

Plan de Restauración fluvial y reducción del riesgo de inundación en entornos urbanos de la provincia de Cádiz



Convocatoria de subvenciones de la Fundación Biodiversidad F.S.P., para el fomento de actuaciones dirigidas a la restauración de ecosistemas fluviales y a la reducción del riesgo de inundación en los entornos urbanos españoles

1.El objeto de esta convocatoria es la **concesión de ayudas** para el fomento de **actuaciones dirigidas a la restauración de ecosistemas fluviales** y a la reducción del riesgo de inundación en entornos urbanos españoles a través de **soluciones basadas en la naturaleza**. Estas actuaciones, que podrán ser llevadas a cabo en aquellos tramos fluviales donde resulten más efectivas, deben necesariamente **contribuir a la mejora del estado ecológico del sistema fluvial**.

2.. Los proyectos abordarán de forma integral estos objetivos y sus resultados deberán ser por sí mismos perdurables en el tiempo, generando además **un impacto socioeconómico positivo**, e **integrando la igualdad de género** y de oportunidades de forma transversal.



Actividad objeto de financiación.

- Tipo A: elaboración/actualización de planes y estrategias de renaturalización fluvial, reducción del riesgo (mitigación, protección y/o adaptación) de inundación, o de reordenación de espacios que permitan su integración ambiental, contribuyendo a un aumento de biodiversidad y a su propia conservación.



Tipo B: **intervenciones específicas** que entre otras actuaciones contengan una o varias de las siguientes acciones y que incluyan soluciones basadas en la naturaleza:

- B.1. Actuaciones de **recuperación ambiental de los cauces** con incidencia en **los tramos urbanos**, ya sea directa (preferentemente) o indirecta (actuando en tramos no urbanos, cuando la lógica de la actuación así lo requiera), aplicando adecuadamente **criterios hidrológicos/hidráulicos y ecológicos**.
 - Mejora de la continuidad y/o el incremento del espacio fluvial,
 - Recuperación de los hábitats, de los bosques de ribera y otros elementos de la morfología fluvial,
- B.2. Actuaciones de generación de infraestructura verde para la reducción efectiva del riesgo (mitigación, protección y/o adaptación) de inundación, que sean compatibles con la conservación y protección de los ecosistemas fluviales.
- B.3. El desarrollo de actuaciones sobre edificios o bienes existentes en las zonas inundables que permitan mejorar la adaptación al riesgo de inundación.

¿Qué es restauración fluvial?

Toda actuación tendente **a recuperar sus procesos naturales, sus componentes y flujos, sus funciones, su espacio de movilidad** (longitudinal/lateral/vertical), o su capacidad de adaptación a presiones y perturbaciones naturales y artificiales. Complementariamente, la restauración fluvial puede proporcionar o recuperar múltiples servicios ecosistémicos a la sociedad. Por tanto, una actuación de restauración fluvial debe:

- i. Dotar al río de mejoras relevantes y ecológicamente significativas
- ii. Orientarse a la mitigación o eliminación de las causas de alteración
- iii. Acercar al sistema fluvial a la condición más natural posible
- iv. Evitar cualquier daño o alteración directa o indirecta en el río
- v. Ser auto-sostenible

¿Qué no es restauración fluvial?

Toda actuación que conduzca a la alteración (directa o indirecta) de los procesos, formas y funciones naturales del río, y que contribuya a la pérdida de resiliencia de la masa de agua frente a la acción de presiones exteriores. Por ejemplo, la estabilización de márgenes, la ampliación de la sección de desagüe mediante dragados, la eliminación de la vegetación de ribera autóctona, la simplificación del lecho o la regulación adicional del régimen de caudales y sedimentos.

