




BOSQUES ANDINOS ES UN PROGRAMA DE:

 Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Embajada de Suiza en el Perú

Agencia Suiza para el Desarrollo  
y la Cooperación COSUDE

FACILITADO Y ASESORADO POR:



**CONDESAN**  
Consejo para el Desarrollo Sostenible  
de la Ecorregión Andina

# “Consideraciones Técnicas y sociales para Iniciativas de Restauración del Paisaje Forestal Andino”

**ROBERTO KOMETTER**  
Setiembre 2021

## Contenido\*

- a) El Programa Bosques Andinos
- b) Porque las Orientaciones
- c) Esquema metodológico
- d) Ámbito del estudio
- e) Resultados
  - i. Información secundaria
  - ii. Visitas experiencias PBA y externas
  - iii. Reflexión general – Lecciones aprendidas
- f) Orientaciones metodológicos para iniciativas restauración.



\* Esta presentación se ha elaborado sobre la base de la publicación: Vásquez-Muñoz, J, & Ávila-Pinto, Y. 2019. Guía Metodológica para la Restauración de Paisajes Forestales Andinos. ECODES Ingeniería-Programa Bosques Andinos.



## a) El Programa Bosques Andinos (PBA)

El Programa Bosques Andinos (PBA), es una iniciativa regional que hace parte del Programa Global de Cambio Climático de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE).

