

Impactos del cambio climático en la biodiversidad de los Andes tropicales: riesgo climático, vulnerabilidad y herramientas de toma de decisiones para la planificación de la conservación

2011-2014

<http://www.bioclimandes.org/>

Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IAI)

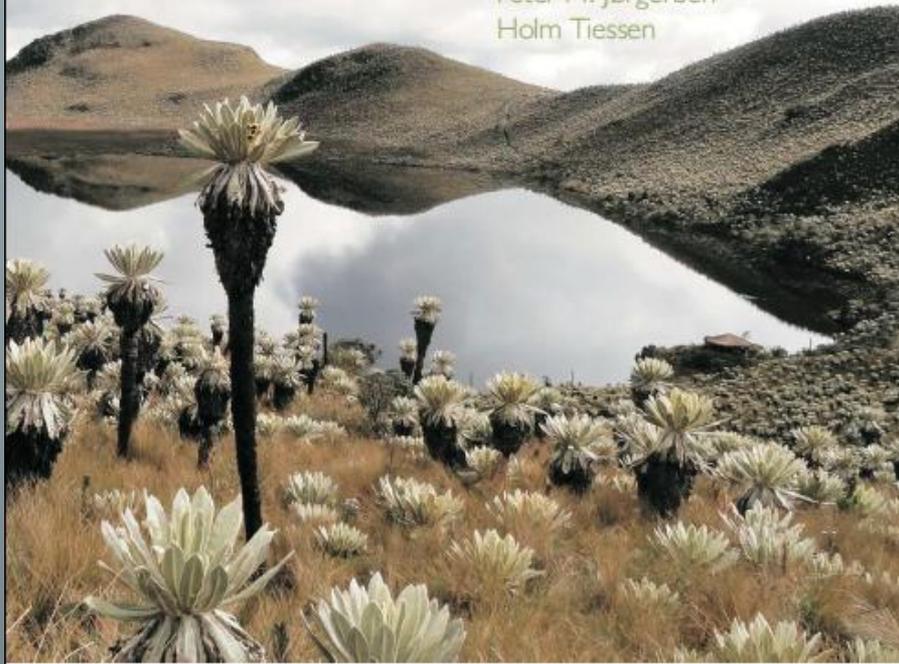
MacArthur
Foundation



Antecedentes

Cambio Climático y Biodiversidad en los Andes Tropicales

EDITADO POR
Sebastian K. Herzog
Rodney Martínez
Peter M. Jørgensen
Holm Tiessen



de
tos
le l
r 20

Efectos del cambio climático en la biodiversidad de los Andes tropicales: el estado del conocimiento científico

Resumen para tomadores de decisiones y responsables de la formulación de políticas públicas

Sebastian K. Herzog, Peter M. Jørgensen, Rodney Martínez Güingla, Christopher Martius, Elizabeth P. Anderson, David G. Hole, Trond H. Larsen, José A. Marengo, Daniel Ruiz Carrascal y Holm Tiessen

