

SOLUCIONES BASADAS EN LOS BOSQUES PARA LA PROTECCIÓN DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO

Sector: Water, including the marine environment



NEIKER
MEMBER OF
BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE

SOCIOS

Coordinación:



Socios asociados:



COMITÉ ASESOR DE LIFE URBASO



[Aguas de consumo](#) ▾

[Playas y piscinas](#) ▾

[Legionella](#) ▾

[Productos químicos](#) ▾

[Campos
electromagnéticos](#) ▾

[Calidad del aire](#) ▾

[Residuos
Sanitarios](#)

Aguas de consumo

Presentación

[Calidad del agua por municipio](#)

[Fluoración de las aguas](#)

[Plomo en agua de consumo](#)

[Productos derivados de la
desinfección](#)

[Red de control y vigilancia de las
aguas de consumo](#)

[Aguas de consumo \(Profesionales\)](#)

El abastecimiento de agua en Euskadi

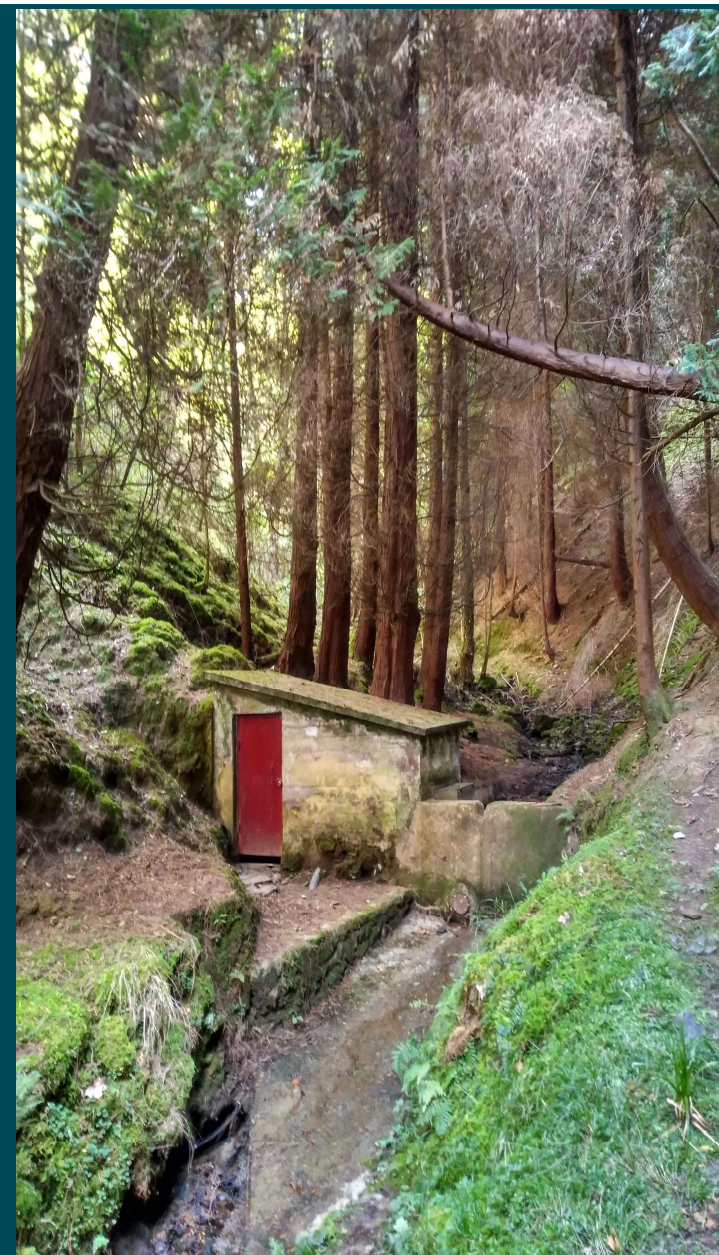
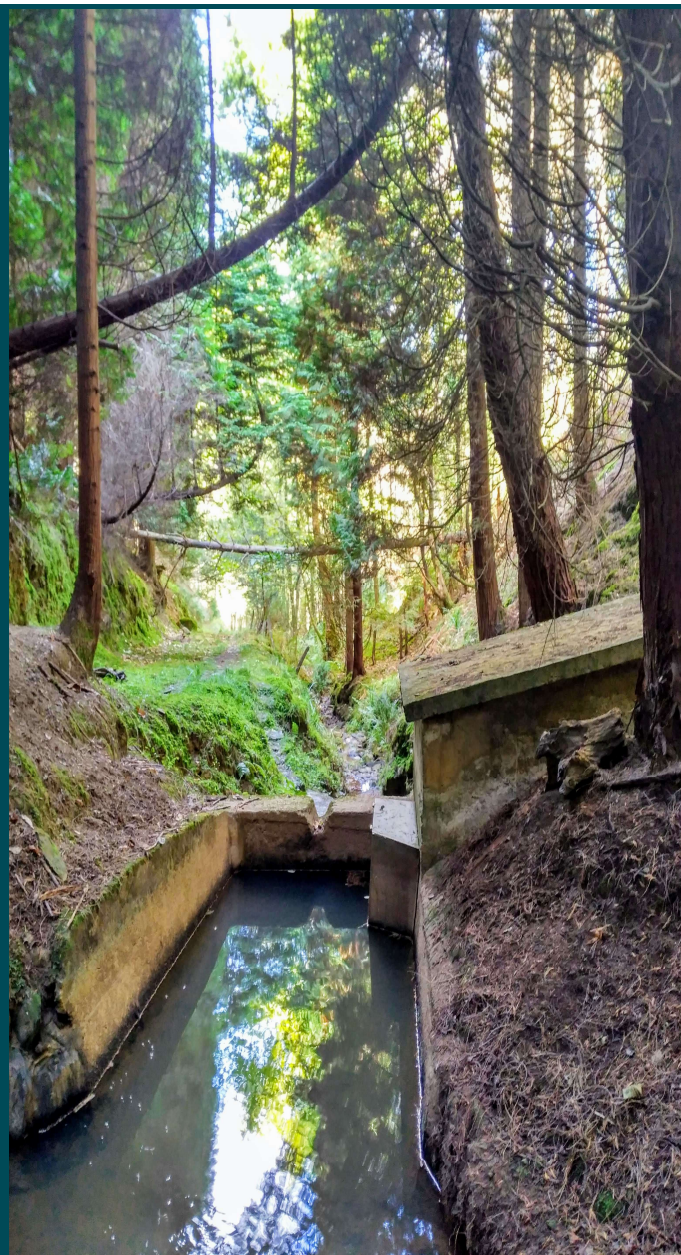
El agua es esencial para la vida, y es un recurso limitado que debe preservarse. Poder disponer de suficientes recursos hídricos y evitar el deterioro de su calidad es una cuestión prioritaria, para la que se necesita el trabajo conjunto de administraciones, entidades públicas o privadas, y ciudadanos. Ello constituye uno de los grandes retos mundiales del siglo XXI.



¿En qué consisten los sistemas de abastecimiento de agua?

