

Promoviendo la disseminación de las Directrices de la Organización Internacional de las Maderas Tropicales (OIMT) para la Restauración de Paisajes Forestales en los Trópicos



Seminario virtual para Sudamerica

Aplicando la restauración con enfoque de paisaje y de gestión integrada: Experiencia en Padre Abad – Ucayali, Perú

Valentina Robiglio, Martin Reyes



La restauración en mosaico en los paisajes de la Amazonia

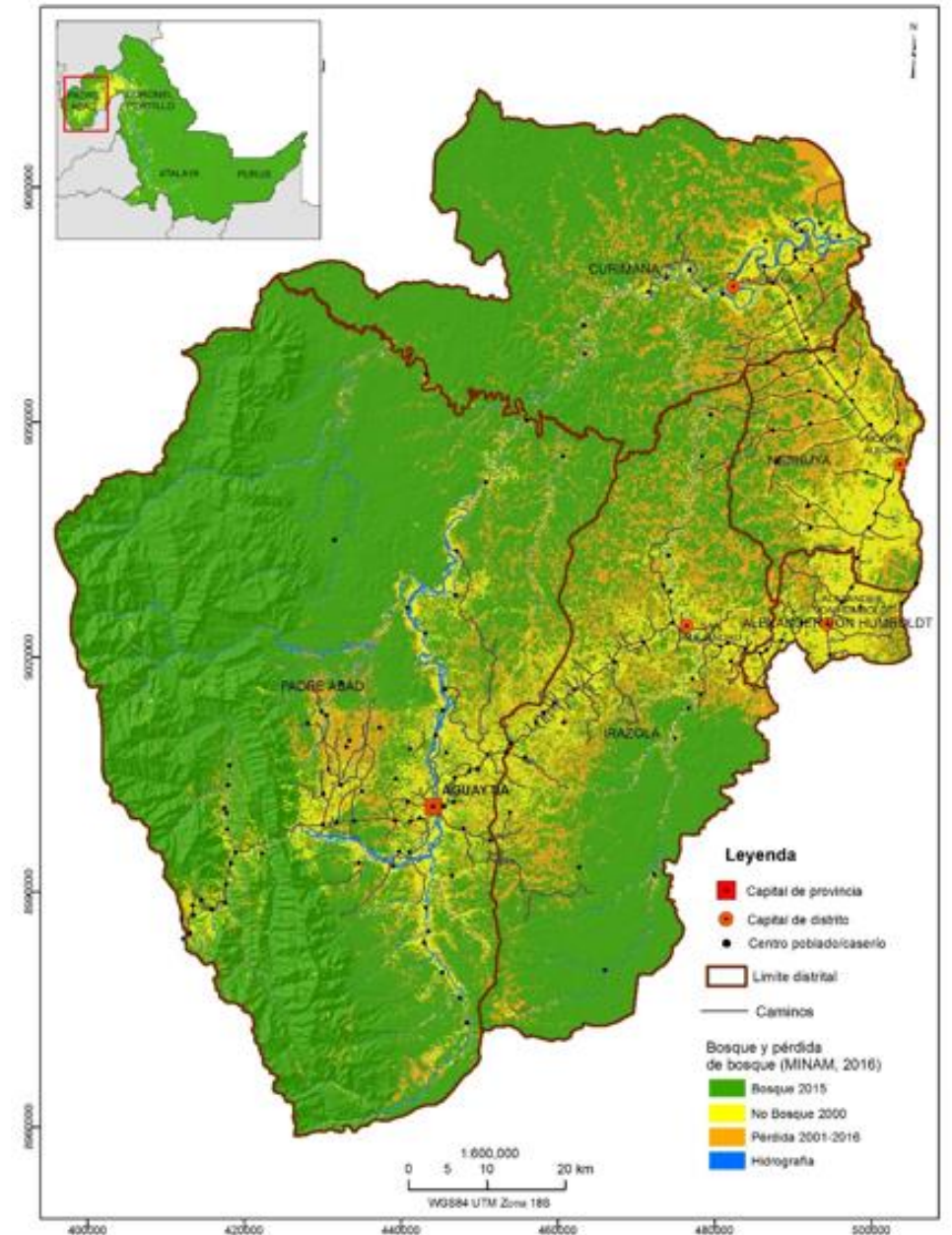
- ... puede interesar el territorio amazónico bajo el control de los productores familiares: aprox 3.5 M ha
- Mosaico de bosques residuales degradados (1.45 M ha), pastos, cultivos permanentes y transitorios basados en sistemas de rotación de barbechos (en inglés “fallow”) por un total de 450 mil ha (Robiglio et al., 2015).
- Contribuye a múltiples agendas:
 - Nacionales (REDD+ and NDCs), ENCBCC
 - Regionales de desarrollo concertado, biodiversidad, climática y de desarrollo bajo en carbono, y la estrategia de agricultura familiar

