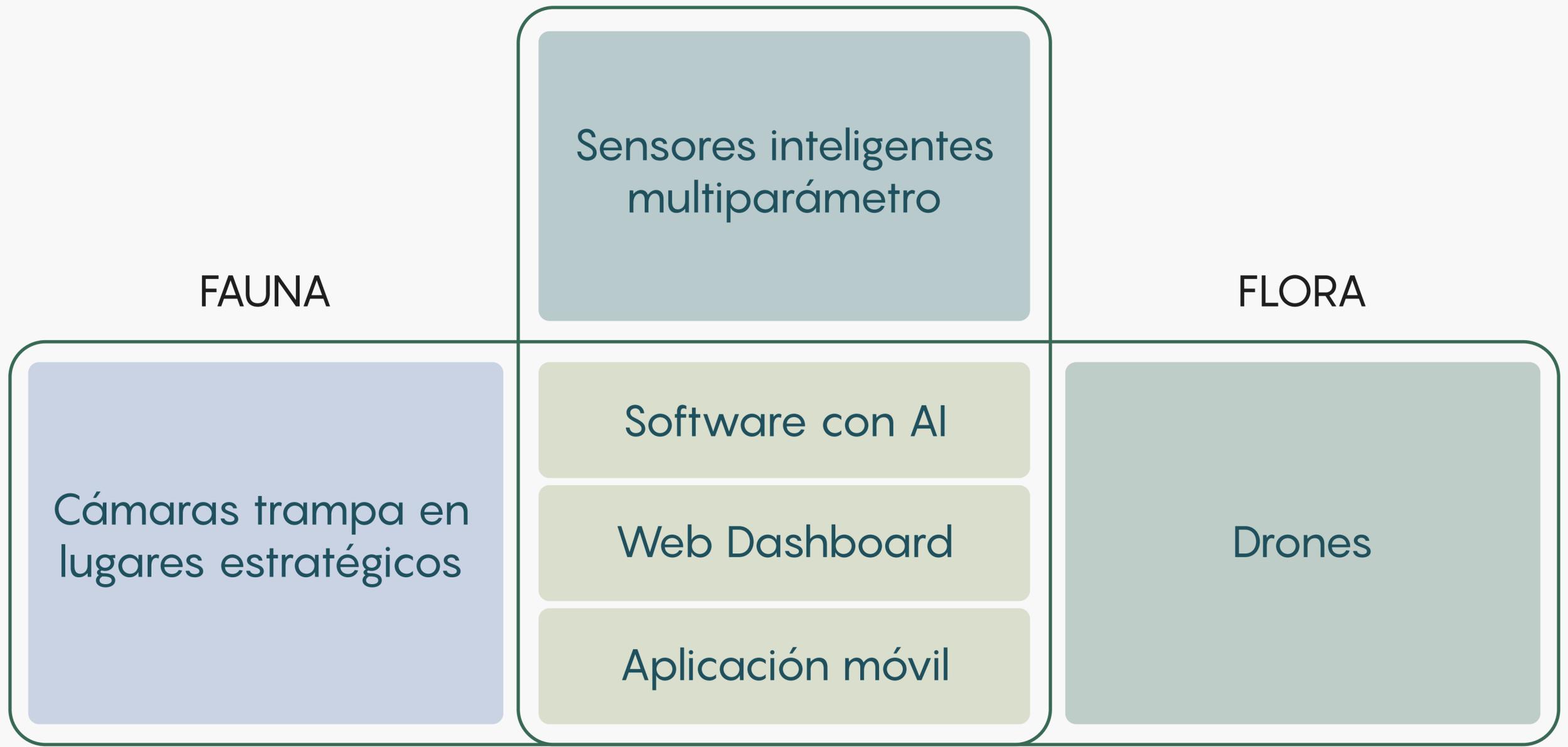
Sugerir recorridos a visitantes