MacArthur Foundation



MacArthur Foundation

Impactos del cambio climático en la biodiversidad de los Andes tropicales

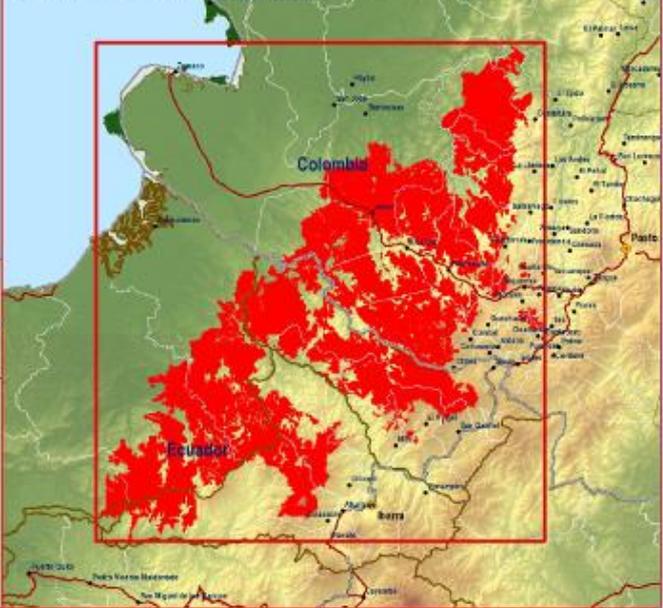
Bolivia – Colombia – Ecuador – Perú

- **Meta**: Dotar a los países de los Andes tropicales de una metodología estándar que permita estimar, a escalas locales, los efectos del cambio climático sobre la biodiversidad, y que a su vez pueda ser utilizada para diseñar medidas adaptativas apropiadas para cada situación.
