

La restauración de los bosques andinos tropicales: avances y perspectivas a futuro

CAROLINA MURCIA

CONSULTORA

HELVETAS/CONDESAN/CIFOR

REUNIÓN REGIONAL

Situación y perspectivas de la restauración de paisajes de bosques andinos

Rionegro, 18 de Octubre 2016

Marco conceptual

Restauración ecológica: Acción intencional de asistir en la recuperación de un ecosistema que ha sido degradado, dañado o destruido, relativo a un estado de referencia que contiene los grupos funcionales y la estructura necesarios para persistir a largo plazo.

Marco conceptual

Restauración ecológica: Acción intencional de asistir en la recuperación de un **ecosistema** que ha sido degradado, dañado o destruido, relativo a un estado de referencia que contiene los grupos funcionales y la estructura necesarios para persistir a largo plazo.

Restauración del Paisaje Boscoso (*Forest Landscape Restoration*): el proceso de recuperar la funcionalidad (o integridad) ecológica y mejorar el bienestar de los humanos en paisajes boscosos deforestados o degradados. La estrategia busca recuperar el paisaje *hacia el futuro* para que satisfaga las necesidades actuales y futuras y ofrezca múltiples beneficios y formas de uso de la tierra a lo largo del tiempo (IUCN 2016).

Restauración del paisaje boscoso



The Global Partnership on Forest and Landscape Restoration



Restauración → Ecosistema

FLR → Manejo del paisaje de uso múltiple o Manejo integrado del paisaje

ER & ~~FLR~~ Manejo Integrado del paisaje

RESTAURACIÓN ECOLÓGICA

- Garantizar la persistencia del ecosistema a largo plazo
 - Aumentar el área de un ecosistema
 - Mejorar la conectividad entre parches de un ecosistema
 - Mejorar las poblaciones de especies amenazadas o de interés
 - Recuperar todos los atributos del ecosistema

MANEJO INTEGRADO DEL PAISAJE

- Balancear las necesidades del ser humano y la "biodiversidad"
 - Recuperar procesos de gran escala en paisajes de uso múltiple
 - Integrar los ecosistemas naturales con los antrópicos
 - Mejorar el bienestar humano al recuperar (en parte) su capital natural

Marco conceptual

Restauración: Acción intencional de asistir en la recuperación de un ecosistema que ha sido degradado, dañado o destruido, **relativo a un estado de referencia** que contiene los grupos funcionales y la estructura necesarios para persistir a largo plazo.

Rehabilitación: Recuperación de algunos atributos de un ecosistema. Por ejemplo, alguna función o característica funcional, tal como regulación hídrica, fertilidad del suelo, o captación de carbono. Este ecosistema puede o no tener el conjunto completo de especies.

Marco conceptual

Restauración: Acción intencional de asistir en la recuperación de un ecosistema que ha sido degradado, dañado o destruido, **relativo a un estado de referencia** que contiene los grupos funcionales y la estructura necesarios para persistir a largo plazo.

Rehabilitación: Recuperación de **algunos atributos de un ecosistema**. Por ejemplo, alguna función o característica funcional, tal como regulación hídrica, fertilidad del suelo, o captación de carbono. Este ecosistema puede o no tener el conjunto completo de especies.

Reclamación: tiene lugar en sitios donde no existe el sustrato original, por ejemplo en minas de cielo abierto y no se espera que se recupere sino una fracción mínima de los atributos de un ecosistema.

Objetivo del análisis regional

Análisis comparativo regional (Col-Ecu-Per-Bol) sobre las principales capacidades, oportunidades y cuellos de botella para llevar a cabo acciones de restauración de bosques andinos con fines de mantener o recuperar la funcionalidad ecosistémica (biodiversidad y servicios ecosistémicos).



Josse C., et al. 2009. **Ecosistemas de los Andes del Norte y Centro. Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela.** Secretaría General de la Comunidad Andina, Programa Regional ECOBONA-Intercooperation, CONDESAN-Proyecto Páramo Andino, Programa BioAndes, EcoCiencia, NatureServe, IAvH, LTA-UNALM, ICAE-ULA, CDC-UNALM, RUMBOL SRL. Lima.

Pensar globalmente y actuar localmente



➤ **Marco de primer orden**

- Compromisos internacionales (Metas de Aichi, Reto de Bonn, 20x20)

➤ **Planes nacionales**

- Objetivos concertados
- Metas cuantitativas y espacialmente explícitas
- Mecanismos claros de implementación (cargos y responsabilidades)
- Indicadores claros de resultados

➤ **Acciones locales** (engranadas en un contexto regional o del paisaje)

- Planes de acción específicos para cada región o localidad

TRES ÁMBITOS

Pensar globalmente y actuar localmente

La restauración

- motores de transformación pueden obedecer a causas remotas
- no se puede concebir como una herramienta aislada

- o -

- se hace en terreno
- depende del contexto local social, económico y ecológico
- depende fuertemente de las condiciones iniciales



<http://shout.tiged.org/dfahq/blogs/?UpdateID=4832711>

Articulación de los tres ámbitos

- **Eje espacial**

- **Planear**

Esfuerzos concertados y priorizados a nivel de país

- **Canalizar fondos nacionales**

Regalías, programas de compensación, multilaterales

- **Integración nacional**

Metas nacionales, compromisos internacionales

- **Compartir lecciones aprendidas**

- **Acciones** diseñadas a la medida de cada sitio

- **Fortalecimiento y empoderamiento** local

RETO:

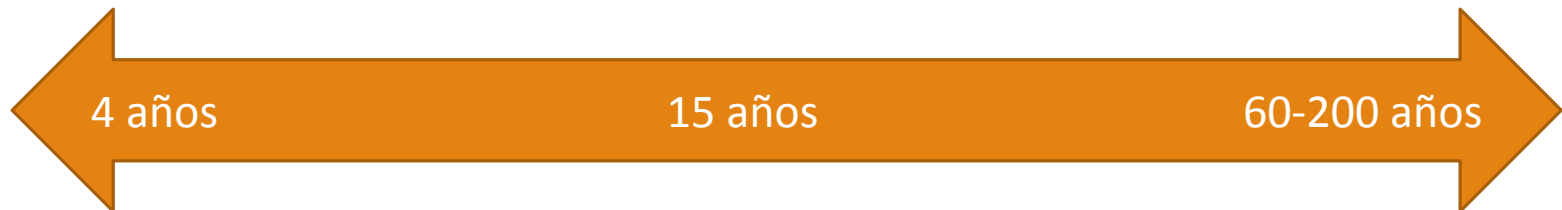


Proyecciones de implementación a gran escala a partir de experiencias locales

Resolución espacial de la información para la planificación e implementación
1:100,000 → 1:5,000