Proceso de Avistar



Elementos

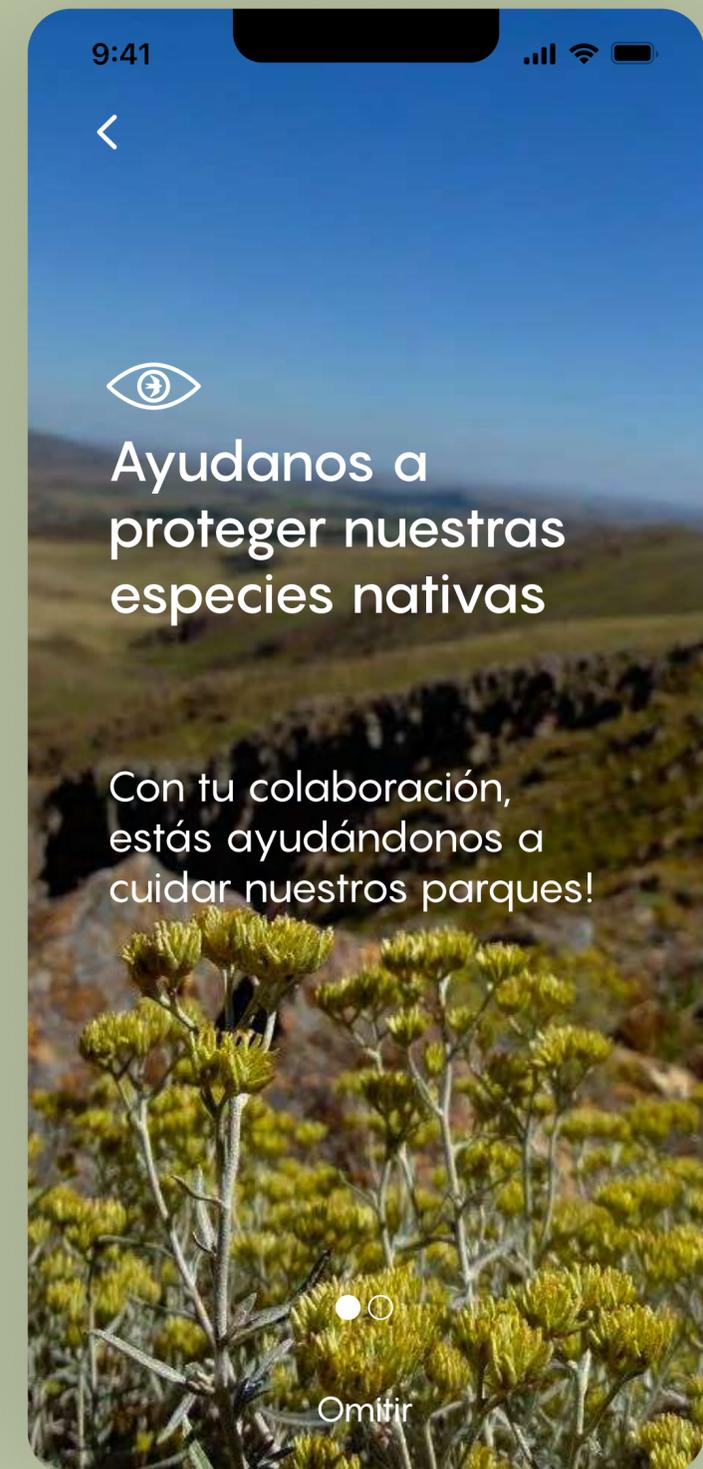