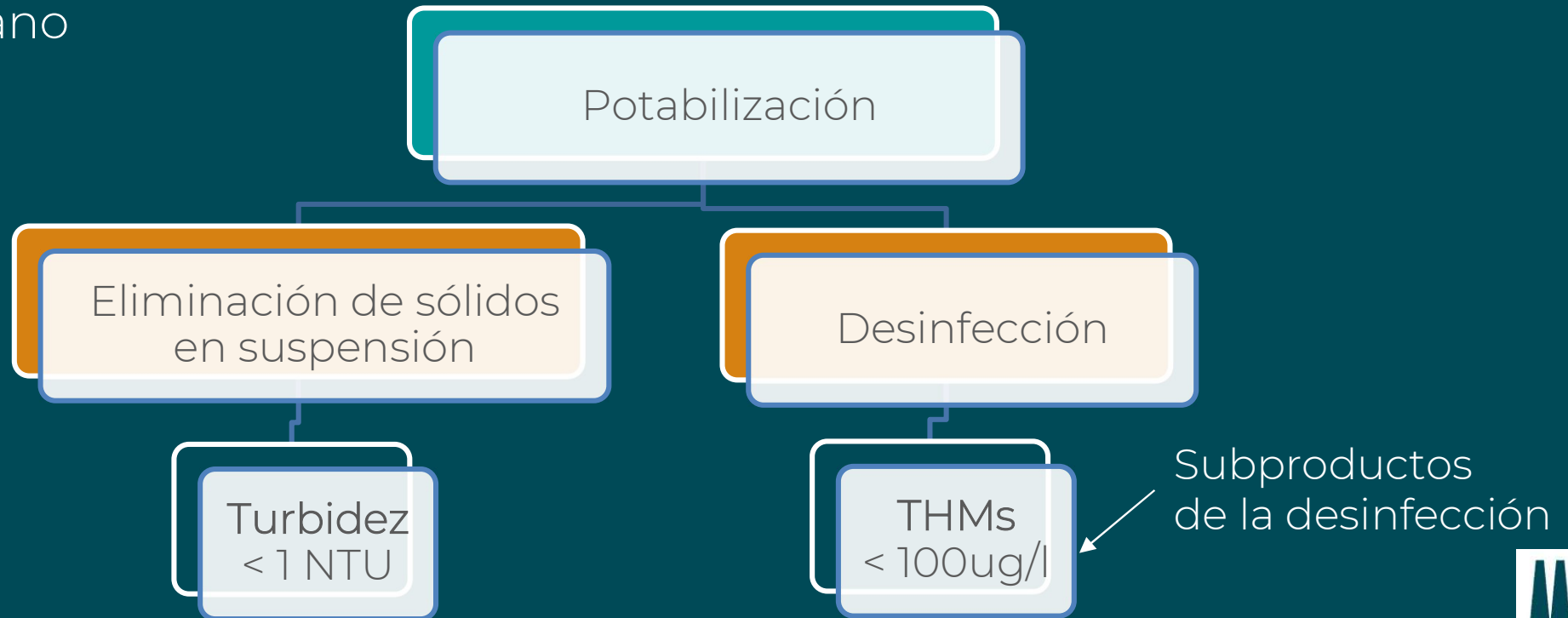
Detrás del grifo del consumidor existe un conjunto de infraestructuras y de operaciones, los sistemas de abastecimiento. Son sistemas complejos, orientados a conseguir y preservar la necesaria calidad del agua distribuida. En líneas generales, están compuestos por:

- > **Captación:** zona de protección e instalaciones donde se realiza la toma de agua para destinar a la producción de agua potable. Es necesario que las captaciones estén debidamente protegidas para evitar la contaminación del agua.
- > **Conducción:** sistema de tuberías para transportar el agua desde la captación a la planta de tratamiento y desde ésta a los depósitos.
- > **Planta de tratamiento:** conjunto de instalaciones donde el agua se somete a los tratamientos necesarios para garantizar su calidad y su seguridad.
- > **Depósito:** lugar donde se almacena el agua previamente a su distribución.
- > **Redes de distribución:** sistema de tuberías que transportan el agua de uno a otros elementos del sistema. Se distinguen dos tipos de redes: red en alta desde la captación hasta el depósito de cabecera y red en baja desde el depósito de cabecera hasta las acometidas a los usuarios.



