

Taller Virtual
Soluciones basadas en la naturaleza (SbN) en la Agricultura:
Hacia una recuperación y transición sostenible.

Soluciones basadas en la naturaleza (SbN): implementación, implicaciones y barreras para la agricultura y los sistemas agroalimentarios

Manuel Winograd
5 de Agosto

Delineando el contexto de mi intervención

➤ Cambios múltiples y sistémicos:

Crisis climática

Crisis ambiental

Crisis económica

Crisis nutricional

Crisis sanitaria

➤ Impactos sobre sistemas agrícolas y alimenticios:

Suministros (insumos, mano de obra...)

Producción (plantar, cosechar...)

Transporte (exportar/importar, distribución)

Procesamiento y empaque (valor agregado, nutrición)

Consumo (productos frescos, procesados)

➤ Soluciones comunes: SbN

➤ Dado este contexto, tratemos de analizar:

- Que potencial y cuales implicaciones tienen las SbN ?
- Cuáles barreras hay para implementar y escalonar las SbN ?

Teoría: que son SbN

SbN

**Mejor uso
de la
naturaleza**



Restauración

**Aprender o
imitar a la
naturaleza**



Rehabilitación

**Modificar el
manejo de la
naturaleza**



Zanjas de infiltración

**Reemplazar
a la
naturaleza**



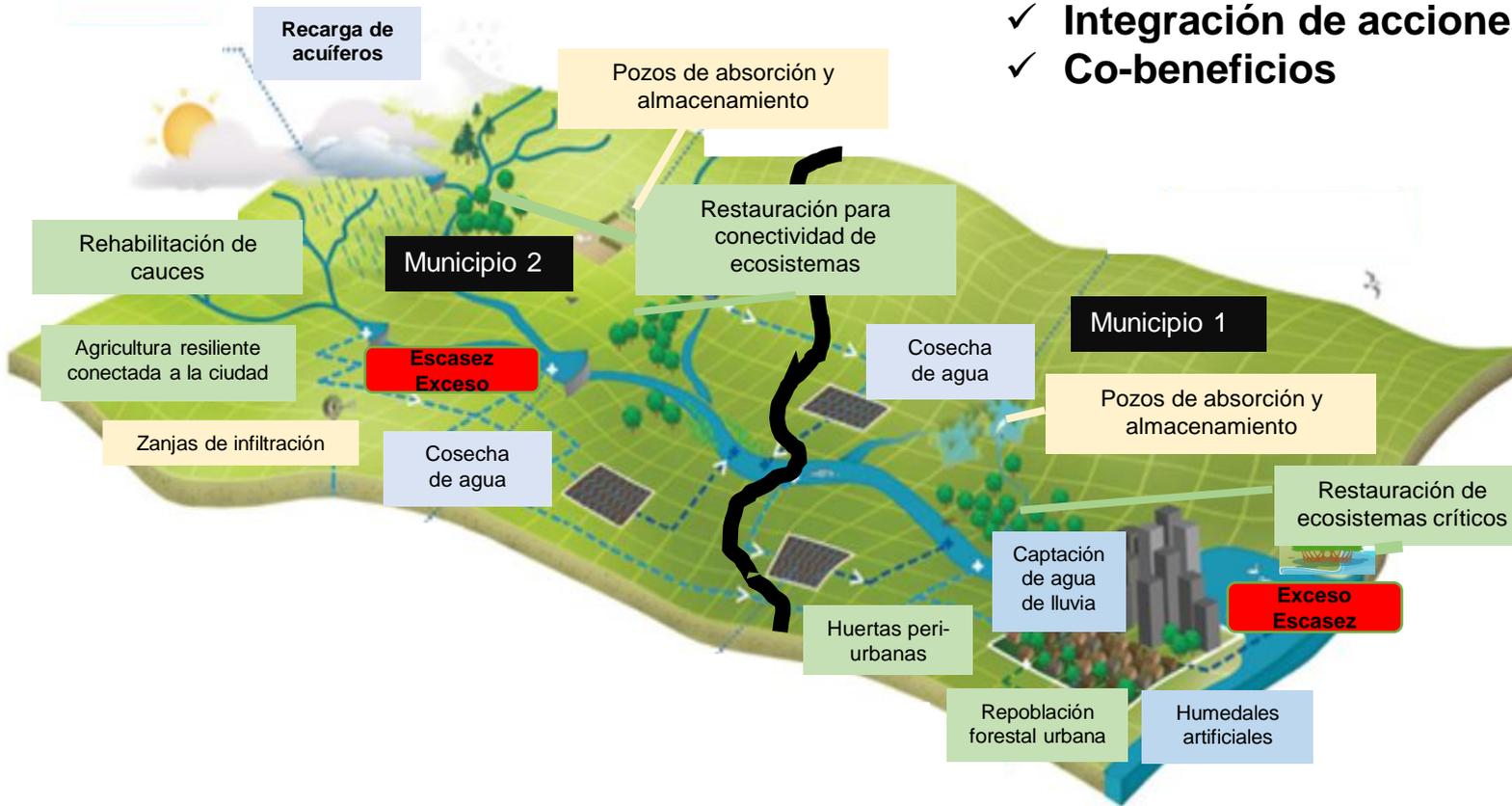
Laguna de acumulación

Infraestructura gris

Teoría: que implican las SbN

Condiciones necesarias:

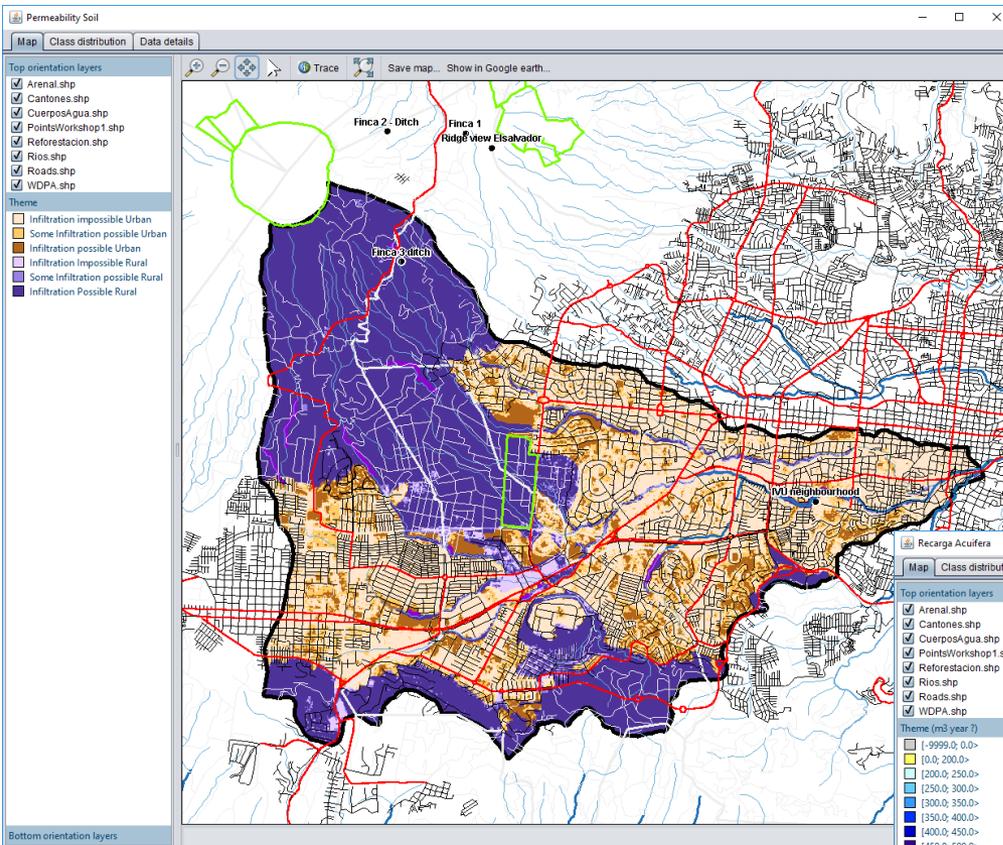
- ✓ Escalas de servicios de ecosistemas
- ✓ Niveles de decisión
- ✓ Integración de acciones
- ✓ Co-beneficios



