



La hidrología forestal y gestion de cuencas desde la FAO

17.2.2014

Thomas Hofer





Estructura del seminario

Parte 1: hidrología forestal

- elementos básicos
- atención global
- agenda para el futuro

Parte 2: gestion de cuencas

- elementos básicos
- 9 principios de la gestión moderna de cuencas
- agenda para el futuro

Parte 3: conclusiones y discusión



Estructura del seminario

Parte 1: hidrología forestal

- **elementos básicos**
- atención global
- agenda para el futuro

Parte 2: gestion de cuencas

- elementos básicos
- 9 principios de la gestión moderna de cuencas
- agenda para el futuro

Parte 3: conclusiones y discusión

Elementos básicos (I)

La relación entre los bosques y el agua es muy compleja y depende de:

- la zona climática
- el periodo del año
- la situación geológica
- la composición de las especies de árboles
- la densidad de la vegetación y la “calidad” de los bosques
- las prácticas de manejo forestal



Elementos básicos (II)

Los bosques afectan el balance hídrico e influyen en la cantidad de agua disponible en flujos superficiales y subterráneas mediante:

- la **intercepción** de la lluvia
- la captura de la **transpiración** de la humedad del suelo
- la captura de la **evaporación** de las superficies vegetales
- el uso del agua por la **evapotranspiración** de los árboles
- el mantenimiento de la **infiltración** del suelo



Elementos básicos (III)

Los bosques contribuyen en gran medida a la buena calidad del agua mediante:

- la estabilización de los suelos
- la minimización de la erosión
- la reducción de la sedimentación en los ríos
- La captura de los agentes contaminantes producidos por actividades económicas aguas arriba



Elementos básicos (IV)



Elementos básicos (V)



Los bosques y el agua en zonas (semi)-áridas:

- Los bosques consumen agua (-)
- Los bosques dan sombra (+)
- Los bosques facilitan la infiltración (+)
- Los bosques reducen la erosión, salinización y desertificación (+)





Estructura del seminario

Parte 1: hidrología forestal

- elementos básicos
- **atención global**
- agenda para el futuro

Parte 2: Gestion de cuencas

- elementos básicos
- 9 principios de la gestión moderna de cuencas
- agenda para el futuro

Parte 3: conclusiones y discusión



Atención global

Shiga	(November 2002)
Warsaw	(November 2007)
Oulu	(August 2008)
Mragowo	(October 2008)
Rome	(October 2008)
Barcelona	(October 2008)
Antalya	(May 2009)
Buenos Aires	(October 2009)
Lisbon	(April 2010)
Rome	(October 2010)
Geneva	(July 2011)
Stockholm	(September 2013)



Estructura del seminario

Parte 1: hidrología forestal

- elementos básicos
- atención global
- **agenda para el futuro**

Parte 2: Gestion de cuencas

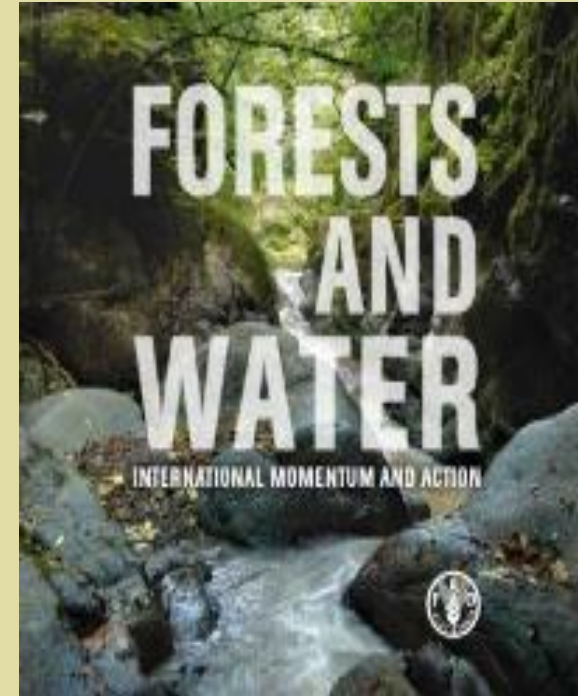
- elementos bsicos
- 9 principios de la gestión moderna de cuencas
- agenda para el futuro