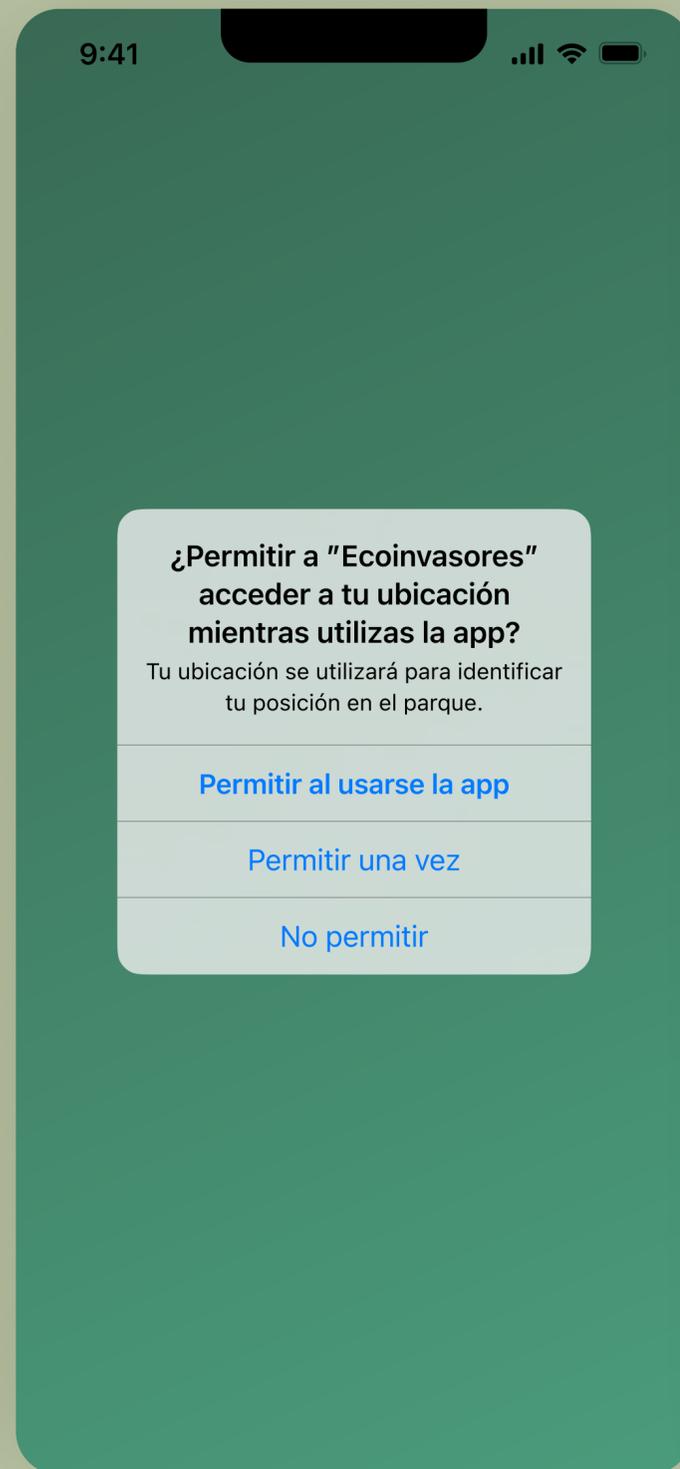
FACTORES MEDIOAMBIENTALES



