



1



2



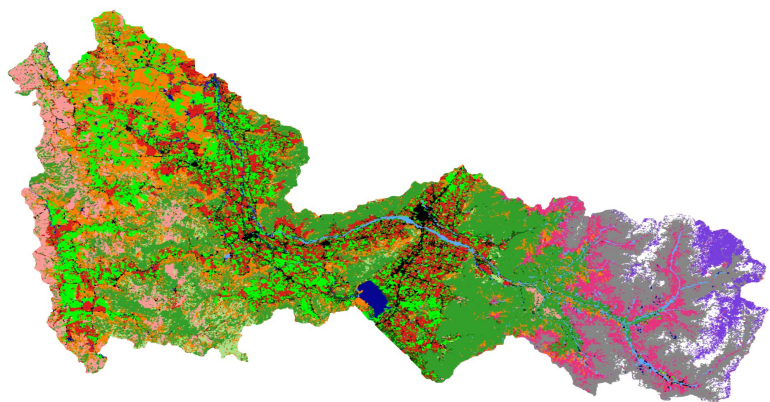
Programa Vino
Cambio Climático
y Biodiversidad
Chile

3



Universidad Austral de Chile
Facultad de Ciencias

4



Enfoque de capital natural para la planificación del territorio: Mapeo y cuantificación de servicios ecosistémicos para una viticultura sustentable en el Valle de Colchagua, Chile

America-Paz Duran^{2,3,4}, Becky Trippier¹, Emma Wright¹, **Karina Godoy Maldonado**^{2,3,4}, Matt Smith¹, Gwawr Jones¹, Chris Cheffings¹, Alun Jones¹, Maddie Harris¹, Megan Tierney¹, Phil South¹, Sarah Harrison¹ & Olga Barbosa^{2,3,4}

Contexto del proyecto

- **Relación bilateral entre Chile y Reino unido enfocado a un desarrollo sostenible y conservación de la biodiversidad:**
 - ✓ Investigación en cambio climático
 - ✓ Seguridad y protección del océano
 - ✓ Iniciativas para energía renovable
 - ✓ Implementación de tecnología satelital
- **La mayor prioridad del gobierno Británico con respecto a Chile es desarrollar un acuerdo de comercio bilateral que se implemente una vez que Reino Unido deje EU.**
 - ✓ Se espera que tal acuerdo bilateral contemple estándares ambientales ya establecidos.



Investigación

Nuestra investigación se centra en comprender cómo los paisajes naturales pueden continuar proveyendo servicios ecosistémicos a esta industria así como a las comunidades locales, bajo un escenario de creciente impacto humano y cambio climático.

Objetivo

Promover el manejo ecosistémico y la toma de decisión basada en evidencia.

Es un organismo publico que asesora/aconseja al gobierno del Reino Unido y a las administraciones descentralizadas sobre la conservación de la naturaleza.

Su trabajo contribuye a mantener y enriquecer la diversidad biológica, conservar las características geológicas y sustentar los sistemas naturales

Patrocinado por el Department for Environment Food and Rural Affairs - DEFRA

Contexto del proyecto

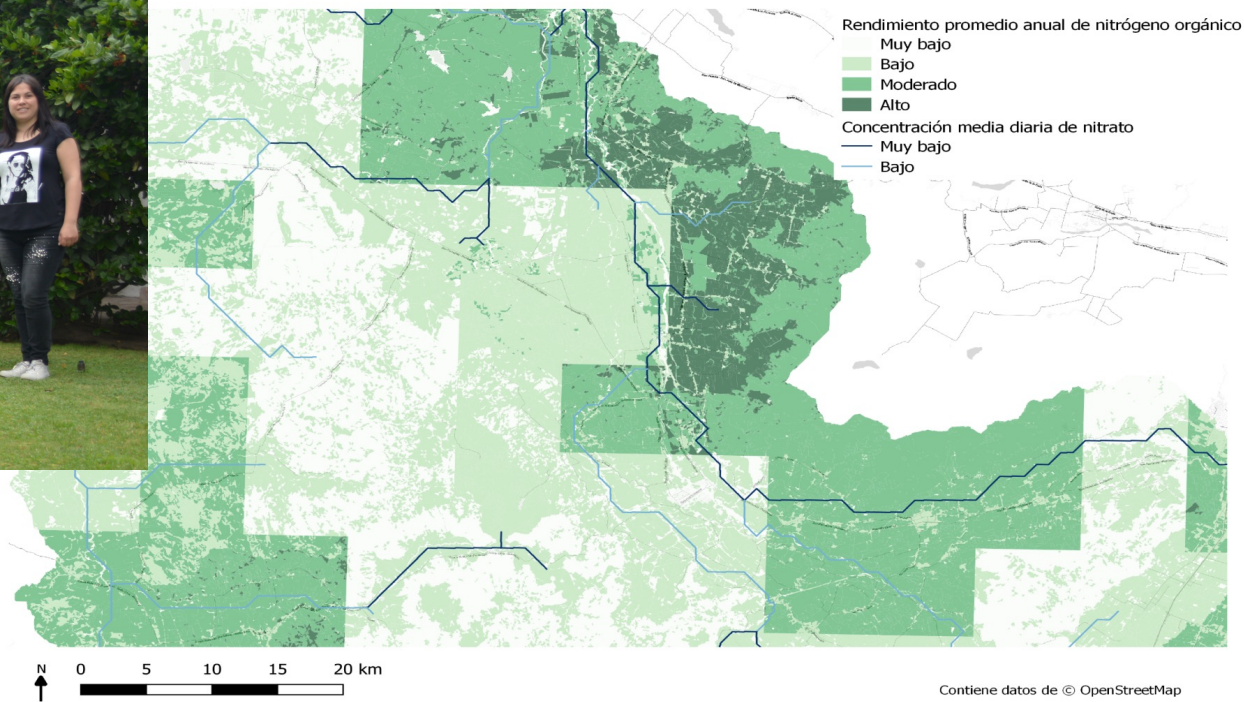
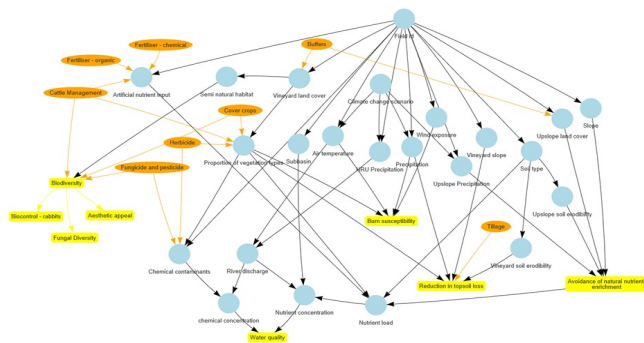
- Este proyecto se enmarca dentro del programa “JNCC South Atlantic Outreach”, el cual **promueve el manejo basado en ecosistemas en la región de Latinoamérica.**
- **Necesitamos metodologías de bajo costo y replicables que nos permitan cuantificar servicios ecosistémicos para incorporarlos en el manejo territorial:**