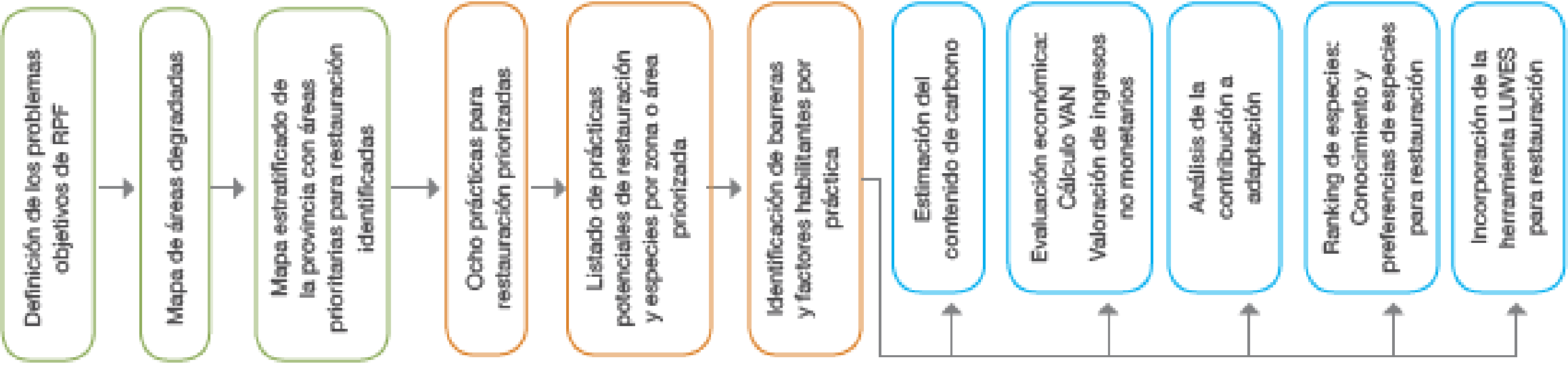
La experiencia en Padre Abad

- 929,000 ha (9% de la región) / 5 distritos
- 75% es bosque
- Pérdida de bosque = 144,000 ha (15%)

combinar enfoques participativos basados en los conocimientos y percepciones locales con enfoques técnicos basados en:

- modelaje espacial,
- estimaciones del Valor Actual Neto
- estimaciones del contenido de carbono,
- evaluación de escenarios de restauración bajo diferentes escenarios de financiamiento implicaciones por la mitigación y adaptación





