Adaptación a cambio climatico
en areás protegidas:

Análisis de vulnerabilidad de comunidades campesinas en el Cotapata PN-ANMI en el contexto del cambio climático y manejo de áreas protegidas

de
Florian Freutel
(Tropcial Forestry and Management, stud. M.Sc.)

Supervisores:
Dr. André Lindner – TU Dresden
Prof. Dr. Pierre L. Ibisch – UfSD Eberswalde

Contenido

1. **Qué?**
   - Marco teórico
   - Objectivos
   - Pregunta de investigación
2. **Dondé?**
3. **Quién?**
4. **Comó?**
   - Metodologia
5. **Cuandó?**
   - Cronograma
6. **Ahora qué?**
   - Impactos
   - Perspectiva

Vulnerabilidad – un tema muy grande!

Comó enfocando?

Barry 2006 diferencia cuatro areas:

1

2

3

4

- THE AIM IS NOT:
- Score adaptations
- Measure relative vulnearbilities
- Quantify impacts
- Estimate adaptation effects

Vulnerabilidad – un tema muy grande!

Comó enfocando?

Barry 2006 diferencia cuatro areas:

1	2	3	4
			• Implement practical adaptation initiatives • Enhance adapative capacity & adaptive needs • Tailored to needs of community • „Mainstreaming“ – adressed in decision-making at a practical level

Marco teórico

Pues, la idea es…

Realidad campesinos → Sciencia → Manejo AP

Enfoque:

- **Bottom-up**
- **Adaptivo, reflexivo, pro-activo**
- **Innovador**

Marco teórico

Vulnerabilidad – un tema muy grande!

Comó enfocando mas??

Füssel 2007 ofrece una marca para clarificar o uniformar todo los investigaciones sobre vulnerabilidad.

Por ejemplo:

- Human/political ecology,
- political economy,
- natural/risk hazards,
- pressure and release,
- …

Marco teórico

Según Füssel 2007:

Sphere	**Domain**	
	Socioeconomic	Biophysical
Internal	*Resilience* Income, networks, information *Vulnerability and adaptation* *Human coping and adjustments*	*Sensitivity* Land cover, environmental cond., topography *Intervening conditions of danger*
External	*Human conditions/influences* Policies, aid ---	*Environmental conditions/influences* Storms, changes, quakes *Hazard*

Marco teórico

Según Füssel 2007:

(I) the system,

(II) the attribute of concern,

(III) the hazard, and

(IV) the temporal reference:

Dynamic (current & future) internal socioeconomic vulnerability of the livelihood of small-scale farmers to regional protected area management and climate change – Cotapata NP-IMNA, La Paz, Bolivia.

rco teórico

Según Füssel 2007:

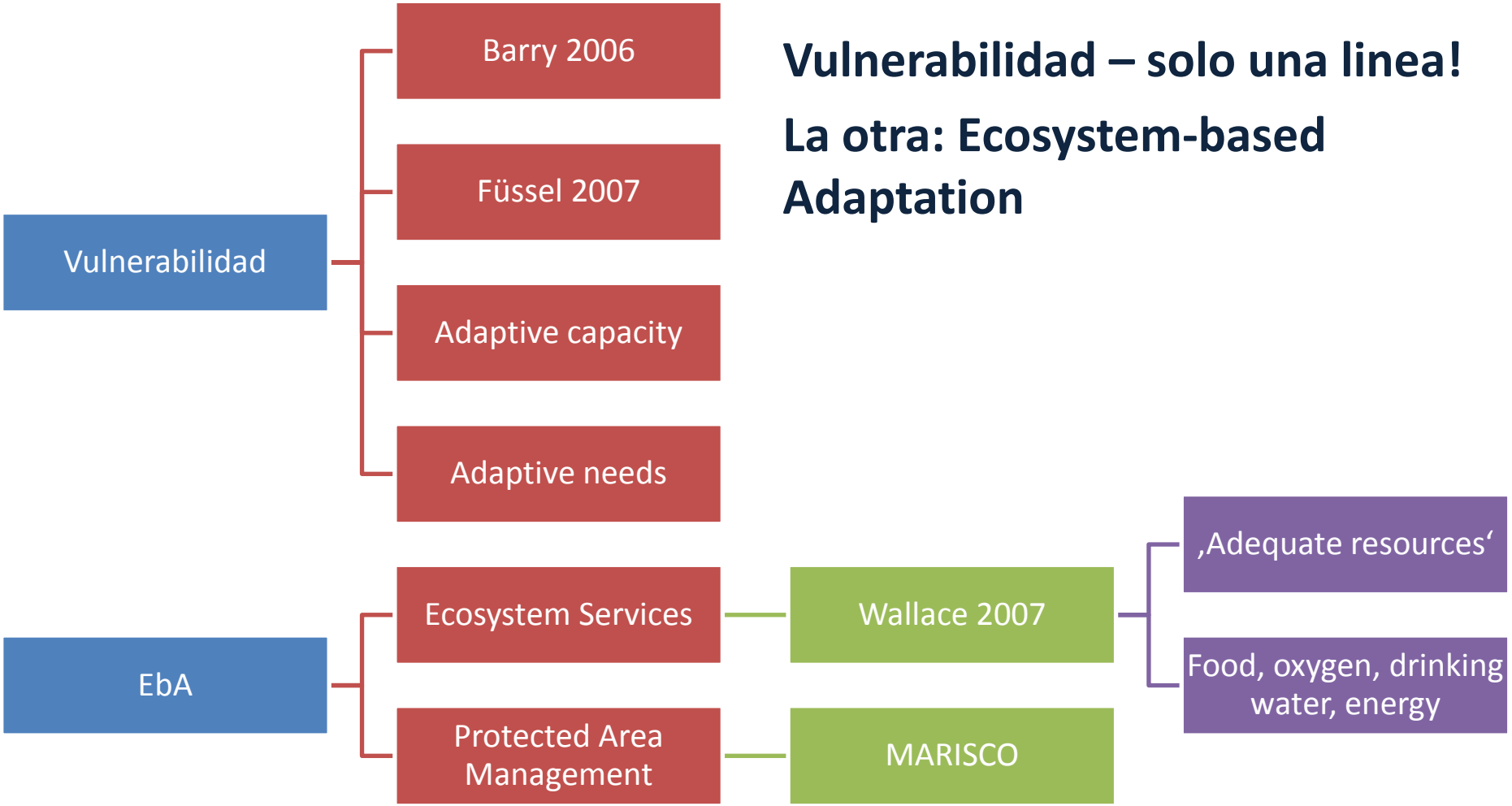
Enfoque en relación a investigacion sobre cambio climatico

Starting-point interpretation
Social vulnerability
Social adaptation, sustainable development
How can the vulnerability of societies to climatic hazards be reduced?
Why are some groups more affected by climatic hazards than others?
Vulnerability determines adaptive capacity
Adaptation to current climate variability
Current vulnerability to climatic stimuli
Explanatory, normative
Social sciences
Susceptibility to climate change and variability as determined by socioeconomic factors
Current internal socioeconomic vulnerability [of a particular social unit] to all climatic stressors
Political economy
Adger (1999)

Marco teórico

Vulnerabilidad – solo una linea!

La otra: Ecosystem-based Adaptation



***Qué** – Dondé – Quién – Comó – Cuandó – Ahora qué*

Marco teórico

Manejo **A**daptativo de **RI**esgo y vulnerabilidad en **S**itios de **CO**nservación

Ibisch, Nowicki & Geiger (2012)

Un concepto para planificar y manejar una area protegida.