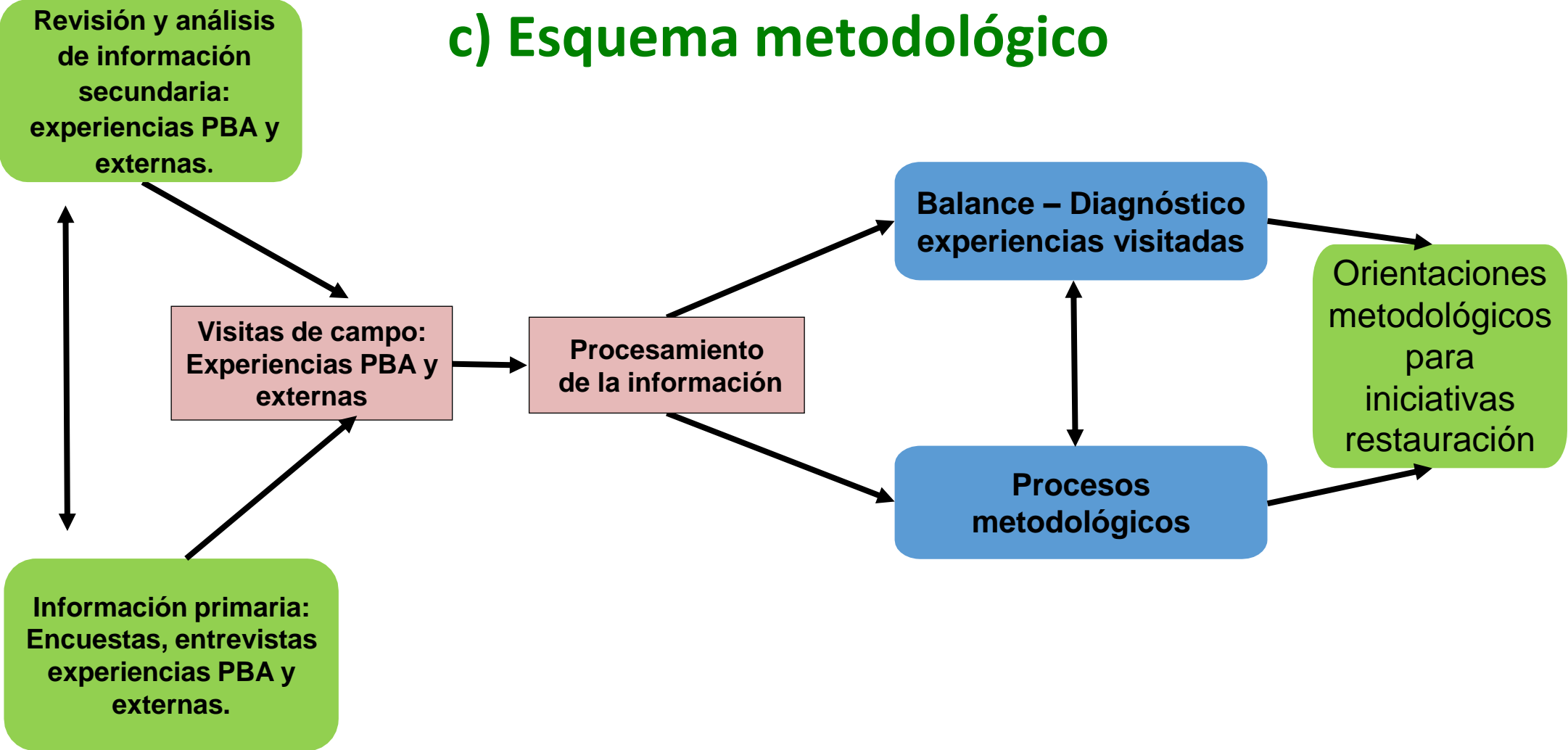


## **b) Porque las Orientaciones Metodológicas**

En los países de la Región Andina, donde opera el PBA, se desarrollan iniciativas de restauración del paisaje forestal andino, generando aprendizajes, lo que se ha sistematizado en un intercambio Sur-Sur y se han desarrollado Orientaciones Metodológicas para nuevas iniciativas y para continuar las existentes.



# c) Esquema metodológico







## d) **Ámbito del estudio**

Ámbito general: Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador y Perú

Ámbito del trabajo de campo

Chile : Coquimbo.

Colombia : Antioquia.

Ecuador : Pichincha y Ambato.

Perú : Apurímac y Cusco.

## e) Resultados

### e.i) Información secundaria

- Recopilación, depuración y análisis de información secundaria: Se identificó 238 experiencias y se revisaron 129 (82 externos, 47 PBA) documentos para los 5 países.
- PBA ha apoyado directamente 10 proyectos de restauración en Colombia, Ecuador y Perú, en ecosistemas altoandinos, andinos, y subandinos, desarrollados entre los 500 y los 4200 msnm, en una extensión cercana a las 1000 hectáreas. (Vásquez et al 2019)(PBA 2019)



## e.ii) Visitas experiencias PBA y externas.

### Colombia: Antioquia



Localidad	ASNM	Extensión (Ha)	Intervención realizada	Cobertura vegetal y Uso preexistente	Propiedad del predio	Accesibilidad relativa
Marinilla	2450	5,5	Plantación de especies nativas (6.105 ind)	Pastos enmalezados - Ganadería extensiva	Privada	Alta
Girardota	2346	7,0	Plantación de especies nativas (6.246 ind)	Pastos enmalezados y helechos - Agricultura	Privada	Media
Carmen de Viboral	2313	2,0	Plantación de especies nativas (2.098)	Pastos enmalezados - Ganadería extensiva	Privada	Media
Rionegro	2130	8,0	Plantación de especies nativas (5.300)	Pastos, helechos y regeneración natural - Uso institucional	Pública	Alta

Fuente: Vásquez y Kometter 2019



### LOCALIZACIÓN SURAMÉRICA



### LOCALIZACIÓN NACIONAL



### LOCALIZACIÓN ESPECÍFICA





- Iniciativa bajo el paraguas del “Pacto por los Bosque de Antioquia”.
- Ejecutor de carácter científico: Fundación Jardín Botánico de Medellín.
- Diversidad de grupos ecológicos en los modelos de siembra.
- Compra de material vegetal en viveros, limitaciones por la baja oferta local.
- Parcelas de monitoreo instaladas, pero no hay presupuesto para seguimiento.
- Procesos de socialización deben transformarse en construcción colectiva, articulación de actores.