**INSTRUCCIÓN DEL SECRETARIO DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE POR LA QUE SE
APRUEBAN LA REVISIÓN DEL “PROTOCOLO DE CARACTERIZACIÓN
HIDROMORFOLÓGICA DE MASAS DE AGUA DE LA CATEGORÍA RÍOS” Y EL NUEVO
“PROTOCOLO PARA EL CÁLCULO DE MÉTRICAS DE LOS INDICADORES
HIDROMORFOLÓGICOS DE LAS MASAS DE AGUA CATEGORÍA RÍO”.**

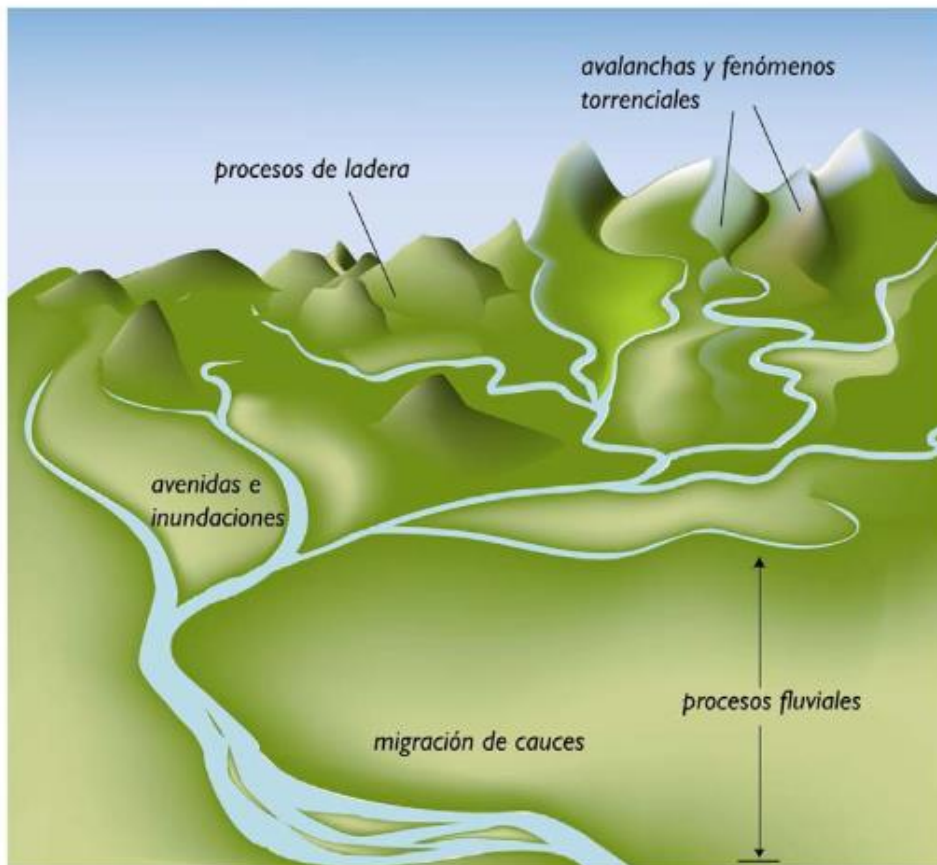
De conformidad con la DMA, el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental, recoge en su artículo 10 los elementos de calidad para la clasificación del estado o potencial ecológico para las masas de agua de la categoría ríos, entre los que se encuentran los elementos de calidad hidromorfológicos, divididos en tres categorías:

- a. Régimen hidrológico: caudales e hidrodinámica del flujo de las aguas y conexión con masas de agua subterránea.
- b. Continuidad del río.
- c. Condiciones morfológicas: variación de la profundidad y anchura del río, estructura y sustrato del lecho del río y estructura de la zona ribereña.

