



Experiencia de Monitoreo Ambiental Participativo en un Contexto de Cambio Climático en dos Comunidades Altoandinas.

Medidas robustas de Adaptación Basada en Ecosistemas

Reserva Paisajística Nor Yauyos Cochas - Perú

Anelí Gómez Lovatón

Lima, 24 de octubre del 2016.

Contenidos

- Introducción
 - Proyecto EbA Montaña, qué es la AbE, qué son medidas robustas, ámbito del trabajo.
- Problemática y medidas robustas implementadas.
- Diseño del sistema de monitoreo para las medidas robustas AbE
- Reflexiones

Medidas de adaptación basada en ecosistemas (AbE)

Medidas robustas – Definición

Medidas AbE

Basadas en el manejo sostenible, la conservación y la restauración de ecosistemas

Requieren de la elaboración de un estudio de Vulnerabilidad y de escenarios climáticos.

Son medidas que consideran la adicionalidad

Se implementan a corto mediado y largo plazo

Medidas "No regrets" o Robustas

Ofrecen co beneficios socio-económicos y ambientales independientemente del escenario climático venidero.

Se realizan en el corto plazo

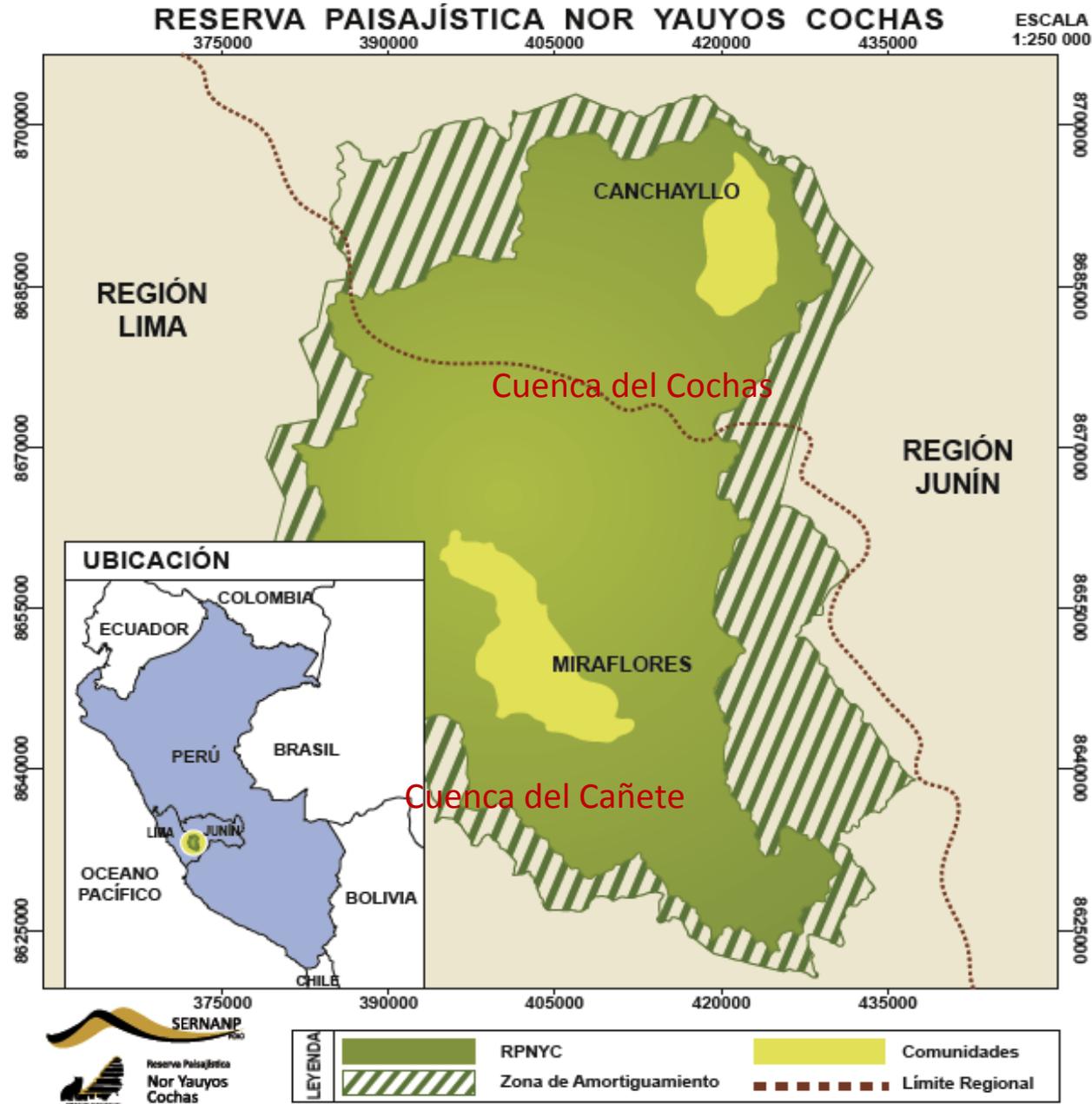
Son un punto de entrada para la construcción de relaciones de confianza con comunidades locales