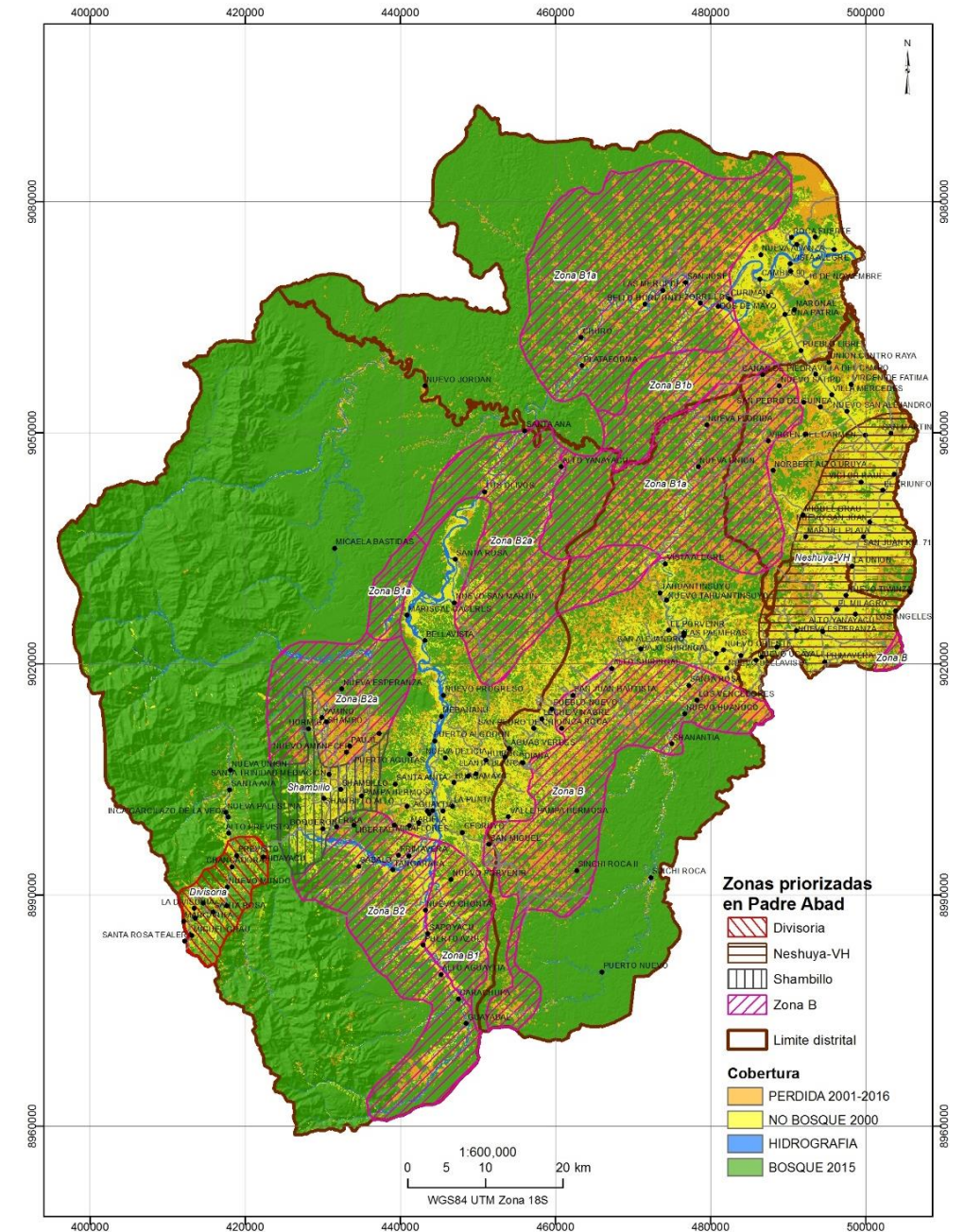
Construcción del mapa de oportunidades de RPF





Áreas prioritizadas para restauración

Zona	Sub Zonas del área priorizada	Descripción	Problema	Finalidad
Neshuya- Von Humboldt	Toda	Áreas de expansión agrícola antigua (> 15 años) al margen de la carretera Federico Basadre (8000 m). Zonas planas con presencia de cultivos permanentes: palma aceitera y cacao en una matriz de pastizales.	Escasez de agua, compactación del suelo, incendios.	Regulación hídrica, recuperación de la fertilidad del suelo
Valle del río Shambillo	Toda	Áreas de expansión agrícola reciente (< 15 años) con cultivos de palma y cacao.	Escasez de agua	Regulación hídrica
Zona B	B1a	Áreas de expansión agrícola y ganadera reciente (< 15 años), colindante a vías de acceso menores.	Pérdida de cobertura forestal	Producción de madera y de productos no maderables
	B1b		Pérdida de cobertura forestal	Recuperación de la biodiversidad
	B2a		Pérdida de cobertura forestal	Producción de madera y de productos no maderables
	B2b		Pérdida de cobertura forestal	Recuperación de la biodiversidad
Divisoria	Toda	Área de expansión de cultivo de café reciente (< 15 años) en zonas de fuerte pendiente.	Pérdida de la cobertura forestal, erosión del suelo	Recuperación de la fertilidad del suelo



Criterio	Indicador	Capa temática	Limitaciones
Bosque/ No Bosque	Áreas sin cobertura forestal	Mapa de Bosques y Pérdida de Bosques (MINAM, 2015)	No brinda atributos adicionales por los que sería posible diferenciar tipos de bosque y/o características en la cobertura que se asocian a niveles de degradación. No brinda información sobre el mosaico de tierra agrícola en las áreas deforestadas. No brinda información sobre áreas con regeneración de bosque (bosque secundario).
	Edad de la deforestación	Mapa de Bosques y Pérdida de Bosques (MINAM, 2015)	
Topografía	Pendiente	Mapa de pendiente	La resolución es de 90m derivada del SRTM Digital Elevation Model (DEM). No muy detallada si se quiere llegar a un nivel de finca.
Distancia de la infraestructura de transporte		Mapa de área de influencia (Buffer) (ICRAF, 2017)	Es el resultado del conocimiento local y percepción. En este caso los grupos coincidieron con los valores. Sin embargo, este valor podría cambiar dependiendo del grupo de trabajo.
Distancia de los principales cursos de agua			
Uso de la tierra	Clases de uso de la tierra	Mapa de uso de la tierra año 2011 (MINAM, 2016), Mapa de uso actual de la tierra (GOREU, 2013), Mapa de uso de la tierra (CIMA Cordillera Azul)	La clase "Agricultura" en el mapa del MINAM no brinda información de los diferentes usos de la tierra como cultivos anuales, cultivos permanentes, purmas. Se ejecutó una fusión entre los 2 mapas para poder tener clases diferenciadas. El año de referencia del mapa del MINAM es del 2011 por lo que algunas áreas pueden no coincidir con lo que se encuentra en el campo en el presente.