- **Objetivo general**: Llevar a cabo estudios de caso sobre tendencias de cambio climático a corto y mediano plazo, patrones y gradientes de biodiversidad y vulnerabilidad de especies y ecosistemas al cambio climático, así como cambios en el uso del suelo en dos áreas transfronterizas.

VISTA GENERAL



ECUADOR - COLOMBIA



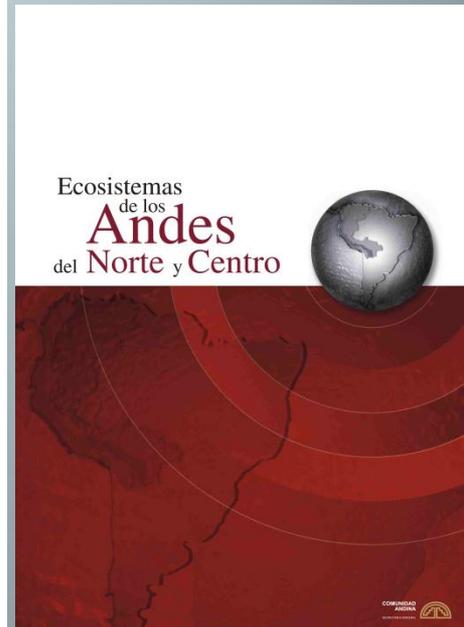
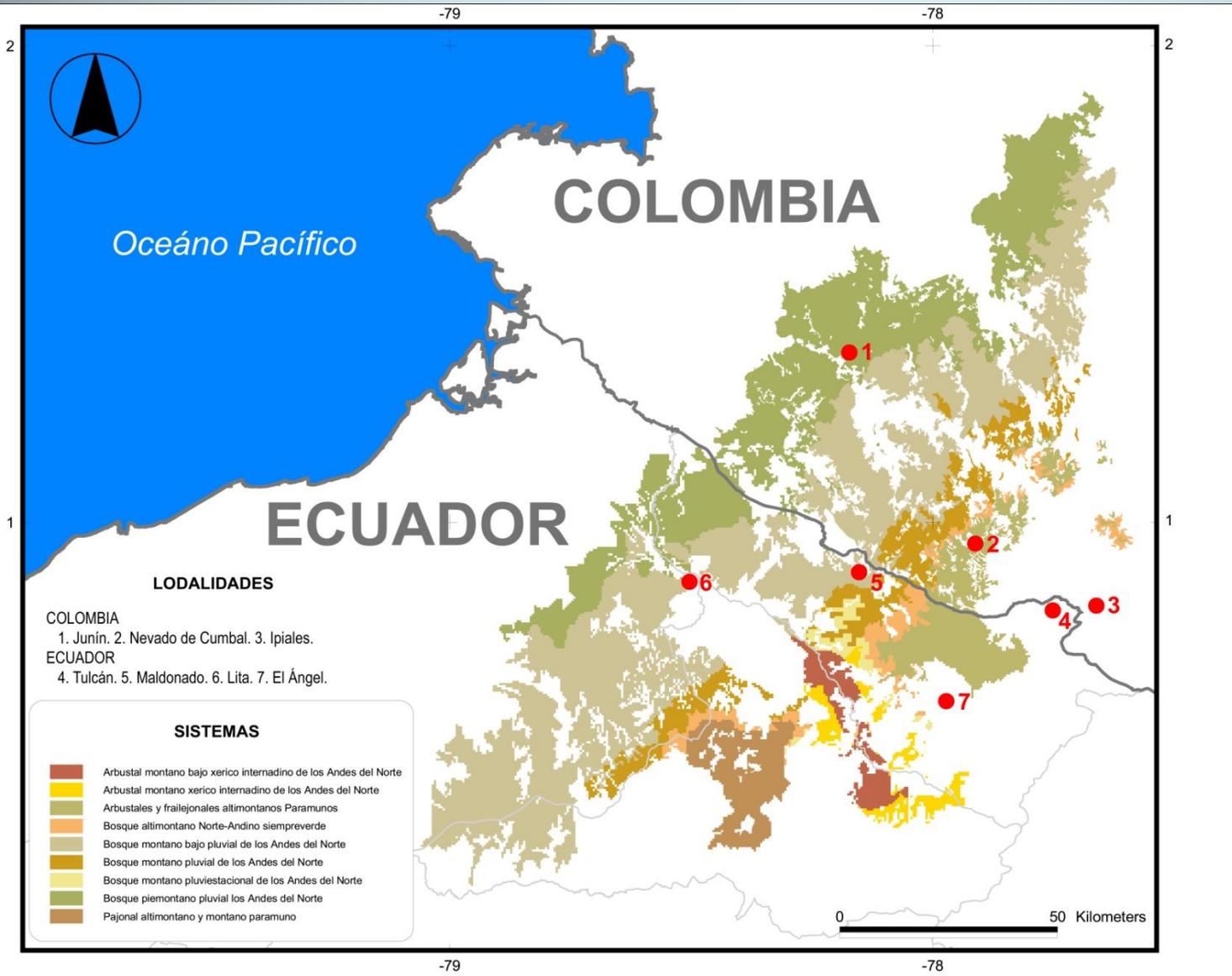
PERÚ - BOLIVIA