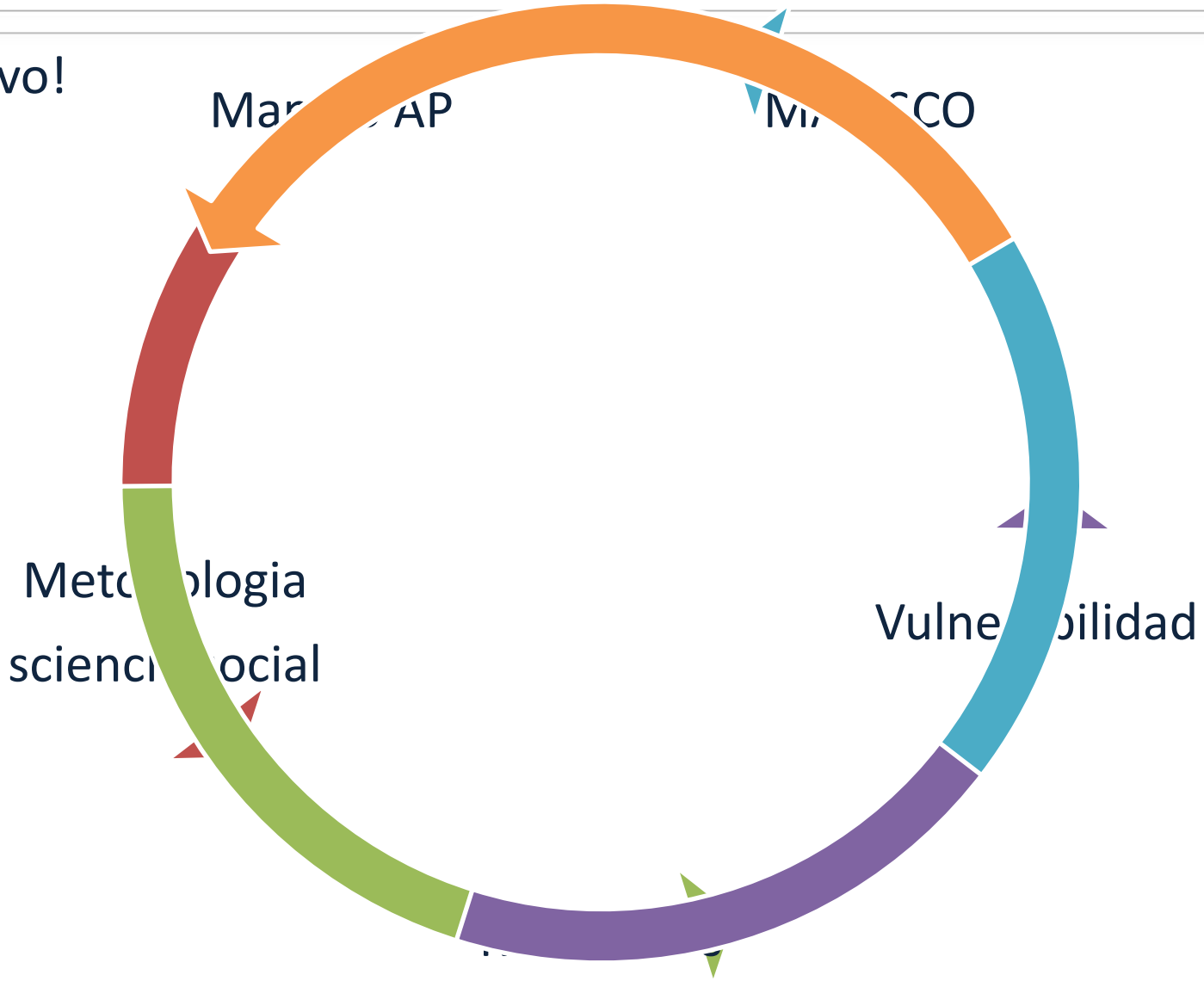
Usando para un marco de la definiciónas.

Es la traducción de la sciencia a la práctica.

Pues…

Marco teórico

Muy adaptivo!



Qué *– Dondé – Quién – Comó – Cuandó – Ahora qué*

Objetivos

The main goal is a downscaled vulnerability analysis of small-scale farmer communities on a household level within Cotapata NP-IMNA. The more specific objectives are:

- To identify the human well-being targets, stressors, threats, and contributing factors related to certain ecosystem services from a farmer's perspective.
- To put these issues in context to climate change and protected area management.
- To incorporate the results into a MARISCO model.