Criterios de degradación asociados a capas espaciales temáticas

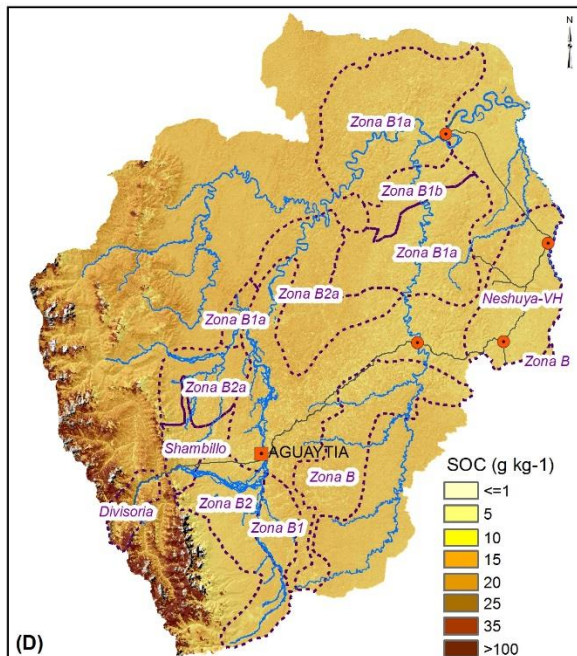
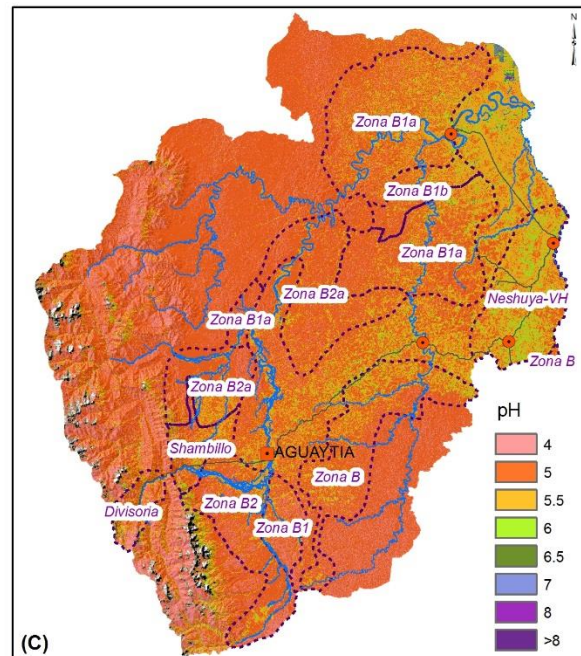
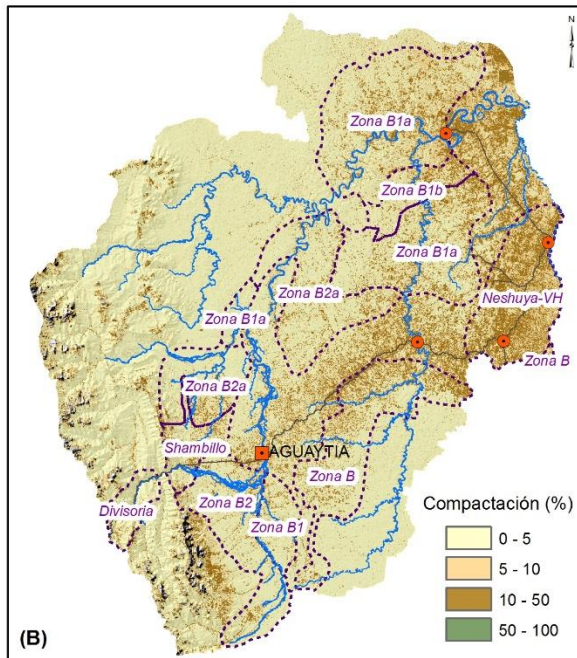
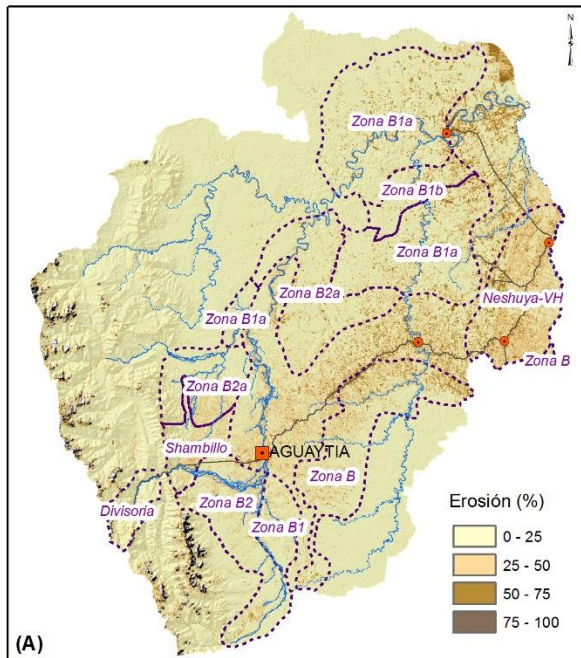
9 criterios/indicadores para definir degradación.