Tienen un fuerte respaldo en el saber de la población

Son de bajo costo

El Contexto: La Reserva Paisajística Nor Yauyos Cochas

- Andes centrales del Perú.
- Area protegida de uso directo.
- La tenencia de la tierra es principalmente communal.
- Cabecera de cuenca del Cañete y del Cochas – Mantaro.
- Comunidades ubicadas entre 3000 a 5200msnm

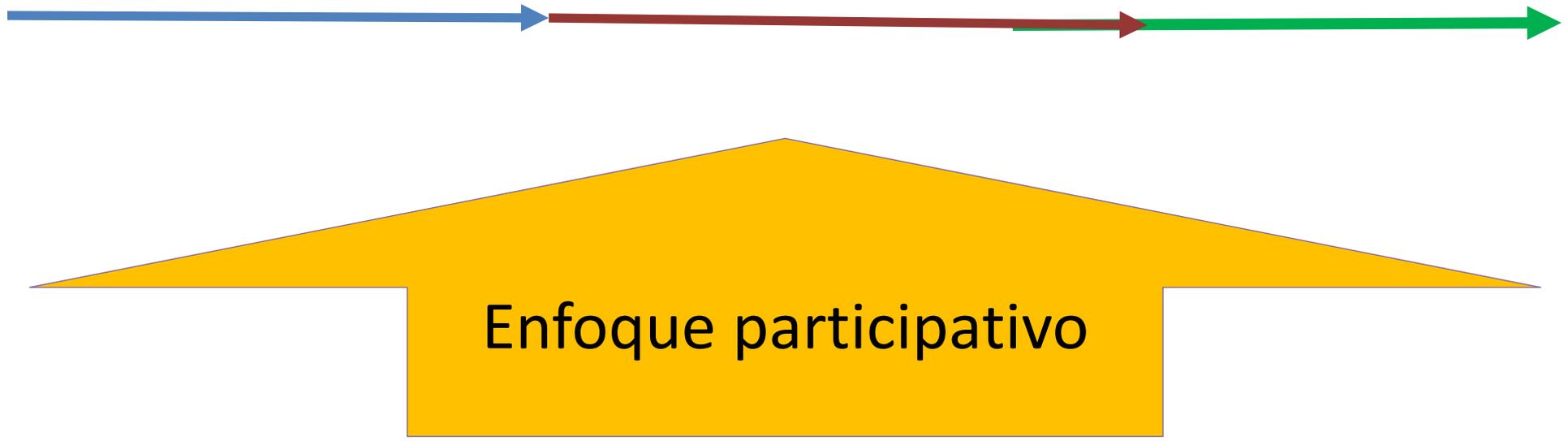


Fases para la implementación de medidas robustas

**Fase de consulta
diagnóstico y diseño**
8 meses (Abril –
Noviembre 2013)

Fase de Implementación
18 meses (Diciembre 2013 a
junio 2015)

**Fase de sistematización y
cierre**
10 meses (Noviembre
2014 a septiembre 2015)



Enfoque participativo

Selección y Diseño de la Medida

Principios para el diseño

- Prioridades e intereses de la población.
- Prioridades y objetivos de la RPNYC.
- Criterios de las medidas de adaptación basada en ecosistemas AbE.
- Criterios de medidas robustas.