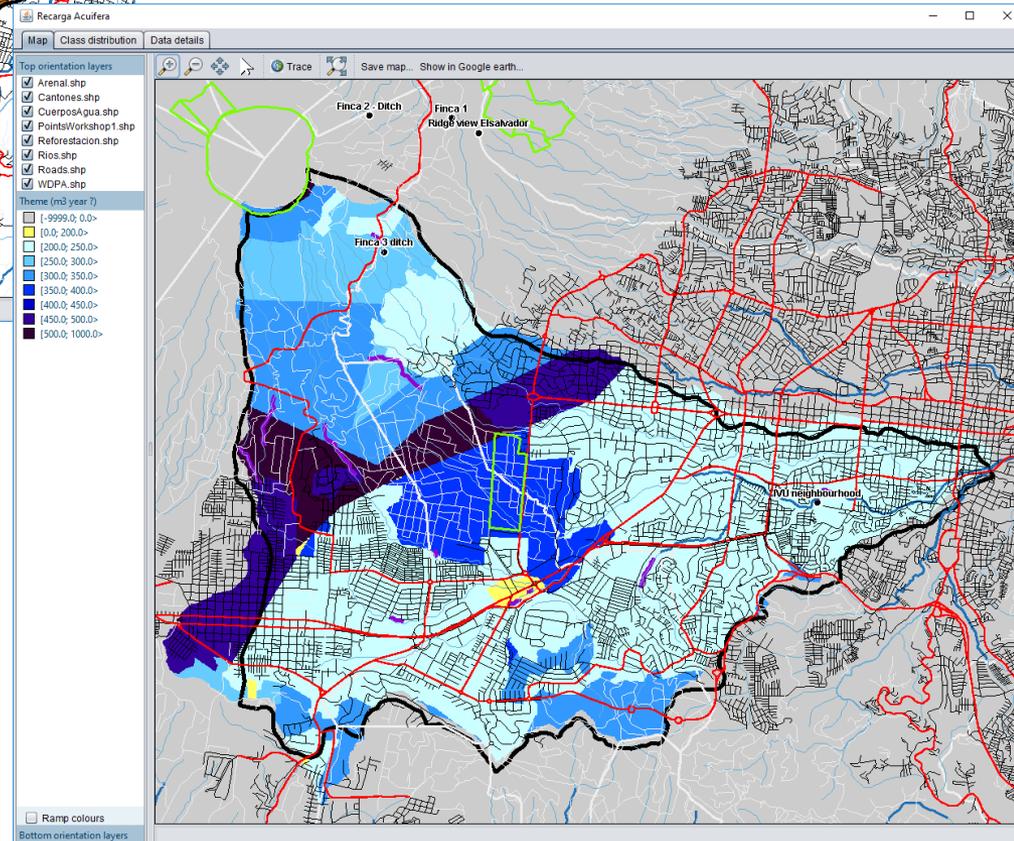
Escalas de servicios ecosistémicos...

En la práctica...

El diagnóstico a escala cuenca: Potencial de infiltración



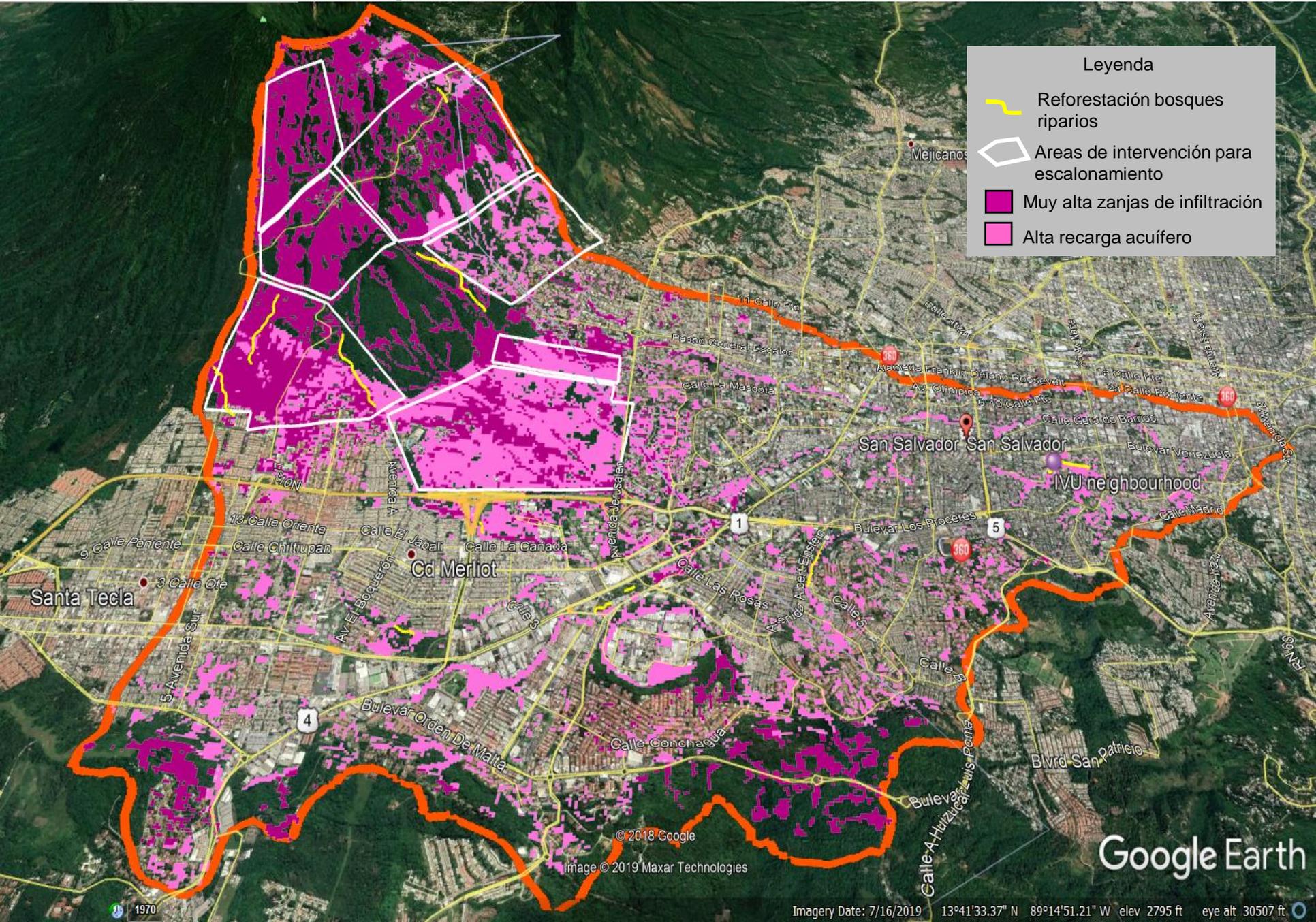
El diagnóstico a escala cuenca: Potencial recarga acuífero



