Sunass

¡El regulador del agua potable!

DIAGNÓSTICO HIDRICO RÁPIDO - DHR

Herramienta de apoyo al diseño de MRSE

Lima, 17 de setiembre 2015

Índice

1. Antecedentes.

2. El Diagnóstico Hídrico Rápido en las EPS.

3. Dónde se implementaron DHRs

ANTECEDENTES

Sunass
¡El regulador del agua potable!

Ahora, qué hacemos?

1. Se necesita implementar acciones de conservación en la cuenca?

2. Priorizar: Dónde implementamos acciones?

3. Priorizar: Qué acciones implementar?

4. Cómo medir el impacto de las acciones a implementar?

Sunass
¡El regulador del agua potable!

Estudios y Modelos!!!

1. Necesitamos consultores especializados.
2. Necesitamos modelos hidrológicos adecuados.
3. Necesitamos una buena base e información.

Pero:

1. Por lo general no hay datos en la cuenca y generarlos toma mucho tiempo.
2. No siempre hay presupuesto para estudios complejos y mucho menos hay tiempo: **necesitamos las respuestas para ayer!!!**

Sunass
¡El regulador del agua potable!

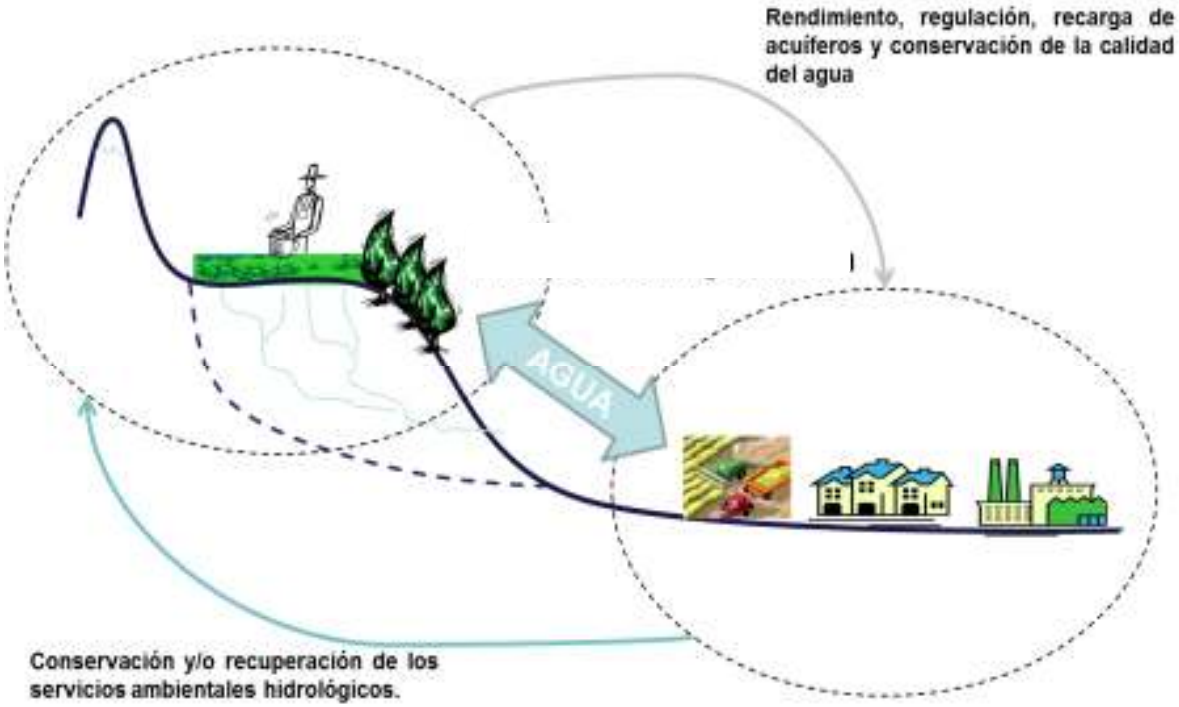
Se plantea el DHR

- En el marco del Convenio de cooperación interinstitucional entre MINAM y SUNASS.
- Con el apoyo de la incubadora de MRSE.
- Encarga a CONDESAN el desarrollo de esta metodología.
- Implementamos 3 DHR pilotos, luego generamos la guía…

EL DHR

Qué es el DHR?