Pregunta de investigación

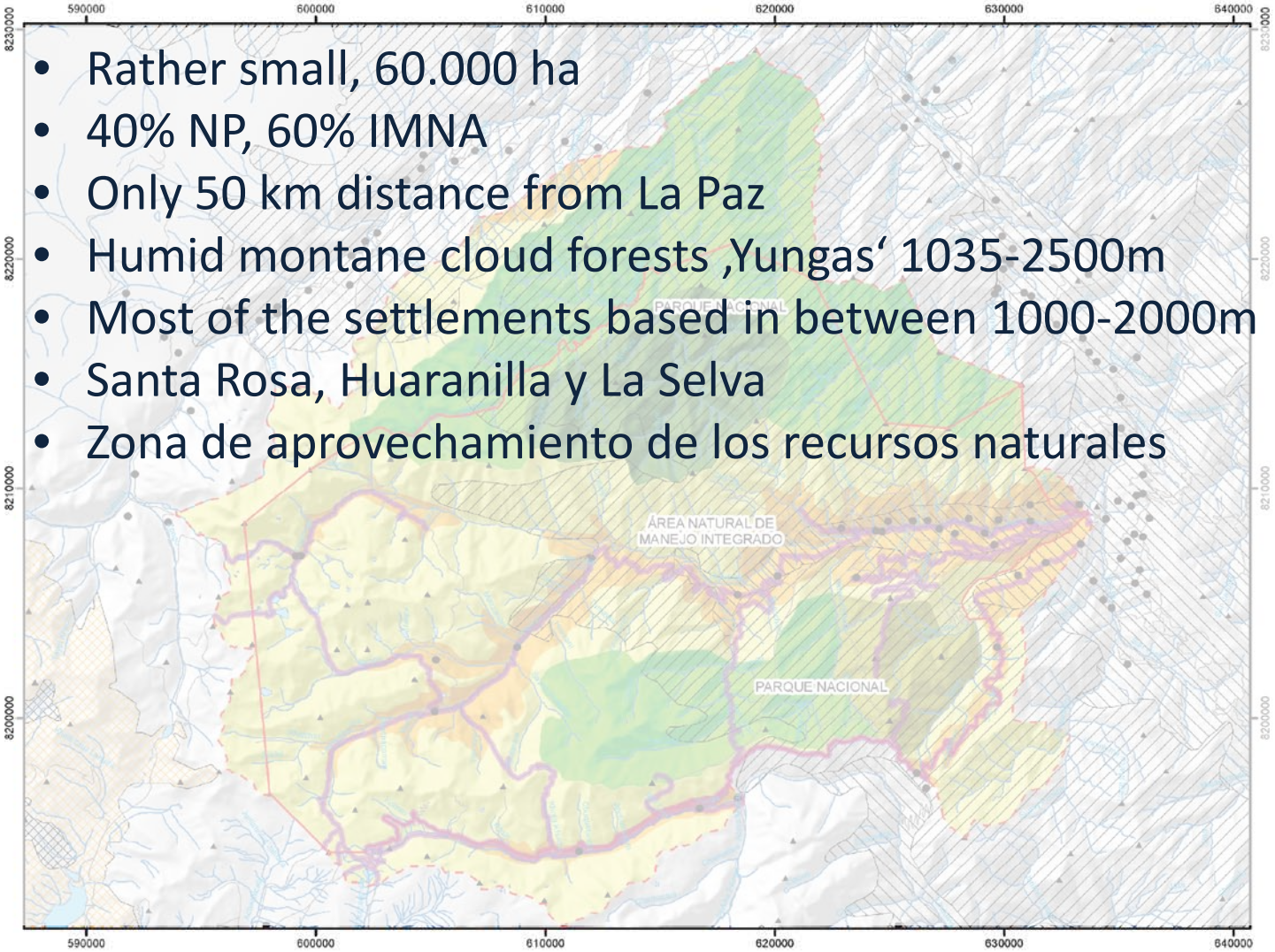
¿Cómo los campesinos locales perciben sus vulnerabilidad (capacidad adaptiva) en el contexto a los servicios del ecosistema elegidos y cambio climático dentro del área protegida?

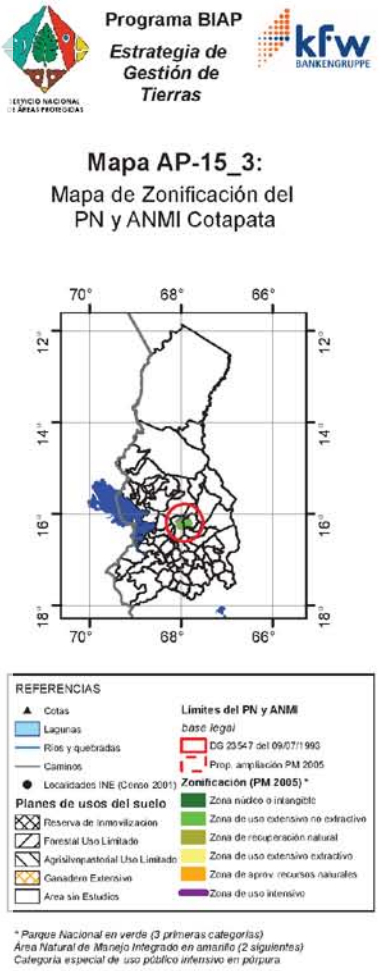
La idea detrás:

- *¿Qué pasa si un cierto ecosistema habitado por poblaciones humanas no sólo está expuesto al cambio climático sino también manejado como un área protegida por una autoridad externa?*
- *¿Qué vulnerable son estas poblaciones humanas dentro de este contexto?*
- *¿Se pueden sostener?*
- *¿Qué significa esto para el manejo del área protegida?*

¿Dondé?