Articulación de los tres ámbitos

- Eje temporal.
 - Escala de los procesos biológicos
 - Escala de los ciclos institucionales (persistencia de los programas y de los cargos)
 - Escala de los ciclos políticos (planes de gobierno)



RETO: Diseñar un programa que es inherentemente de largo plazo y que trasciende la escala temporal institucional y política de orden nacional e internacional

Articulación de los tres ámbitos

Propiedades emergentes de la restauración
a escalas local y regional

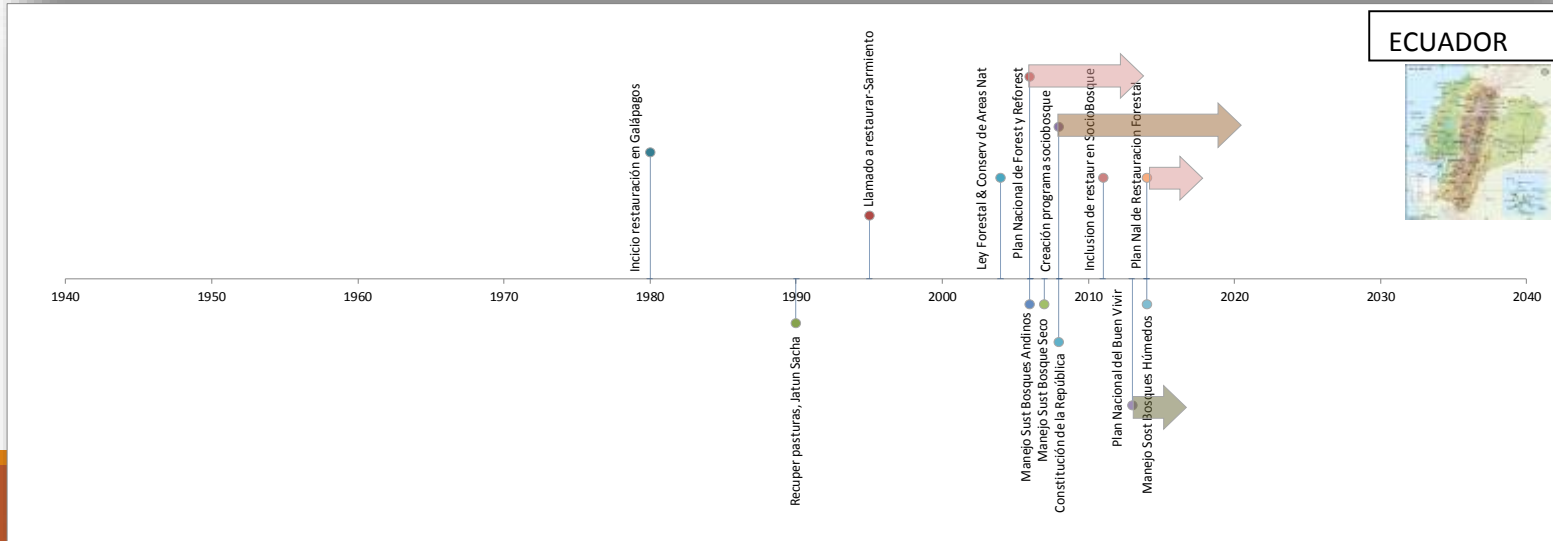
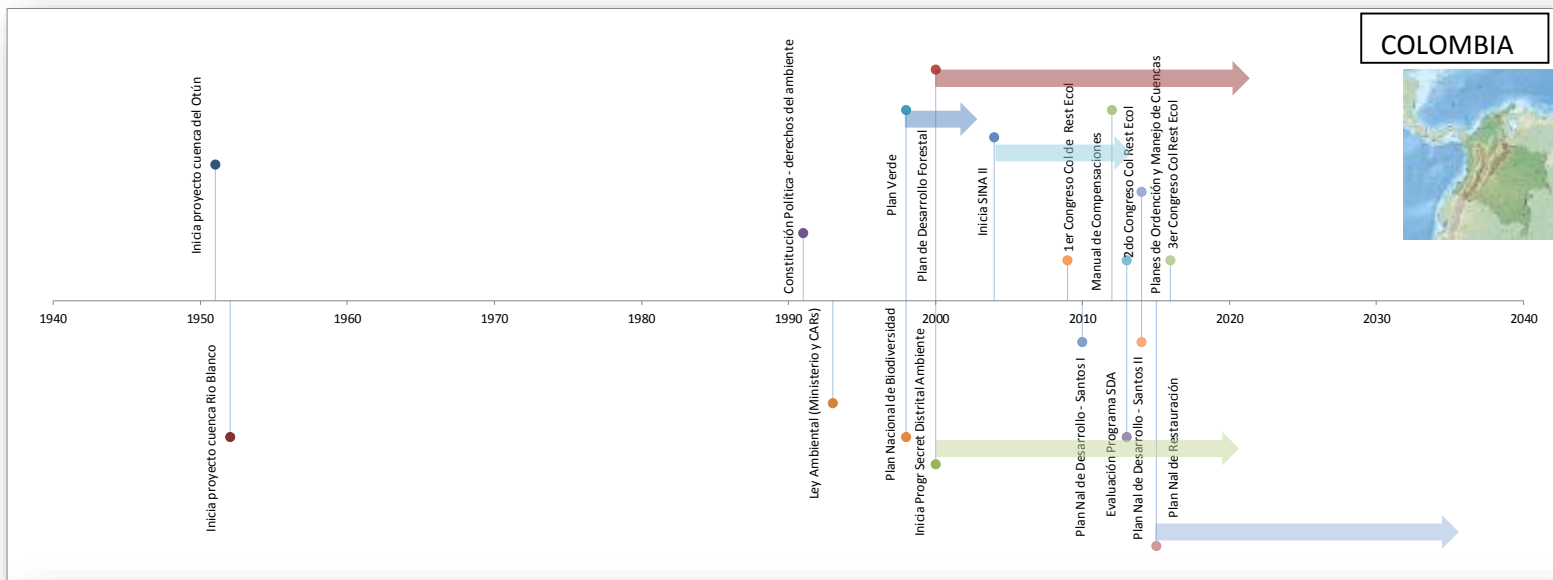
Beneficios:

- Persistencia de los ecosistemas naturales y las especies que los componen
- Oferta de servicios ambientales (actuales y futuros)
- Integración con ciclos biogeoquímicos (H_2O , CO_2 , N, P)
- Integración con actividades productivas
- Cambios en la relación entre los humanos y su entorno natural

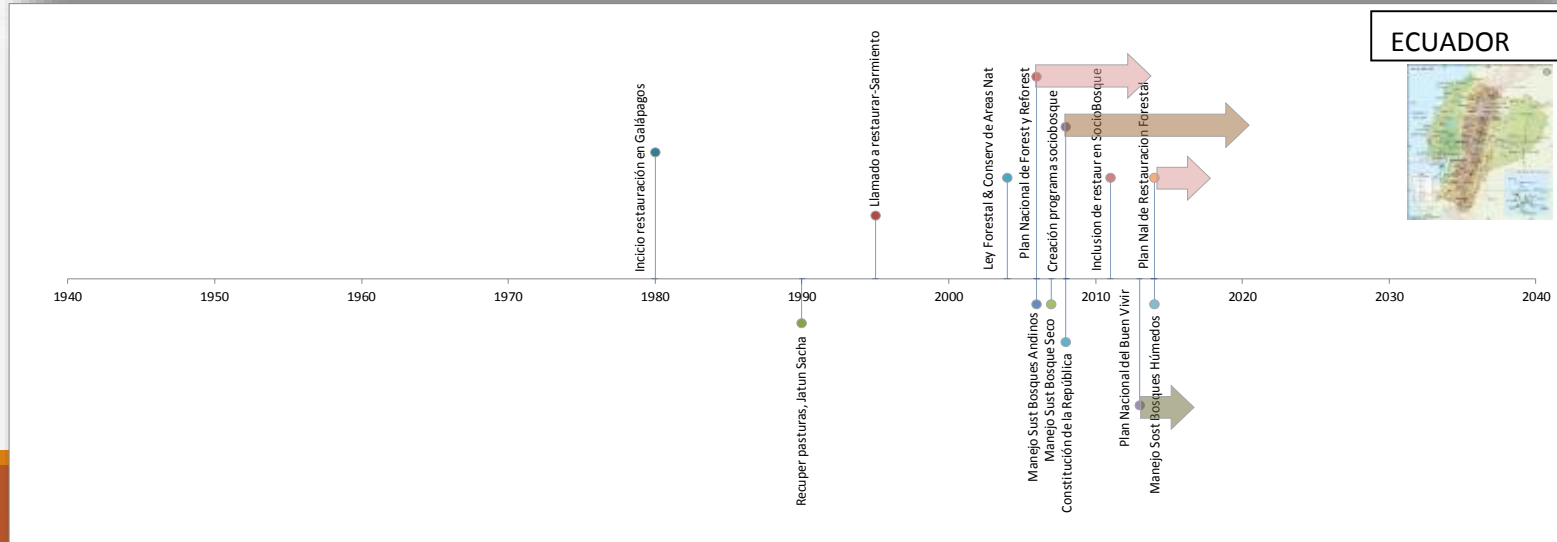
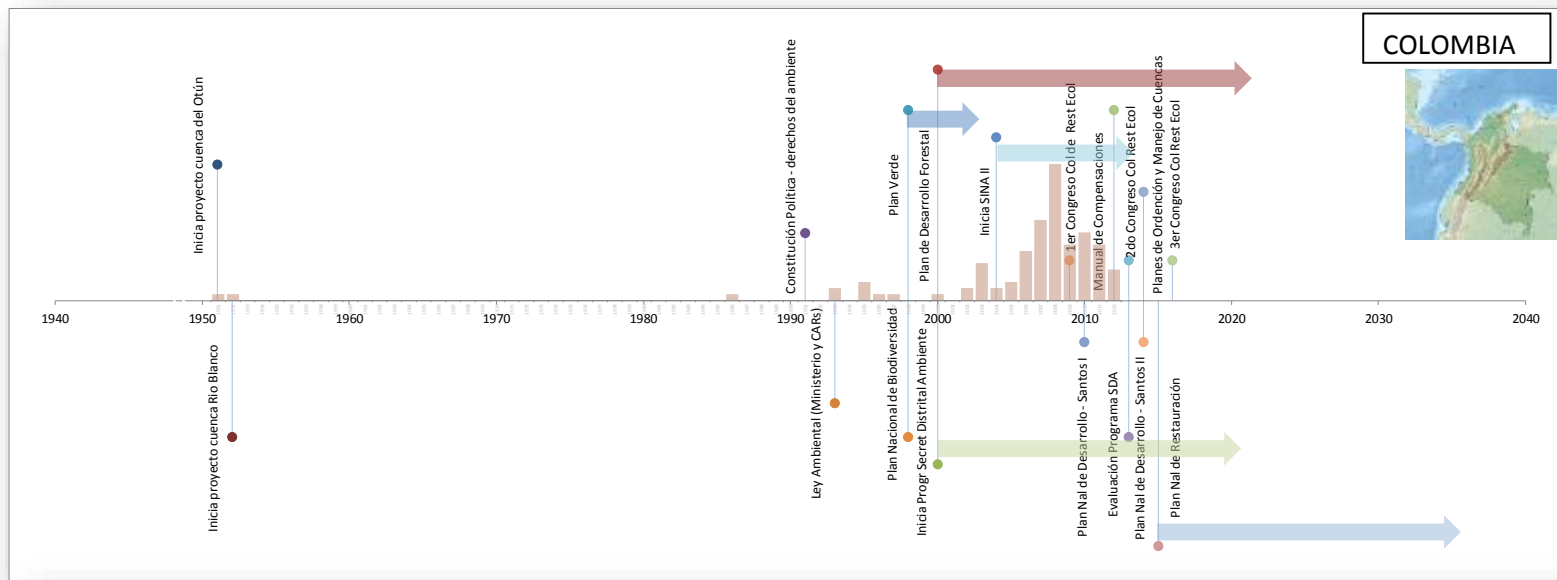
TRES EJES DE ANÁLISIS