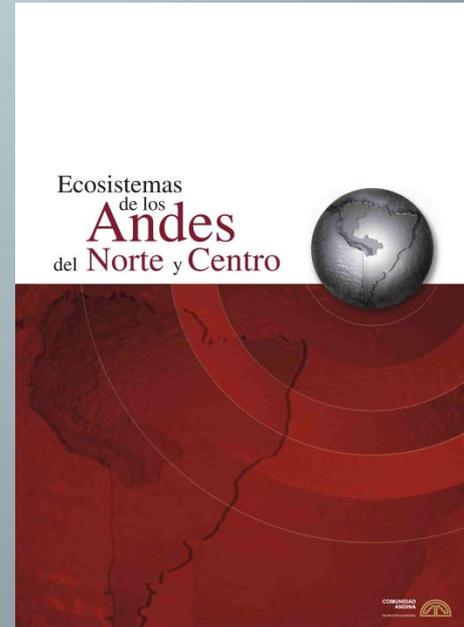
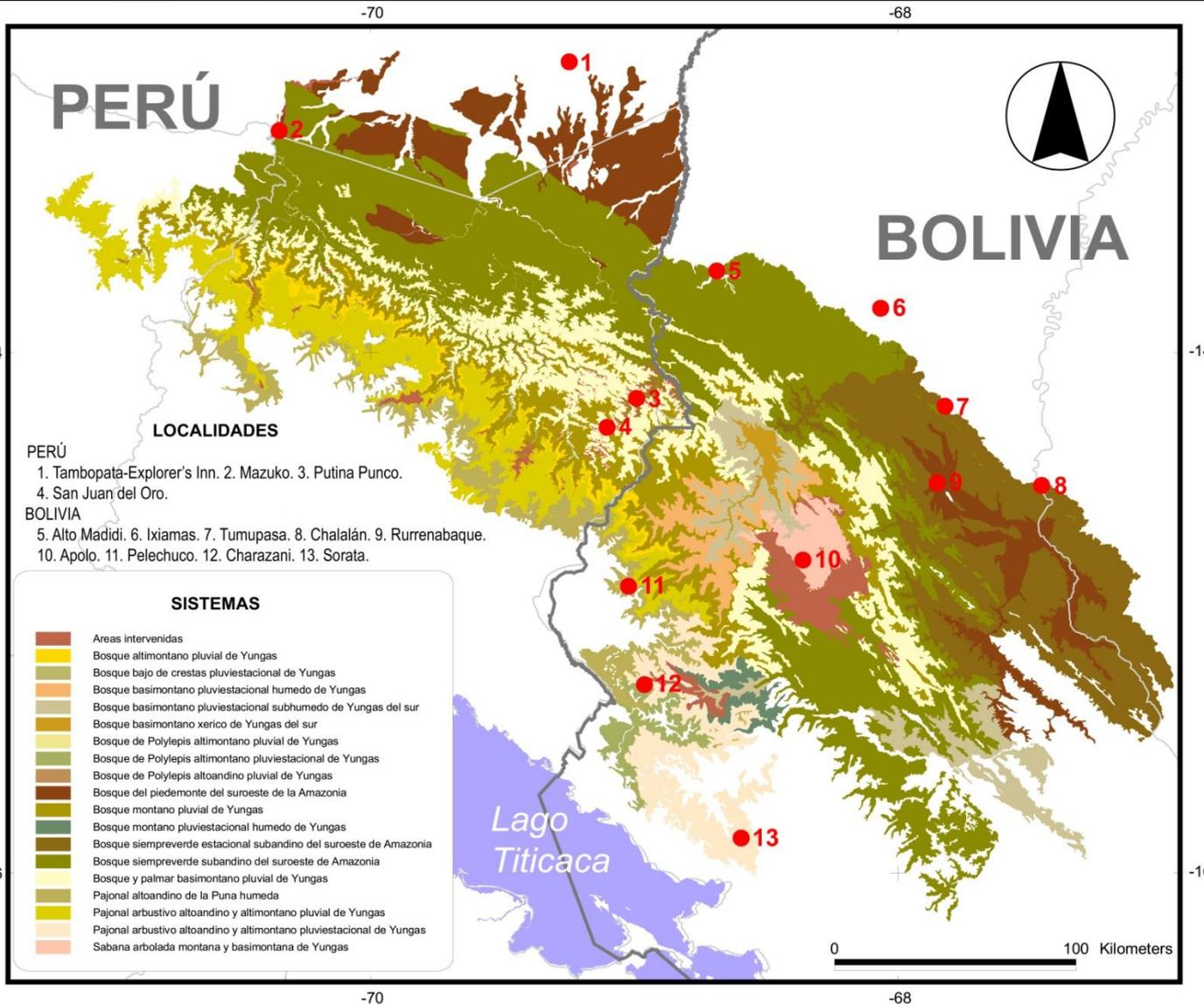
Objetivos específicos