A cada uno se ha asociado una capa temática espacial.

Indicadores de salud de la tierra

4 indicadores de salud de la tierra:

- a) prevalencia estimada de erosión,
- b) prevalencia estimada de restricción de penetración de raíces,
- c) pH
- d) carbono orgánico del suelo



Las variaciones espaciales en estos indicadores permiten identificar focos de degradación y evaluar la factibilidad de las prácticas de restauración en relación a las condiciones del suelo (Vågen et al., 2013, Vågen et al., 2015).

http://landscapeportal.org/uploaded/ldsfieldguide_2013_v4_1.pdf

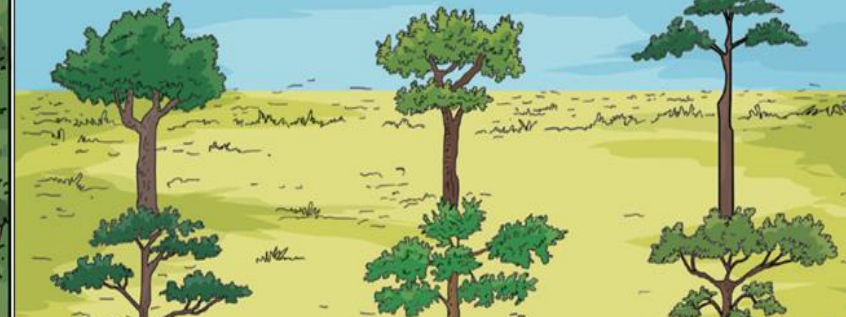


SERVICIOS ECOSISTÉMICOS impactados por la degradación asociados a los principales problemas identificados	Priorización en cada zona (sub área)					
	Zona B	Zona B1	Zona B2	Neshu-ya-VH	Sham-billo	Diviso-ria
Regulación hídrica relacionada a la escasez de y baja calidad de agua	2	1	1	1	1	2
Regulación del microclima relacionado al incremento de temperatura e incendios		2	3		3	
Captura de carbono			2			
Fertilidad del suelo (ciclo de nutrientes, erosión, deslizamientos)	1			2		3
Provisión de productos forestales maderables		3			2	1
Provisión de productos forestales no maderables y otros (frutos, fibras, medicina, carne, otros)	3			3		
1= prioridad alta; 2=prioridad media; 3=prioridad baja.						

Servicios ecosistémicos impactados

Nº	PRACTICAS POTENCIALES	Contribución a solución de problemas identificados (Resultado taller provincial)					
		Escases y baja calidad del agua	Perdida de fertilidad del suelo	Erosión del suelo	Deslizamientos	Incremento de temperatura	Incendios
1	Plantaciones en fajas de enriquecimiento						
2	Plantaciones mixtas a campo abierto						
3	Plantaciones puras asociadas inicialmente a cultivos anuales						
4	Plantaciones mixtas asociadas inicialmente a cultivos anuales						
5	Cultivos Perennes asociados a árboles						
6	Manejo de regeneración natural en pastizales						
7	Cercos vivos: pastos, linderos, cultivos						
8	Bosques en fajas marginales y cabeceras cuencas						
	Contribución de las prácticas desde la perspectiva de productores y expertos locales						

8 Prácticas de RPF priorizadas



- a. los objetivos
- b. las zonas de implementación
- c. las especificaciones técnicas y el diseño
- d. las especies asociadas sus funciones, usos y condiciones
- e. la evaluación financiera
- f. la contribución a la adaptación
- g. la contribución a la mitigación
- h. los factores que limitan su adopción
- i. los factores que pueden facilitar la adopción