En la practica: localización de acciones piloto de SbN en la cuenca



En la practica: áreas prioritarias de escalonamiento de SbN en la cuenca



© 2018 Google

Image © 2019 Maxar Technologies

Google Earth

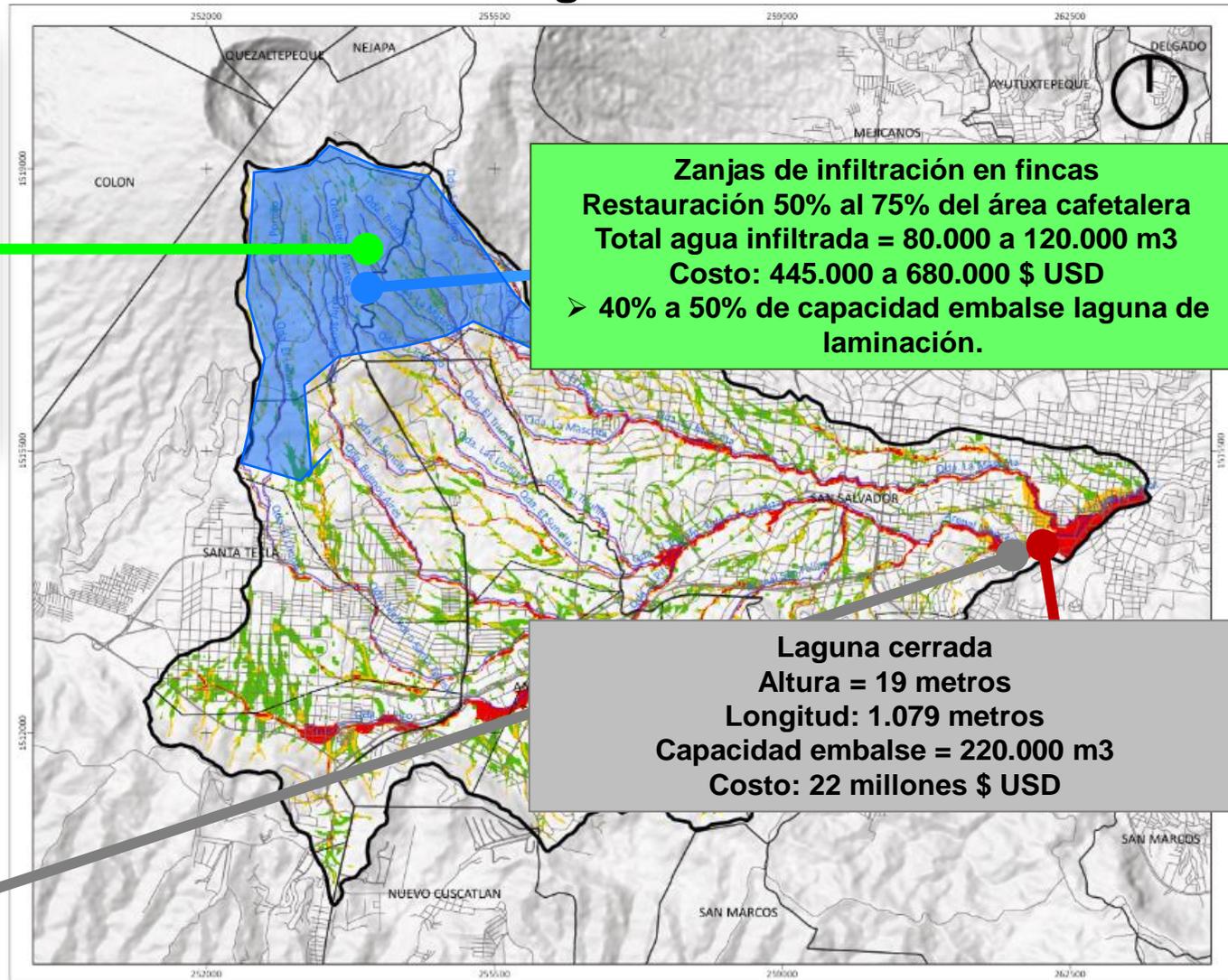
En la practica: escalonamiento e integración de soluciones