Objetivos del proyecto

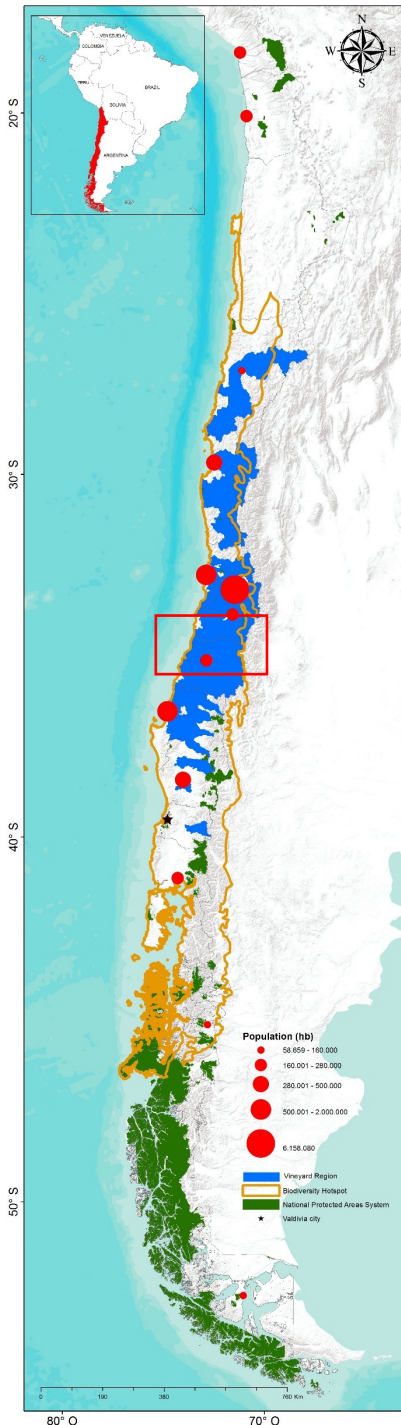
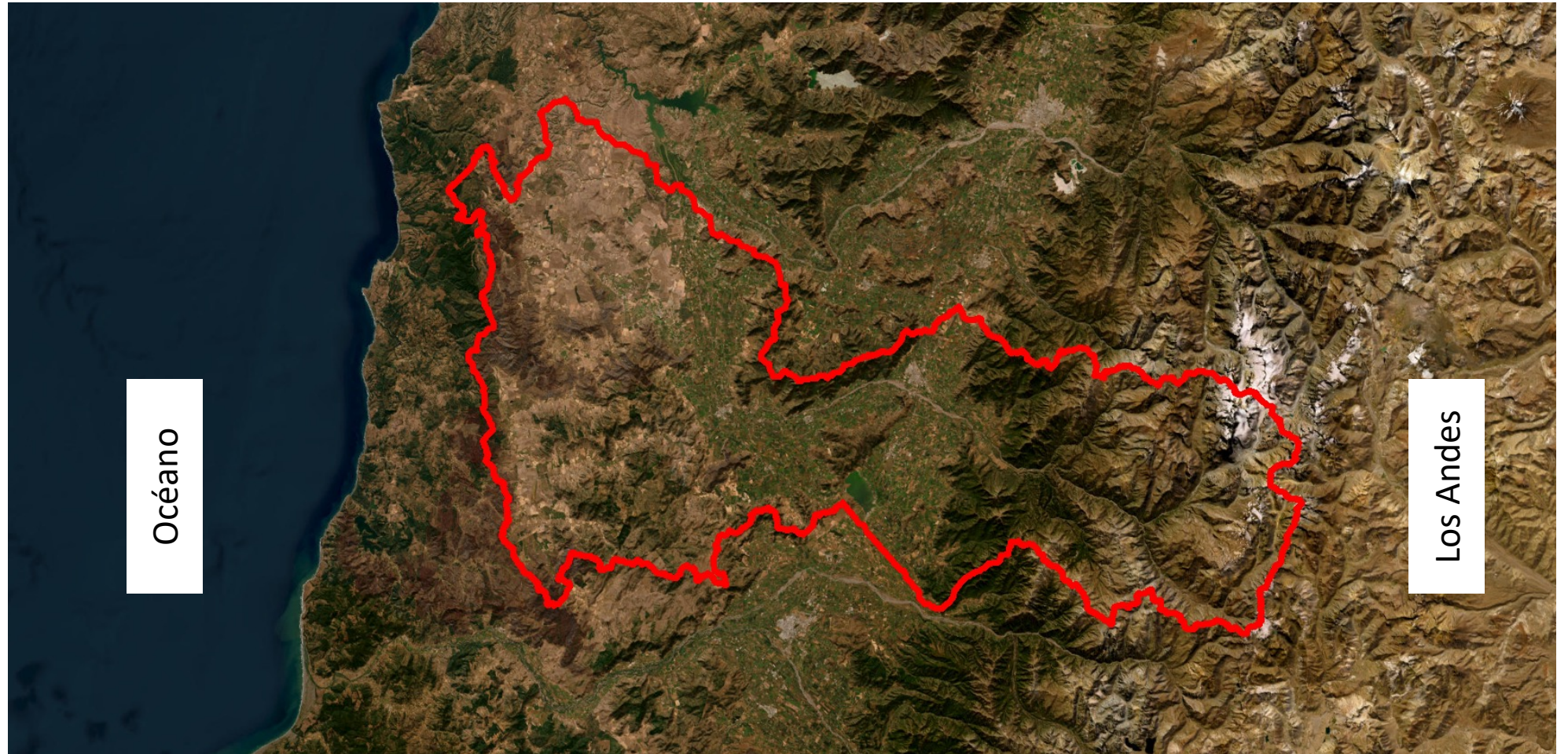
Presentar una herramienta de gestión territorial agrícola que combina información derivada de mapeo de servicios ecosistémicos, datos de observación satelital e integra el conocimiento local

¡EL PROYECTO!