Participantes:

- Jefatura de la RPNYC, Guarda parques y especialistas de la RPNYC
- Comunidades
- Organizaciones de base
- **Investigadores locales**
- Representantes municipales
- Especialistas en pastizales, hidrología, sistemas productivos, arqueología, antropología, adaptación al cambio climático
- Equipo del programa EbA



Problemática- Vulnerabilidad en Miraflores y Canchayllo

- Sobrepastoreo
- Falta de agua en época seca
- Debilitamiento organizacional para el manejo de recursos naturales.
- Insuficiente distribución del agua.
- Bajo cumplimiento de acuerdos comunales para el manejo de ganado.
- Migración y baja natalidad (Miraflores)

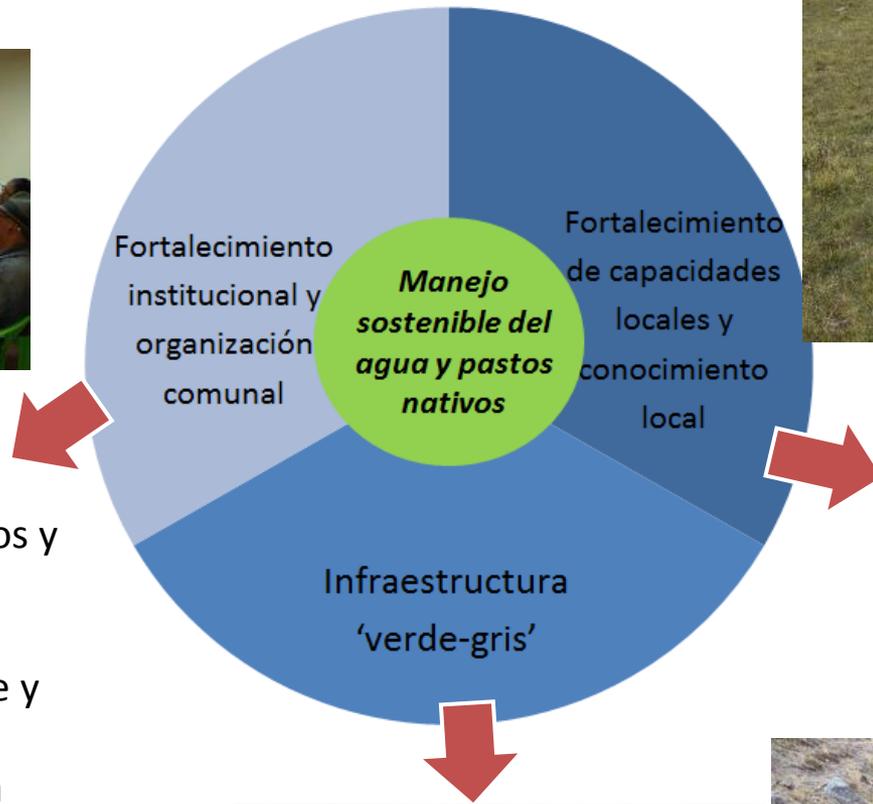
(VIA) para la RPNYC Alto nivel de incertidumbre (FDA, 2013).

- Las T° aumentarán entre **0.61°C y 1.12°C** (2011-2030).
- Precipitación: **Cambios en los patrones de Pp mas no en su cantidad anual.**
- Reducción de la escorrentia annual.
- **Sequías mas prolongadas y Lluvias mas intensas** y patrones mas cortos de precipitación.



Medida Robusta de AbE en Canchayllo y Miraflores

Mejorar la disponibilidad y distribución del agua y mejorar el manejo comunal de los pastos nativos.



- Capacidades para manejo sostenible de pastos y agua
- Conocimiento local/tradicional
- Parcelas Piloto

- Planes de manejo de pastos y agua; proyectos en:
 - Organización
 - Gandería responsable y sostenible
 - Cuidar y recuperar la calidad de pastos,
 - Cuidado y Manejo sostenible del agua



Caso Miraflores

- Infraestructura hídrica:
 - Ampliación del cercado de Yanacancha (5ha)
 - Rehabilitación del Canal Yanacancha – Curiuna Infraestructura hídrica (2km restaurados; 2.4km construidos)
- Sectorización de zona de pastoreo Curiuna – Tuntinia (2.4km * 80 ha).
- **Restaurar humedales, pastizales nativos y cursos naturales de agua y reservorios.**



Fuente: En base a señalización del canal Yanacancha – Curiuna (Ramírez y Herrera, 2013)