SbN:
Zanjas de infiltración



Infraestructura gris:
Laguna de laminación



Zanjas de infiltración en fincas
Restauración 50% al 75% del área cafetalera
Total agua infiltrada = 80.000 a 120.000 m3
Costo: 445.000 a 680.000 \$ USD
 ➤ **40% a 50% de capacidad embalse laguna de laminación.**

Laguna cerrada
Altura = 19 metros
Longitud: 1.079 metros
Capacidad embalse = 220.000 m3
Costo: 22 millones \$ USD

RECONECTANDO CIUDADES CON LA NATURALEZA
LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE

Escala: 1:70,000

Datum: WGS 1984
Proyección: UTM Zona 16 N

Metros

Mapa 5 RIESGO DE INUNDACIÓN EN LA MICROCUENCA DEL ARENAL MONSERRAT

Simbología

—	Red hídrica	■	Probabilidad de inundación
—	Red vial	■	Muy alta
□	Municipios	■	Alta
□	Arrenal Monserrat	■	Moderada
		■	Baja

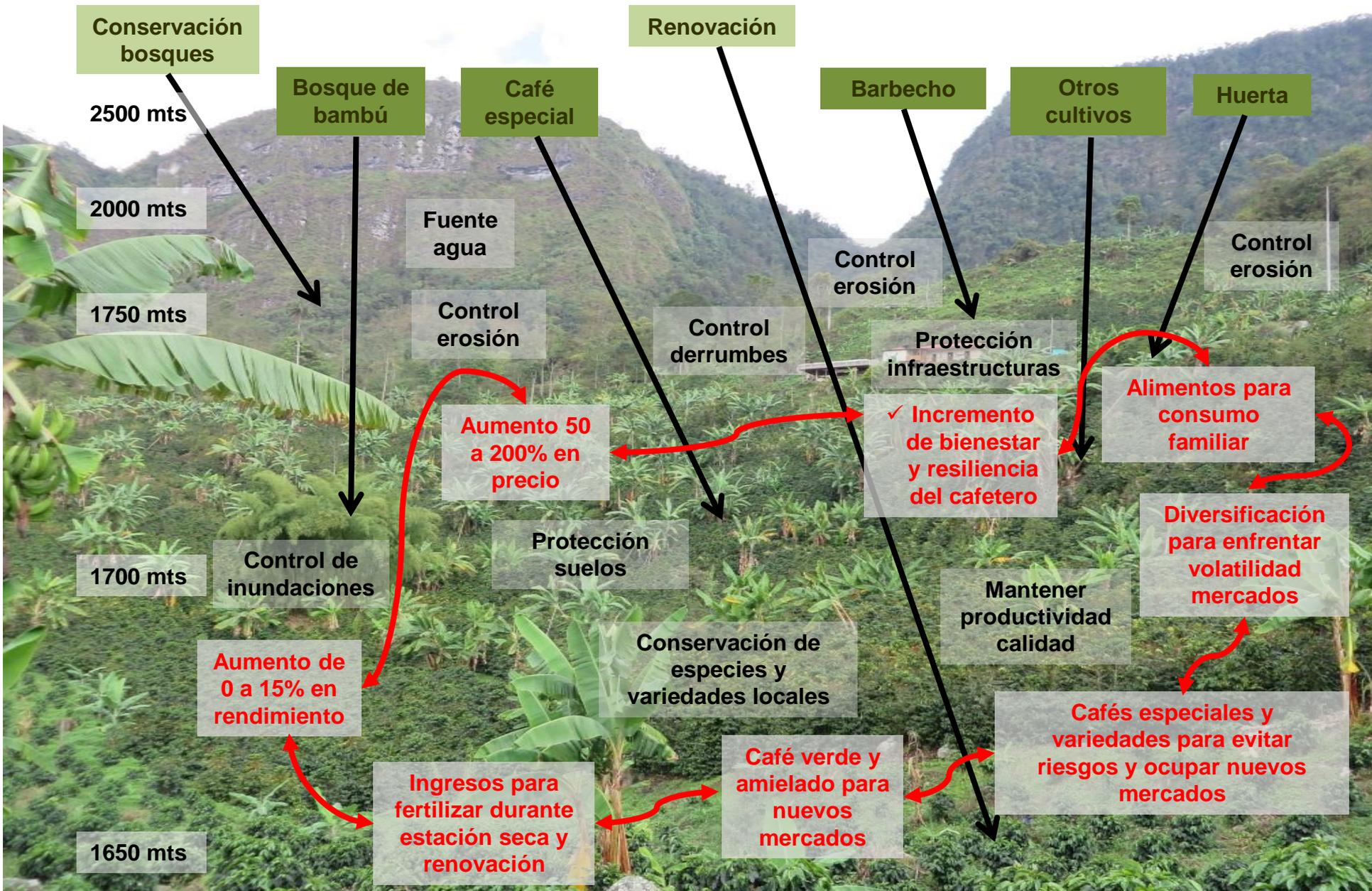
Niveles de toma de decisiones...