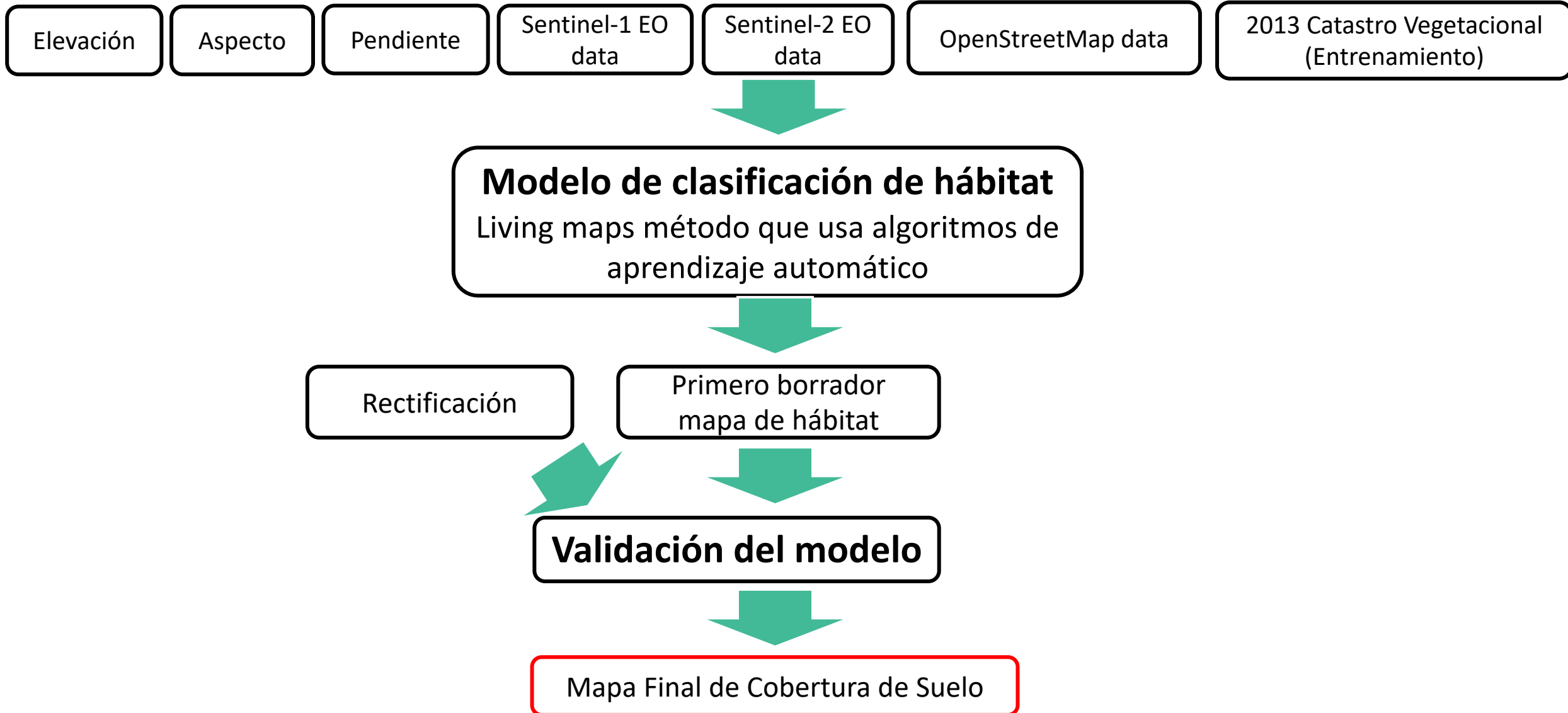


Contiene datos de © OpenStreetMap

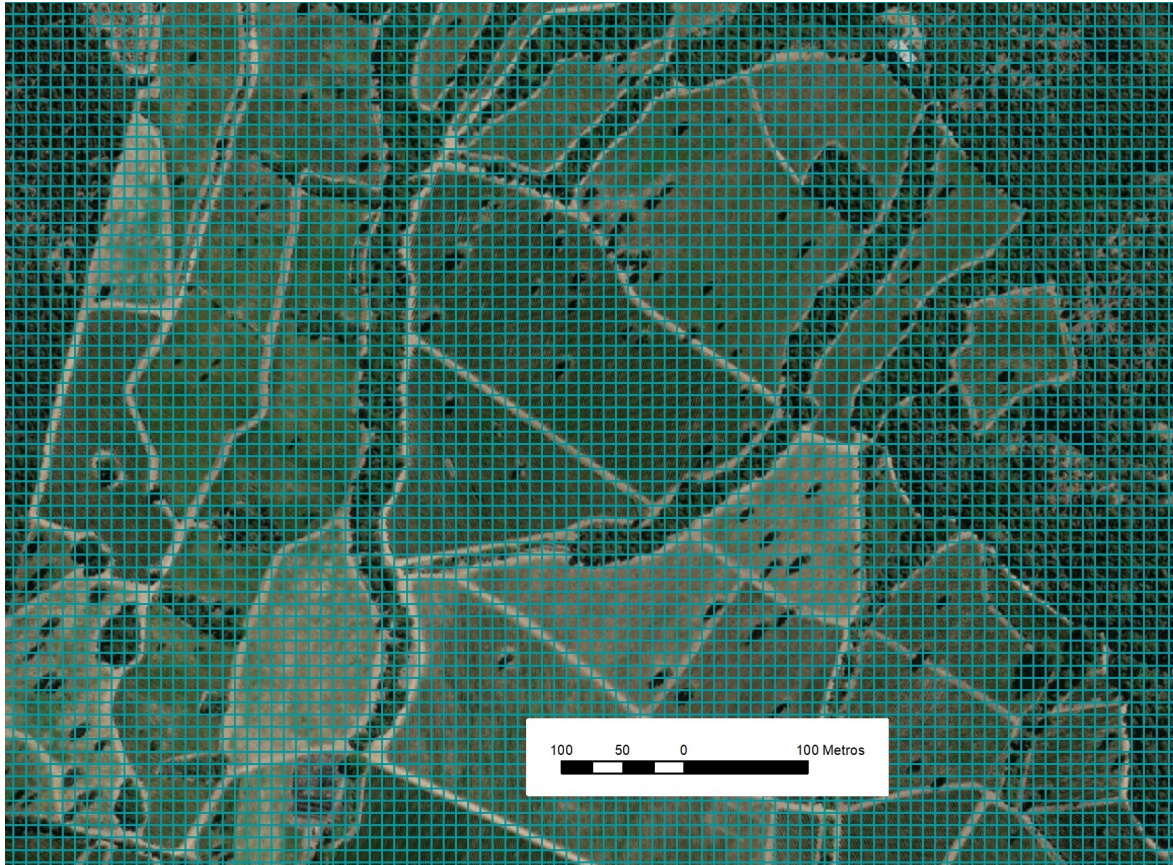
Área de Interés



Mapa de Hábitat

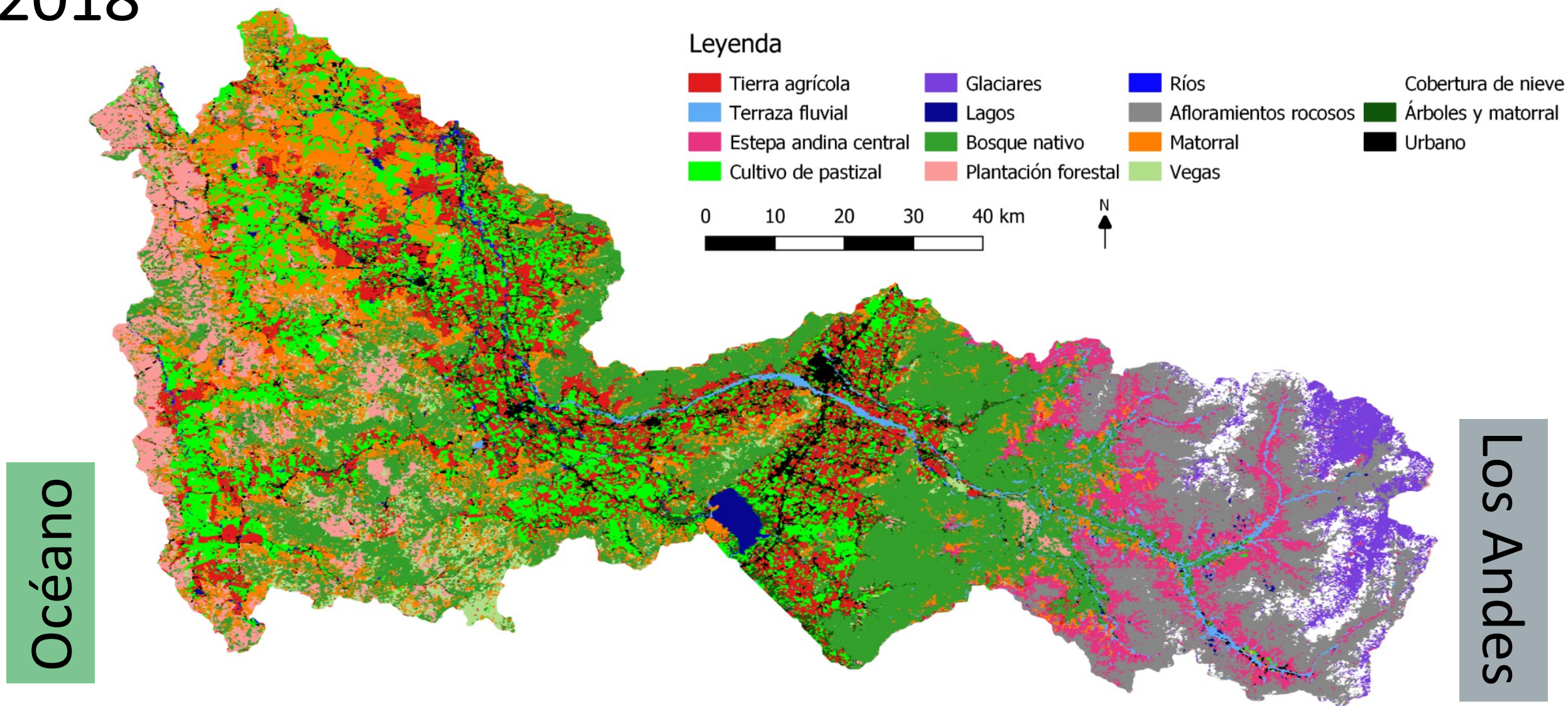


Logramos un uso del suelo a mejor resolución



Cobertura de suelo para el Valle de Colchagua

2018



Clasificación supervisada - Alta resolución. Relevancia escala local

Matriz de error del mapa de hábitat

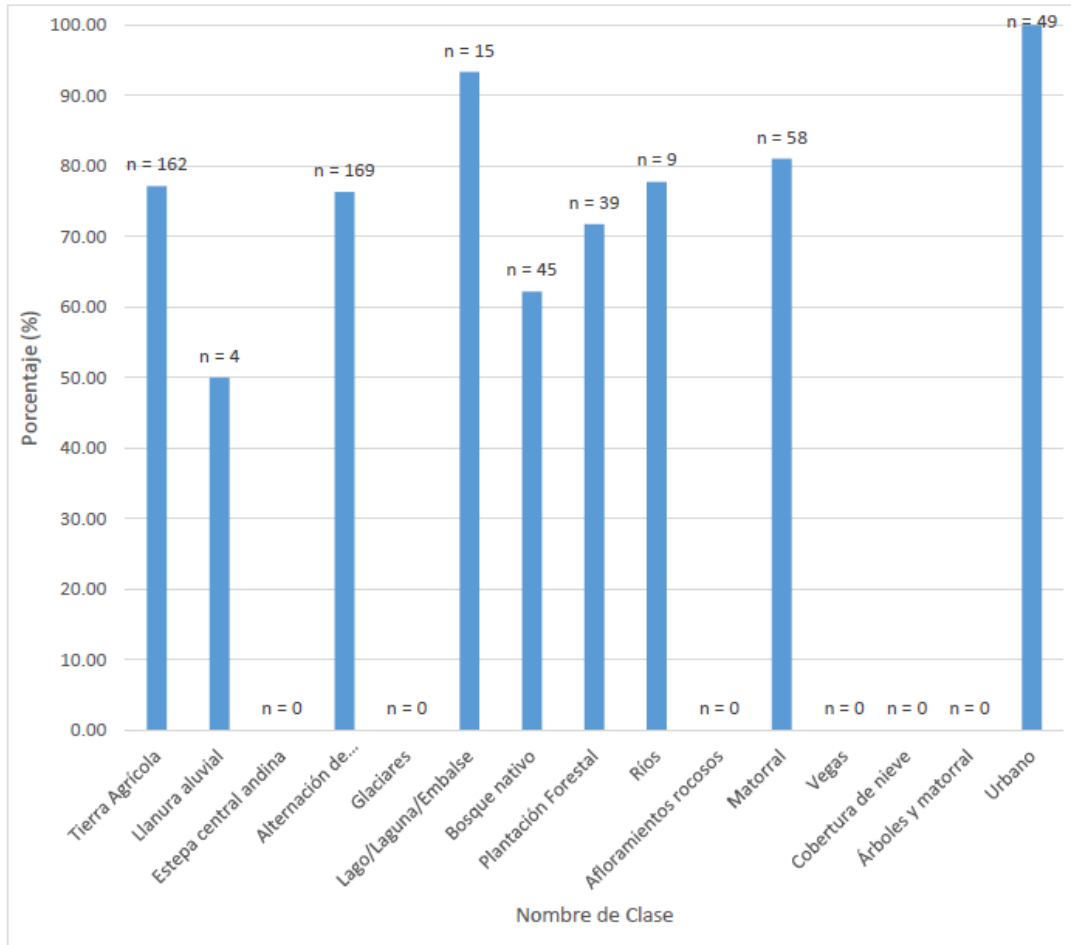
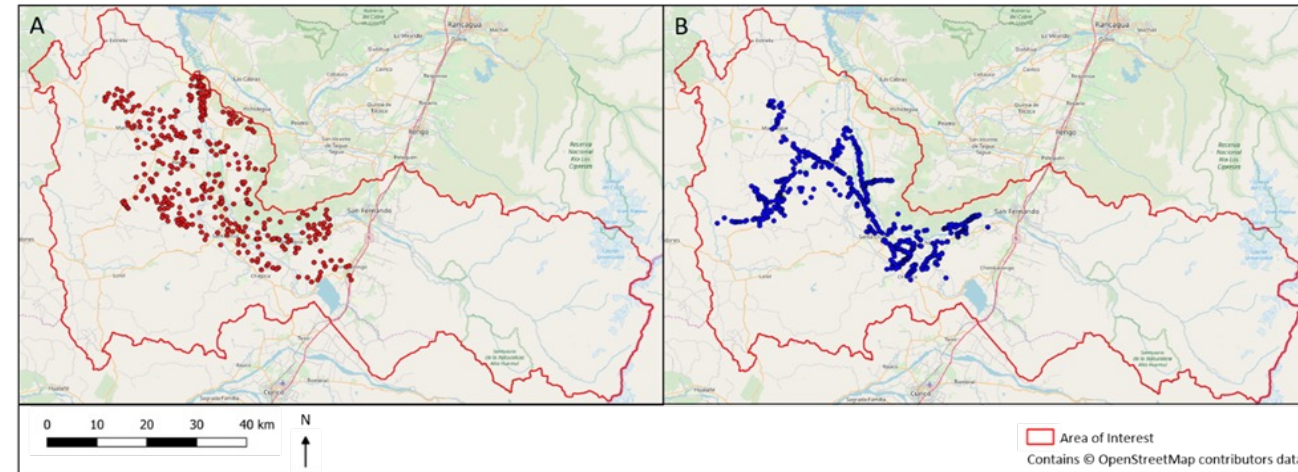


Figura 2.5. Gráfico resultante de la precisión del usuario desde la matriz de errores, donde "n" es el número de puntos de validación de campo disponibles por clase. La precisión total estimada del mapa es del 78%.



78% de los datos
fueron clasificados correctamente

Modelos y Servicios Ecosistémicos

DATOS

Proyecto