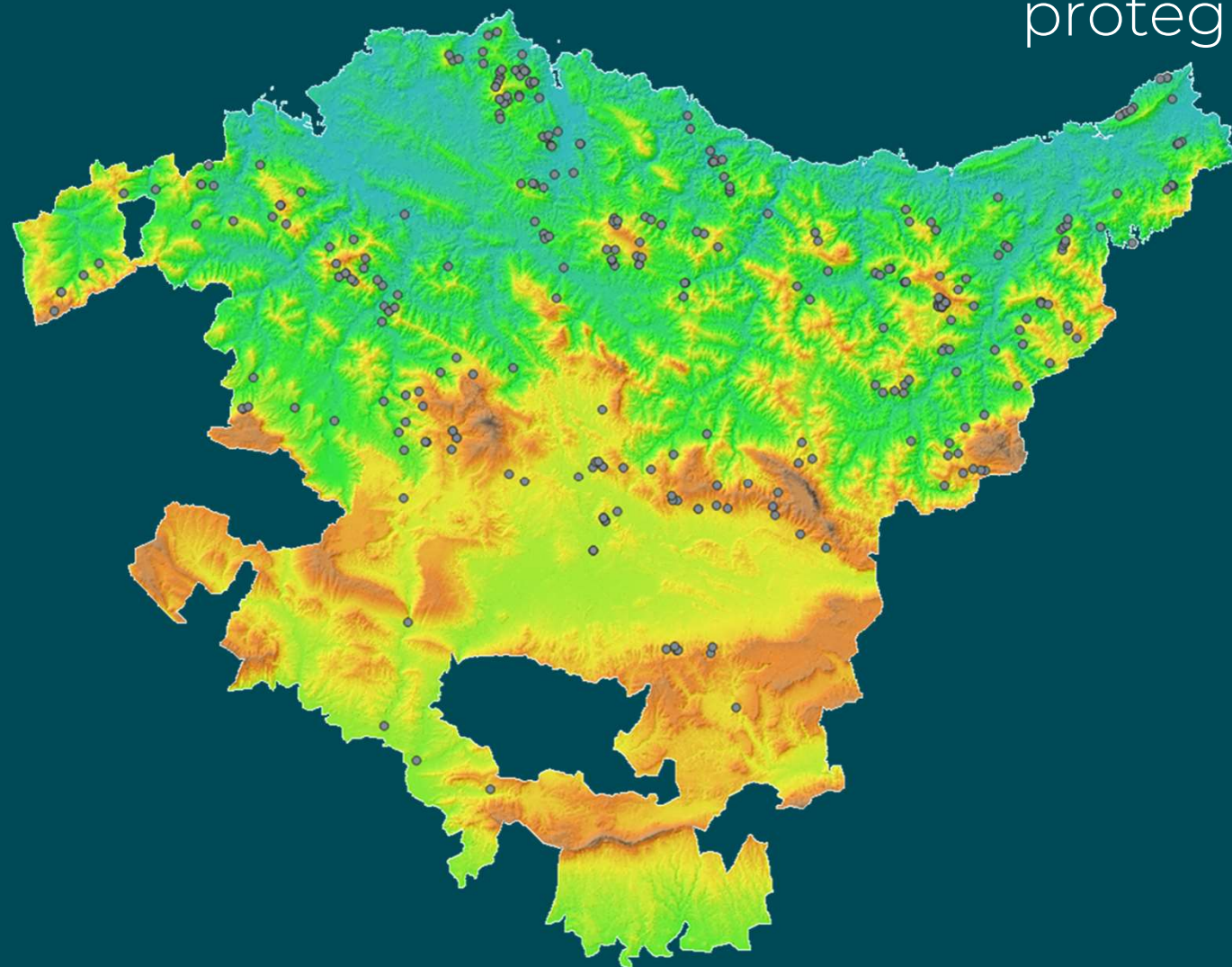
Tratamiento del agua

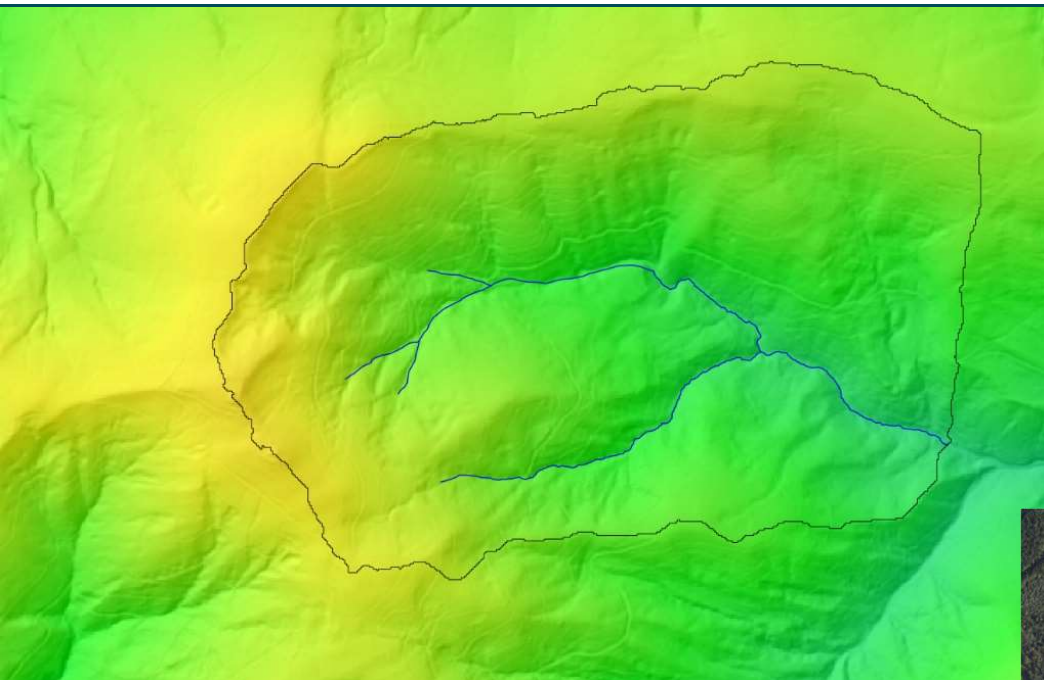
Directiva (UE) 2020/2184 del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de diciembre de 2020 relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano



Captaciones de abastecimiento urbano del registro de zonas protegidas de la Directiva Marco del Agua