Sistema de Monitoreo de las Medidas Robustas de Adaptación Basada en Ecosistemas

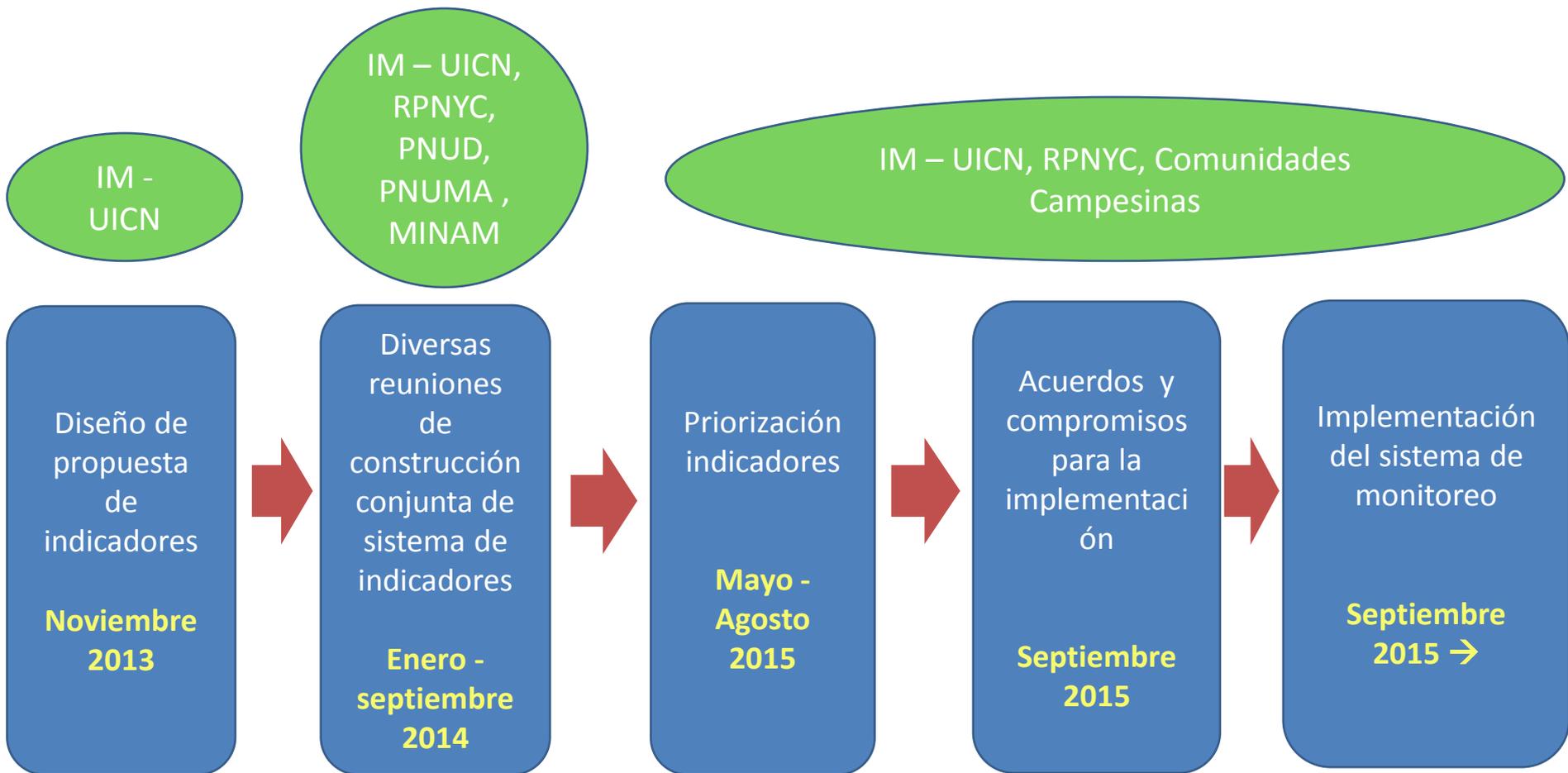


Sistema de indicadores:
Aspectos Ambientales, sociales y económicos (Análisis costo beneficio)



Herramienta de monitoreo
Evaluación en la Acción y Sistematización
Aspectos Operativos