Mapa de cobertura

Información Pública

Variables climáticas

Variables topográficas

Datos meteorológicos

Distribución de viñas

Prácticas de manejo

MODELOS

Pérdida de suelo

Método: InVEST

Riesgo de incendio

Método: Modelo de distribución de especies

Suministro y calidad de agua

Método: SWAT

Revisión de *literatura*

Conocimiento de expertos

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Reducción en pérdida superficial del suelo

Prevención de riesgo de incendios

Cantidad de agua

Control biológicos

Provisión de microorganismos

Belleza del paisaje

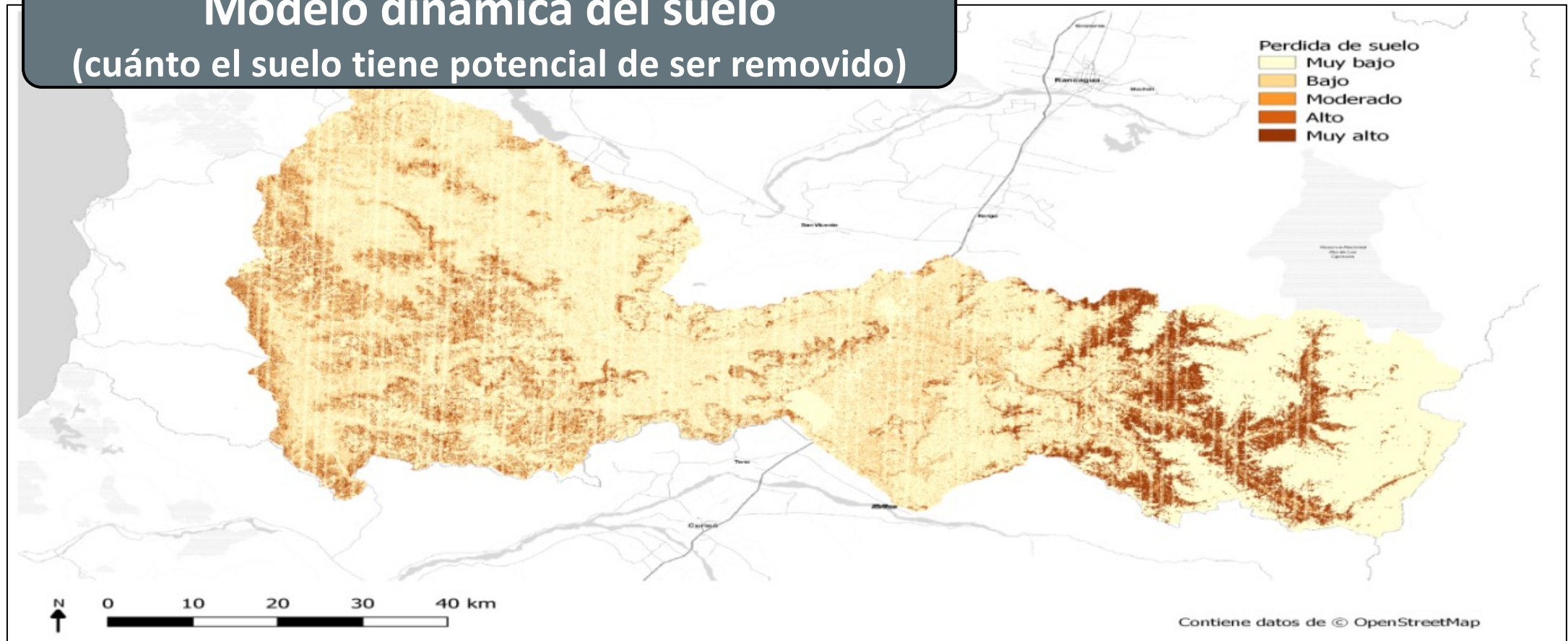
Perdida de suelo

Mapeo de SE

Cobertura de suelo - Precipitación - Mapa de suelo FAO - Erodabilidad - Topografía
Límite de cuencas - Factores de manejo - Datos meteorológicos - Distribución de viñas