El 80% en sistemas forestales



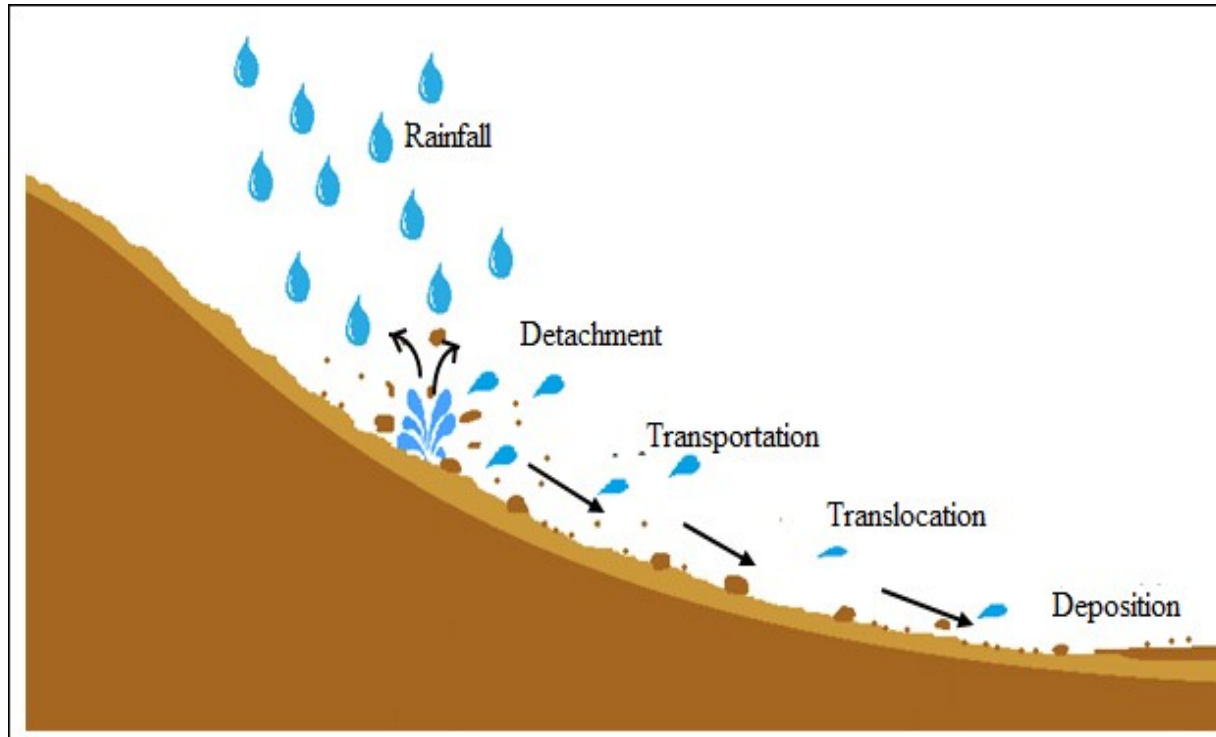
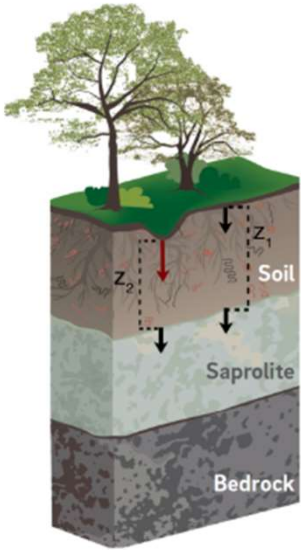


El agua que se recoge en esas captaciones drena de una porción de territorio = la cuenca

La cuenca tiene diferentes usos de suelo que inciden directamente tanto en la cantidad como en la calidad del agua que se capta



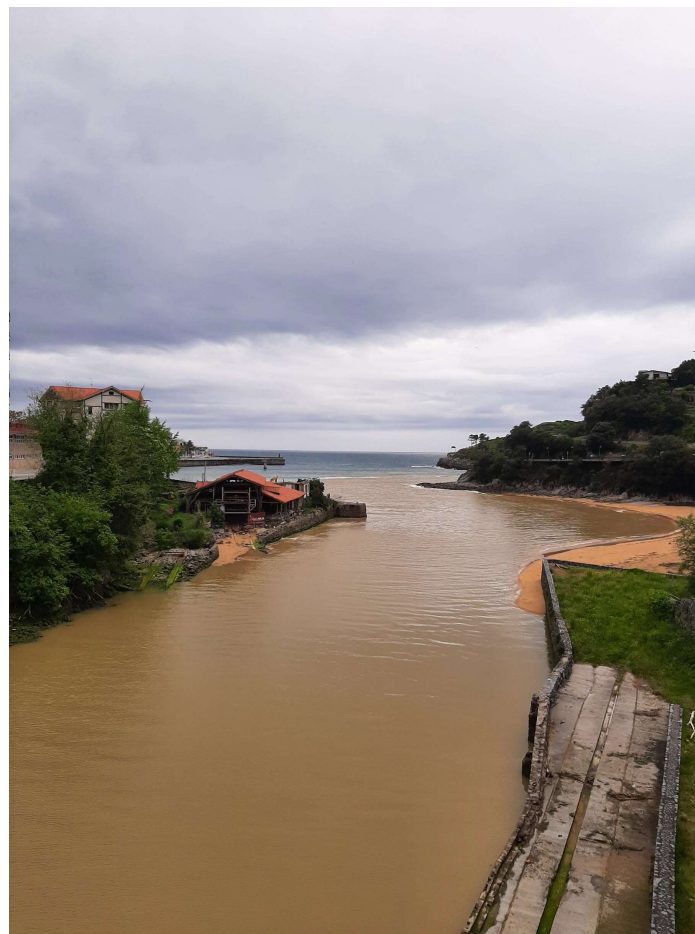
EROSION = soil degradation



Iturria: Soil erosion, the greatest challenge for sustainable soil management (FAO, 2019)