- Desarrollo de la RE
 - Perspectiva histórica
 - Contexto normativo
 - Arreglos institucionales
 - Compromisos internacionales
 - Tipos de proyectos y mecanismos de implementación
 - Marco conceptual
- Cuellos de botella para implementar acciones de restauración a distintas escalas y distintas dimensiones con fines de recuperación y mantenimiento de la funcionalidad ecosistémica en bosques andinos.
- Fortalezas y oportunidades para construir programas de restauración y cumplir con las metas de los países

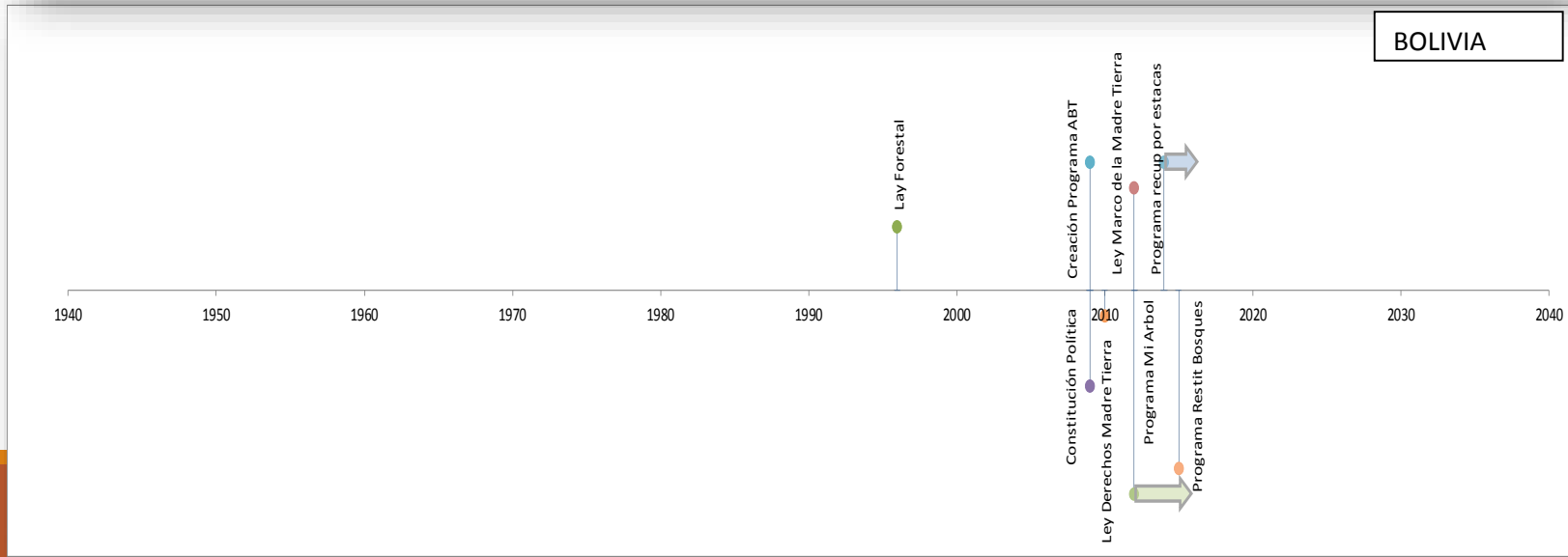
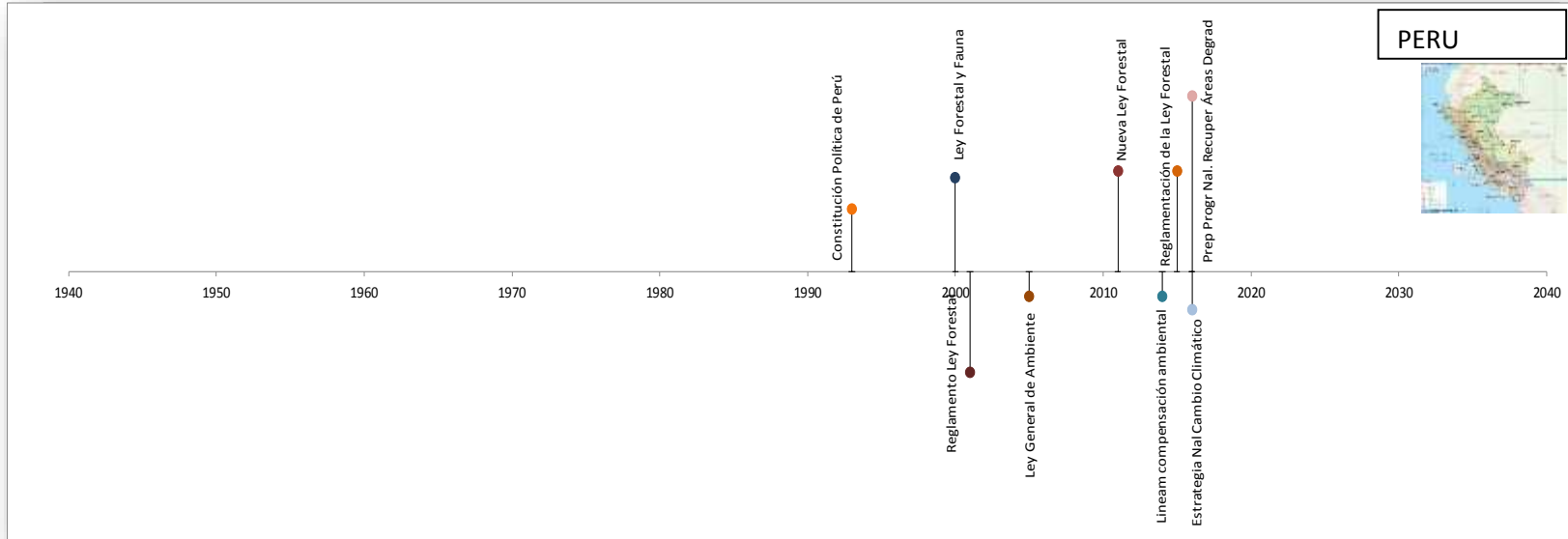
Desarrollo histórico - I