Modelo dinámica del suelo
(cuánto el suelo tiene potencial de ser removido)



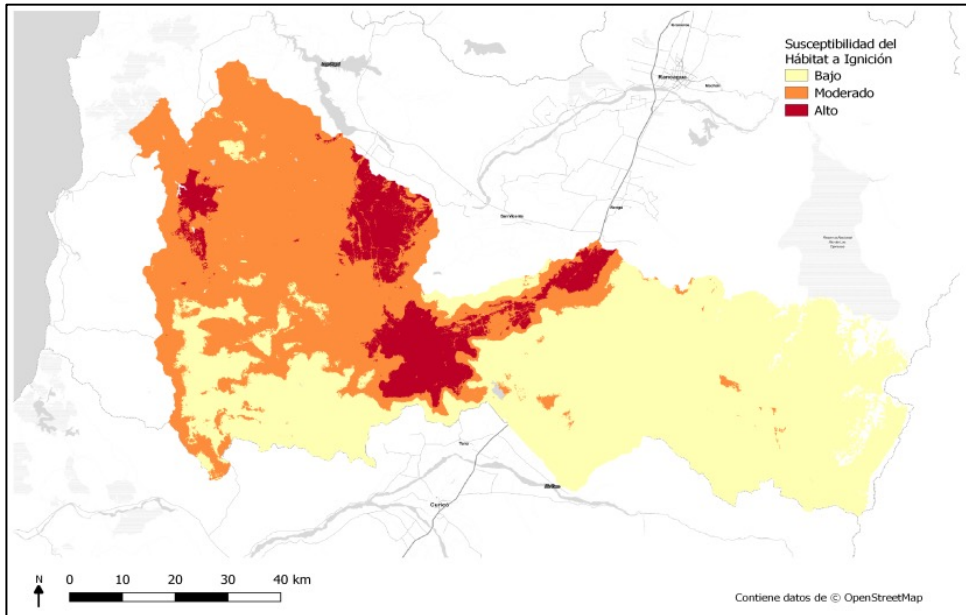
Riesgo de incendio

Maapeo de SE

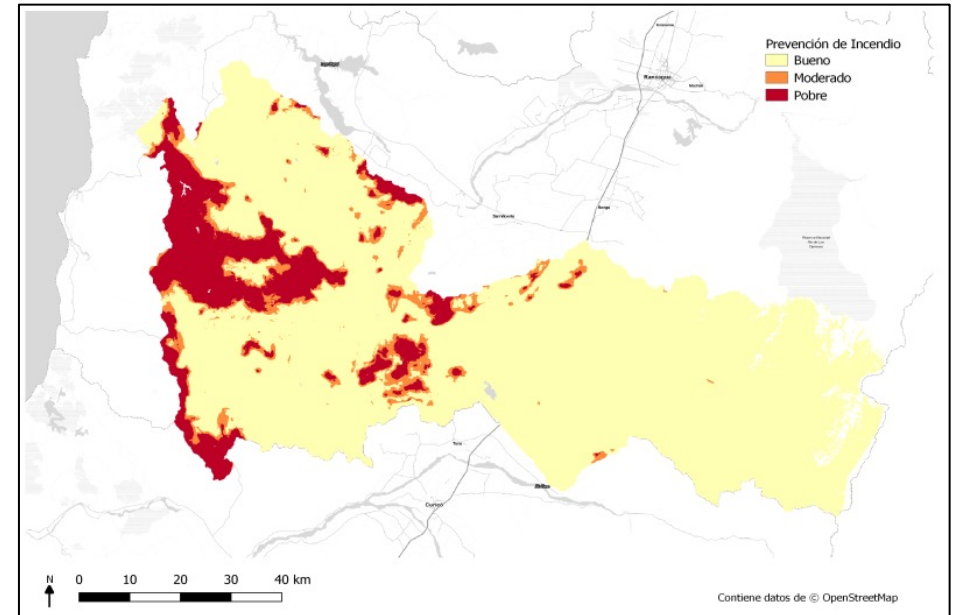
Cobertura de suelo - Precipitación - Temperatura del aire - Velocidad del viento - Topografía - Población
Red de caminos - Índice de sequía - Ocurrencia de incendios - Datos meteorológicos - Distribución de viñas

Modelo probabilidad de ignición

Riesgo de incendio



Prevención de riesgo incendio



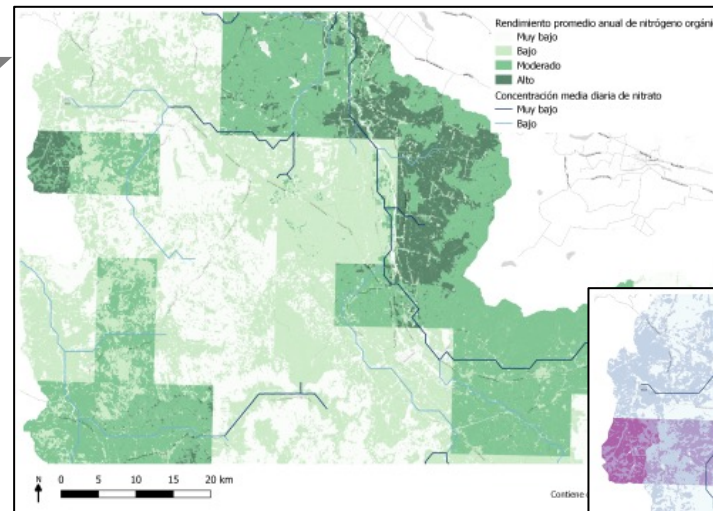
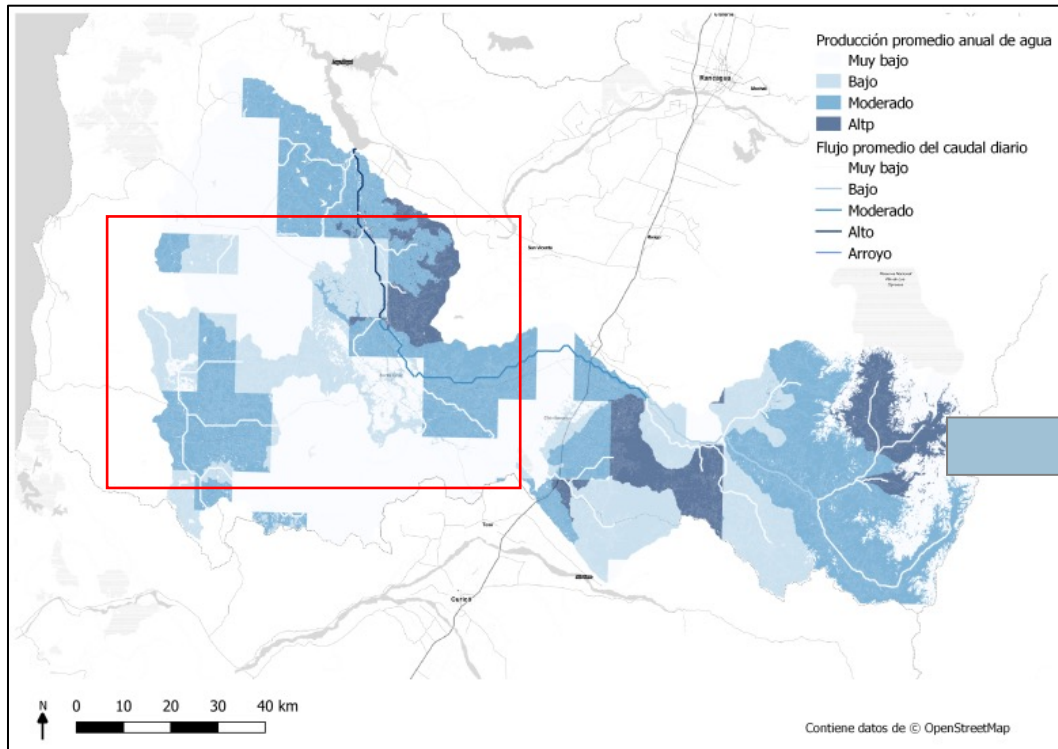
Provisión y calidad de agua