- Rather small, 60.000 ha
- 40% NP, 60% IMNA
- Only 50 km distance from La Paz
- Humid montane cloud forests ‚Yungas‘ 1035-2500m
- Most of the settlements based in between 1000-2000m
- Santa Rosa, Huaranilla y La Selva
- Zona de aprovechamiento de los recursos naturales





*Qué – **Dondé** – Quién – Comó – Cuandó – Ahora qué*

¿A quién?

Los comunidades Santa Rosa, La Selva y Huarinilla

- 120 habitantes en 49 hogares y 28 familias; 67 inhabitantes son másculinos, 53 son femininas. 68 inhabitantes son miembros de organizaciones sociales.
- A nivel del hogar, las tres comunidades representan un 10.23% del PN y ANMI Cotapata.
- La actividad económica principal: agricultura
- En todo la grupo de localidad Bajo Huarinilla:

  67% Aymara, 19% Quechua, 13% sin identificación

  Idioma: 35% Aymara, 13% Quechua, 52% Espanol

Metodología

Sciencia sociales

- Investigación social cualitativa, complementada por datos domésticos socio-demográficos cuantitativos.
- Entrevista centrada en un problema: entrevistas semi-estructuradas.
- 30-35 entrevistas en todo, 50% másculino y 50% feminino de varios grupos de edad.

Entrevistas semi-estructuradas

- Interpreter necessary
- Semi-standardized interviews, structured into themes
- SPSS approach used to create the form / guideline interview
- SPSS approach (CCCS)
  - Sammeln – Colectivo
  - Prüfen – Comprobación
  - Sortieren – Clasificación
  - Subsumieren – Subsumido
- Using the principals of social research:
  - Comunicación, franqueza,extrañeza, reflexividad

Entrevistas semi-estructuradas

Despues:

- Transcripción y analisis
- Elabora categorias
- Llena este en el marco de vulnerabilidad
- Traduce este en el marco de MARISCO
- ...quizas crea recomendaciones al manejo

Entrevistas semi-estructuradas

Despues:

- Transcripción y analisis
- Elabora categorias
- Llena este en el marco de vulnerabilidad
- Traduce este en el marco de MARISCO
- ...quizas crea recomendaciones al manejo

¿Cuandó?

	Data collection																														
Activities	**September/October**																														
	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Reunión La Selva 9:00h																																
Entrevistas																																
Presentation																																
Reunión Huaranilla 14:00h																																
Entrevistas																																
Reunión Santa Rosa 14:00h																																
Entrevistas																																

Impactos

- Los *impactos directos* se podrían representar como recomendaciones para futuras estratégias del manejo de conservación, conflictos y riesgos inducidos por el cambio climático.
- Los *impactos indirectos* se podrían representar como una contribución temática para otros estudios y aplicaciones prácticas dentro del marco MIRADI y para los campesinos, que se podrían sentir más involucrados en los procesos de conservación.

Perspectiva

- Este enfoque es una buena combinación de metodologías scientificas y practicas,
- para acortar la distancia entre los dos.
- Es bottom-up, adaptivo, reflexivo, pro-activo y innovador!