Parte 3: conclusiones y discusión

Agenda para el futuro (I)

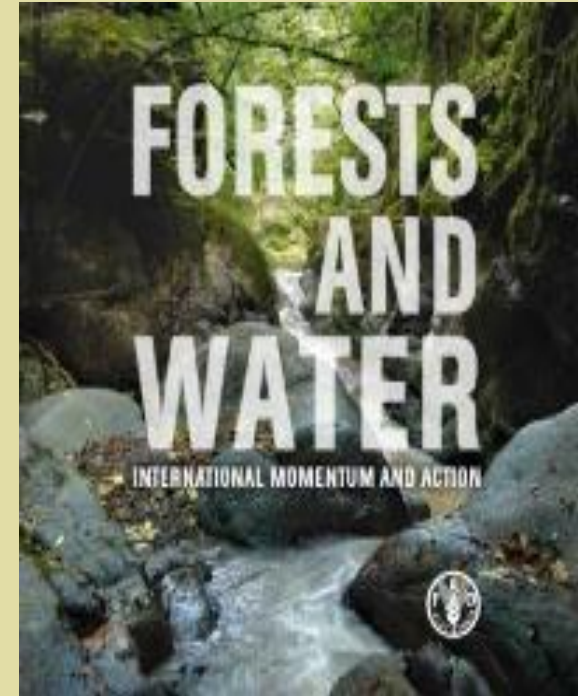
Agenda en 20 puntos:

- **Comprensión e investigación**
- Cooperación, desarrollo político e institucional
- Incentivos y mecanismos económicos
- Cambio climático: mitigación y adaptación
- Dimensión internacional
- Sensibilización, capacitación y comunicación
- Manejo de bosques y agua



Agenda para el futuro (II)

- Kunming (marzo 2014)
- Salt Lake City (octubre 2014)
- Roma (noviembre 2014)



Importancia: implementación del agenda en la región del Mediterraneo!





Estructura del seminario

Parte 1: hidrología forestal

- elementos básicos
- atención global
- agenda para el futuro

Parte 2: Gestion de cuencas

- elementos básicos**
- 9 principios de la gestión moderna de cuencas
- agenda para el futuro

Parte 3: conclusiones y discusión

Elementos básicos (I)



Elementos básicos (II)



Una cuenca hidrográfica es una zona geográfica drenada por una corriente de agua.



Estructura del seminario

Parte 1: hidrología forestal

- elementos básicos
- atención global
- agenda para el futuro

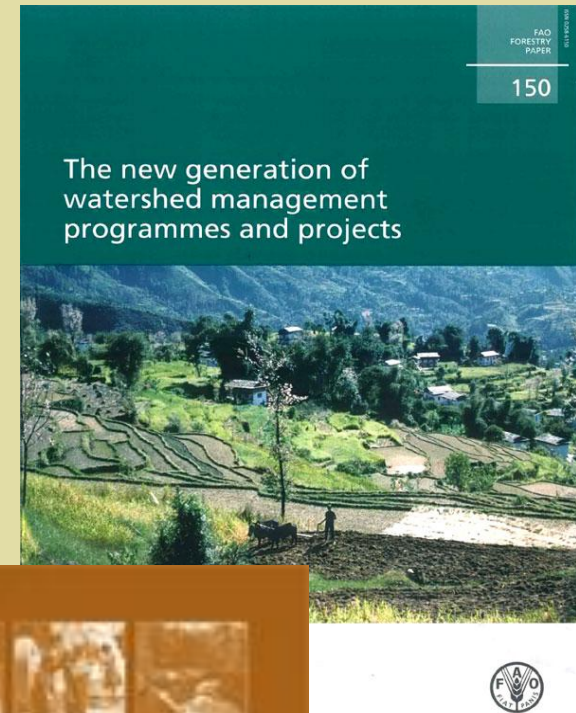
Parte 2: Gestion de cuencas

- elementos básicos
- **10 principios de la gestión moderna de cuencas**
- agenda para el futuro