## Ecuador: Pichincha - Tungurahua



Localidad	ASNM	Ext (Ha)	Intervención realizada	Cobertura vegetal y Uso preexistente	Propiedad del predio	Accesibilidad relativa
Intyllacta	1800	21	Plantación mixta y cercado, sistemas agroforestales (café bajo sombrío), sistemas silvopastoriles (aliso)	Pastos - Ganadería bovina extensiva	Privada	Media
El Porvenir	2000	10	Manejo de praderas (abono, biogas), plantaciones mixtas en áreas ribereñas	Pastos - Ganadería bovina extensiva	Privada	Media
Pambiliño	500	110	Sistemas agroforestales, infraestructura de movilidad y educación	Pastos enmalezados - Cultivos limpios- Ganadería bovina extensiva y agricultura intensiva	Privada	Media
Mashpi Shungo	600	5	Sistemas agroforestales (cacao bajo sombrío multiestrato y multiobjetivo)	Pastos enmalezados - Ganadería bovina extensiva	Privada	Media
Yaztaputzan y La Esperanza	4100	4000	Acuerdos de Conservación, Plantación de <i>Polylepis spp</i> , Cercado de áreas	Pastos - Ganadería ovina extensiva	Colectiva	Media

Fuente: Vásquez y Kometter 2019



### LOCALIZACIÓN SURAMERICA



### LOCALIZACIÓN NACIONAL



### LOCALIZACIÓN ESPECÍFICA





## Ecuador

- Colaboración entre líderes de reservas locales y entes de gobierno. Proceso de Desarrollo territorial regional (Área de Conservación y Uso Sustentable - ACUS y Reserva de Biósfera).
- Gestión local del conocimiento, documentación de procesos, divulgación científica, y evaluación de iniciativas de restauración.
- Restauración-conservación vinculada con proyectos de emprendimientos agrícolas y turísticos.



## Perú: Apurímac - Cusco



Localidad	ASNM (m)	Ext (Ha)	Intervención realizada	Cobertura vegetal y Uso preexistente	Propiedad del predio	Accesibilidad relativa
San Ignacio de Kiuñalla	2950	105	Plantación mixta, humedales artificiales, cercado de bosques nativos.	Pastos - Ganadería bovina extensiva. Cultivos limpios - Agricultura intensiva Bosques - Conservación	Comunal	Media
Rontoccocha	4000	375	Plantación de <i>Polylepis spp.</i> , construcción de Q'ochas (diques y humedales)	Pastos - Ganadería bovina, equina, ovina, porcina.	Comunal	Alta
Abra Malaga	4200	70	Plantación de <i>Polylepis spp.</i> , cercado de bosques relictos, Infraestructura para el turismo	Pastos enmalezados - Ganadería ovina extensiva	Comunal	Alta