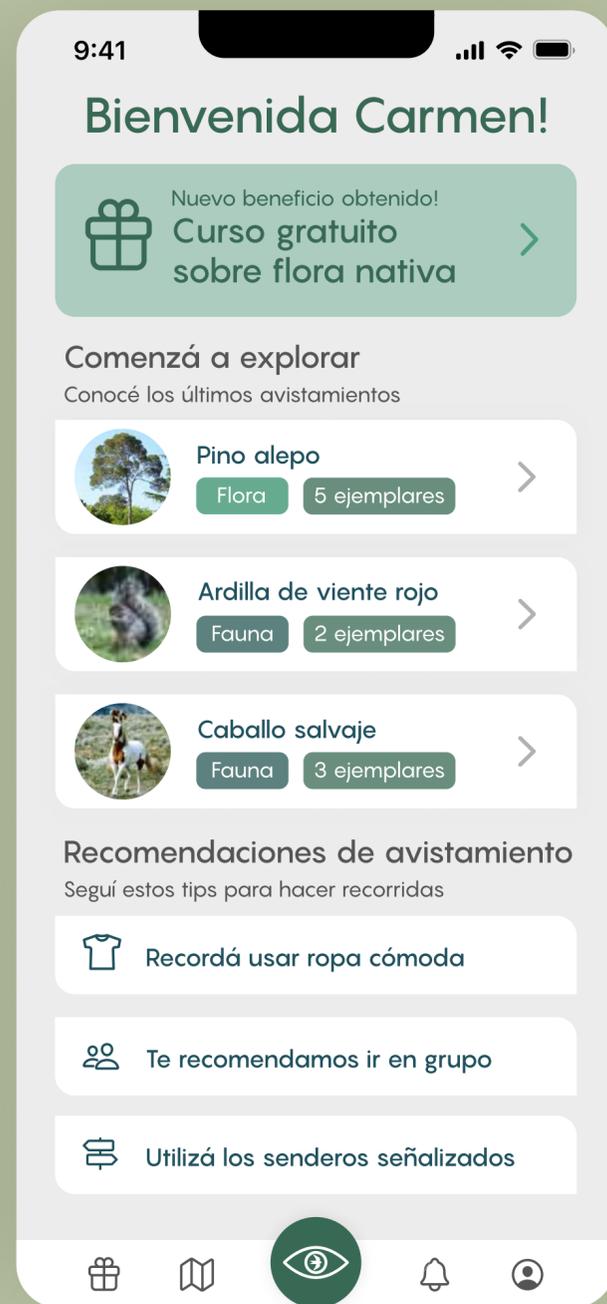
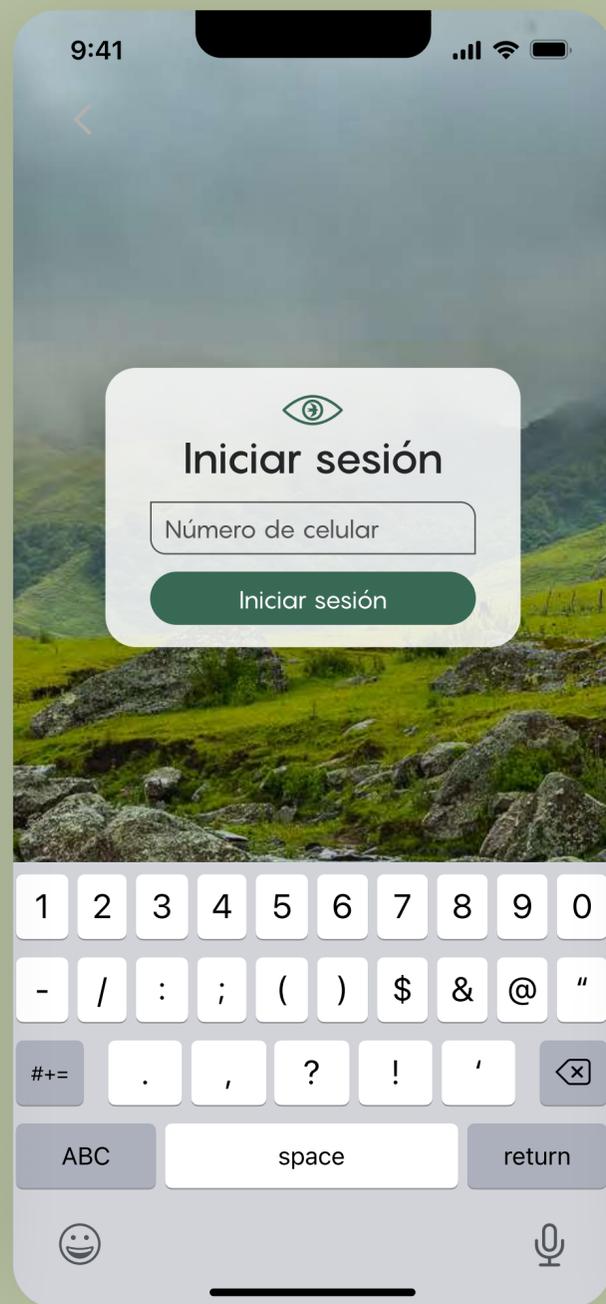