Mapeo de SE

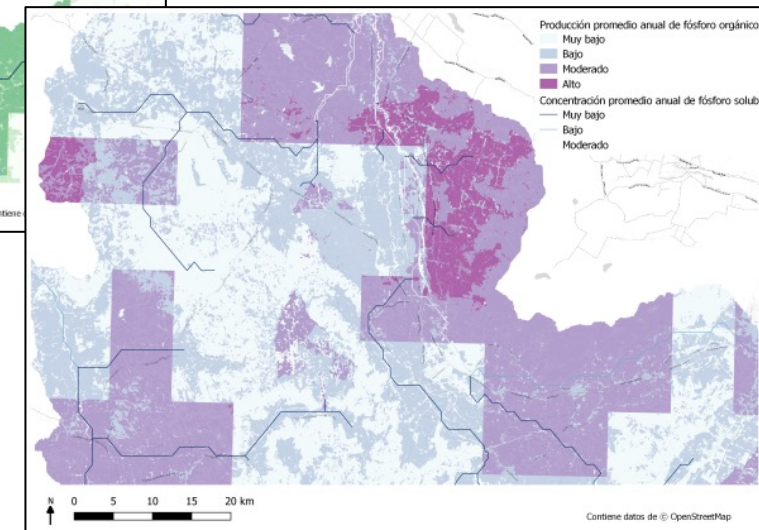
Cobertura de suelo - Límite de cuencas - Mapa de suelo FAO - Topografía - Profundidad de nieves - Red de ríos - Registros climáticos - Escenarios climáticos - Datos meteorológicos - Distribución de viñas - Manejo

Modelo provisión y calidad de agua

Provisión de agua



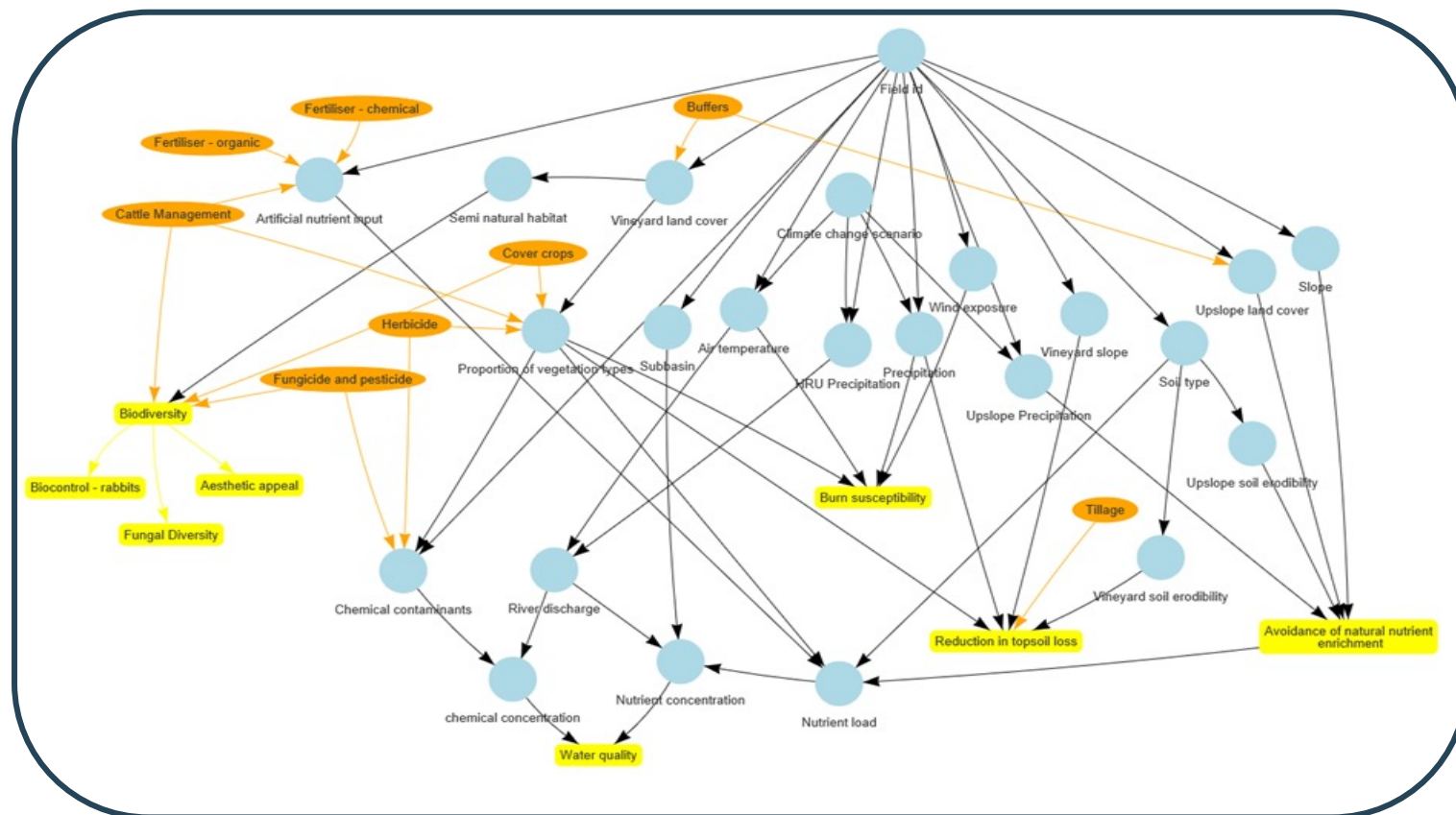
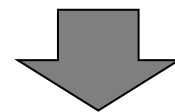
Calidad de agua