Fuente: Vásquez y Kometter 2019



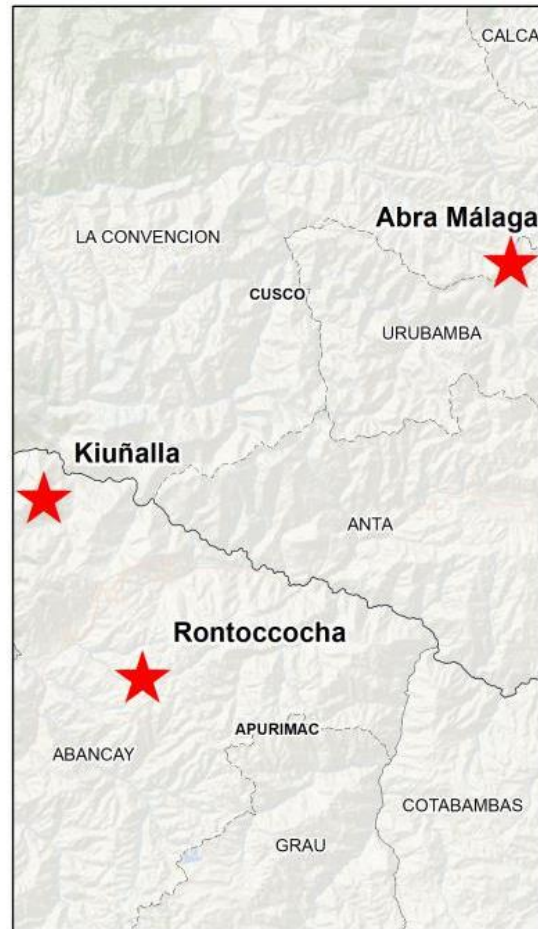
### LOCALIZACIÓN SURAMÉRICA



### LOCALIZACIÓN NACIONAL



### LOCALIZACIÓN ESPECÍFICA





## Perú

**Restauración surgida de la voluntad colectiva de conservar e incrementar el flujo hídrico.**

Convergencia de actores públicos, comunitarios, empresas de servicios públicos, y ONGs.









## Chile: Coquimbo



Localidad	ASNM (m)	Ext (Ha)	Intervención realizada	Cobertura vegetal y Uso preexistente	Propiedad del predio	Accesibilidad relativa
El Sauce	904	100	Plantación mixta, agroforestería y obras de captura de agua y de conservación de suelos	Pastos - Ganadería extensiva	Comunal	Alta
El Huacho	904	70	Cercado y plantación de Algarrobo ( <i>Prosopis chilensis</i> )	Pastos y matorrales - Ganadería y agricultura extensiva	Comunal	Alta
Cerro Pajaritos	400	108,9	Exclusión del área - cercado; tratamientos para control de la erosión y regulación hídrica; Forestación con especies (35) nativas y exóticas	Pastos - Ganadería caprina extensiva.	Privado (CONAF. No con certeza)	Alta
El Almendro - Relave minero	526	2,6	Exclusión del área - cercado; Plantación mixta (nativas/exóticas).	Estériles - Minería de cobre	Privado	Alta
Isla Choros	0	290	Erradicación de especie de conejo exótico.	Vegetación natural - Conservación	Público (admin. CONAF)	Media

Fuente: Vásquez y Kometter 2019



### LOCALIZACIÓN SURAMÉRICA



### LOCALIZACIÓN NACIONAL



### LOCALIZACIÓN ESPECÍFICA







## Chile



- **Diversas experiencias y técnicas para la conservación de suelos y la RE en ambientes áridos.**
- **Experiencias pioneras (desde el año 1975)**
- **Planes sociales de empleo del Gobierno Nacional**
- **Rescate y mantenimiento de los ensayos aumenta apropiación social.**
- **Comunidades agrícolas importantes por la tenencia de la tierra y aprovechamiento del territorio.**
- **Presencia de CONAF, con recursos humanos y sedes en el territorio.**
- **Importante fortalecer, documentar, sistematizar y monitoreo estas experiencias.**



## e.iii Reflexión General

### Fortalezas de los procesos

- Buena documentación y sistematización.
- Generación de conocimiento local relevante
- Fortalecimiento de sinergias públicas y comunitarias.

- Fuerte sustento comunitario desde su concepción en Perú y Ecuador.
- Convergencia de esfuerzos institucionales públicos en Colombia y Chile.

- Guías metodológicas y planes nacionales o regionales de restauración presentan cierta homogeneidad conceptual
- **Interés y una actividad creciente para obtener aprendizajes.**
- **Posibilidad y viabilidad de escalamiento.**





- **Experiencias atomizadas, no abarcan el paisaje.**
- **Persisten brechas de interacción intra e interinstitucional, así como multidisciplinaria.**
- Se requiere un trabajo más estrecho entre generadores de conocimiento, tomadores de decisión, y las comunidades que garantice la sostenibilidad de los procesos de restauración.
- **La perspectiva de género es aún ausente, de forma explícita.**
- En mayor o menor intensidad, existen fricciones entre el bienestar general que implica la conservación a escala de paisaje, y las cargas o beneficios particulares de las intervenciones de restauración y de conservación a escala predial (Muy pocos incentivos)