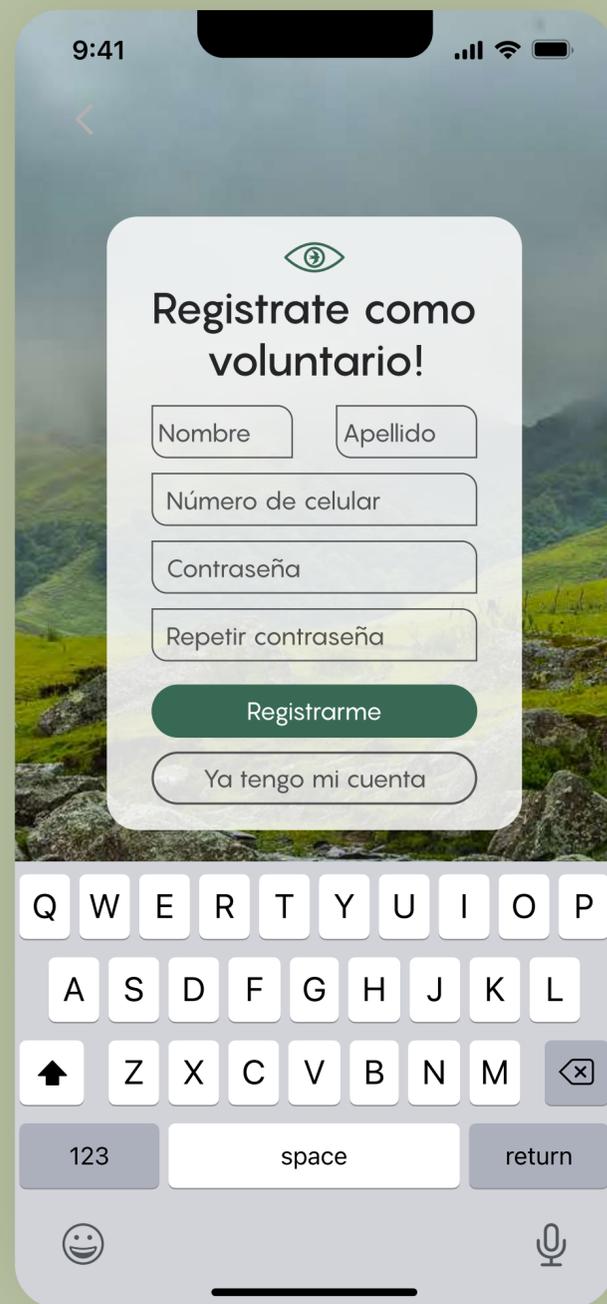