2018/09/07; Turbidez Artibai
ibaian = 375 NTU



2022/04/24; Turbidez Lea
ibaian = 100 NTU



2022/01/17; Turbidez Urko
ibaian = 503 NTU

“La reducción de los niveles de subproductos en el agua de consumo puede ser una importante ganancia en salud para una parte importante de la población”

Iturria: Onaindia et al. (2013) Contaminantes procedentes del tratamiento de las aguas de consumo en la CAPV

“El %50,3 de la población vasca consume un agua con más de 50 $\mu\text{g/L}$ de trihalometanos”

Iturria: Ihobe (2023). 2023ko Euskadiko Ingurumen Profila. Osasuna eta Ingurumena





RETO: mantener y/o incrementar tanto la cantidad como la calidad del agua bruta en el punto de captación mediante soluciones basadas en los bosques para reducir los tratamientos de potabilización e incidir en la salud de la población vasca.

Servicio ecosistémico prioritario de las cuencas con captaciones de agua superficial para consumo humano



Producción de agua potable



Gestión del territorio que optimice las interacciones entre los bosques y el agua mediante situando al agua en el centro de la planificación

Karrakola

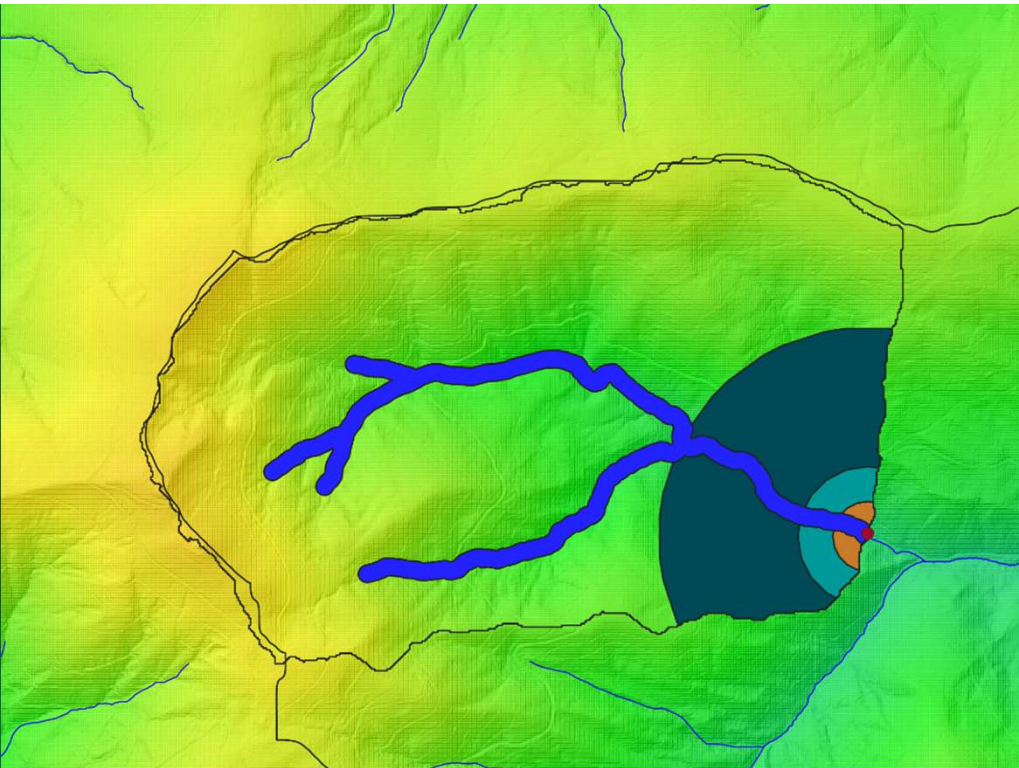
Babes beraziko gunea
Erdiko babes gunea
Harruneko babes gunea