Es una herramienta de apoyo para facilitar, a las Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento (EPS), el diseño de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos Hídricos.



Sunass
¡El regulador del agua potable!

Objetivos del DHR?

- Delimitar las cuencas que aportan agua al sistema de saneamiento que administran las EPS.
- Identificar y caracterizar los servicios ecosistémicos hídricos prioritarios para la EPS.
- Priorizar acciones de conservación, restauración y/o uso sostenible de los ecosistemas que proveen los SEH de interés para la EPS.
- Definir indicadores y proponer un sistema de monitoreo que permita evaluar el impacto de las acciones priorizadas.

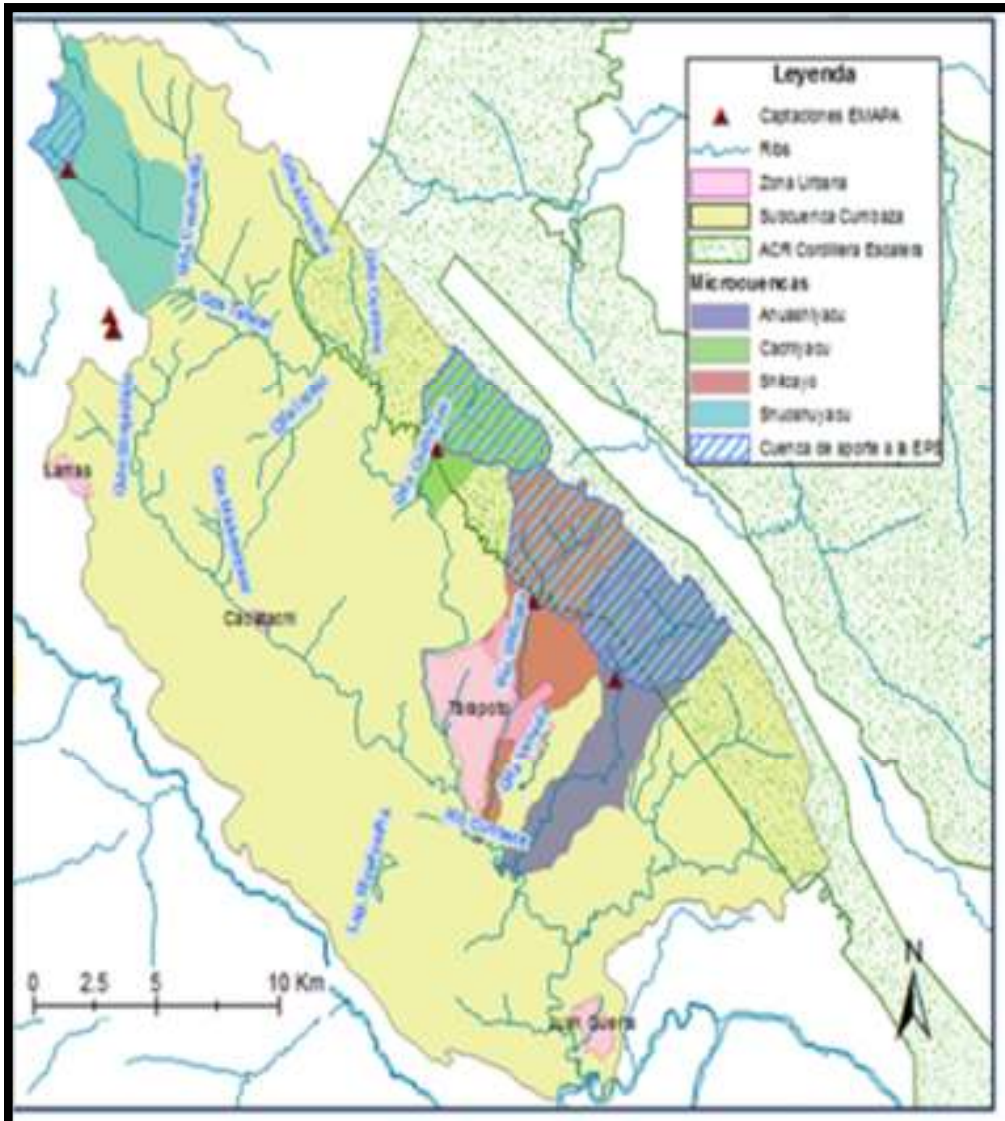
Sunass
¡El regulador del agua potable!