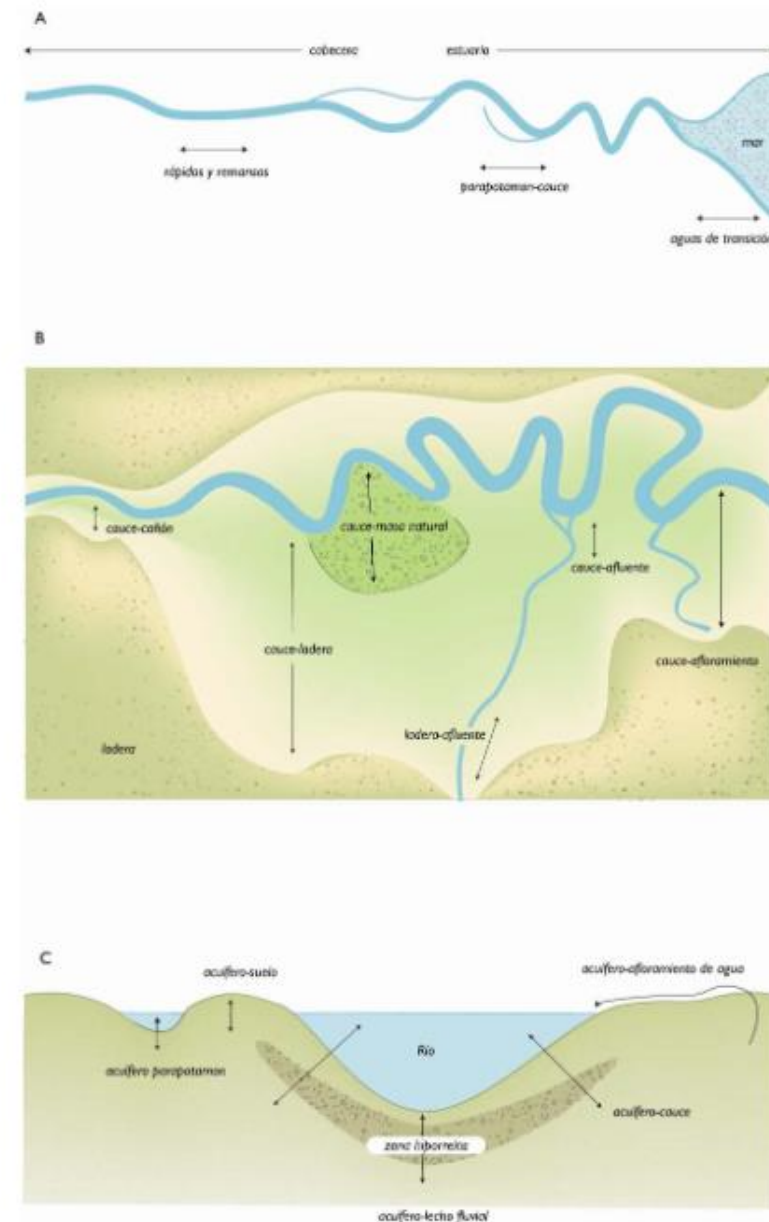
FUNDAMENTOS DE LA ESTRATEGIA CIENCIA INTEGRADA DE RÍOS: PRINCIPIOS BÁSICOS DE RESTAURACIÓN

Funcionamiento en tres dimensiones:

- Continuidad de flujos
- Conectividad del hábitat



En: González del Tánago y García de Jalón (2007). *Restauración de ríos: Guía metodológica para la elaboración de proyectos*. Publicaciones Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.