En la practica: integración de SbN en fincas



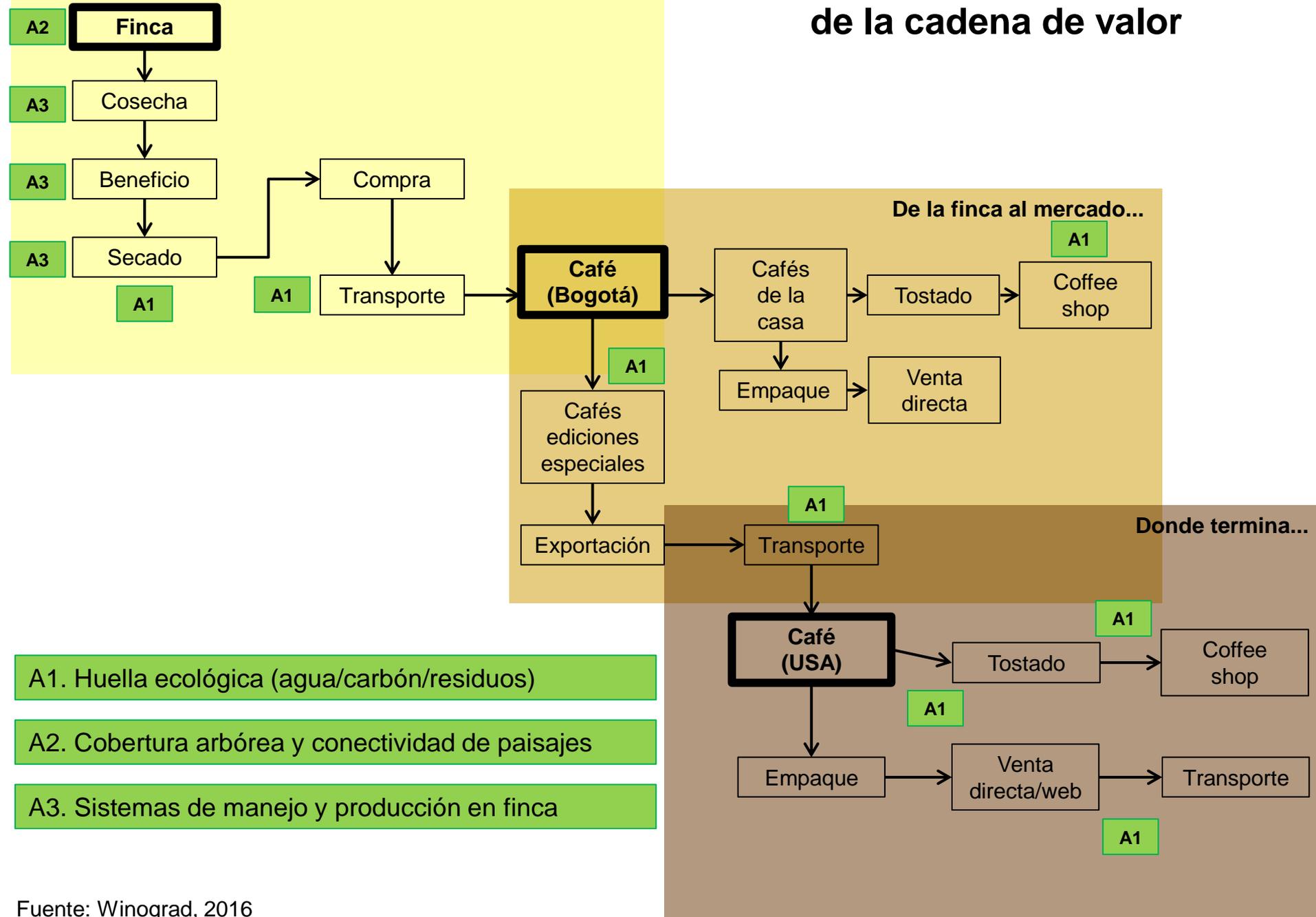
- ✓ Restauración de café con sistemas de producción bajo sombra que preservan el suelo y la biodiversidad.
- ✓ Mejorar beneficio y procesamiento del café con capacitación en manejo técnico y ayuda a construir nuevas infraestructuras con menos uso de agua .
- ✓ Proteger el agua, nacimientos, cauces.
- ✓ Para minimizar el impacto ambiental del beneficio del café, productores reciclan los residuos del beneficio como abono orgánico y los amielados.

En la practica: co-beneficios a nivel de finca



Donde comienza...