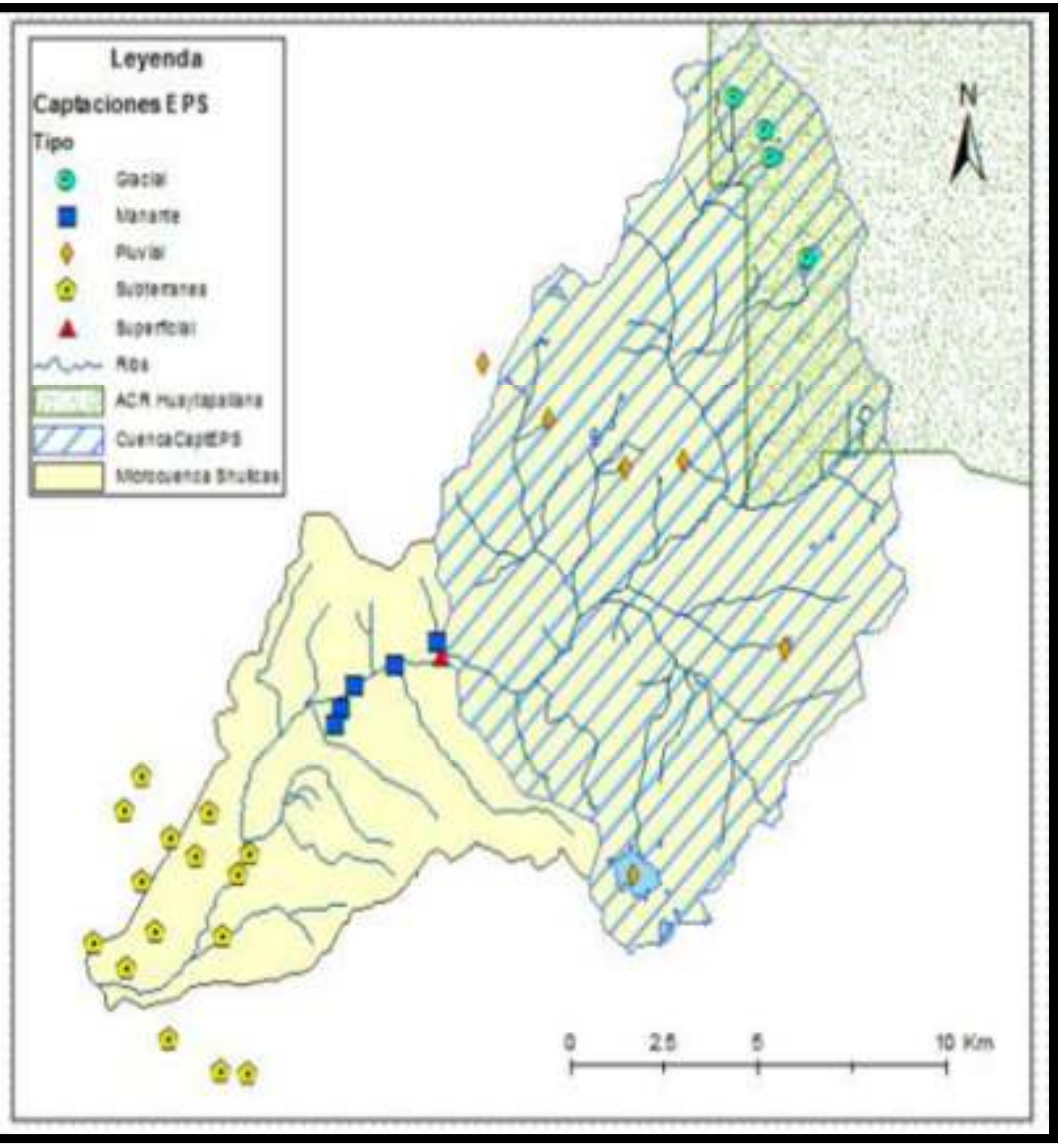
Proceso del DHR

Sunass

¡El regulador del agua potable!

Delimitación Cuenca Aporte





Sunass
¡El regulador del agua potable!