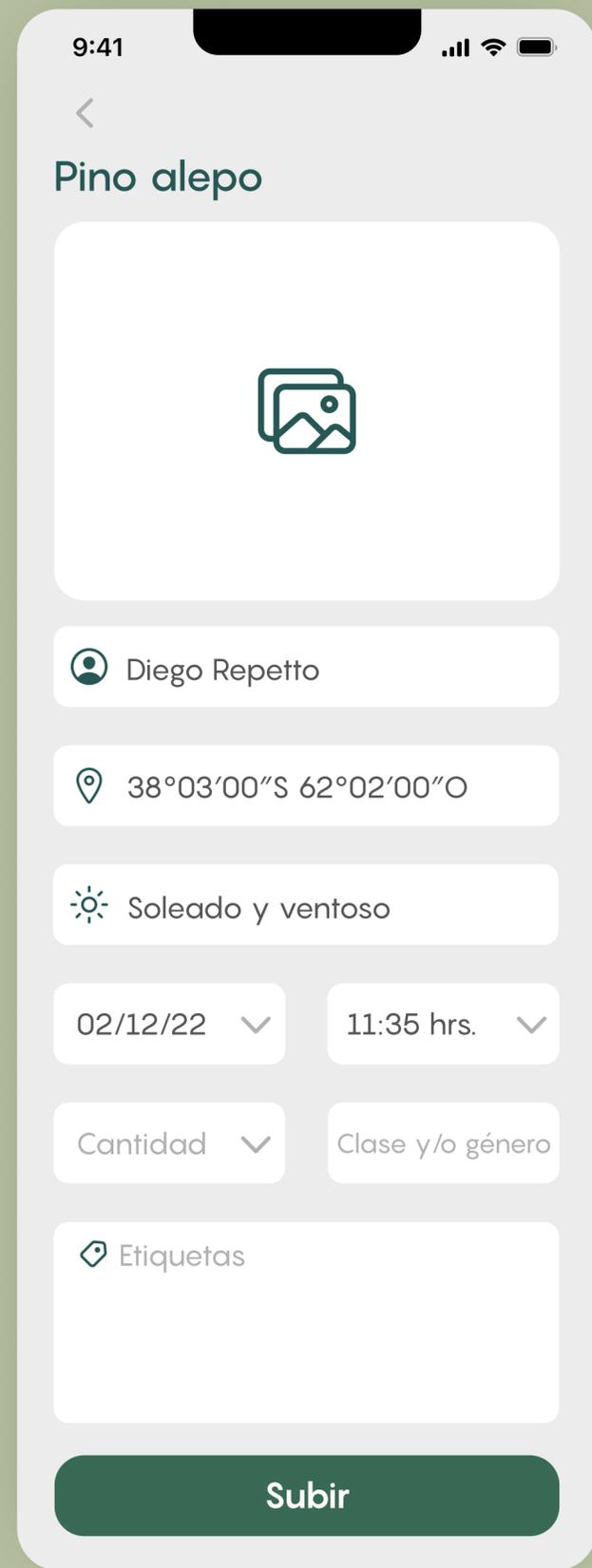
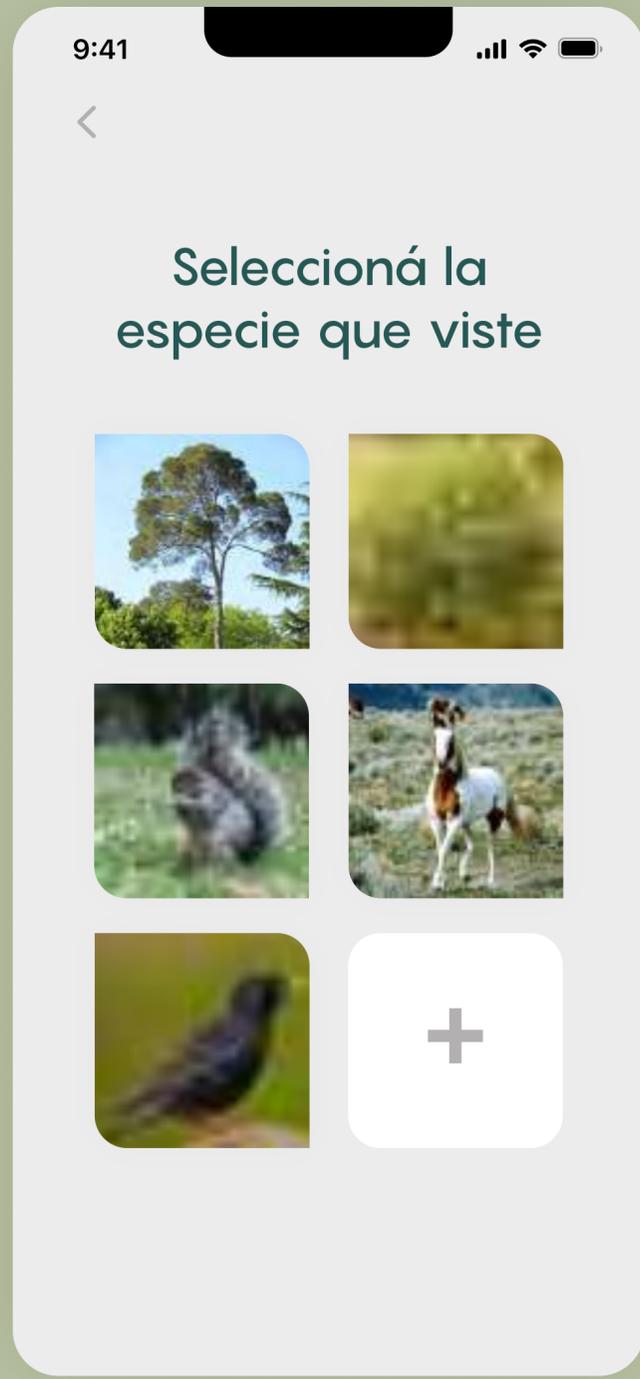
Avistar