Parte 3: conclusiones y discusión

La “nueva generación” de gestion de cuencas

- Cuestionario
- Evaluación de proyectos FAO
- Talleres regionales (Aleppo, Megève, Arequipa, Kathmandu, Nairobi)
- Conferencia global (Sardinia)
- Informes, estudios de caso;
- Análisis y síntesis.



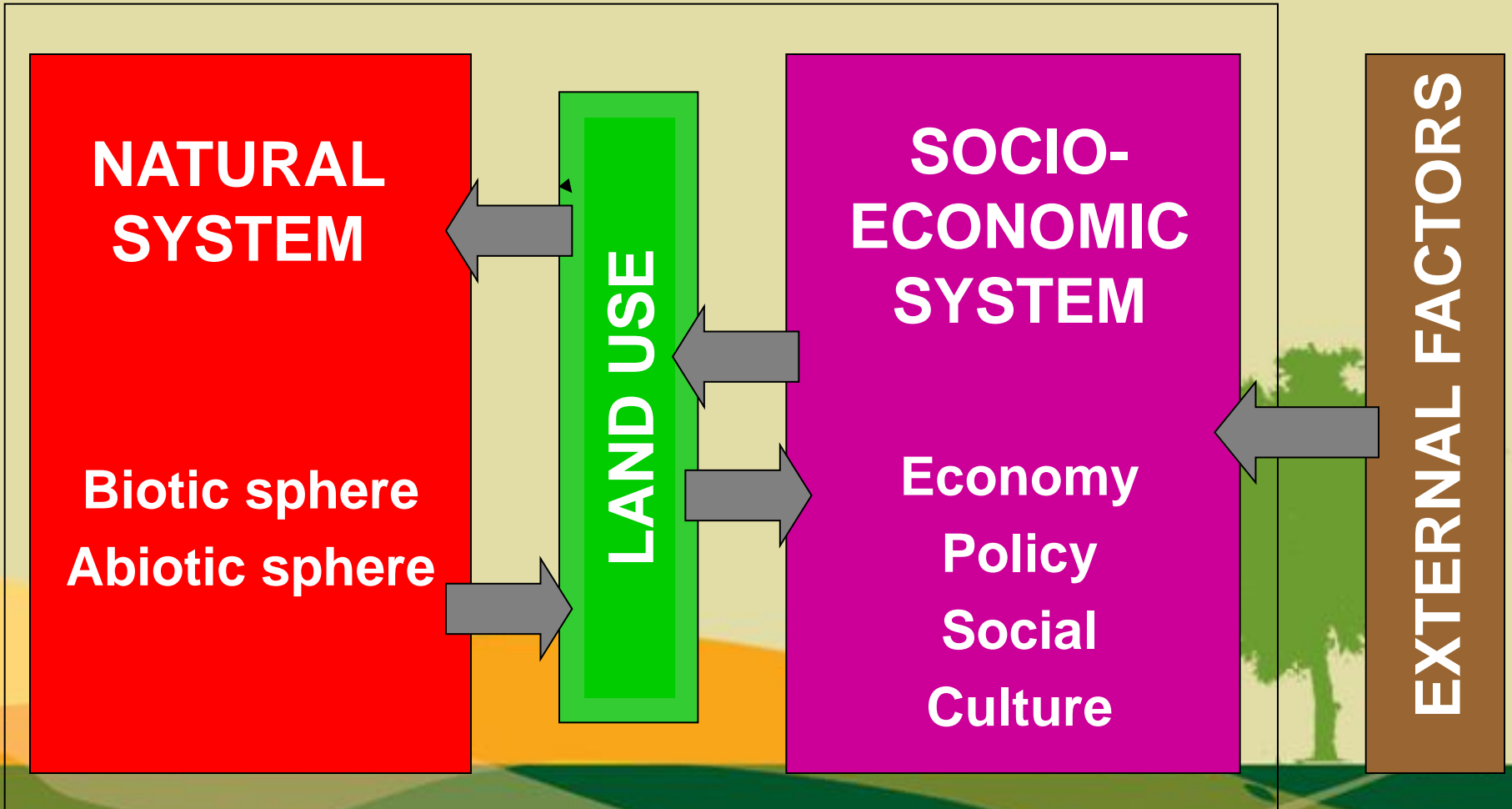
1. tratar síntomas → tratar causas



2. mitos comunes → evidencia científica



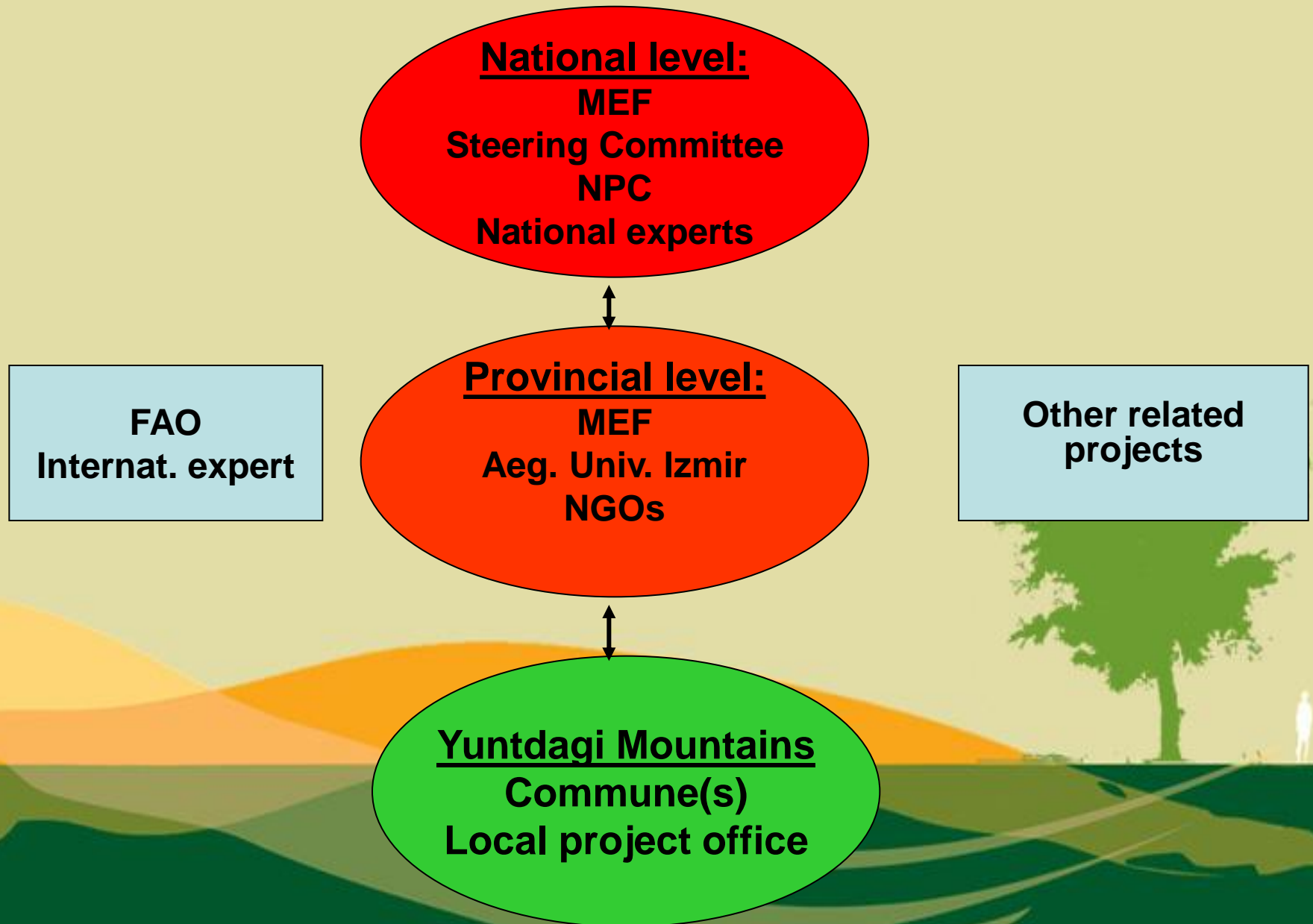
3. Enfoque sectorial → enfoque integral



4. Planificación y implementación fragmentaria → integral



5. Mecanismos institucionales



6. Pago por servicios ambientales



7. Cambio climático



8. Monitoreo & evaluación

Pasado	Futuro
Enfoque en efectos de corto plazo in situ	Incluye los efectos ex situ
Evaluaciones rápidas y superficiales	Acción e investigación continua
Desempeño del proyecto	Solución del problema

9. Formulación de proyectos

Pasado	Future
Rígido	Abierto, flexible, adaptable
Corto plazo (5-10 años)	Largo plazo (10 años --)



Estructura del seminario

Parte 1: hidrología forestal

- elementos básicos
- atención global
- agenda para el futuro

Parte 2: Gestion de cuencas