Arzuela 1

Urko

Mape 2

4
cuencas



Zona de protección	Delimitación	Tipo de gestión
Ribera	25 metros a cada lado del río	Conservación
Especial protección	100 metros agua arriba de la captación	Conservación
Protección intermedia	100-200 metros agua arriba de la captación	Silvicultura cercana a la naturaleza
Protección lejana	200-400 metros agua arriba de la captación	Silvicultura cercana a la naturaleza

- Streamflow
- Electrical conductivity
- Temperature

CONTINUOUS MONITORING

Water quantity
and quality



- Soil moisture
- Evapotranspiration

CONTINUOUS MONITORING

Water
quantity



- DOC
- NOM chemical composition
- Turbidity
- THM formation potential
- PTA concentration

MONTHLY

Water quality



- Forest inventories
- Understory vegetation inventory
- Bird observations
- Soil biodiversity

ANNUALLY

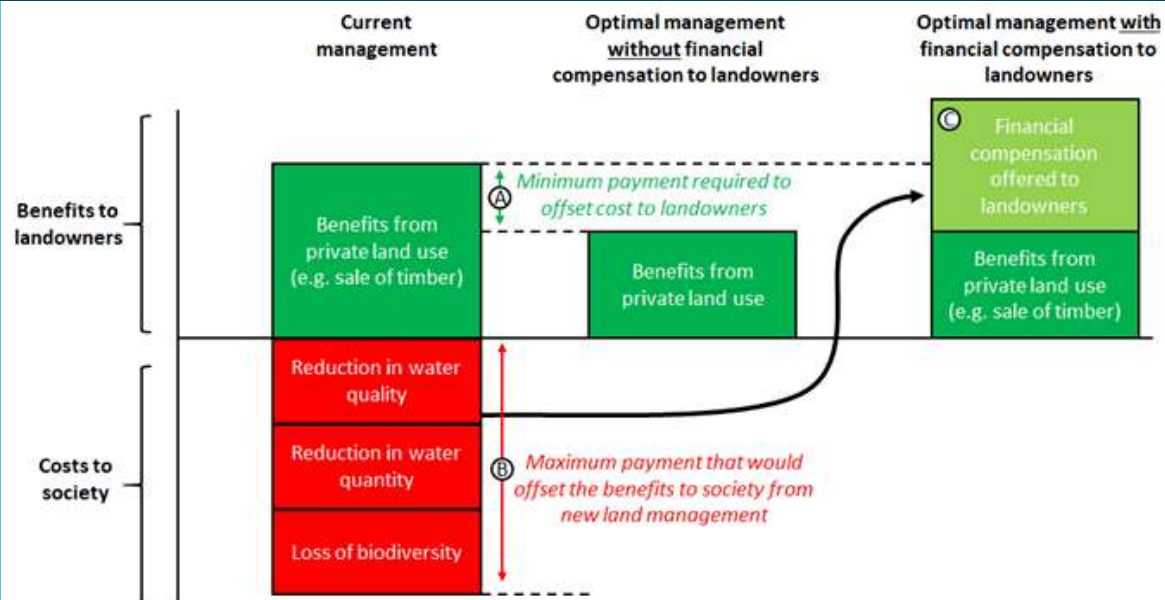
Biodiversity



Tracking (B.3)

Monitorización de los impactos de la
gestión aplicada en biodiversidad,
cantidad y calidad de la agua durante
15 años

Evaluación de un Sistema de Pagos por Servicios Ecosistémicos



ESKERRIK ASKO