## Aspectos por fortalecer



## Lecciones aprendidas

Articulación interinstitucional, clave para la integralidad y escalabilidad de la restauración

Apropiación comunitaria, base de la sostenibilidad de la restauración

Innovación institucional y tecnológica, inherente a la restauración

Gestión del conocimiento, soporte esencial para la medición de impacto

Diversidad etárea y de género, generan arraigo y cohesión social para la restauración





**f) Orientaciones metodológicas  
para iniciativas de restauración  
del Paisaje Forestal Andina**

**Colombia**



**Chile**



**Ecuador**

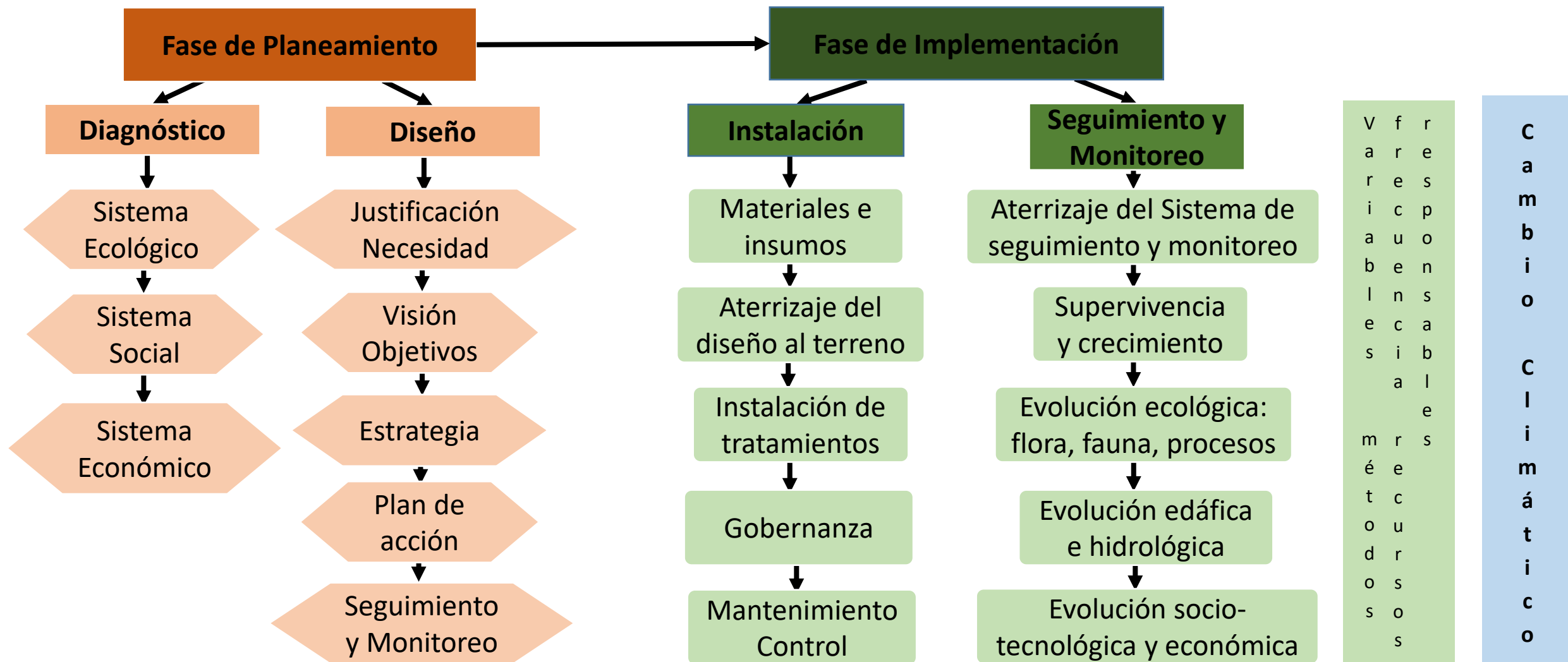


**Perú**





# Estructura de los Orientaciones Metodológicas



V f r  
a r e  
r e s  
i c p  
a u o  
b e n  
l n s  
e c a  
s i b  
a l e  
m r s  
é e  
t c  
o u  
d r  
o s  
s o  
s