En la practica: implicaciones a nivel de la cadena de valor



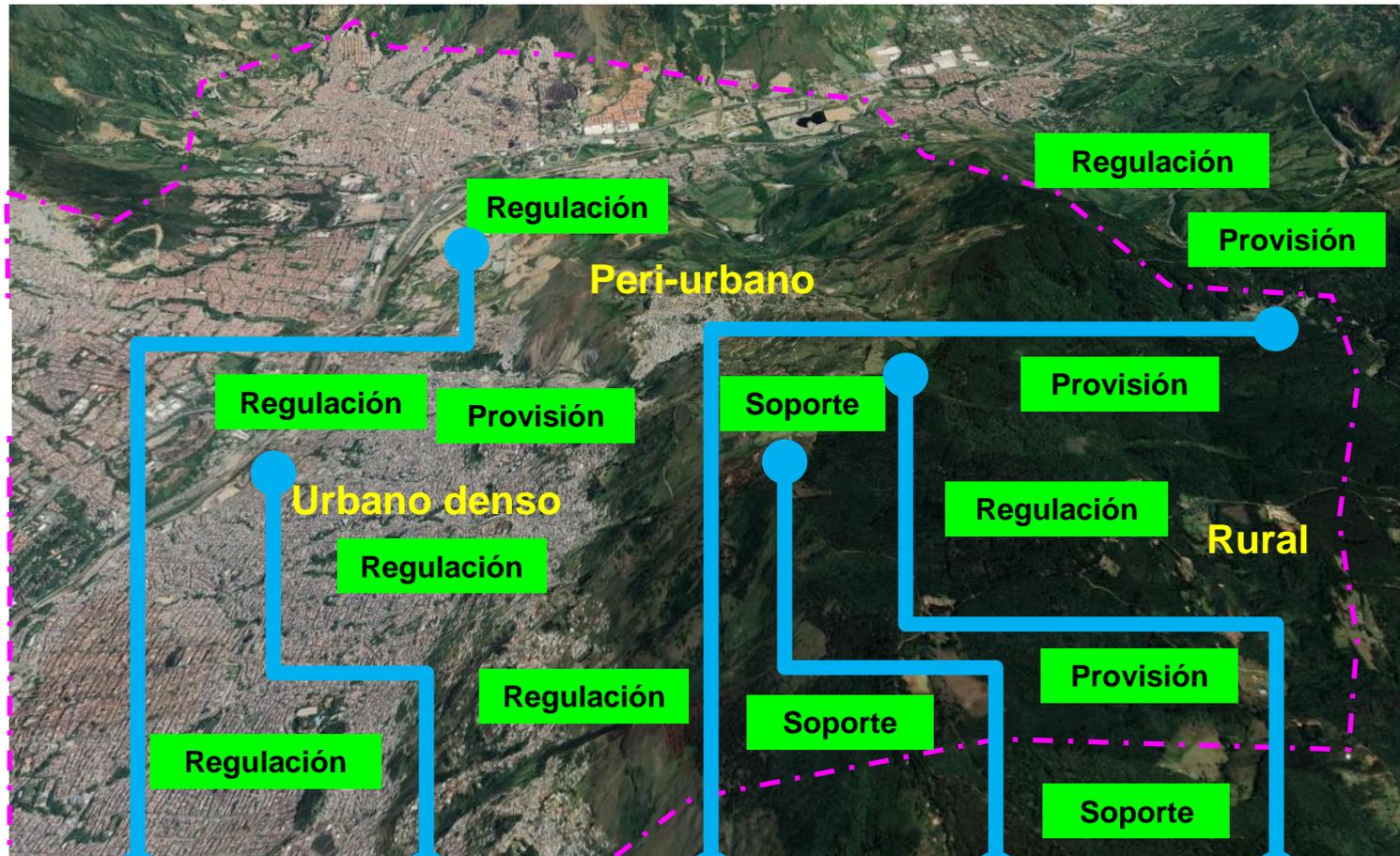
Barreras...

Barreras: escalas, costos y (co)beneficios

Características	SbN	Infraestructura gris
Escala temporal	Largo plazo para que los beneficios se materialicen	Beneficios se obtiene directamente después de la construcción
Escala espacial	En general se deben implementar a escala de paisaje, cuenca o región para ser efectivo. Por esto, en muchos casos implica cruzar fronteras jurisdiccionales mas allá del municipio, la cuenca, la región.	Se implementa en general "dentro de los límites definidos" de jurisdicciones barriales, comunales o municipales.
Fiabilidad de los costos y beneficios	Las incertidumbres de los beneficios pueden ser desconocidas debido a los complejos sistemas naturales y las interacciones implicadas.	Las incertidumbres de los costos y beneficios en teoría son "conocidas", pero son recurrentes los sobrecostos y exceso en los costos de mantenimiento.
Cuantificación de los beneficios	El cálculo de los co-beneficios es aun en muchos casos sobre la base de estudios piloto y es difícil de cuantificar en general (por ejemplo sobre la salud y los medios de vida humanos, seguridad alimentaria y energética, biodiversidad).	Beneficios fáciles de cuantificar (por ejemplo, daños evitados a los activos y a la infraestructura vial)