- (1) Desarrollar conocimiento sobre gradientes locales de clima, tendencias de cambio climático y pronósticos a corto y mediano plazo (10-40 años) mediante la combinación de herramientas estadísticas y dinámicas.
- (2) Determinar cambios en el uso del suelo.
- (3) Desarrollar conocimiento sobre patrones (por **ecosistema**) y gradientes (por **altura**) actuales de la biodiversidad, usando varias familias de plantas, escarabajos coprófagos y aves como grupos representativos, en base a datos georeferenciados ya existentes e inventarios de campo en áreas con vacíos de conocimiento.
- (4) Evaluar la vulnerabilidad de las **especies** y de los **ecosistemas** al cambio climático usando el Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático de NatureServe.
- (5) Mediante un SIG, relacionar patrones/gradientes de la biodiversidad y su vulnerabilidad con gradientes de clima actuales, pronósticos de cambio climático, cambios en el uso del suelo para identificar áreas de biodiversidad de alto riesgo que son especialmente vulnerables y expuestas al cambio climático.
- (6) Consultar a las comunidades locales sobre sus percepciones del cambio climático.
- (7) Determinar medidas/acciones potenciales de manejo adaptativo para aumentar la resiliencia frente al cambio climático de áreas de biodiversidad de alto riesgo.
- (8) Realizar talleres de capacitación para instituciones en los países andinos sobre las herramientas y los análisis desarrollados para asegurar que la metodología puede ser replicada en otros sitios.
- (9) Difusión de los resultados y conclusiones para facilitar su incorporación en planes de acción de instituciones nacionales e internacionales.