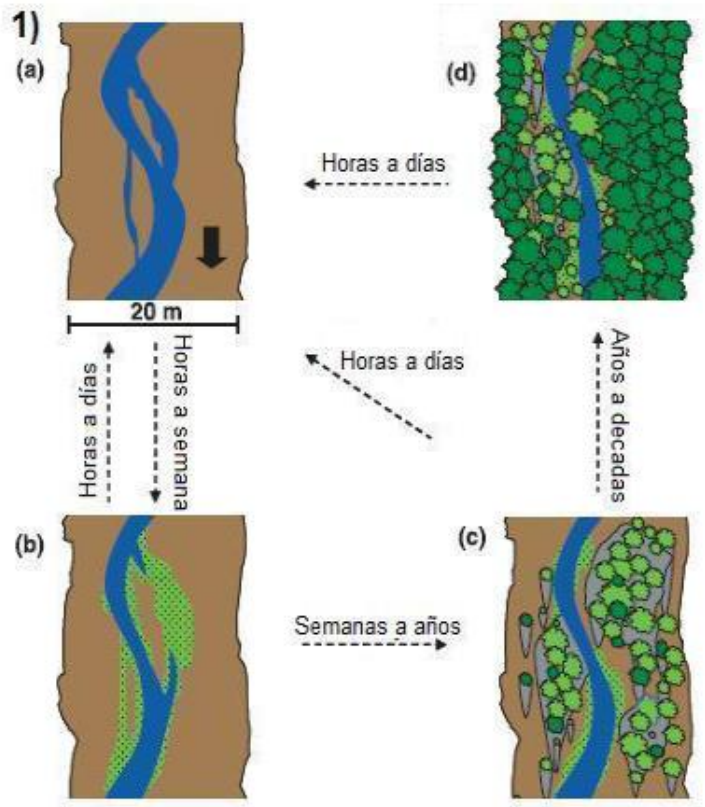


FUNDAMENTOS DE LA ESTRATEGIA

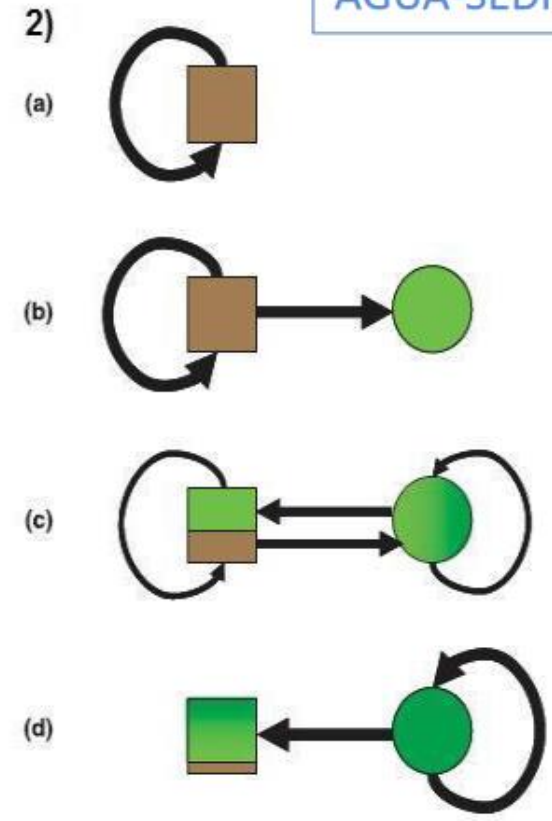
CIENCIA INTEGRADA DE RÍOS: PRINCIPIOS BÁSICOS DE RESTAURACIÓN

Dinámica fluvial, Movilidad, Resiliencia

Interacción continua
AGUA-SEDIMENTOS-VEGETACIÓN



- formas fluviales iniciales
- depósitos de sedimentos finos
- Poblaciones pioneras ingenieras (brinzales)
- Poblaciones pioneras ingenieras y efectos en formas fluviales
- Poblaciones post-pioneras ingenieras y efectos en formas
- Cauce con agua
- dirección de la corriente



- formas fluviales
- Poblaciones

En: Corenblit, D., J. Steiger, A. M. Gurnell & R. J. Naiman. 2009. Plants interwine fluvial landform dynamics with ecological succession and natural selection: a niche construction perspective for riparian systems. *Global Ecology and Biogeography*, 18: 507-520.

CRITERIOS TÉCNICOS	65
CRITERIOS DE CALIDAD TÉCNICA DE LA PROPUESTA	30
Adecuado análisis de la problemática a resolver, del planteamiento de los objetivos del proyecto y de las alternativas analizadas.	3
Definición detallada y coherente del conjunto de actuaciones necesarias y viables para alcanzar eficazmente los objetivos del proyecto.	5
Resultados cuantificables y verificables, que contribuyen inequívocamente al cumplimiento de los objetivos del Componente C5.I2 del PRTR	5
Estrategia de gobernanza y participación completa y coherente en el marco de las actividades a realizar.	2
Estrategia de sensibilización y comunicación ajustada al proyecto presentado y al objetivo de la convocatoria.	2
Medidas de evaluación periódica y seguimiento de la ejecución del proyecto presentado y sus resultados, así como al objetivo de la convocatoria, facilitando la gestión adaptativa.	2
Recursos humanos adecuados y suficientes.	2
Cronograma realista que considera todas las acciones y resultados previstos.	2
Presupuesto dimensionado a objetivos y resultados y justificación de la necesidad de los gastos del proyecto.	7