Desarrollo histórico - I



Desarrollo histórico - II

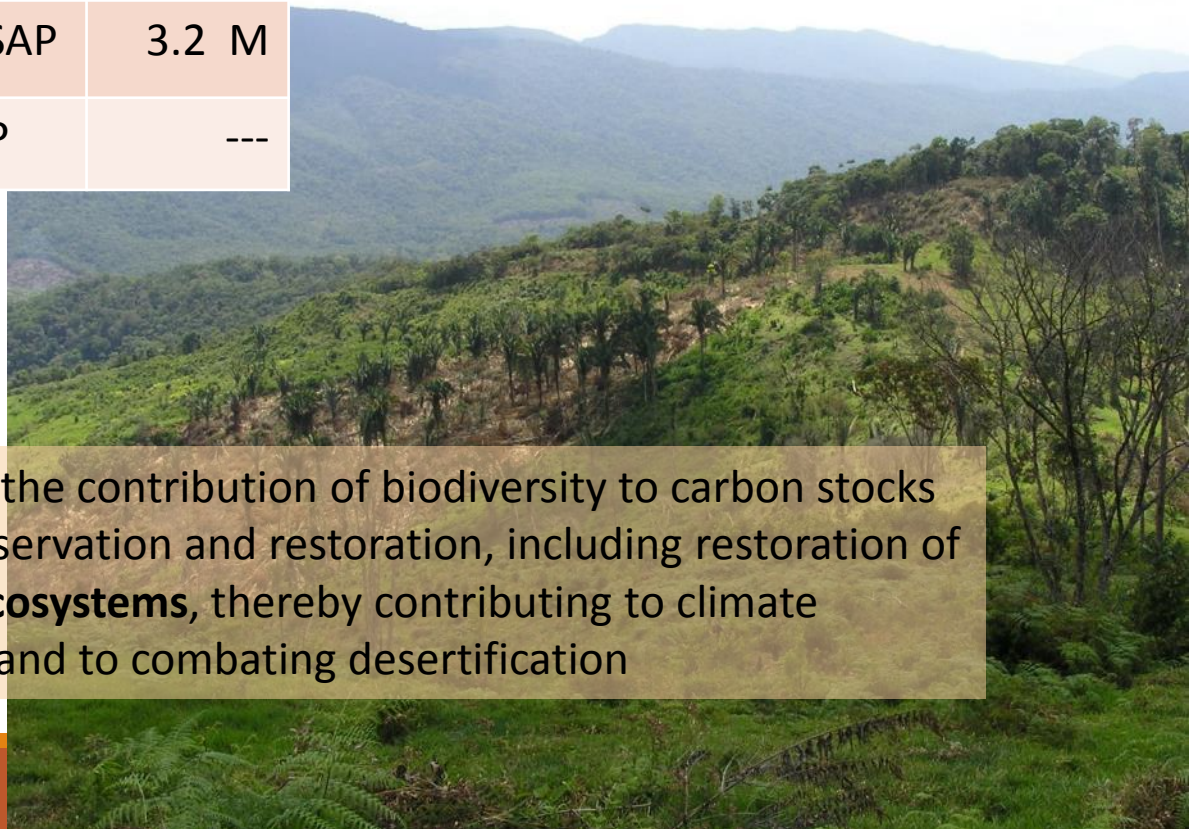


Ámbito internacional

Pais	CBD- Aichi	20x20
Colombia	15%* al 2020-NBSAP	1 M
Ecuador	15%* al 2020- NR#5	0.5 M
Perú	15%* al 2020-NBSAP	3.2 M
Bolivia	No tiene NBSAP	---

* Tierras degradadas

By 2020, ecosystem resilience and the contribution of biodiversity to carbon stocks have been enhanced, through conservation and restoration, including restoration of at least 15 per cent of **degraded ecosystems**, thereby contributing to climate change mitigation and adaptation and to combating desertification



Alineación de compromisos internacionales y nacionales

Pais	CBD- Aichi	20x20	Plan restauración	Área sujeta a restauración
COL	15%* al 2020- NBSAP	1 M	1M al 2035	1 M = 0.15 x 6´472.750 Ha* restauración
ECU	15%* al 2020- NR#5	0.5 M	0.3 M al 2017	Basado en tasas actuales de deforestación
PER	15%* al 2020- NBSAP	3.2 M	En desarrollo, 2 M restauración, 1.2 M suelos degradados	8 M de hectáreas deforestadas (amazonia)
BOL	No tiene NBSAP	---		

- 22.8 M susceptibles de actividades restaurativas

Son realistas las metas?

Pregunta/respuesta		COL	ECU	PER
Sabe del compromiso de su país con la Iniciativa 20x20?				
	Si	8	5	9
	No	1	2	2
	Vagamente	1	2	1

Son realistas las metas?

Pregunta/respuesta	COL	ECU	PER
Sabe del compromiso de su país con la Iniciativa 20x20?			
Si	8	5	9
No	1	2	2
Vagamente	1	2	1

Cree que el compromiso es realista?			
Si	0	1	1
No	10	8	6
Ambivalente/no sabe	0		2

Contexto normativo I

COLOMBIA

Constitución Nacional 1991

Plan Nacional de Desarrollo Forestal
2000-2020

Plan Nacional de Desarrollo 2010-2018

Manual de Compensaciones 2012

Plan Nacional de Restauración 2015-
2035

Planes Ordenamiento y Manejo de
Cuencas (POMCAS) 2014

Plan de restauración infraestructura
ecológica del Distrito de Bogotá 2000 →

ECUADOR

Constitución Nacional 2008

Plan de Buen vivir (2013-2017)

Plan Nacional de Restauración Forestal y
Reforestación 2014-2017

Programa de Recuperación de la
Cobertura Vegetal del Distrito
Metropolitano de Quito 2010 →

Contexto normativo II

PERÚ

Ley Forestal y de Fauna Silvestre 2011*

- Reglamentos de la Ley Forestal 2015*

Lineamientos para la compensación ambiental 2014

Estrategia Nacional sobre Bosques y Cambio Climático (ENBCC) 2016

Programa Nacional de Recuperación de Áreas Degradadas (PNRAD) (en desarrollo)*

BOLIVIA

Ley de Derechos de la Madre Tierra 2010

Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien 2012

Programa de Producción de Alimentos y Restitución de Bosques 2013

Programa Mi árbol 2014

Marco conceptual de los actores

Para Ud., qué es restauración ecológica?