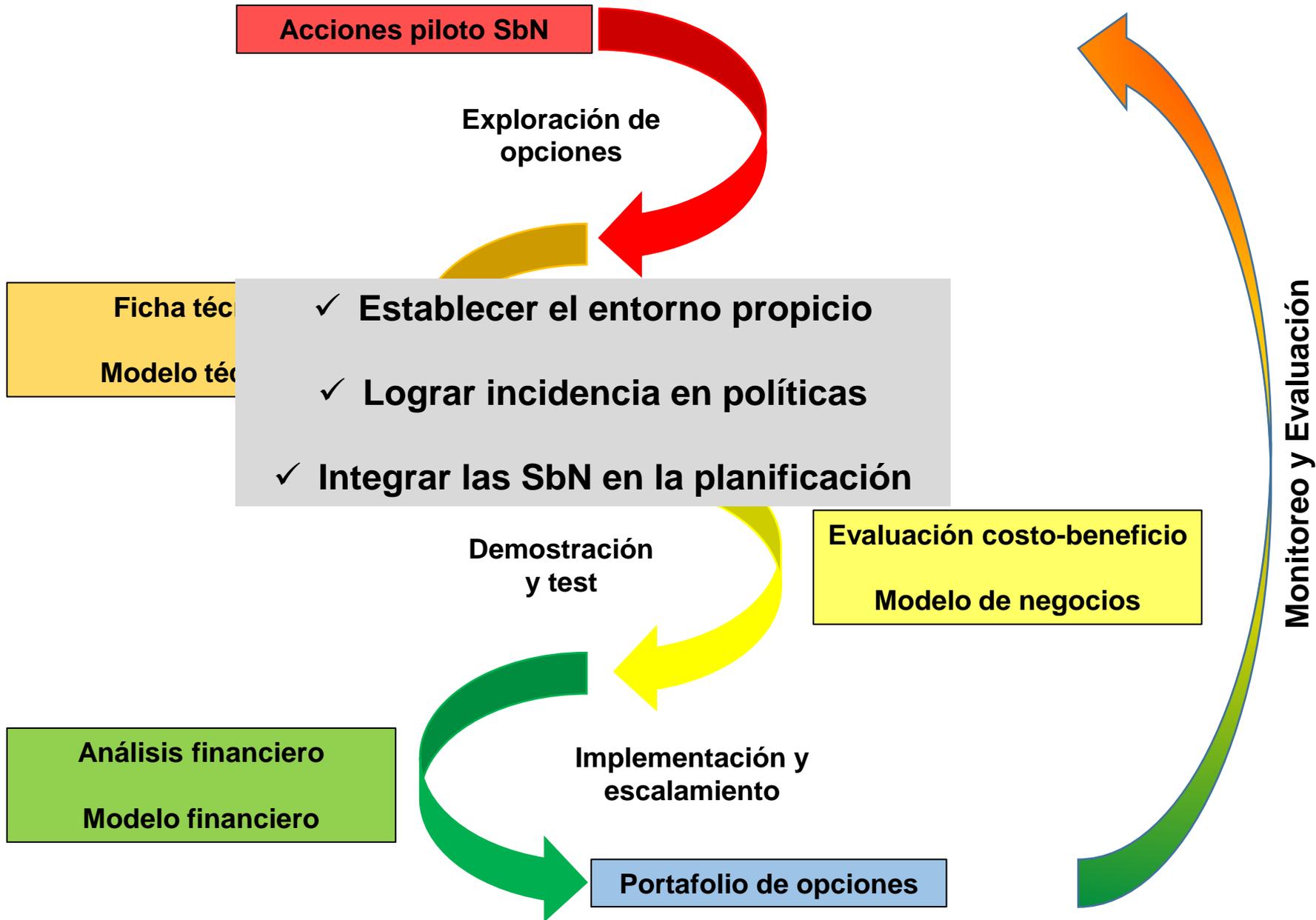
Barreras: la integración en la planificación territorial

Servicios de los ecosistemas



Beneficios de SBN	Descarga Recreacion	Regulación Movilidad	Almacenamiento Conectividad	Detención Conservación	Retención Restauración
Costos	Altos	Medio	Medio	Bajo	Bajo
Financiamiento	Publico	Publico-Privado	Publico-Privado	Privado	Privado

Barreras: hoja de ruta de las etapas necesarias



Muchas gracias !!!

Si desea más información sobre nuestras actividades y proyectos, favor contactar a:

manuel.winograd@wur.nl

o visitar nuestras paginas

<https://www.wur.nl/en/Research-Results/Research-Institutes/Environmental-Research.htm>



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH



100years
1918 — 2018