Práctica		Periodo de evaluación (años)	Costos totales por ha		Ingresos totales	VAN			
			Instalación	Mantenimiento ⁸		4%	8%	14%	17%
Plantaciones de enriquecimiento en fajas		30	2,994	3,033	15,516	1,396	-1,662	-3,157	-3,395
Plantaciones mixtas a campo abierto		30	3,855	3,485	18,960	2,807	-850	-2,873	-3,265
Plantaciones puras + cultivo anual	bolaina	8	5,954	7,191	17,302	1,803	124	-1,545	-2,114
	capirona	20	4,773	2,645	25,169	5,281	-150	-4,863	-3,710
	tornillo	30	6,474	3,365	40,150	4,061	-3,569	-6,092	-6,263
Plantaciones mixtas + cultivo anual		30	6,398	9,977	44,068	9,088	1,276	-3,246	-4,207
Cultivo permanente + árboles	plátano	30	6,344	13,382	76,148	23,347	9,584	1,569	-213
	cacao	30	6,038	92,109	125,294	10,866	3,466	-1,411	-2,621
Regeneración natural en pasturas		30	3,030	92,244	116,858	8,666	2,933	-634	-1,461
Cercos vivos		30	3,203	92,295	117,938	8,768	2,857	-750	-1,577
Bosques de protección en fajas marginales		30	2,310	8,400	15,180	1,146	-2,063	-3,754	-4,035

Especies

- es importante para asegurar que el uso de una especie sea adecuado a las características socio-ecológicas de los contextos de intervención y responda a las finalidades de la restauración
- depende de la contribución de cada especie a las funciones ecológicas a partir de sus atributos funcionales (Kindt et al., 2017)
- Se identificaron 33 especies de las cuales 15 son las que los actores locales conocen
- Ranking por importancia productiva, uso y funciones ecológicas (LEK)

Barreras a la implementación de prácticas de RPF

TECNOLÓGICAS

- Limitado acceso a material de propagación
- Escaso conocimiento para la instalación y manejo

ECONÓMICAS

- Altos costos de instalación y mantenimiento
- Largo plazo de retorno de la inversión
- Cadena de valor de productos forestales no consolidada

ECOLÓGICAS

- Suelos degradados, de baja fertilidad
- Alta incidencia de incendios.
- Inundaciones en las zonas aluviales, derrumbes
- Incremento de plagas

SOCIALES

- Derechos asignados a las tierras
- Escasa disponibilidad de tierras (parcelas pequeñas entre 1 a 10 ha)
- Difícil accesibilidad disminuye el valor del terreno y sus recursos
- El desinterés la desconfianza de la población local por actividades de largo plazo

Factores habilitantes a la implementación de prácticas de RPF

TECNOLOGICOS

- Tecnologías validadas a nivel local (IIAP, INIA, IVITA)
- Disponibilidad de material técnico
- Experiencias directas