CRITERIOS AMBIENTALES Y SOCIALES	35
Contribuye efectivamente a la restauración de ecosistemas fluviales por medio de soluciones ajustadas a su contexto ecológico y que dan lugar a una ganancia neta en términos de biodiversidad	7
Contribuye efectivamente a la reducción del riesgo de inundación a escala local considerando su contexto regional, maximizando las soluciones basadas en la naturaleza	6
Considera la componente climática, proponiendo soluciones de "no arrepentimiento" frente a los escenarios de clima futuro analizados y evitando situaciones de "mala-adaptación"	4
Identifica claramente y maximiza los co-beneficios y sinergias ambientales que va a generar en su contexto urbano (calidad del aire, regulación térmica, áreas verdes, etc.)	3
Establece a cuánta población le genera un impacto positivo	8
Contribuye a la dinamización de la actividad económica y generación y mantenimiento de empleos.	3
Contribuye sustancialmente a uno o varios de los objetivos medioambientales considerados en el principio DNSH	2
Muestra actuaciones coherentes para avanzar en la igualdad de género y de oportunidades.	2

CRITERIOS ESTRATÉGICOS	35
Adecuada consideración y/o existencia en la programación de autorizaciones ambientales y de gestión del dominio público-hidráulico	10
Coherente contribución, sinergias y complementariedad en el marco de políticas, estrategias, planes o programas públicos.	8
Organización y articulación completa y coherente del beneficiario/s.	4
Carácter innovador en su totalidad o en alguna de las acciones y/ o transferibilidad a otras escalas y ámbitos geográficos	3
Perdurabilidad de resultados, justificando la adopción de soluciones resilientes, robusto y coherente programa de mantenimiento y la resolución de la problemática enfrentada	10

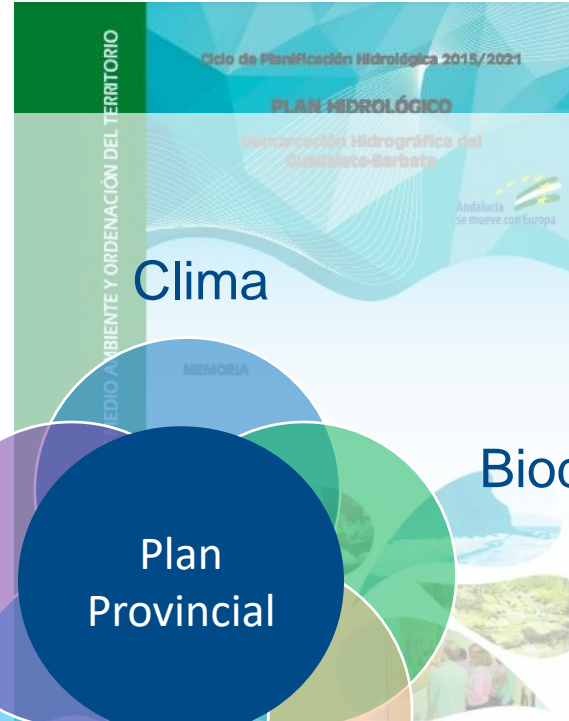
Indicadores

- a) Longitud de cauce objeto del proyecto de restauración fluvial (km).
- b) Número de habitantes protegidos contra los riesgos de inundación, desagregados por sexo.
- c) Número de barreras transversales eliminadas.
- d) Número de barreras transversales adaptadas.
- e) Longitud de río conectada por la adaptación/eliminación de barreras transversales (km).
- f) Longitud de eliminación de defensas longitudinales (km).
- g) Longitud de retranqueo de defensas longitudinales (km).
- h) Longitud de recuperación del trazado de cauces antiguos (km).
- i) Longitud de mejoras de la vegetación de ribera (km).
- j) Longitud de mejoras de la vegetación de ribera (km).
- k) Número de habitantes beneficiados por las intervenciones, desagregados por sexo.