SEH Prioritarios para la EPS

Problemas en el Servicio de Saneamiento.

- Continuidad.
- Cobertura.
- Recortes.
- Sobrecostos.

Causas del Problema en relación al agua en la fuente

- Caudal en temporada seca.
- Caudal todo el año.
- Sedimentos / Turbiedad
- Descarga de contaminantes
- Desastres naturales

SEH relacionados con las causas identificadas

- Regulación Hídrica.
- Rendimiento Hídrico.
- Control de Sedimentos.
- Calidad bioquímica del agua.
- Mitigación de crecientes.

Muy Alta

Debido a la relación directa con el costo de producción de agua, y la continuidad del servicio de agua potable.

Alta

Debido a la relación directa con el tiempo de servicio que la empresa pueda dar en la ciudad.

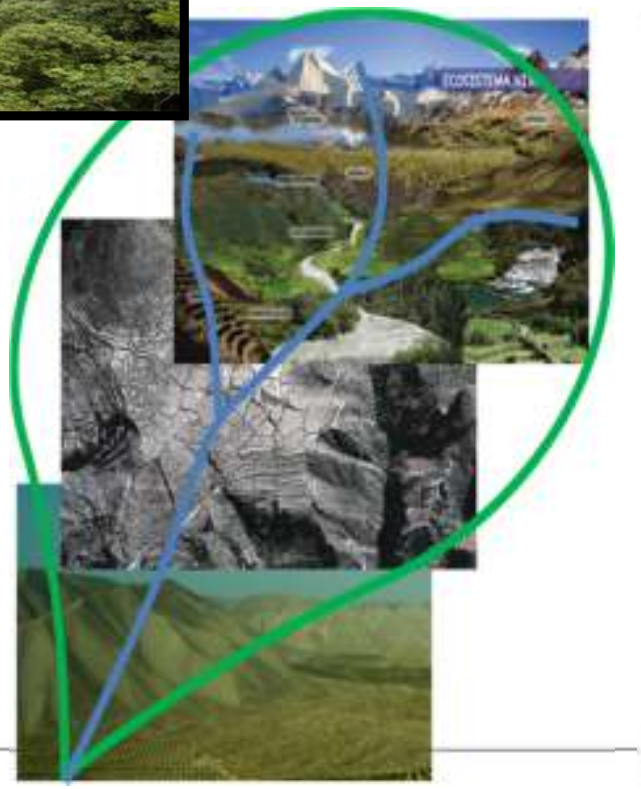
Media

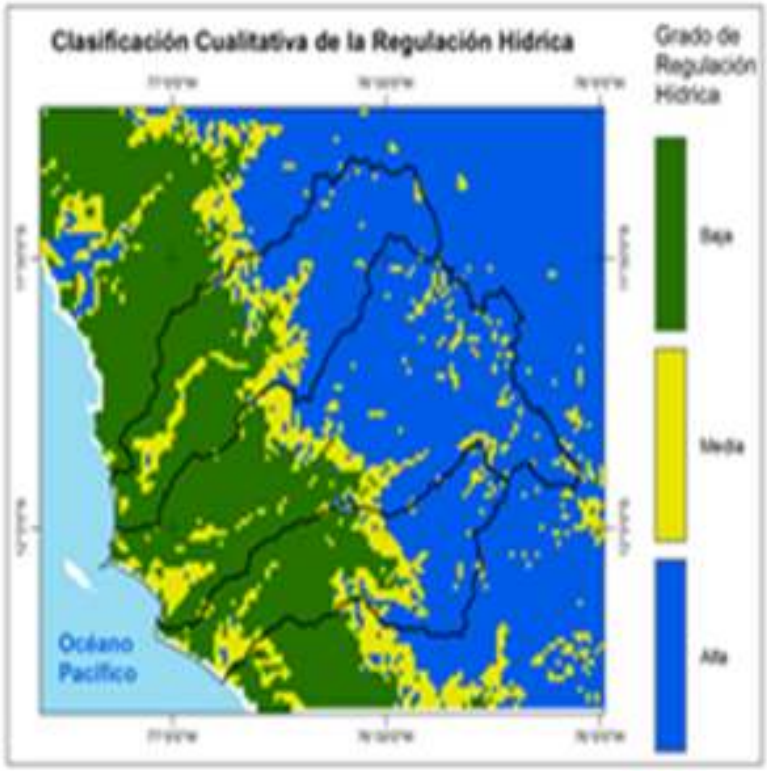
Estos problemas de calidad d agua pueden ser tratados co adecuado manejo. Hay una déb relación con lo que ocurre e toda la cuenca.