ECONÓMICOS

- Sistemas que incorporan en sus diseños cultivos financiadores de corto plazo

ECOLÓGICOS

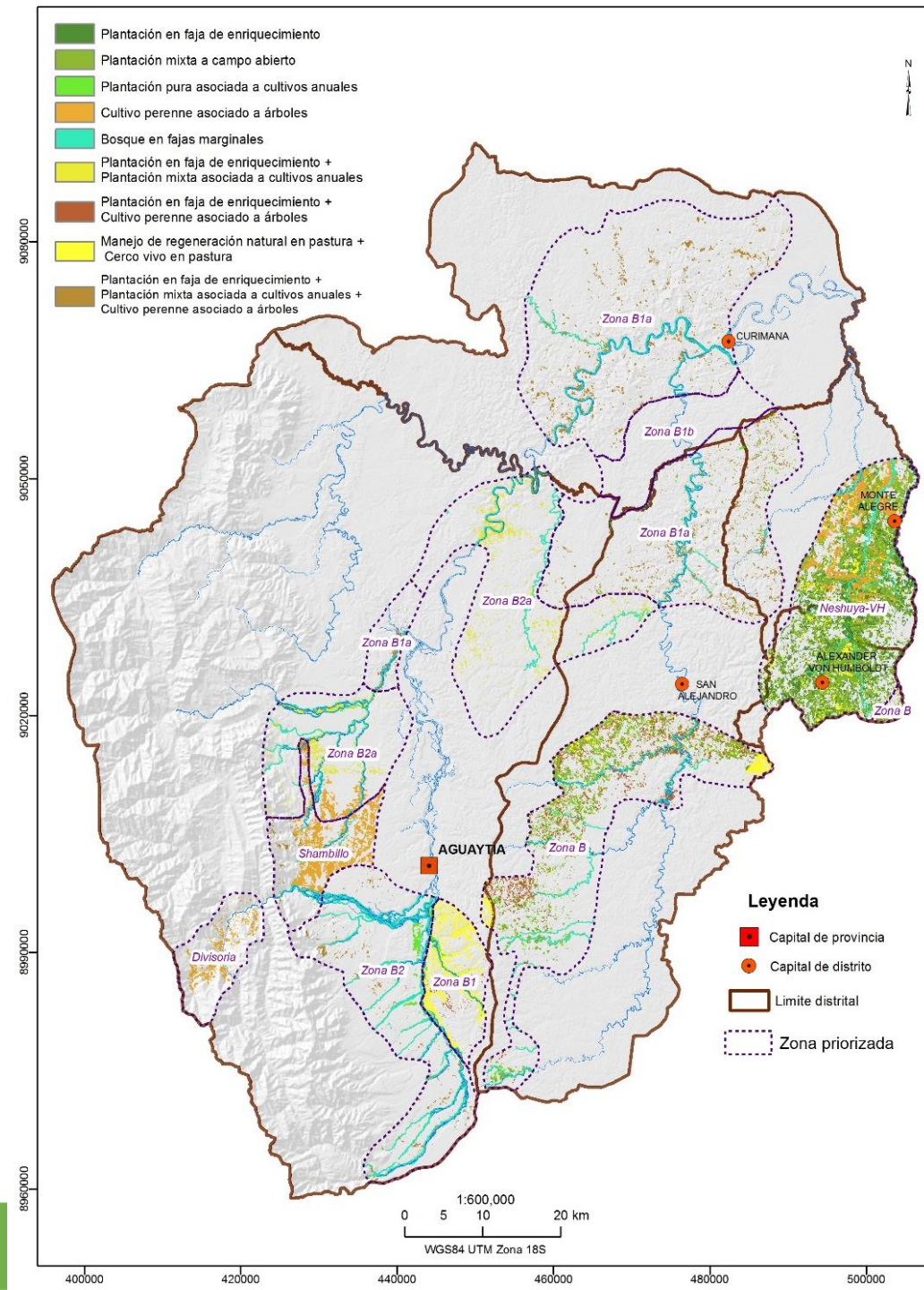
- Árboles semilleros de especies como: Bolaina y capirona
- Interacciones positivas

SOCIALES

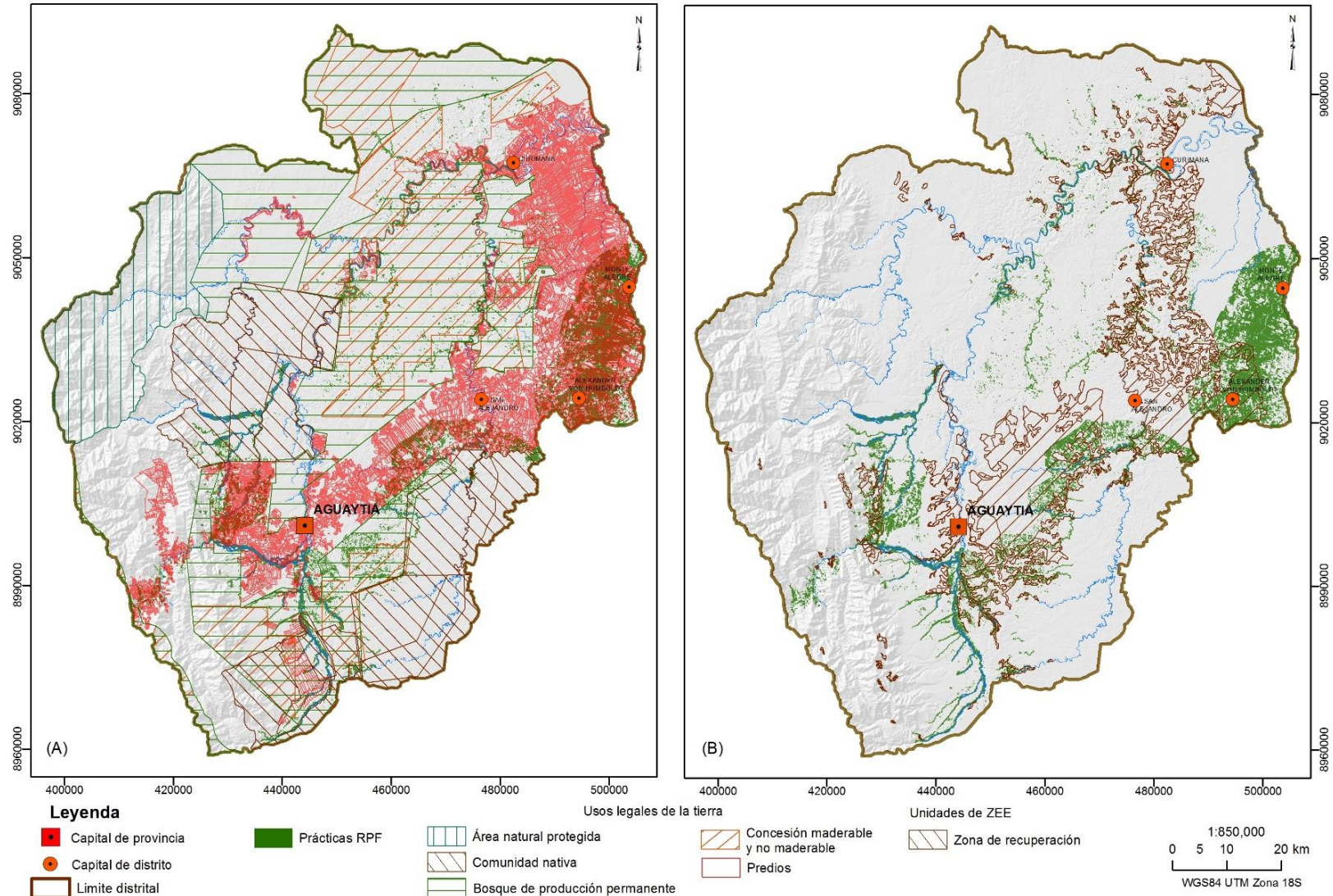
- Tendencia del mercado de consumo de productos mas sanos y producidos respetando el ambiente y certificados
- Predisposición de una parte de la población local para la recuperación y/o conservación del bosque y sus servicios