Injerencia directa en restauración	Definición precisa	Definición vaga	Enfoque exclusivo en servicios ambientales	Incluye componente social	No espera que se recupere el ecosistema en su totalidad
Si	4	12	5	4	13
No	4	9	6	4	8
Total	8	21	11	8	21

País	Definición precisa (%)	Definición vaga (%)	Enfoque en servicios ambientales (%)	No define (%)
Bolivia	0.00	0.50	0.13	0.38
Colombia	0.27	0.55	0.18	0.00
Ecuador	0.08	0.67	0.25	0.00
Perú	0.27	0.20	0.33	0.20

Marco conceptual de los actores

Para Ud., qué es
sostenibilidad?

Tipos de definiciones	BOL	COL	ECU	PER	Total
Definición de la Comisión Brundtland		3		1	4
Tres pilares (ambiental, social, económico)	2		3	2	7
Minimizar el impacto		4		1	5
Maximizar persistencia del recurso/sistema	2	6	4	1	13
Garantizar la resiliencia ecosistémica	1	1		2	4
No definieron	2		3	7	12

Cuellos de botella - I

Normativos

Colombia: el Plan Nacional de Restauración carece una estrategia explícita y clara de implementación, evaluación y monitoreo.

Ecuador: el Plan Nacional de Restauración Forestal y Reforestación sólo cubre hasta el 2017 y no tienen provisión para su continuidad.

Perú: el manejo de los ecosistemas está fragmentado en dos ministerios con objetivos distintos

Bolivia: existe una contradicción entre un discurso que resalta los derechos de la Madre Tierra mientras que la constitución establece como prioridad el uso de los recursos naturales como base del desarrollo económico del país

Cuatro países: a pesar de tener agendas de mitigación de cambio climático, no hay integración programática con las acciones de restauración.

Cuellos de botella - II



Políticos

Colombia:

Ecuador:

Perú: Ausencia de coordinación intersectorial

Bolivia: Filosofía del estado sobre los recursos naturales es extractivista y no permite la restauración por fuera de un esquema productivo. Resistencia del sector ganadero.

Cuellos de botella - III

Institucionales

Colombia: debilidad en MinAmbiente para dar coherencia a las acciones y hacer la verificación y monitoreo. Falta instrucciones claras para implementación. Falta Gerencia a nivel nacional

Ecuador: debilidad en MinAmbiente para dar apoyo técnico a los beneficiarios

Perú: Ausencia de Plan Nacional de Restauración y de una entidad que lo gerencie

Bolivia: Conflictos de jurisdicción entre Zonas de Vida y divisiones políticas.

C,E&P: Falta de vinculación de los entes regionales y apropiación de programas

C&E: Desacoplamiento entre ciclos administrativos y presupuestales y la dinámica de los proyectos de restauración

Cuellos de botella - IV

Territoriales

Perú: Ausencia de claridad en la tenencia de la tierra (55% sin legalizar).

Bolivia: Ausencia de claridad en la tenencia de la tierra.

Ecuador: No hay suficientes tierras públicas, y las tierras privadas tienen conflictos de tenencia o son minifundios y hay resistencia a ceder tierra para restauración.

Colombia: Variable según la región. Conflicto armado (3-4 millones de desplazados, 70% sin títulos).

Cuellos de botella - V

Sociales

Cuatro países: Falta claridad sobre los beneficios de la restauración

C;E& P: Falta incentivos a los propietarios para restaurar

- Fiscales
- Material vegetal y asesoría
- Creación de cadenas de valor



Cuellos de botella - VI

Capacidad técnica

Cuatro países: Confusión entre restauración y reforestación. Estrategias de plantaciones forestales para restaurar.

C, E & P: Debilidad en formulación e implementación de proyectos

C & E: Faltan operarios calificados

E & P: Faltan profesionales calificados



Cuellos de botella - VII

Evaluación y Monitoreo

C & E: No hay programas estructurados de evaluación y monitoreo.



Cuellos de botella - VIII

Generación, intercambio y acceso de la información

- Ecología de los ecosistemas
- Demografía, requerimientos de hábitat y características funcionales de la especies
- Métodos de propagación de las especies (domesticación)
- Métodos de restauración verificados (COL)
- necesidad de desarrollar un programa regional andino de acopio, intercambio y acceso a la información



Cuellos de botella - IX

Disponibilidad de material vegetal

- Problemas de oferta y disponibilidad de material vegetal ecológicamente apropiado
- Balance entre demanda y oferta



Oportunidades - I



Marco jurídico

E & B: Nuevas constituciones (2008 & 2009)

C & P: Nueva normatividad de compensaciones (2012 & 2014)

C & E: Plan Nacional de Restauración

C: Compromisos internacionales (Aichi, UNCCD)

Oportunidades - II

Institucionales

C: Agencia Nacional de Licencias Ambientales

E: Apoyo técnico de MinAmbiente a Gobiernos Autónomos Regionales

B: Agilidad en contratación



Oportunidades - III

Sociales

4 países: Interés de la gente

C & E: Demanda entre comunidades rurales y voluntad de aportar recursos propios

C: Mayor conciencia en gremios productivos (Ganaderos y ANDI)