Sunass

¡El regulador del agua potable!

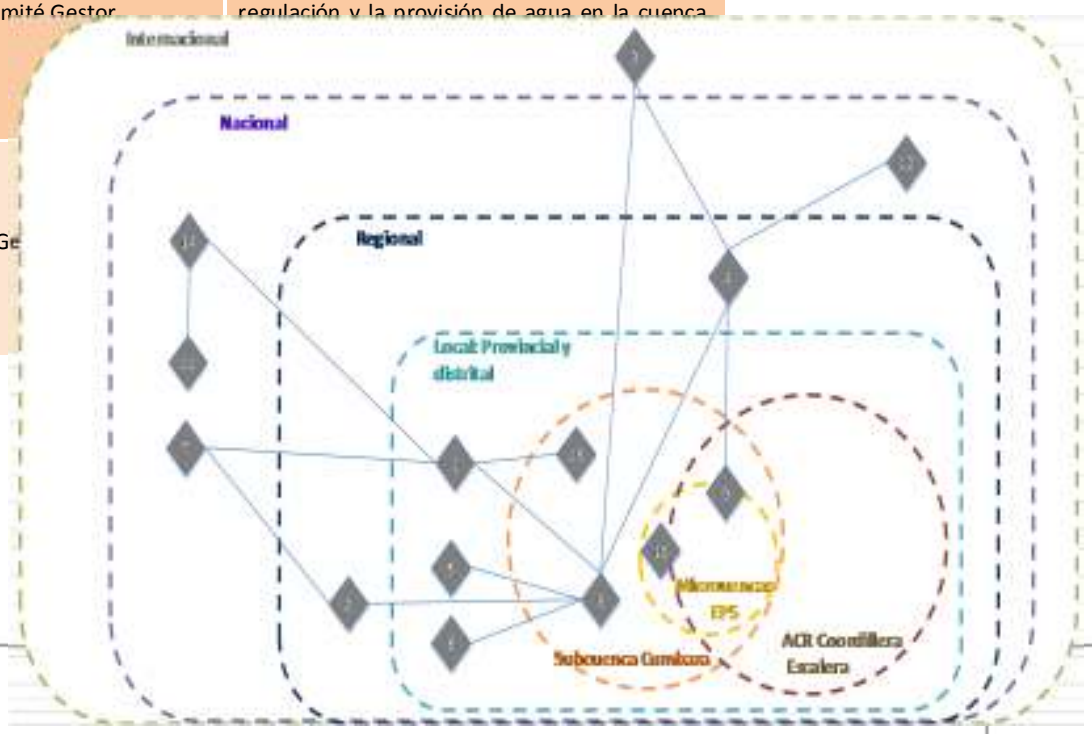
Identificar Ecosistemas proveedor de SEH





Inventario Acciones y mapeo de Actores

No.	Acciones de conservación y/o cambio de uso de la tierra[1]	Implementada	En proyecto	Quien propone la acción?	Descripción del beneficio/perjuicio al SEH de la acción implementadas o propuestas
1	Reforestación con especies nativas	✓	✓	EPS / Comité Gestor	Esta recuperación beneficia a todos los servicios ecosistémicos hídricos, con un especial énfasis en la regulación hídrica.
2	Conversión de chacras tradicionales en chacras agroecológicas (Agroforesteria: café)	✓		Proyecto Especial Alto Mayo (PEAM)	Beneficia a los servicios ecosistémicos de calidad química del agua, control de sedimentos y a la regulación hídrica
3	Diversificación de la producción, implementación de cadenas de valor (café orgánico, cuyes, artesanía, apicultura). Manejo del cultivo del café y control de enfermedades del cafeto	✓	✓	EPS / Comité Gestor	Beneficia a la conservación del suelo y la cobertura vegetal y con ello mejorar la regulación y la provisión de agua en la cuenca
4	Fortalecimiento de capacidades a los miembros de las asociaciones de apicultura y artesanía como actividades económicas sustentables, en las microcuencas Rumiyacu, Mishquiyacu y Almendra	✓	✓	Comité Ge	



Priorización Acciones

Definir Objetivos y Estrategias

- En base a los SEH priorizados.
- A los ecosistemas identificados.
- A los Contribuyentes y Retribuyentes identificados.