Ecosistemas



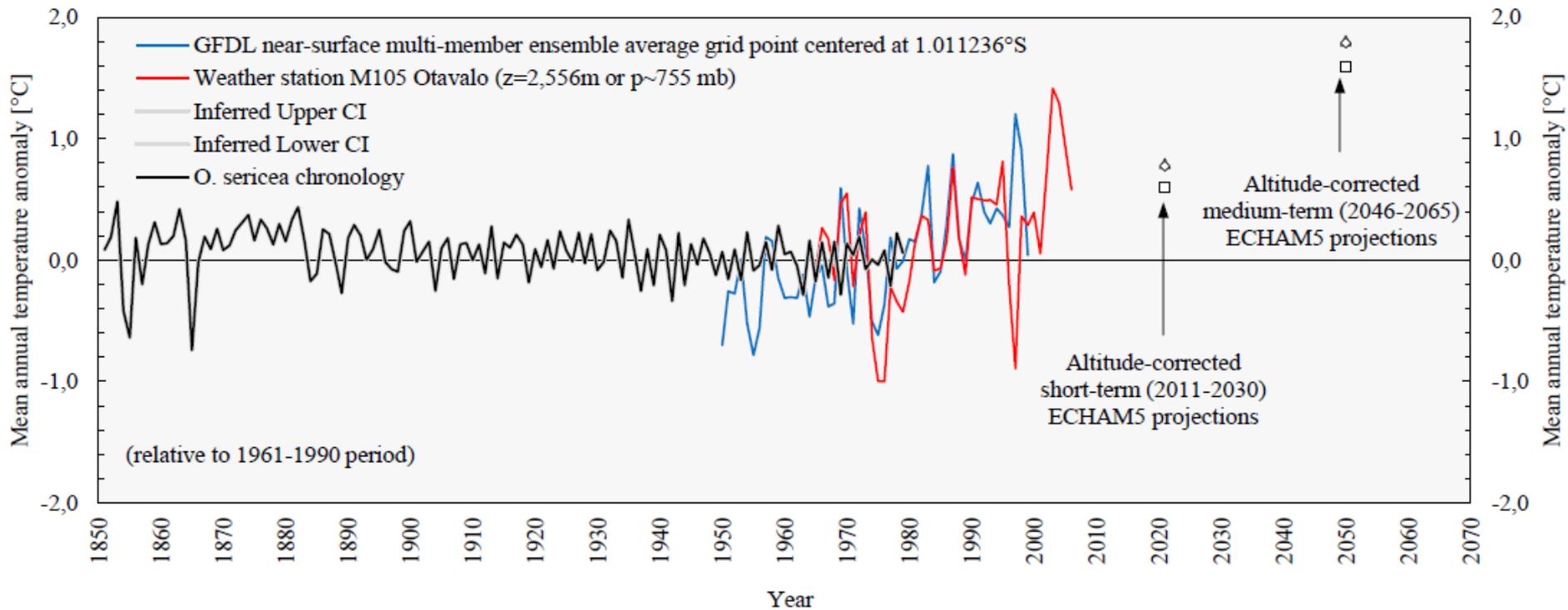
Ecosistemas



Métodos – Clima y Cambio Climático

- Técnicas de dendrocronología clásica para reconstruir las condiciones climáticas pasadas en horizontes de tiempo de 100 a 200 años previos a los períodos instrumentales.
- Estaciones climatológicas: evaluación de las tendencias de largo plazo observadas en registros hidrometeorológicos históricos, específicamente temperaturas mínimas y máximas, y registros de precipitación.
- Colecta de registros horarios de temperatura y humedad en diversos sensores digitales instalados en cada una de las áreas en estudio para complementar las redes hidrometeorológicas disponibles.
- Análisis de resultados de simulación de modelos de circulación global así como datos de reanálisis con miras a estimar los cambios en el largo plazo en las condiciones climáticas locales.
- Resultados utilizados en conjunto para proponer los escenarios de corto y mediano plazo para el módulo de exposición a cambio climático del Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático de NatureServe

Métodos – Clima y Cambio Climático



Métodos – Biodiversidad

- Evaluación de la vulnerabilidad de ciertas especies clave al cambio climático como manera indirecta de obtener pautas confiables sobre la vulnerabilidad de los ecosistemas
- Criterios de selección de los grupos taxonómicos:
 - Deben ser relativamente bien conocidos taxonómicamente y ecológicamente
 - Deben comprometer un número significativo pero manejable de especies
 - Deben tener importancia ecológica y comportarse como bioindicadores con una relación costo-rendimiento óptima, es decir, deben reflejar patrones de diversidad generales y su muestreo debe ser económico y rápido utilizando métodos estandarizados
 - Deben haber sido estudiados o inventariados previamente en las dos áreas de estudio



Métodos – Biodiversidad

- **Tres grupos taxonómicos prioritarios** o idóneos para la evaluación de la vulnerabilidad de los ecosistemas andinos al cambio climático:
 - grupos selectos de **plantas**, como por ejemplo helechos, bromeliáceas, asteráceas (compuestas), fabáceas (leguminosas) y palmeras
 - los **escarabajos coprófagos** (Coleoptera: Scarabaeinae)
 - las **aves**