OBJETIVOS, CRITERIOS Y ESTRATEGIAS



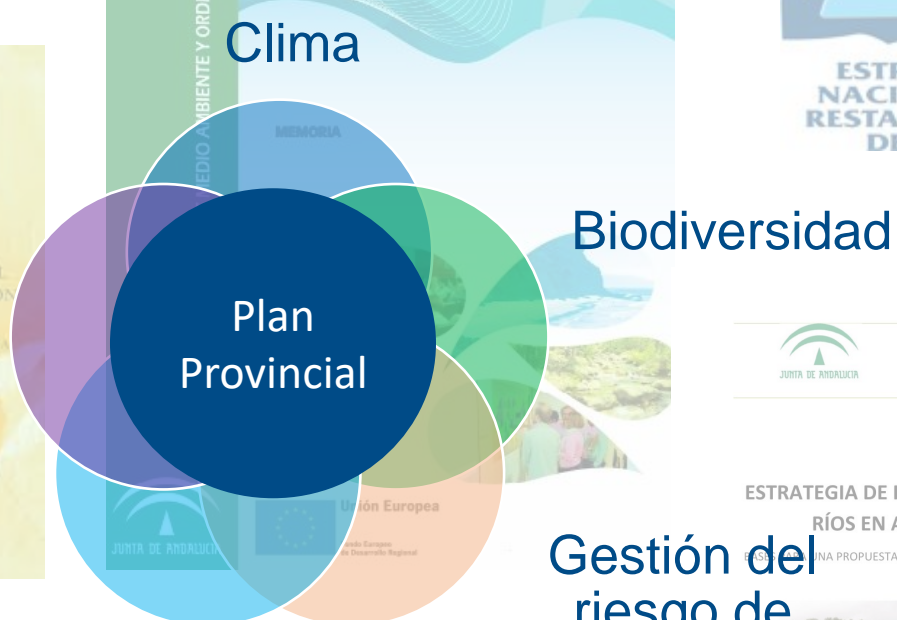
BUENAS PRÁCTICAS EN ACTUACIONES DE CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO Y MEJORA DE CAUCES



ESTRATEGIA DE RESTAURACIÓN DE RÍOS EN ANDALUCÍA
UNA PROPUESTA CONCEPTUAL Y METODOLÓGICA



Madrid, Julio 2011



Clima

Biodiversidad

Gestión del riesgo de inundaciones

Plan Provincial

Sociales y económicos

Recursos hídricos y ecosistemas acuáticos

PLAN DIRECTOR PARA LA MEJORA DE LA CONECTIVIDAD ECOLÓGICA EN ANDALUCÍA: Una infraestructura verde con implicaciones en la conservación del suelo

(Algunos) Objetivos para el Plan

Fortalecer la resiliencia económica y social

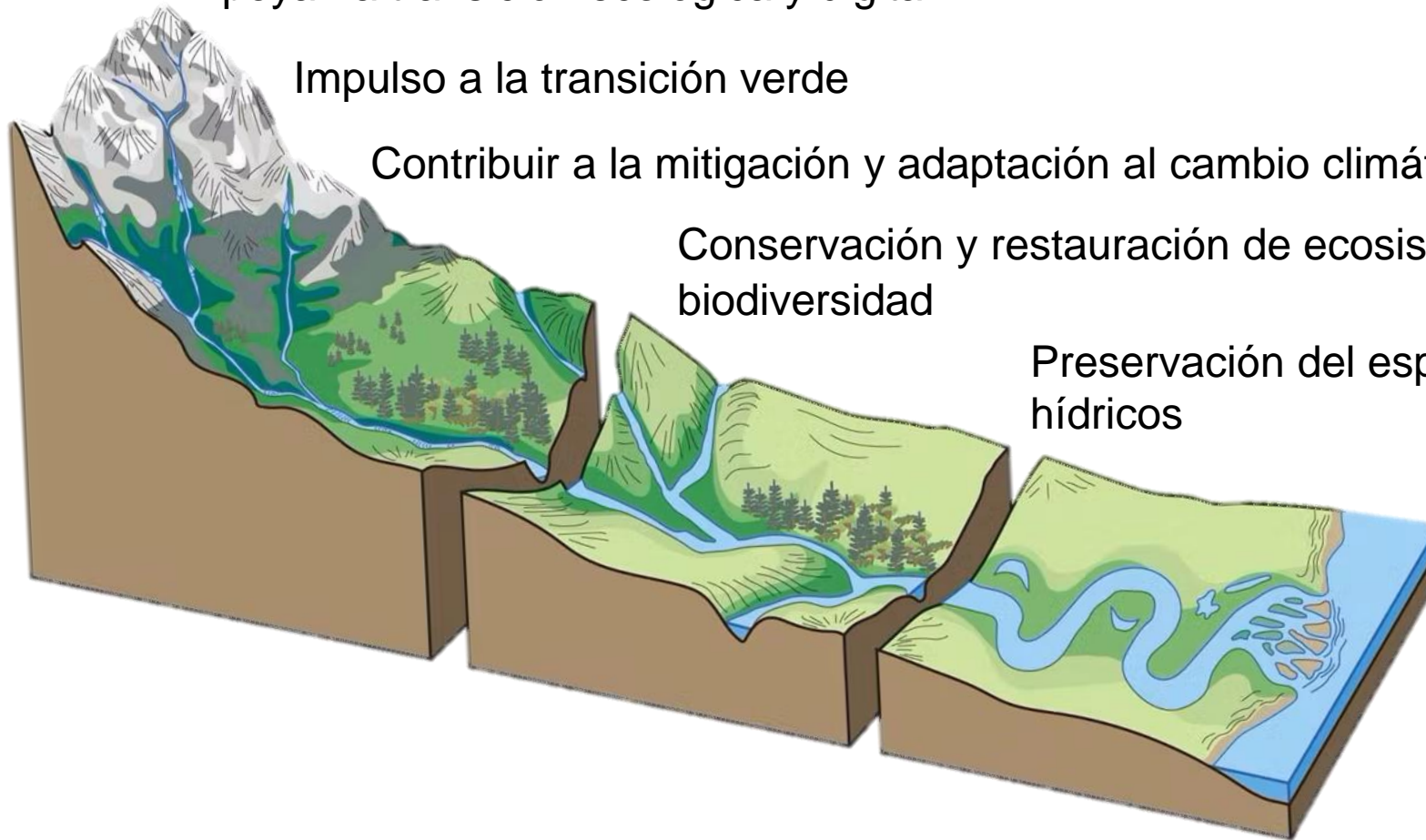
Apoyar la transición ecológica y digital