Organizar Acciones

- En base al inventario de acciones.
- A las estrategias definidas.

Priorizar Acciones

- En Base a criterios establecidos en la guía.
- En base al estado del arte.
- En base a la experiencia del consultor.

Socializar y Validar

- Socialización con el grupo impulsor.
- Se recibe retroalimentación y se incorpora los comentarios.
- Finalmente se valida la priorización de actividades con el grupo.

Criterios Generales	• Siempre es más costo – efectivo CONSERVAR lo que esta conservado, que RESTAURAR lo que esta degradado. • Siempre es más costo – efectivo RESTAURAR un ecosistema con su cobertura vegetal natural, que RESTAURAR el ecosistema con una cobertura vegetal exótica.
Criterios para priorizar acciones directas	• Acciones con efectividad comprobada. • Acciones cuya factibilidad de implementación sea técnica, económica y socialmente viable. • Acciones con las que actores locales involucrados ya han demostrado su capacidad. • Acciones que puedan ser implementadas a corto y mediano plazo.

Acción	Criterio 1	Criterio 2	Criterio N	Total
1	5	0	0	5
2	5	2	1	8
n	0	2	1	3

Sunass

¡El regulador del agua potable!

Catálogo de Acciones

Clausurar pastos naturales para evitar el ingreso de ganado

Es la eliminación del pastoreo mediante la clausura, se puede dar de dos maneras: mediante la instalación de un cerco que impida el ingreso del ganado a la zona de conservación; o llegando a un acuerdo comunal donde los comuneros se comprometen a no ingresar animales a esa zona. Se evita así la degradación de la cobertura vegetal y el ingreso de sedimentos al cauce del agua. Se requiere procesos de capacitación y fortalecimiento organizacional. La intervención aplica sobre todo para zonas de pastizal alto andino en ecosistema de puna.

BENEFICIO HIDROLÓGICO

Con esta acción lo que se evita es la degradación de la cobertura vegetal y de las características hidrofísicas del suelo como la densidad y la capacidad de infiltración, contribuyendo así a mantener o mejorar la capacidad de regulación hídrica que tienen los ecosistemas de puna. Además una buena cobertura garantiza la protección del suelo y por lo tanto su erosión, contribuyendo a disminuir o evitar el aporte de sedimentos en el agua. El beneficio local existe en la medida que la misma comunidad es usuaria del agua de la microcuenca.

SE
RT
RG
AG

Conservación de pastos, recuperación de vegetación, ganado y manejo territorial de pastoreo

Restaurar infraestructuras ancestrales de infiltración

Consiste en restaurar infraestructura (existente) ancestral como los canales de manantes (amunas) que conducen el agua de exceso en temporada de lluvia hacia zonas de infiltración, con la finalidad de que esta agua resurga en manantes (ojos de agua, puquios) cientos de metros o kilómetros ladera abajo durante la época de estiaje. Actividades concretas de la restauración pueden incluir construcción de obra de captación en la quebrada, reparaciones en el segmento de conducción que eviten pérdidas, y fortalecimiento organizacional para la operación y mantenimiento del sistema.

BENEFICIO HIDROLÓGICO

Beneficios locales (alimentando los manantes de la comunidad) o es posible que los beneficios vayan más allá de lo local (alimentando manantes mucho más abajo) o ambos. Es una acción que mejora la capacidad de regulación hídrica de la cuenca. El camino subterráneo del agua es un misterio, sin embargo está claro que se disminuye la velocidad con la que el agua baja por la cuenca, lo que significa mejora en la regulación.

SE
RT
RG
AG

Cosecha de agua y otras técnicas de infiltración (ancestral y moderno)

Forestar con pinos

Es la introducción de especies de pino a altas densidades, en zonas de ecosistemas de puna. Esto se realiza mayormente con fines de producción debido a la madera y a los hongos comestibles que crecen en simbiosis con el pino.