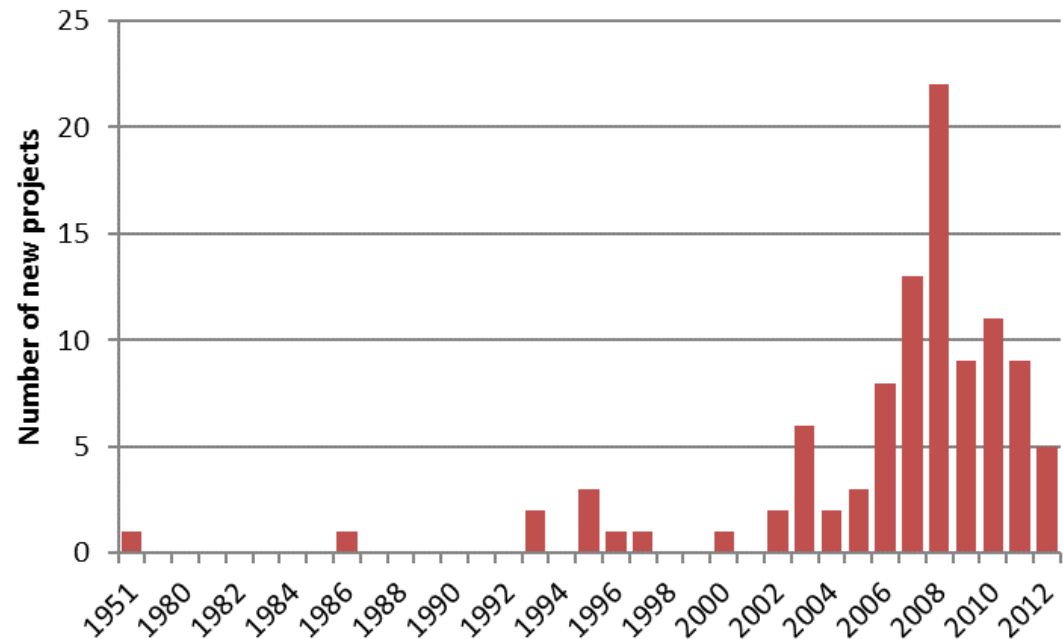
Oportunidades - IV

Capacidad técnica

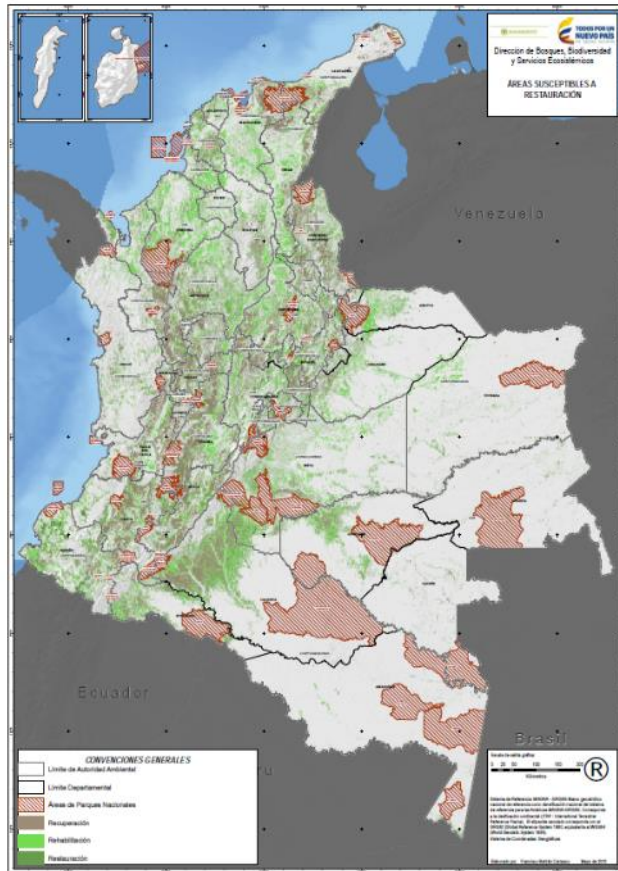
C: Masa crítica de profesionales

E: Experiencia en restauración en aumento

P & B: experiencia en proyectos de rehabilitación en aumento



Oportunidades - V



Oferta ambiental

- C & P: Red de áreas protegidas
- 4 países: Suficientes remanentes de bosques que sirven de fuentes de propágulos

Información existente

- Investigación en restauración o ecología
- Información ancestral

Oportunidades - VI

Recursos financieros

C: Fondo Nacional de Regalías,
Compensaciones, Asociación Nacional
de Industriales

E & B: Recursos externos, e.g., Green
Climate Fund.



TRES RETOS

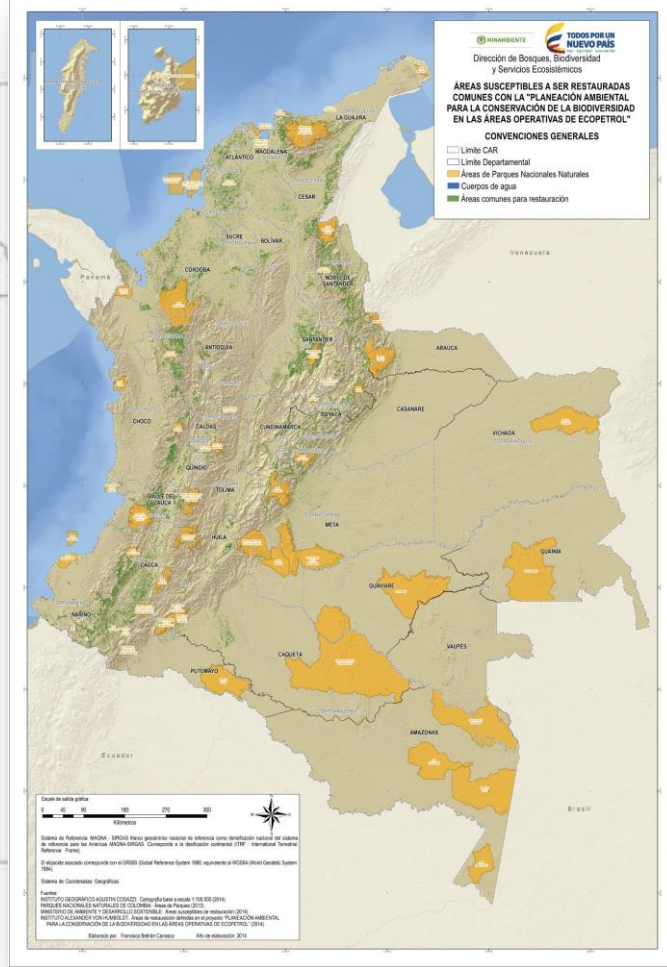
1. Claridad en las metas (y los conceptos).

Restauración \neq Rehabilitación \neq Reclamación

1. Articulación del eje temporal: La naturaleza de largo plazo de la restauración y las estructuras de gobierno
2. Articulación del eje espacial: Diseño de un programa que atiende las idiosincrasias locales pero que contribuye a una meta nacional



Restauración ecológica de los bosques andinos



75% de la población vive en los andes.