Modelamiento

Revisión de literatura

Conocimiento de expertos



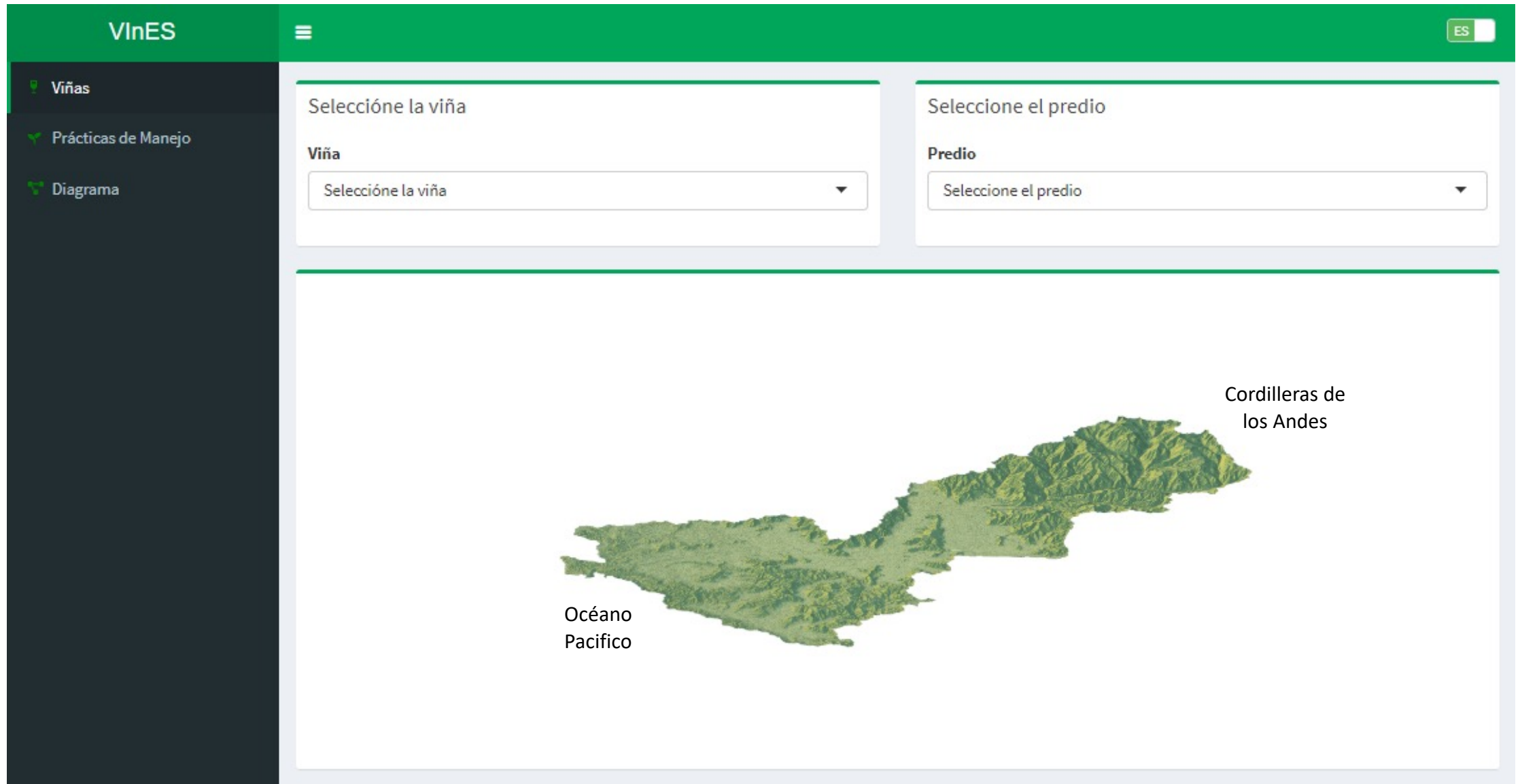
Variable
ambiental

Práctica de manejo

Servicio ecosistémico

Plataforma VInES

Diseño



Plataforma VInES



Chile Viticulture - project introduction

Hid

VInES



Idioma

Español

Viñas

Prácticas de Manejo

Diagrama

Seleccione prácticas de manejo

Fertilizante químico ⓘ

☒ Ninguno ☐ Bajo ☐ Moderado ☐ Alto

Fertilizante orgánico ⓘ

☒ Ninguno ☐ Bajo ☐ Moderado ☐ Alto

Labranza ⓘ

☒ No ☐ Sí

Cobertura entre hileras/cobertera ⓘ

☒ No ☐ Sí

Herbicidas ⓘ

☒ Ninguno ☐ Bajo ☐ Moderado ☐ Alto

Pesticidas y fungicidas ⓘ

☒ Ninguno ☐ Bajo ☐ Moderado ☐ Alto

Presencia de ganado ⓘ

☒ Ninguno ☐ Moderado ☐ Intensivo

Corredores biológicos ⓘ

☒ No ☐ Sí

Seleccione escenario de cambio climático

Escenario IPCC ⓘ

☒ Clima actual

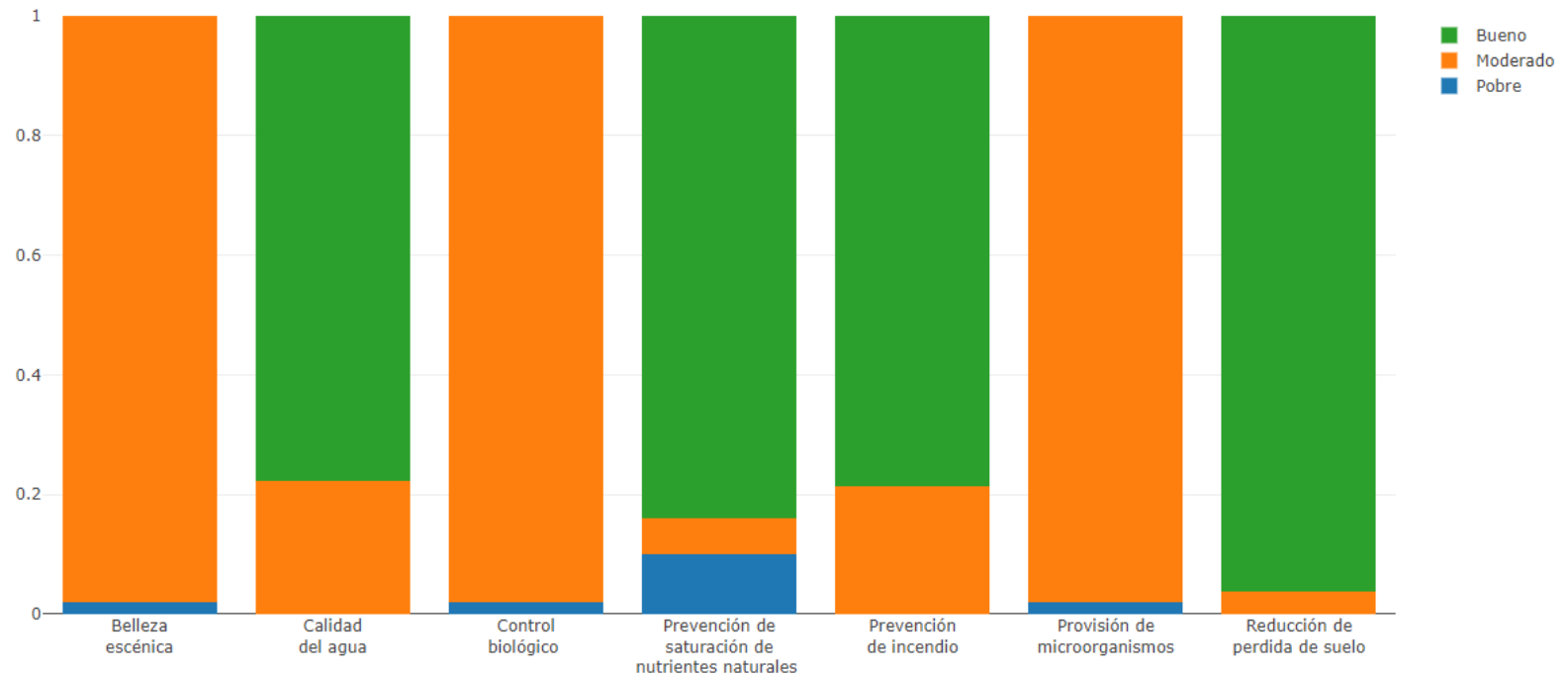
☐ Clima futuro con un escenario de emisiones moderado (IPCC RCP 4.5)

☐ Clima futuro con un escenario de emisiones severas (IPCC RCP 8.5)

Reajustar

☒ Gráfico

Descargar datos



Barras representan la probabilidad de obtener una calidad de servicio ecosistémico buena, moderada o pobre.
Por ejemplo: "Bueno: 0.7" = 70% de probabilidad de obtener una calidad buena de ese servicio.