- elementos básicos
- 9 principios de la gestión moderna de cuencas
- **agenda para el futuro**

Parte 3: conclusiones y discusión



Agenda para el futuro (I)

Manejo de cuencas ofrece soluciones para tratar desafíos globales:

- Agua
- Conservación de la biodiversidad
- Cambio climático
- Manejo de riesgos
- Seguridad alimentaria y nutrición



Agenda para el futuro (II)

Temáticas y principios generales:

- enfoque paisaje (territorial)
- escalas
- interacciones naturaleza - hombres
- planificación holística
- enfoque participativo, alianzas, diálogo
- mecanismos institucionales
- manejo de recursos naturales y situación de vida mejoradas

Agenda para el futuro (III)

Outcome Levels	Key Elements
Regional	<ul style="list-style-type: none">• CC vulnerability assessment, establish common wisdom and vision• State of the art techniques and adaptation measures• Consistent policies and regulations• Sustainable funding mechanisms for watershed activities.• Capacity development for adaptation planning• Institutional and administrative mechanisms• Enhanced governance and intersectoral coordination
National	
Local	



Estructura del seminario

Parte 1: hidrología forestal

- elementos básicos
- atención global
- agenda para el futuro

Parte 2: Gestion de cuencas

- elementos básicos
- 9 principios de la gestión moderna de cuencas
- agenda para el futuro

Parte 3: conclusiones y discusión



Conclusiones (I)

- Worldwide, more than **one in six people** still do not have access to safe drinking water
- Approximately **80% of the global population** lives in areas where water resources are insecure
- By the year 2025, **1.8 billion people** will be living in regions with absolute water scarcity



Conclusiones (II)

- Forests and trees play a very important role in the **water cycle**
- **Eight percent of the world's forests** have soil and water conservation as their main objective
- Forested watersheds and wetlands supply **$\frac{3}{4}$ of the world's accessible fresh water** for domestic, agricultural, industrial and ecological needs

Conclusiones (III)

At least one third of the world's biggest cities

Jakarta

Singapore

Rio de Janeiro

Bogotá

New York

Cape Town

Madrid

draw a significant portion of their drinking-water from forested areas



Muchas gracias por su atención!