C a m b i o  
C l i m á t i c o

# Estructura de las Orientaciones Metodológicas

Fase de Planeamiento

Fase de Implementación



Diagnóstico

Sistema Ecológico

Caracterización Flora, fauna, servicios ecosistémicos: Mapeo. Grado de alteración. Barreras y tensionantes. Potencial de regeneración. Ecosistema de referencia.

Sistema Social

Caracterización de actores: Quienes se benefician, quienes se oponen. Tenencia de la tierra. Demanda de servicios ecosistémicos. Normativa. Planificación territorial.

Sistema Económico

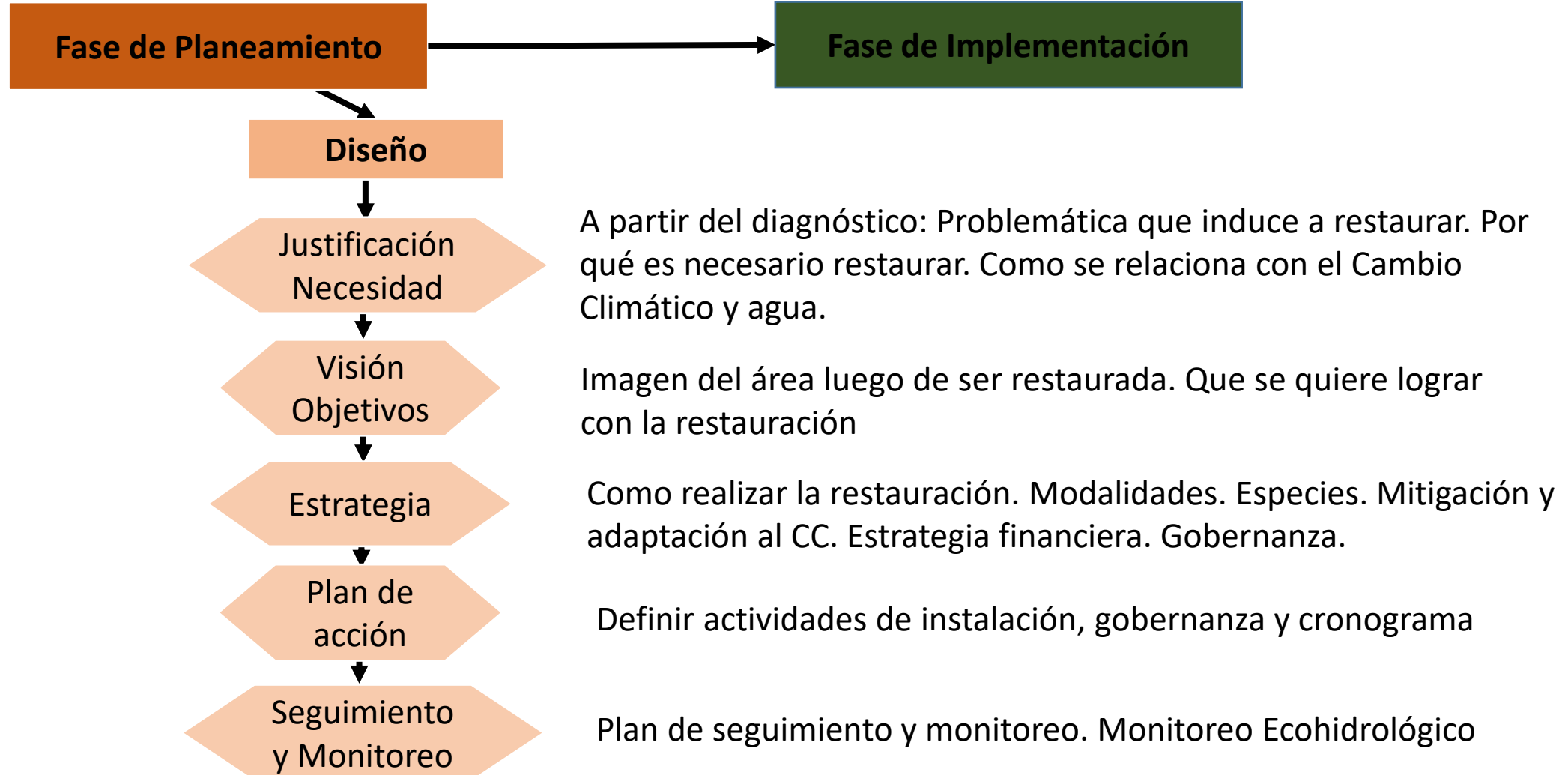
Caracterización de unidades productivas. Ingresos monetarios. Incentivos.