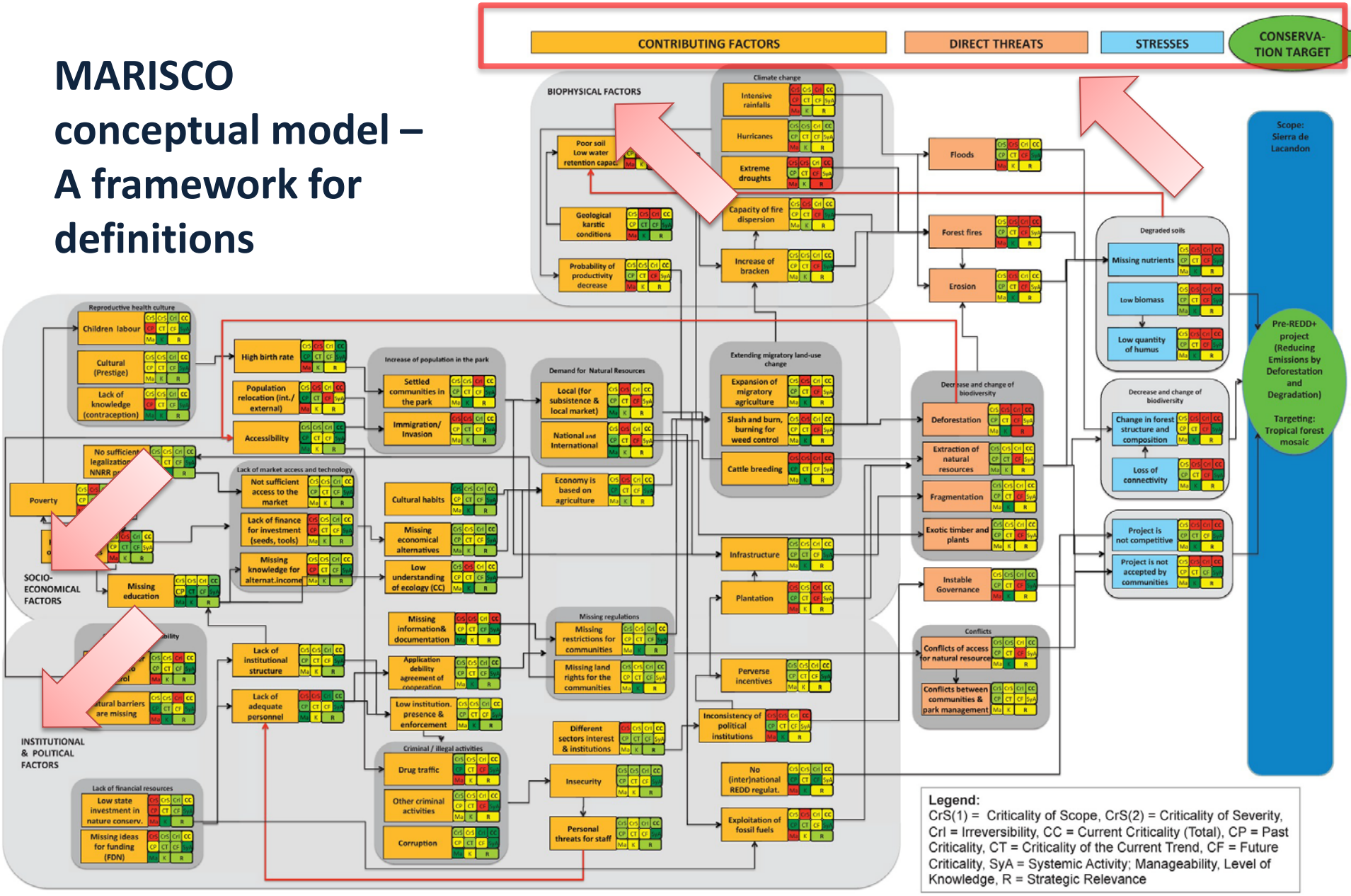
- Es el futuro de mejorado y complementado el manejo de areas protegidas.

GRACIAS!!

Un momento por favor!!

What questions would you like to ask the campesinos??