Dispositivos y aplicaciones







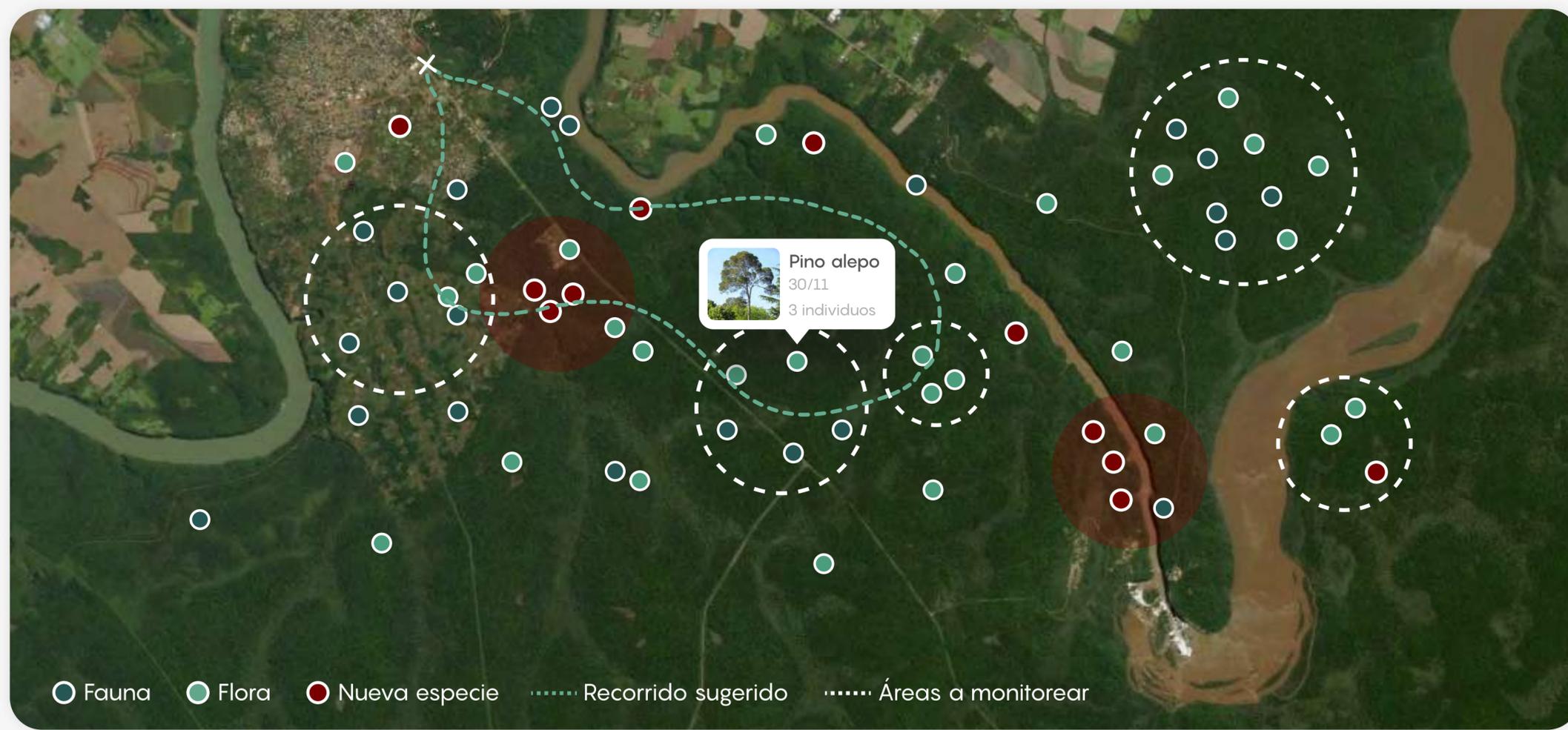


Datos y estadísticas

Avistar

- Home icon
- Notification icon
- Cloud icon
- Settings icon
- Download icon
- Plus icon