C  
l  
i  
m  
á  
t  
i  
c  
o  
  
C  
a  
m  
b  
i  
o

Vinculación y apropiación comunitaria



## Estructura de los Orientaciones Metodológicas



C  
l  
i  
m  
á  
t  
i  
c  
o  
  
C  
a  
m  
b  
i  
o

# Estructura de los Orientaciones Metodológicas

Fase de Planeamiento

Fase de Implementación

Instalación

Materiales e insumos

Aterrizaje del diseño al terreno

Instalación de tratamientos

Gobernanza

Mantenimiento Control

Acordes a los tratamientos

Adecuación del diseño de acuerdo a lo que se encuentra realmente en el terreno.

Cerramientos. Plantación de material vegetal. Artilugios para fauna.

Interacción y acuerdos entre actores

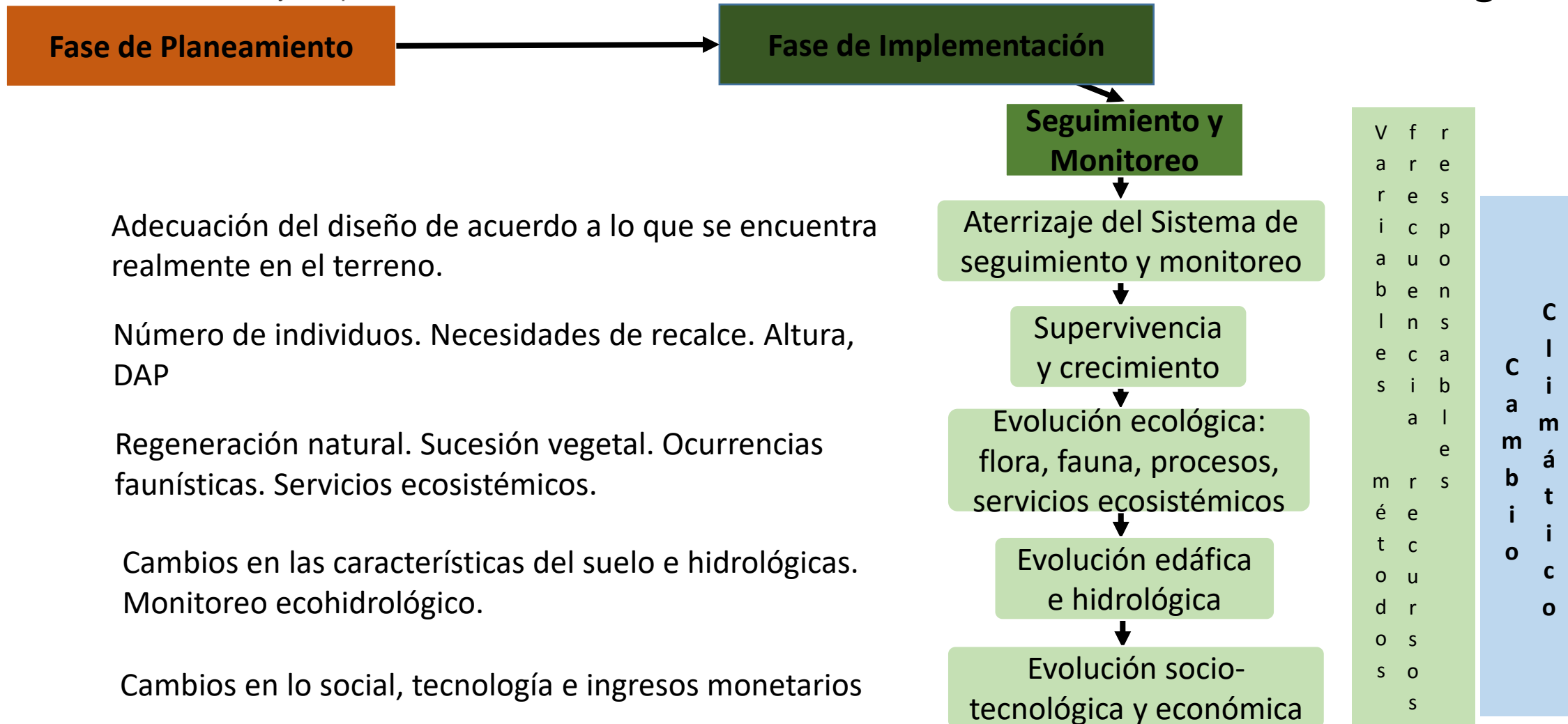
Verificación de instalación de tratamientos. Mantenimiento