Grueso de la producción agrícola en los Andes

Agua es una fuertísima motivación para restaurar

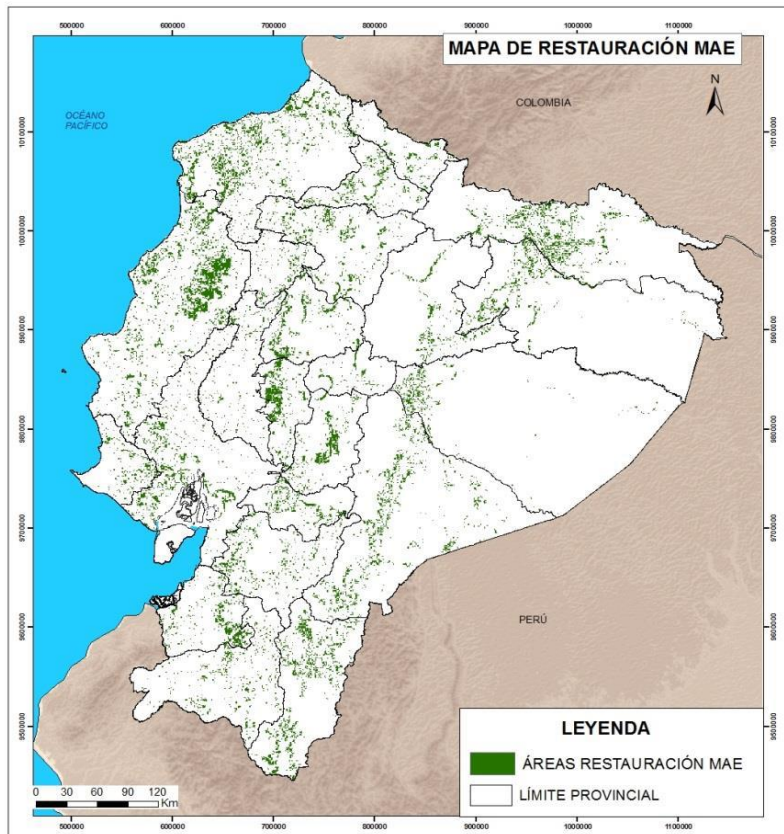
Ecosistemas claramente delimitados

Restauración ecológica de los bosques andinos

95% de la población en la costa y la sierra.

Frontera agrícola de los Andes aun en expansión

Dominancia de minifundios en la sierra- Competencia entre áreas productivas y bosques.



Restauración ecológica de los bosques andinos



Visión del bosque andino:

Bosques andinos = Polylepsis

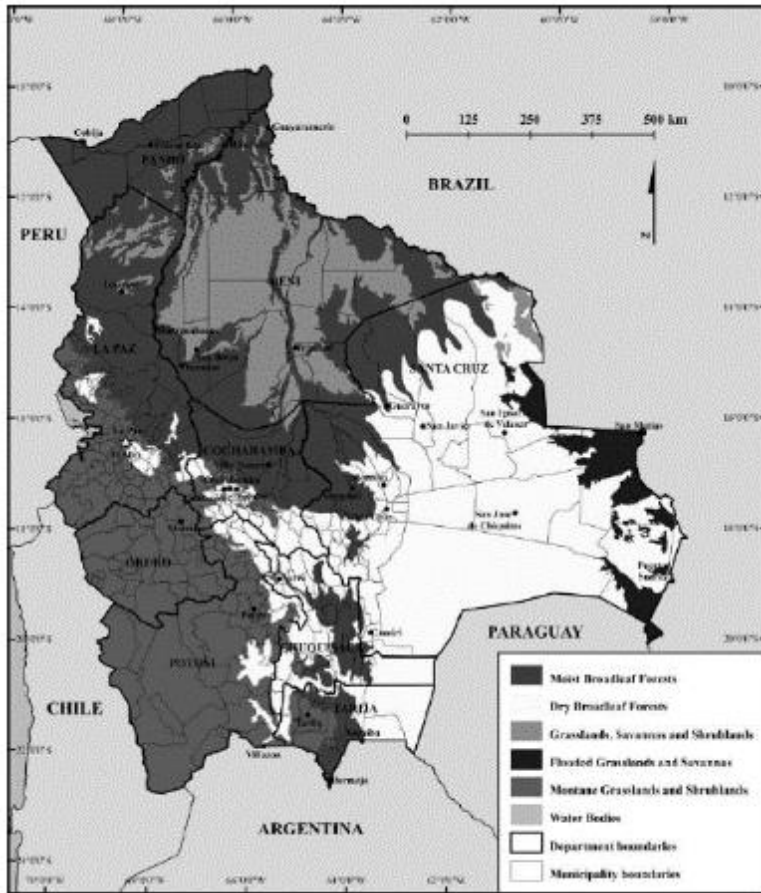
Selva alta o Yunga = Bosques montanos

Zonas muy pendientes, limitan el establecimiento humano.

Zona de transición hacia la selva baja, no hay arraigo, visión extractivista

Incluidos en Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático

Restauración ecológica de los bosques andinos



País dividido en dos: Altiplano y zonas bajas. Dos historias, dos culturas.

Altiplano muy degradado, no hay referente cultural de una naturaleza con sistemas naturales

Tierras bajas con alto % de bosques- Visión de abundancia, no es conducente a la restauración.

En los valles interandinos. Colonización reciente pero sólo 20% de los bosques siguen en pie. Mayor oportunidad de restauración.

Consideraciones finales

- Hay variación en la motivación , los conceptos y los resultados esperados.

Cómo definir el estado deseado de nuestros países dentro de 50 años? Cómo asegurarse que se comparte una visión? Y que esa visión persiste a pesar de los incentivos económicos que la pudieran modificar?

Consideraciones finales

- La restauración ecológica aún tiene muchos vacíos conceptuales y metodológicos.

Cómo garantizar un proceso de restauración efectivo y eficiente que no se desprestigie en el proceso?



Consideraciones finales

- Los planes no hacen mención explícita a los incentivos o mecanismos para garantizar la persistencia a largo plazo de los ecosistemas restaurados.

Como trascender las siembras iniciales hacia el cumplimiento del objetivo final de un continente con un 15% de más ecosistemas nativos engranados en procesos regionales de conservación y uso sostenible?

Consideraciones finales

- Hay variación regional en los enfoques y formas de orientar el proceso e implementarlo. Aún no existe una estrategia probada que indique la mejor forma de implementar la restauración a escala local con resultados emergentes a escalas superiores.

Como pasar de lo anecdótico a lo predictivo?



GRACIAS