Proceso seguido en el diseño del sistema de indicadores y monitoreo de las medidas robustas



Criterios para priorización de indicadores de medidas robustas

Eje	Indicador	Factibilidad de costos y tiempo.	Recursos humanos disponibles	Funcional a los intereses y capacidades locales.	Capacidad del indicador para medir la robustez de la medida	Capacidad del indicador para medir la reducción de la vulnerabilidad de la población.	Capacidad del indicador para medir el incremento de la resiliencia de los ecosistemas	Capacidad del indicador para medir impacto de la medida en el tiempo de vida del proyecto
ESCENARIO CLIMATICO								
BENEFICIOS AMBIENTALES: SERVICIOS ECOSISTÉMICOS Y BIODIVERSIDAD								
BENEFICIOS SOCIALES								
BENEFICIOS ECONÓMICOS								

Indicadores para Miraflores y Canchayllo

Indicadores Sociales

1. Nivel de **conocimientos** técnicos en el manejo de pastos.
2. Nivel de aplicación de **prácticas** en el manejo de pastos.
3. Nivel de **cumplimiento del plan** de manejo de pastos y agua.
4. Iniciativas comunitarias de la **gestión de los pastos y el agua** organización para en la zona de influencia de la infraestructura.

Capacidades Adaptativas

Indicadores ambientales

5. **Condición de los pastos.** En las áreas de intervención directa de las medidas)
6. Superficie de **pastizal pastoreable** en época de sequía (hectáreas)
7. **Caudal** de la laguna, caudal en Jutupuquio (desembocadura del canal en la granja comunal Canchayllo).
Caudal Yanacancha en la toma para la tubería y caudal de agua que se dirige para agua potable.
8. **Número de puquiales** / caudal de puquiales por época del año. (Este indicador sólo aplica a la comunidad de Canchayllo)

Provisión de pastos y Regulación hídrica

Métodos de medición: Indicadores Sociales

Indicadores	Desagregación / Descripción	Periodicidad de Medición	Responsable de medición
1 Nivel de conocimientos en el manejo de pastos.	<p>Indicadores de conocimiento</p> <p><u>Método:</u> Autoevaluación a nivel familiar y comunal</p> <p><u>El indicador incluye la medición de las prácticas de los siguientes temas:</u> Pastoreo rotativo, evaluación de condición de pastos, Cercado, Recuperación de pastos</p>	<p>Inicio del proyecto (Setiembre 2013) y Cierre del proyecto (setiembre 2015).</p>	<p>Equipo del proyecto</p>
2. Nivel de aplicación de prácticas en el manejo de pastos.		<p>No se establecen más mediciones post proyecto</p>	

Métodos de Medición: Indicadores Sociales

Indicadores	Desagregación / Descripción	Periodicidad de Medición	Responsable de medición
<p>3. Nivel de cumplimiento del plan de manejo de pastos y agua.</p>	<p>indicador de capacidades organizativas</p> <p><u>Método:</u> Identificando y verificando la existencia de estrategias y acuerdos para la implementación de iniciativas.</p> <p><u>El indicador se desagrega en:</u></p> <p>(a) Establecimiento de estrategia de organización comunal para el manejo sostenible de los pastos y el agua (Plan de manejo de pastos y agua).</p> <p>(b) Nivel de avance en la implementación de las estrategias de organización comunal para el manejo sostenible de los pastos y el agua en el territorio comunal.</p>	<p>Inicio del proyecto (Setiembre 2013) y Cierre del proyecto (setiembre 2015).</p>	<p>Equipo del proyecto, RPYNY y comunidad</p>
		<p>Evaluaciones anuales hasta el 2020.</p>	<p>Equipo de la RPNYC y comunidad</p>
<p>4. Iniciativas comunitarias de organización para la gestión de los pastos y el agua en la zona de influencia de la infraestructura.</p>	<p>Indicador de capacidades organizativas</p> <p><u>Método:</u> se mide identificando y verificando las iniciativas existentes.</p> <p><u>El indicador se desagrega en 2 :</u></p> <p>(a) Número y nombre de comités conformados para la gestión de los pastos y agua en la zona de influencia del componente de infraestructura.</p> <p>(b) Número de acuerdos o normativas creadas para la gestión de los pastos y agua en la zona de influencia de la infraestructura.</p>	<p>Inicio del proyecto (Setiembre 2013) y Cierre del proyecto (setiembre 2015).</p>	<p>Equipo del proyecto, RPNYC y comunidad</p>
		<p>Evaluaciones anuales hasta el 2020.</p>	<p>Equipo de la RPNYC y comunidad</p>