Datos de Observación de la Tierra

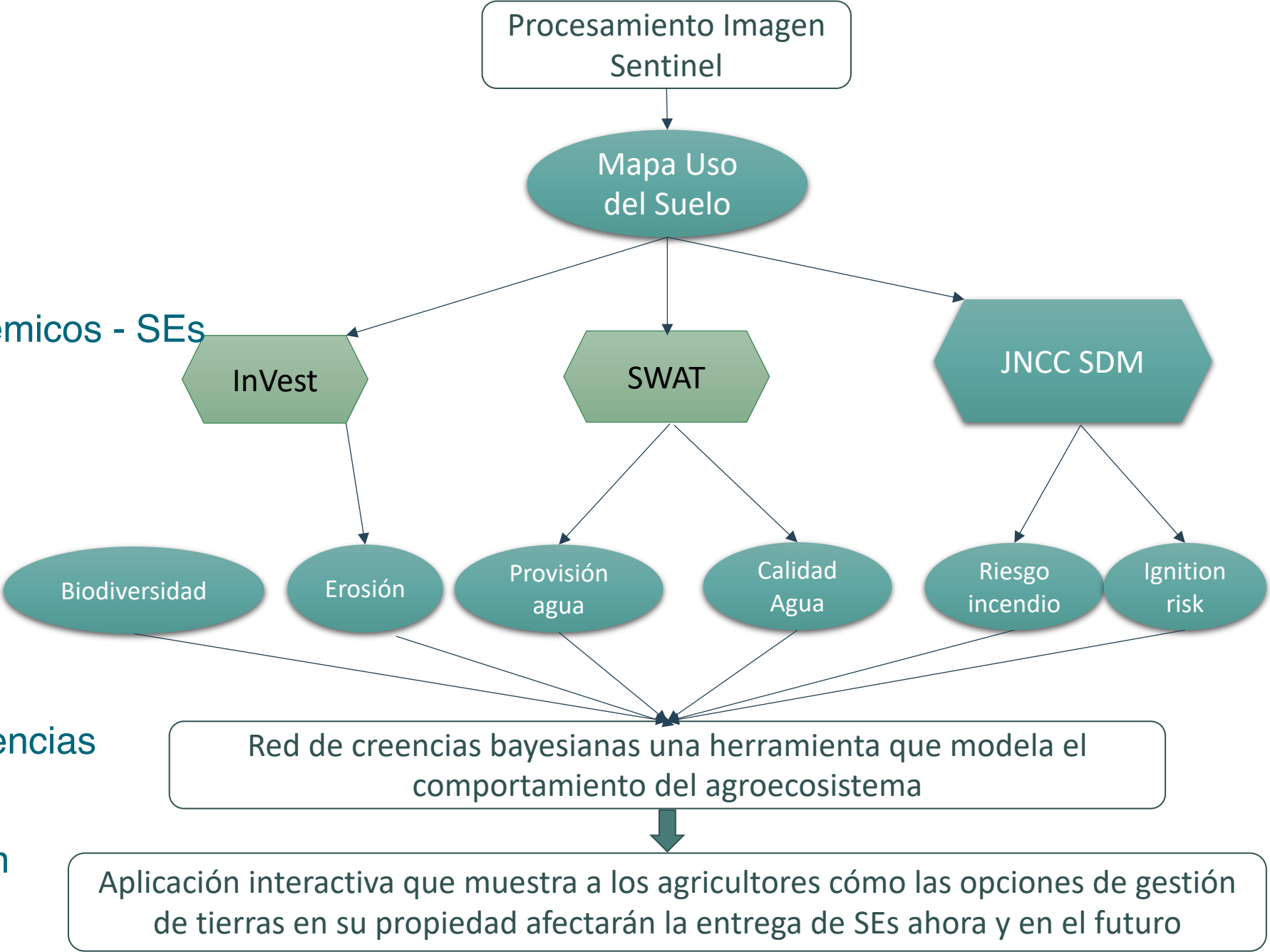
Mapa del uso del suelo

Modelo de Servicios Ecosistémicos - SEs
y cómo estos cambian bajo diferentes escenarios climáticos y de gestión

Mapas de SEs

Comprender las interdependencias

Herramienta de comunicación
Impulsado por las partes interesadas, no técnico, captura la incertidumbre



Identificación
de SE

Identificación
de practicas

Recopilación
de datos

Mapeo,
Modelo y
Diseño

BBN & Vines

Noviembre 2018



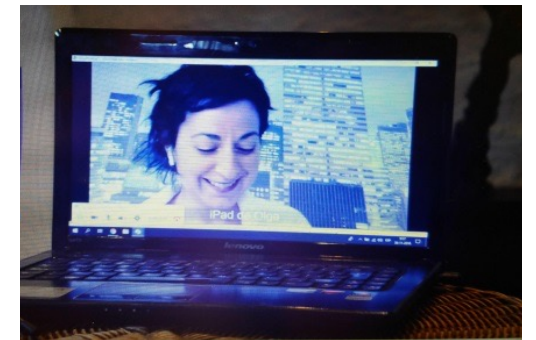
Enero 2019

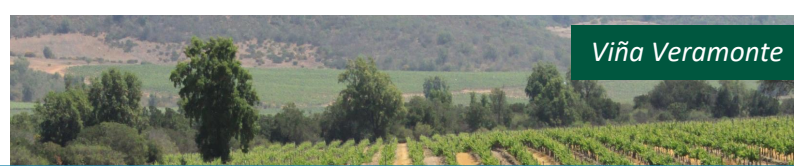


Marzo -Abril 2019

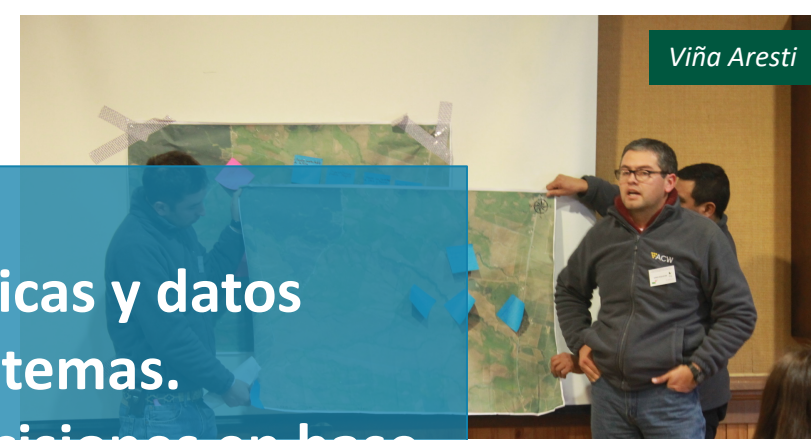


Enero - Mayo 2019



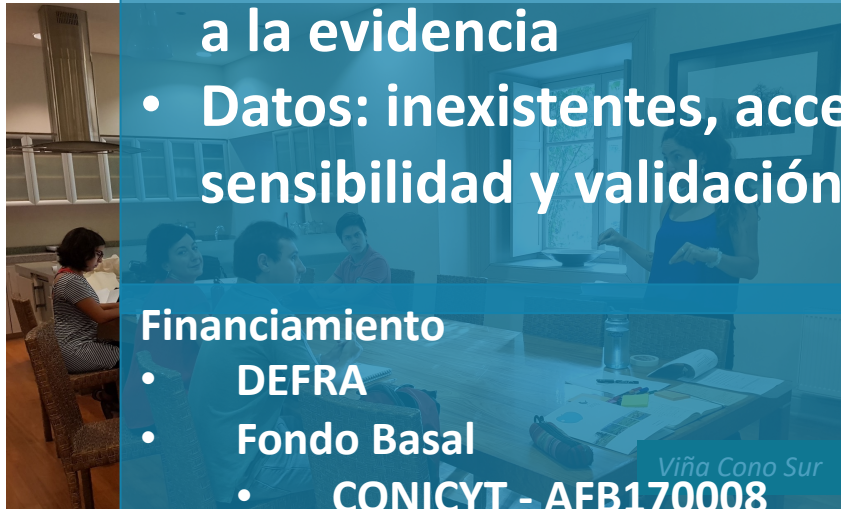


Viña Veramonte



Viña Aresti

- Herramientas para la protección del capital natural: técnicas y datos requeridos para apoyar su implementación en agroecosistemas.
- Co-desarrollo de proyectos para fomentar la toma de decisiones en base a la evidencia
- Datos: inexistentes, acceso, resolución, periodicidad, análisis de sensibilidad y validación



Financiamiento

- DEFRA
- Fondo Basal
- CONICYT - AFB170008
- ANID - FB210006

Viña Cono Sur



Viña Luis Felipe Edwards

Received: 4 November 2020 | Accepted: 17 April 2022
DOI: 10.1111/1365-2664.14250

PRACTITIONER'S PERSPECTIVE

Implementing ecosystem service assessments within agribusiness: Challenges and proposed solutions

América Paz Durán^{1,2} | Matt Smith³ | Becky Trippier³ | Karina Godoy^{1,2} | Michel Parra² | Marcelo Lorca⁴ | Ignacio Casali⁵ | Gerardo Rodrigo Leal⁶ | Noelia Orts-Aguilo⁷ | Arnaldo Rodriguez⁸ | Olga Barbosa^{1,2}

¹Instituto de Ciencias Ambientales y Evolutivas, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile; ²Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB-Chile), Santiago, Chile; ³Joint Nature Conservation Committee, Peterborough, UK; ⁴Aresti Chile Wine S.A. Bellavista s/n, Río Claro, Talca, Chile; ⁵Viña Garces Silva, Las Condes, Chile; ⁶Viña Santa Rita, Alto Jahuel, Comuna de Buin, Chile; ⁷Vinedos Orgánicos Emiliana Camino lo moscoso s/n placilla, Chile and ⁸Viña Cono Sur, Fundo Santa Elisa, Chimbarongo, Chile



Viña Viu Manent



Muchas gracias...



Karina Godoy Maldonado – karinagodoym@gmail.com