C  
l  
i  
m  
á  
t  
i  
c  
o  
  
C  
a  
m  
b  
i  
o





## Estructura de los Orientaciones Metodológicas




## REFERENCIAS PRINCIPALES

- Kometter R y Galmez V. 2017. La restauración de bosques andinos y sus vínculos con el agua: Orientaciones para una comunidad campesina de Apurímac. Artículo N° 6. Programa Bosques Andinos. 41 pp.  
<https://www.researchgate.net/publication/319316938>>
- Landolt M y Kometter R. 2018. Valoración económica de los bienes y servicios ecosistémicos en la Comunidad Campesina Kiuñalla, Apurímac, Perú. Artículo 10. Programa Bosques Andinos. 36 pp.  
<https://www.researchgate.net/publication/324994437>
- Murcia C, Guariguata MR, Peralvo M y Gálmez V. 2017. La restauración de bosques andinos tropicales: Avances, desafíos y perspectivas del futuro. Documentos Ocasionales 170. Bogor, Indonesia: CIFOR.  
<http://www.bosquesandinos.org/wp-content/uploads/2017/07/CIFOR.pdf>
- UICN y WRI 2014. 2014. Guía sobre la Metodología de evaluación de oportunidades de restauración (ROAM): Evaluación de las oportunidades de restauración del paisaje forestal a nivel nacional o subnacional. Documento de trabajo (edición de prueba). Gland, Suiza: UICN. 125 pp.
- Vásquez-Muñoz, J, & Ávila-Pinto, Y. 2019. Guía Metodológica para la Restauración de Paisajes Forestales Andinos. ECODES Ingeniería-Programa Bosques Andinos. Lima, Perú. 112 p.
- Vásquez J. y Kometter R. 2019. Lineamientos metodológicos para iniciativas de restauración de paisajes de bosques andinos. Programa Bosques Andinos. Lima, Perú. 36 pp.





BOSQUES ANDINOS ES UN PROGRAMA DE:

 Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Embajada de Suiza en el Perú

Agencia Suiza para el Desarrollo  
y la Cooperación COSUDE

FACILITADO Y ASESORADO POR:



**CONDESAN**  
Consejo para el Desarrollo Sostenible  
de la Ecorregión Andina

¡ Muchas gracias !