Métodos de Medición: Indicadores Ambientales

Indicadores	Desagregación/Descripción	Periodicidad de Medición	Responsable de Medición
<p>5. Condición de los pastos.</p> <p><i>En las áreas de intervención directa de las medidas.</i></p>	<p><u>Método</u> Observación y transectos al paso.</p> <p><u>El indicador incluye:</u> La Cobertura vegetal, la condición de pastos se mide por los niveles</p> <p><u>Notas metodológicas:</u> Se requieren dos mediciones al año una e época de sequía (setiembre) y otra en época de lluvias o cuando éstas finalicen estas (mayo).</p>	<p>Línea de base (Octubre 2013) y Ultimo año del proyecto (Setiembre 2015) =</p> <p>Post Proyecto (2 veces al año mayo y setiembre)</p>	<p>Equipo del proyecto, RPNYC y comunidad.</p> <p>Equipo de la RPNYC y comunidades</p>
<p>6. Superficie de pastizal pastoreable en época de sequía (hectáreas)</p> <p><i>En las áreas de intervención directa de las medidas.</i></p>	<p>Superficie de pastizal pastoreable en época de sequía se refiere al área que, al contar con agua para que los animales beban, es apta para el pastoreo incluso en época de sequía.</p>	<p>Línea de base (Inicios de octubre 2013) y Ultimo año del proyecto (Fines de Setiembre 2015)</p>	<p>Equipo del proyecto</p>

Métodos de Medición: Indicadores Ambientales

Indicadores	Desagregación/Descripción	Periodicidad de Medición	Responsable de Medición
<p>7. Caudal de la laguna, caudal en Jutupuquio (Canchaylo).</p> <p>Caudal Yanacancha en la toma para la tubería y caudal de agua que se dirige para agua potable. (Miraflores)</p>	<p><u>Método:</u> Método del Flotador velocidad sobre superficie (Caudal mayor con agua fluyendo) o medición de caudal por método volumétrico (Caudal mínimo, requiere acumular volumen en tiempo).</p> <p><u>Notas metodológicas:</u></p> <p>Se requieren dos mediciones al año una e época de sequía (setiembre) y otra en época de lluvias o al finalizar estas (marzo).</p>	<p>Línea de base</p> <p>(Inicios de octubre 2013) y Ultimo año del proyecto (Fines de Setiembre 2015)</p> <p>Post Proyecto (2 veces al año mayo y setiembre)</p>	<p>Equipo del proyecto, RPNYC y comunidades</p> <p>Equipo de la RPNYC y comunidades</p>
<p>8. Número de puquiales / caudal de puquiales por época del año.</p> <p>(Área de influencia de medida, sector Chacara – Yanaotuto Canchaylo)</p>	<p><u>Método:</u> Identificación de puquiales con acompañamiento de investigadores locales y con GPS</p> <p>Medición de caudal Método del Flotador velocidad sobre superficie (Caudal mayor con agua fluyendo) o medición de caudal por método volumétrico (Caudal mínimo, requiere acumular volumen en tiempo).</p> <p><u>El indicador se desagrega en:</u> Número de puquiales, Caudal de los puquiales</p>	<p>Línea de base</p> <p>(Inicios de octubre 2013) y Ultimo año del proyecto (Fines de Setiembre 2015)</p> <p>Post Proyecto (2 veces al año mayo y setiembre)</p>	<p>Equipo del proyecto</p> <p>Equipo de la RPNYC y comuneros Canchaylo.</p>

Valoración Económica

Diseño de
herramienta

Análisis Costo Beneficio Convencional

Valoró servicios ecosistémicos de **provisión de pastos y provisión de agua** para consumo humano y actividad ganadera. Con escenarios sin proyecto, con proyecto, con CC y sin CC.