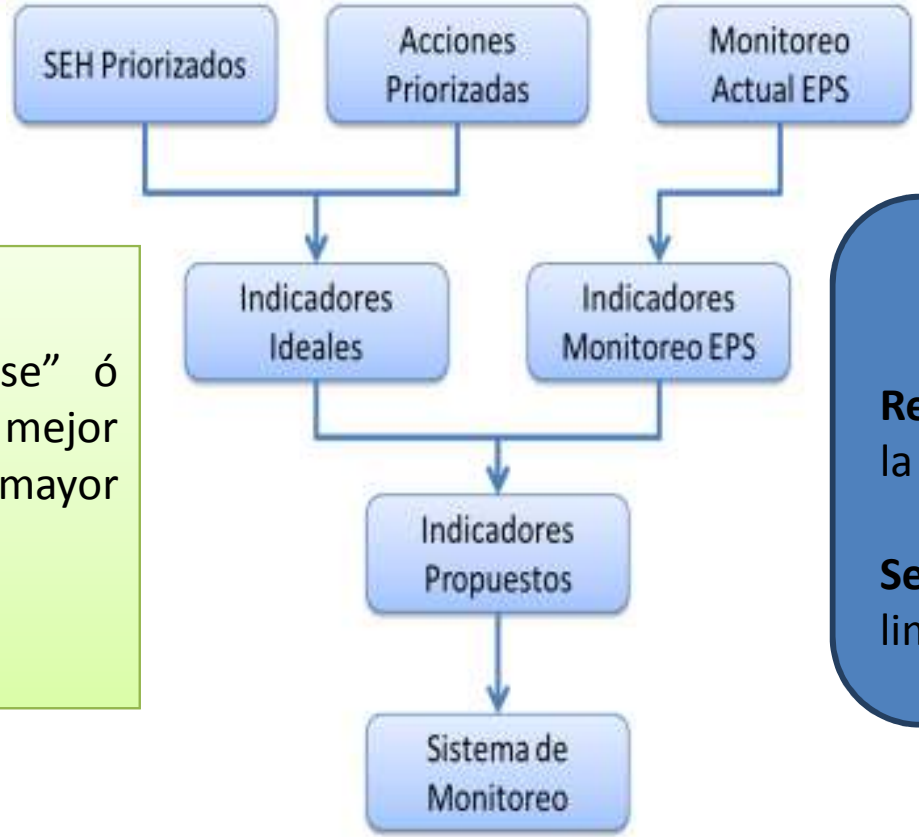
BENEFICIO HIDROLÓGICO

El beneficio hidrológico local puede darse cuando la condición previa del área es de fuerte degradación. En este caso los pinos, como cualquier otra cobertura vegetal, pueden disminuir la erosión y aumentar la capacidad de infiltración, eventualmente recuperando manantiales de la zona. Sin embargo, si se siembra en un área que no había experimentado una fuerte degradación, el impacto en la hidrología es claramente negativo.

SE
RT
RG
AG

Forestación, reforestación

Indicadores de impacto de las Acciones



Regulación Hídrica:

Indicador: "caudal base" ó "caudal mínimo", a mejor regulación entonces mayor caudal base.

Ejemplo de Indicadores Propuestos

Regulación: horas de "para" en la planta por caudal insuficiente.

Sedimentos: frecuencia de limpieza de los filtros,

DÓNDE SE HIZO DHRs?

DHRs

Cuencas Casos	SEH Priorizado			
	Rendimiento Hídrico	Regulación Hídrica	Control Sedimentos	Calidad de Agua
Mariño	++	+++	+	+
Misquiyacu, Rumiyacu, Almendra	+	+++	++	+
Tilacancha	+	+++	++	+
Shullcas		+++	++	+
Cachi		++	+++	+
Cumbaza		++	+++	+

Por lo general el problema no es cantidad de agua, sino **regulación** y **sedimentos** que están fuertemente relacionadas con la conservación de los ecosistemas.

Sunass
¡El regulador del agua potable!

DHRs

- Proceso participativo,
- El personal técnico de la EPS conoce la cuenca y su relación con el servicio de saneamiento,
- Fortalecimiento de capacidades: aprender – haciendo,
- Proceso rápido y económico,
- No requiere alta especialización, solo una capacitación básica apoyado con herramientas adecuadas,

Visítanos aquí: http://www.sunass.gob.pe