- Patrones y predicciones
- Avistamientos de voluntarios
- Datos por especie
- Jornadas laborales



Especies invasoras más vistas en el parque



Cisne negro >

3 individuos
Voluntario

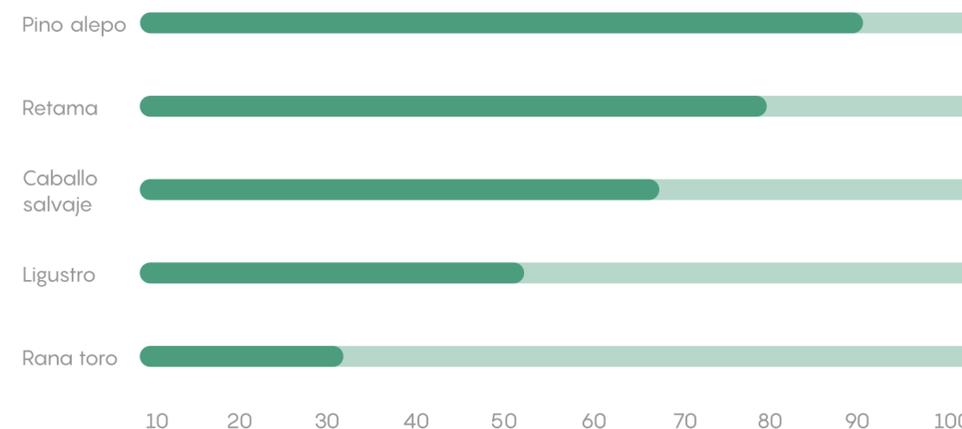
Cardo ruso >

5 individuos
Guardaparque

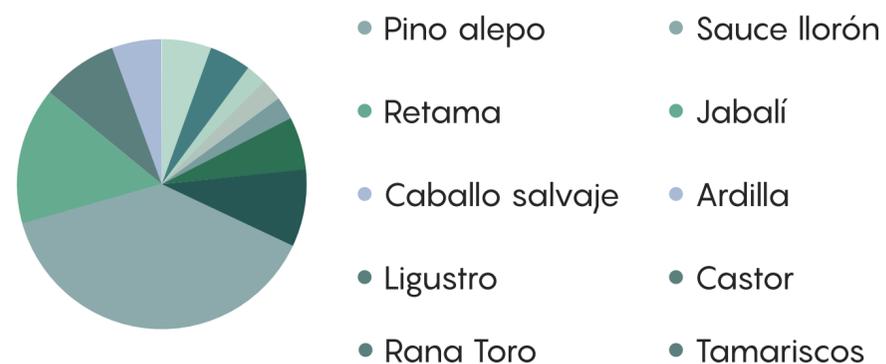




Especies invasoras más vistas en el parque



Total de especies invasoras en el parque



Cisne negro >



Cardo ruso >



Zorro europeo >



Arroyuela >



Identificaciones en las últimas 24 hrs.



125
Total de individuos invasores detectados

15
Especies invasoras detectadas

45+
Nuevas imágenes esta semana





- Toma de imágenes
- Recorrido por parcelas
- Panel solar para recargar batería
- Uso sin necesidad de licencia de conducir



- Toma de imágenes al detectar movimiento
- Panel solar para recargar batería
- Ubicación en lugares estratégicos

SENSOR DE SUELO



SENSOR DE AMBIENTE



- Medición simultánea de variables
- Panel solar para recargar batería
- Suelo: pH, NPK, densidad y salinidad
- Ambiente: luz, temperatura y humedad

BENEFICIOS

Preservación de las especies nativas y el valor turístico local

Proteger nuestros ecosistemas, endemismos y biodiversidad

Optimizar el trabajo constante de los guardaparques de zonas protegidas

Reducir pérdidas socioeconómicas producidas por las especies invasoras

Sistema aplicable a toda área protegida



Cuidemos a nuestras especies

Nicole Fabricant