MARISCO conceptual model – A framework for definitions



2. Theoretical framework

"Preparedness measures" → Vulnerability & risk management

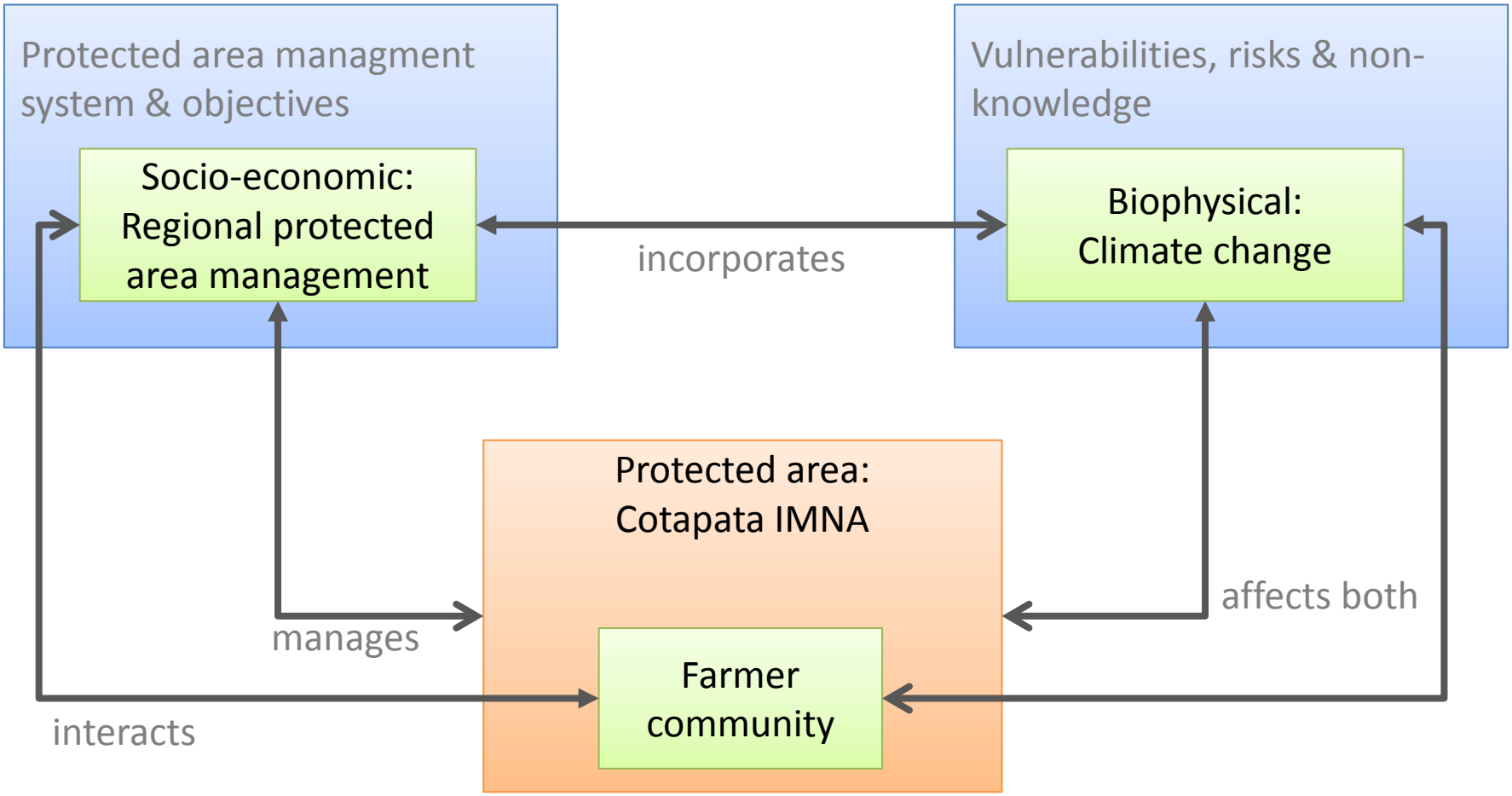
MARISCO

(acronym of the Spanish name for the approach: Manejo Adaptativo de RIesgo y vulnerabilidad en Sitios de COnservación – adaptive risk and vulnerability management at conservation sites)

While other scientific approaches to vulnerability assessments focus on prediction models based on biophysical data, MARISCO, which is **derived from the Conservation Measures Partnership Open Standards for the Practice of Conservation, integrates both scientific data and information of other stakeholders**, such as indigenous groups.

"MARISCO is a participatory approach with the objective of facilitating the **integration of risk and vulnerability perspective into the management of conservation sites to adapt management in the face of climate change**, which is achieved in the form of recommendations given at the end of the process".

2. Theoretical framework



1. Introduction

Global climate change is a reality in the Andes region and its impacts are increasing in occurrence and strength (highland, 'not' lowland…direct vs. indirect effects).

- Changes in temperature, humidity, retreat of glaciers, precipitation patterns, extreme events: droughts and inundations.

Change creates uncertainties, risks and vulnerabilities.

- Especially high lack of knowledge for changes in precipitation and mountainous regions.

Superimposed impacts due to elevation, latitudinal and humidity gradients.

- Expected even greater where land-use change and climate change act in synergy!

Only few studies exist on impact of biodiversity in the Andes, even less on the involved protected areas (PA).

- Main tools for biodiversity conservation, key ecosystem processes and services!

What are possible reactions of PA managers to deal with threats of climate change? How does this influence adaptation and mitigation strategies of local communities? How vulnerable are they?

- Small-scale farmers are dependent on ecosystem services and land-use within PA!