Mapa de oportunidades de RPF

Prácticas de RPF	Superficie (ha)	%
Plantación en faja de enriquecimiento	7,868	10
Plantación mixta a campo abierto	17,491	22
Plantación pura asociada a cultivos anuales	1,952	2
Cultivo perenne asociado a árboles	10,804	14
Bosque en fajas marginales	18,374	23
Plantación en faja de enriquecimiento + Plantación mixta asociada a cultivos anuales	3,965	5
Plantación en faja de enriquecimiento + Cultivo perenne asociado a árboles	4,105	5
Manejo de regeneración natural en pastura + Cerco vivo en pastura	7,165	9
Plantación en faja de enriquecimiento + Plantación mixta asociada a cultivos anuales + Cultivo perenne asociado a árboles	6,786	9
Total	78,510	100



Oportunidades de RPF y su vínculo con tenencia y zonificación



Oportunidades de RPF

- RPF responde a necesidades locales de recuperación de la capacidad de regulación (microclima) y provisión de servicios (disponibilidad de agua) del sistema
- Se identificaron 8 practicas genéricas, 2 forestales, 5 agroforestales y 1 de protección
- La estrategia de restauración se asocia a la estrategia de diversificación de ingresos
- La población local valora lo servicios de provisión de agua y alimentos de los cultivos asociados
- Los estándares y las normas de sostenibilidad, y las prescripciones planteadas por la Ley Forestal y de Fauna Silvestre (Ley N°29763) pueden generar costos de establecimiento adicionales
- > 40% de superficie se encuentra en predios rurales, la remanente en tierras de recuperación F o X sin derechos otorgados. Se necesitan estrategias y articulaciones distintas por grupos de actores en relación a sus derechos legales

Oportunidades de RPF

- 33 especies identificadas, de las cuales se priorizaron **15**
- El enfoque sobre funciones permite asociar metas de **adaptación** incluyendo funciones importantes para Adaptación basada en Ecosistemas (EbA) y **mitigación**
- Las especies y el diseño definen el nivel de sinergia entre restauración, conservación de la diversidad biológica, mitigación y adaptación (Eba)
- Existen elementos transversales evidenciados al analizar las barreras y los factores que habilitan la implementación de las practicas: financiamiento, derechos, capital social.



https://www.iucn.org/sites/dev/files/content/documents/flr_peru_informe_final_roam_padre_abad.pdf

Opciones de restauración del paisaje
forestal en Padre Abad:

Implementación de ROAM a nivel sub-nacional
como insumo a la formulación de una
estrategia de restauración



MUCHAS GRACIAS