Proyección a 20 años

- ✓ Ratio B/C CPCC Miraflores: 1.44
- ✓ Ratio B/C CPCC Canchayllo: 1.03

Análisis Costo Beneficio Participativo Multicriterio

Valoró criterios **ecosistémicos, sociales, cambio climático y económico**. (Desde la perspectiva Comunal)

- ✓ Ratio B/C Miraflores: 2.25
- ✓ Ratio B/C Canchayllo: 2.18

Monitoreo de desempeño / Evaluación Cualitativa

- Aplicación se semestral de la herramienta de aprendizaje en la acción. ***Reflexión de la acción.*** Con participación de comunidades, Reserva y equipo del proyecto.
- Sistematización: ***Escribir juntos la experiencia del proyecto.*** Con participación de comunidades, reserva, equipo del proyecto, socios del proyecto.

Aprendizaje a través de la acción

Aprendemos en el hacer



Comunidades

RPNYC

IM – UICN,
SOCIOS DEL
PROYECTO

Ajustes
en el Plan
Operativo
del
proyecto

Plantilla de Aprendizaje en la Acción

Acción Columna 1	Quién Columna 2	Cuándo Columna 3	Avance Columna 4	Qué hemos aprendido Columna 5	Próximos pasos Columna 6
Actividad o acción del plan de trabajo.	¿Quién es responsable real de la implementación?	¿Cuándo se suponía que la actividad debía realizarse?	¿Qué progresos se han hecho? ¿Por quién?	¿Cuáles fueron los retos y oportunidades? ¿Qué hemos aprendido (lecciones) como resultado de implementar esta actividad y por qué es tan importante?	Sobre la base de los avances a la fecha, qué otras acciones y actividades necesitamos llevar a cabo y cómo y cuándo vamos a hacerlo. Esto forma la base para el próximo plan de acción.

Reflexiones

Algunas reflexiones

Enfoque participativo

- El **monitoreo participativo es relevante**, como parte del **desarrollo de las capacidades adaptativas de la población**. (No pudimos diseñar un sistema de monitoreo 100% participativo pero sí para aquellos indicadores más relevantes para las comunidades)
- El monitoreo post proyecto quedó en manos de la RPNYC y las comunidades. Esto aporta a:
 - **El fortalecimiento de la relación RPNYC y comunidad**
 - **Verificación de los impactos del proyecto** y aportes a los objetivos de conservación de la RPNYC.
 - **La toma de decisiones comunales** con respecto al manejo de sus pastos y agua.

Algunas Reflexiones

Indicadores de Impacto AbE

- **Sistema de monitoreo con varias dimensiones** –ecosistemas, servicios ecosistémicos y biodiversidad; cambio climático; e impacto social (Capacidades adaptativas)— para un enfoque integral de AbE.
- Los indicadores de '**Impacto**' se empiezan a observar generalmente en el **mediano y largo plazo** (Considerando el objetivo reducir la vulnerabilidad de comunidades y ecosistemas)
- Algunos indicadores no pueden ser medidos en el tiempo del proyecto
- Es necesario medir los indicadores de impacto a lo largo del tiempo para contar con información confiable y realmente determinar el impacto.

Algunas reflexiones

- Es importante asignar **tiempo para establecer la línea de base** al inicio del proyecto (algo que no pudimos hacer para todos los indicadores pero al menos sí para varios).
- Importante definir un **set de indicadores adecuado**, siguiendo criterios de: medible, específico, realizable, realista, limitado en tiempo, considerando las capacidades del equipo y los intereses comunales y de la RPNYC). (Al inicio tuvimos demasiados indicadores, algunos difíciles de medir).
- Los indicadores sociales plantearon retos de medición por contar información cualitativa.

Algunas reflexiones

- Los indicadores de contexto:
 - Influencia del contexto social político y conflictividad
 - Influencia de los procesos atmosféricos en la implementación de las medidas
- El contexto social político /conflictivo en las comunidades influye en el nivel de manejo de los pastos y agua y por tanto influye en el nivel de impacto de las medidas. (Caso Canchayllo)

Algunos Reflexiones

- **Resultados cuantitativos complementados con resultados cualitativos** de otras herramientas (Aprendizaje en la Acción, ACB participativo, la sistematización).
- Aportan información de contexto y entender la complejidad.
- Permiten la reflexión y análisis del proceso.
- Recogen el sentir de la población



¡Gracias!



Fomentado por el:
 Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear
 en virtud de una resolución del Parlamento de la República Federal de Alemania