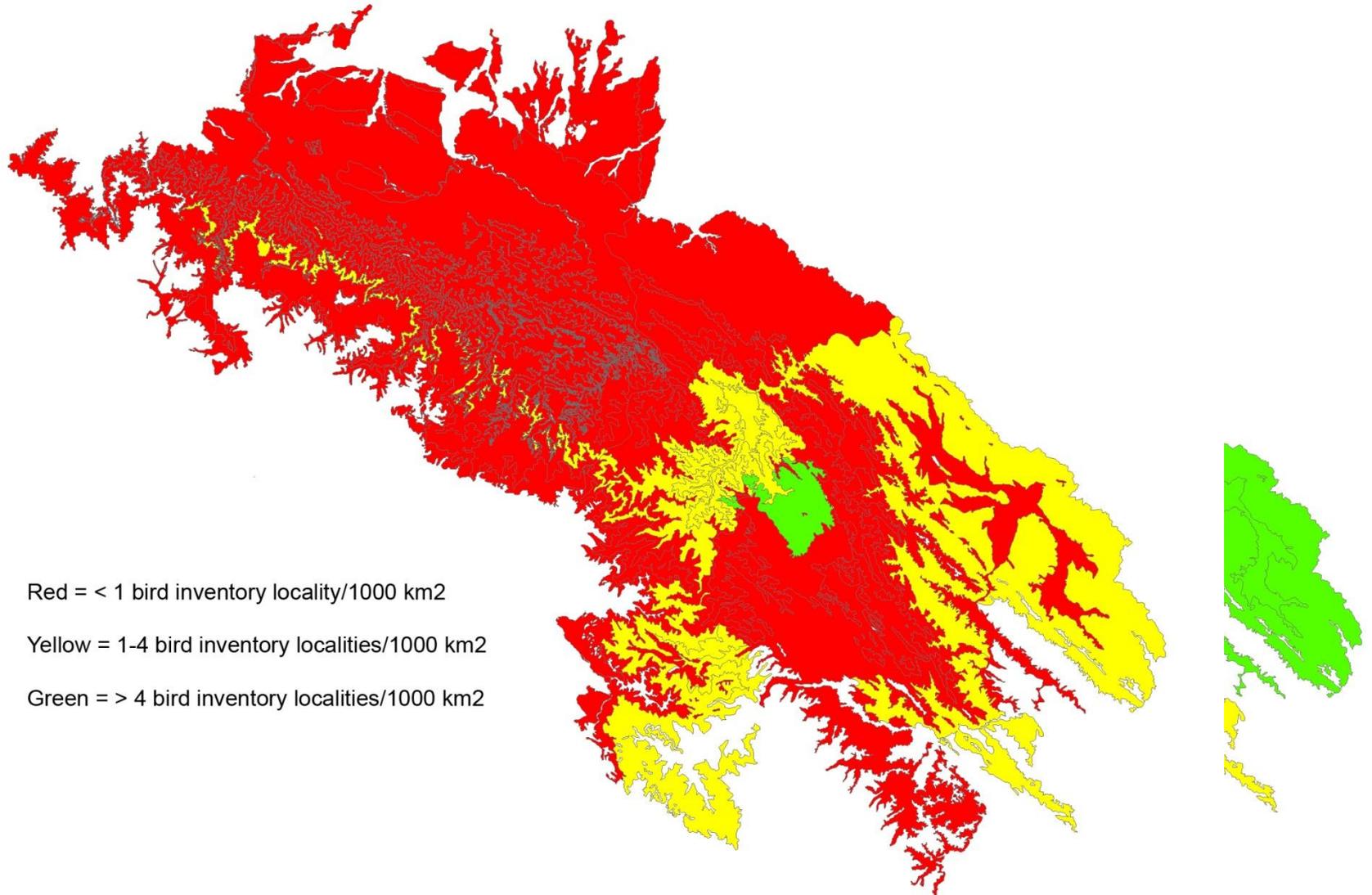


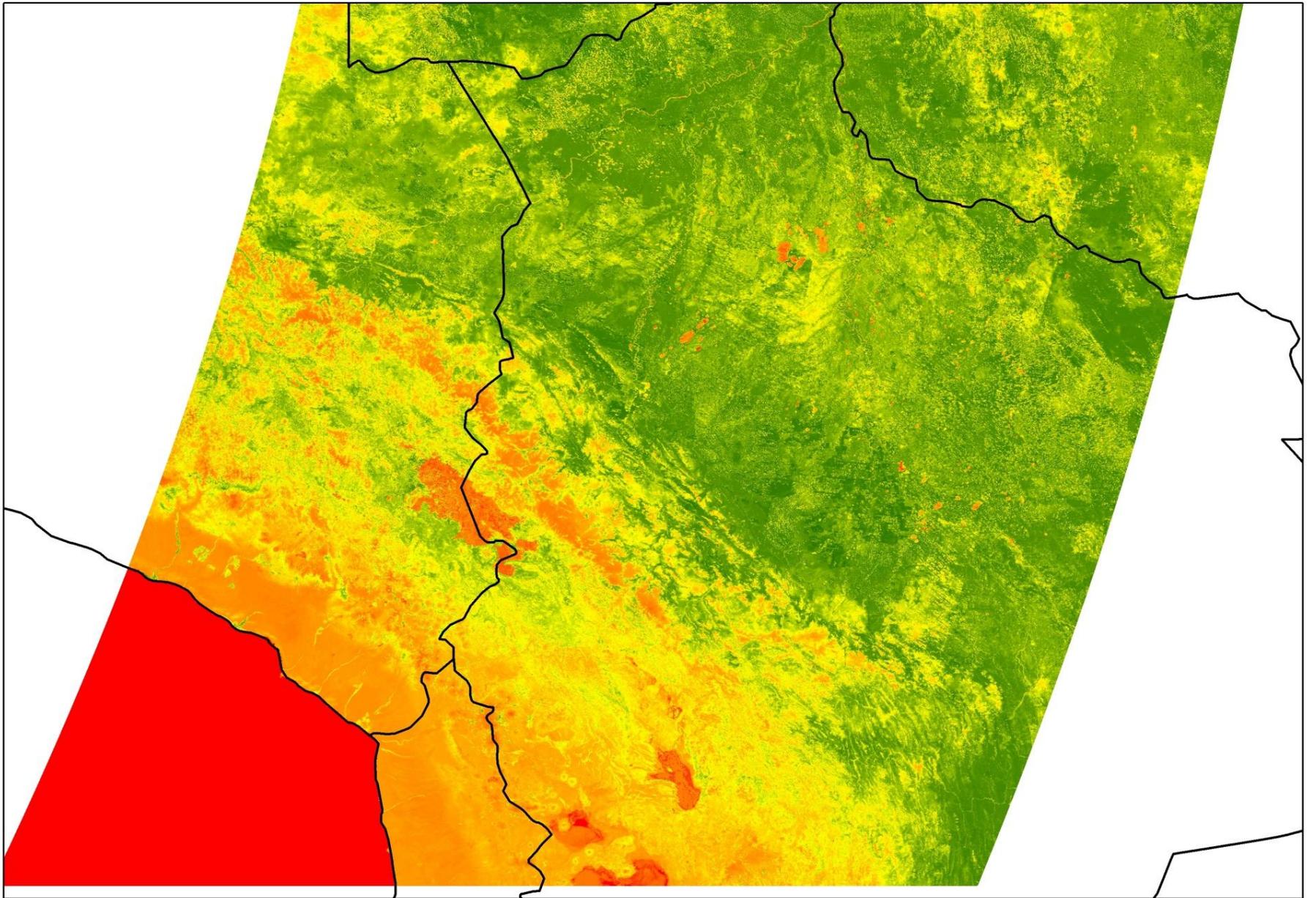
Métodos – Biodiversidad

- Definición exacta del área bajo evaluación.
- Selección de la clasificación de ecosistemas o de hábitats (las unidades espaciales de análisis) más indicada o apropiada para el área bajo evaluación.
- Recopilación de datos existentes sobre la distribución de la biodiversidad (las especies en los grupos taxonómicos selectos) dentro del área bajo evaluación.
- Un análisis del conocimiento actual y de los vacíos de conocimiento sobre la distribución de las especies en los grupos taxonómicos seleccionados dentro del área bajo evaluación.
- De acuerdo al análisis de vacíos de conocimiento, realización de inventarios biológicos en campo dentro de los ecosistemas o hábitats con menor volumen de datos disponibles en relación a su extensión espacial y a la diversidad esperada.
- Compilación de listas de presencia o ausencia de las especies en los grupos taxonómicos selectos en cada unidad espacial de análisis (ecosistemas o hábitats).
- Evaluación de todas las especies selectas con la versión andina del “Índice de Vulnerabilidad el Cambio Climático” de NatureServe.
- Análisis integral, calculándose un índice compuesto para cada ecosistema o hábitat en base a la vulnerabilidad de las especies presentes en cada unidad espacial de análisis.



Vacíos de Conocimiento





Nubes1

Add

Delete

Send to Cart

Impactos del Cambio Climático en la Biodiversidad de los Andes Tropicales

Riesgo climático, vulnerabilidad y herramientas de toma de decisiones para la planificación de la conservación



- Proyecto
- Metodología
- Resultados
- Documentos
- Talleres/Reuniones
- ¿Quiénes Somos?
- Noticias

Los Andes tropicales se encuentran entre las áreas de mayor biodiversidad del planeta, dado que albergan una maravillosa variedad de ecosistemas. Se estima que Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia, países que forman parte de esta región, albergan la sexta parte de la biodiversidad mundial. Ambientes únicos como los bosques altoandinos de *Polylepis* se encuentran entre los ecosistemas más amenazados de América del Sur.



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8

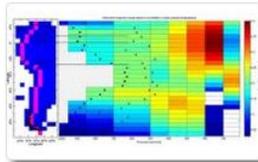
Metodología



Equipo



Resultados



Documentos