Impulso a la transición verde

Contribuir a la mitigación y adaptación al cambio climático

Conservación y restauración de ecosistemas y su
biodiversidad

Preservación del espacio litoral y los recursos
hídricos



(Algunos) Objetivos para el Plan

Prevenir el deterioro, proteger y mejorar el estado de los ecosistemas acuáticos

Reducir el riesgo, promoviendo prácticas de adaptación sostenibles, que persigan objetivos múltiples, en materia de uso y gestión del agua, así como sobre los eventos extremos.

Reforzar la capacidad adaptativa de la infraestructura verde y la **conectividad ecológica**, incluyendo la conservación y ampliación de los corredores ecológicos

Restaurar los hábitats y ecosistemas de áreas clave para favorecer la biodiversidad, la conectividad o la provisión de servicios de los ecosistemas, priorizando soluciones basadas en la naturaleza.

Contribuir a la mejora de la **formación, la información y el conocimiento** en los temas relativos a la gestión sostenible de los ríos y su restauración.



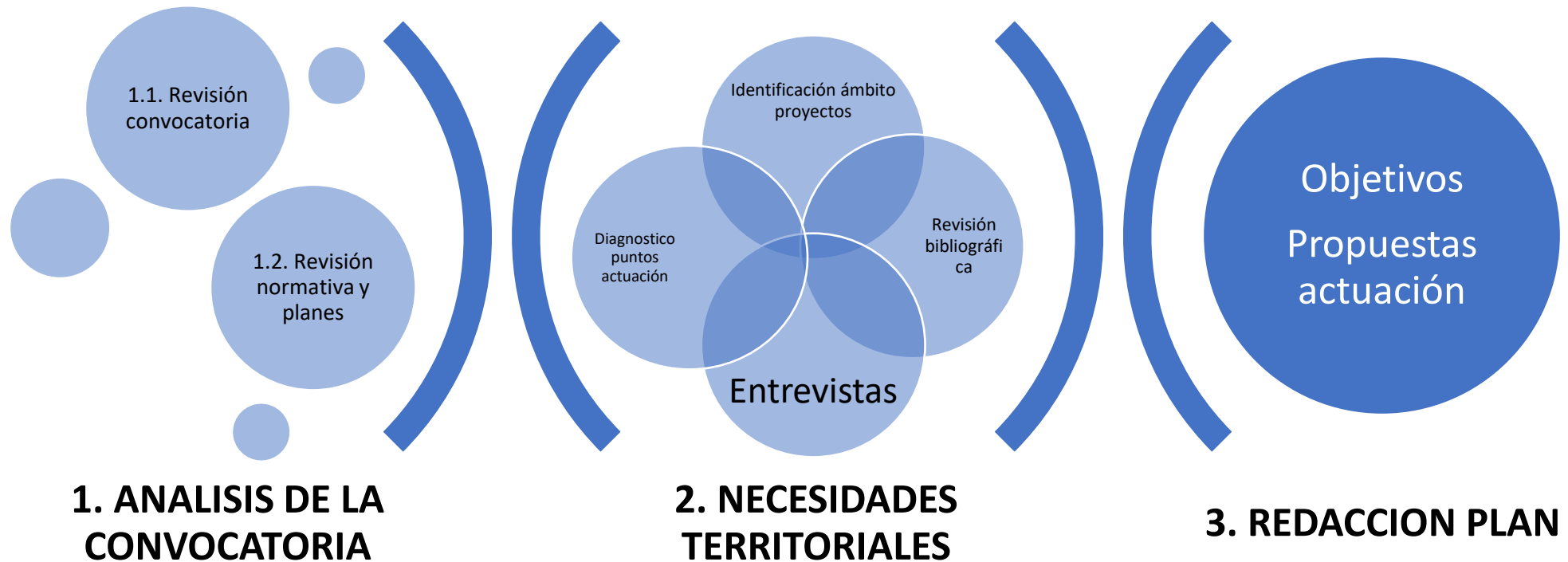
(Algunos) Objetivos para el Plan

Recuperar, restaurar,
rehabilitar....



Restaurar las ideas sobre los ríos
Mejorar la conexión-integración de los entornos urbanos con la naturaleza

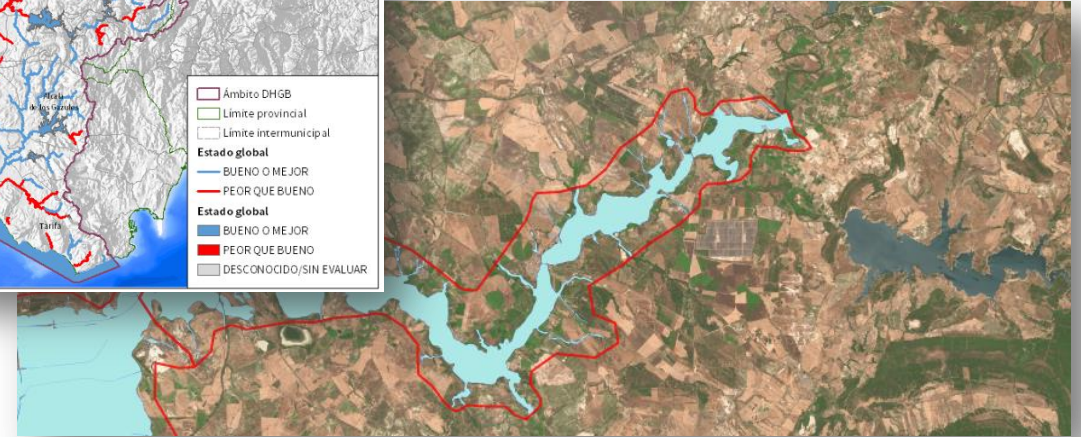
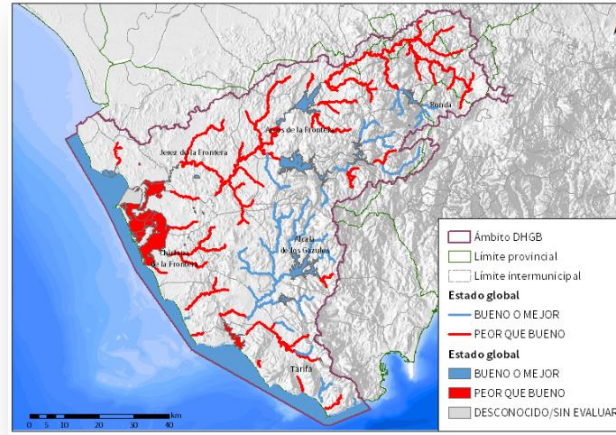
Plan Provincial de restauración fluvial y reducción del riesgo de inundación en entornos urbanos de Cádiz



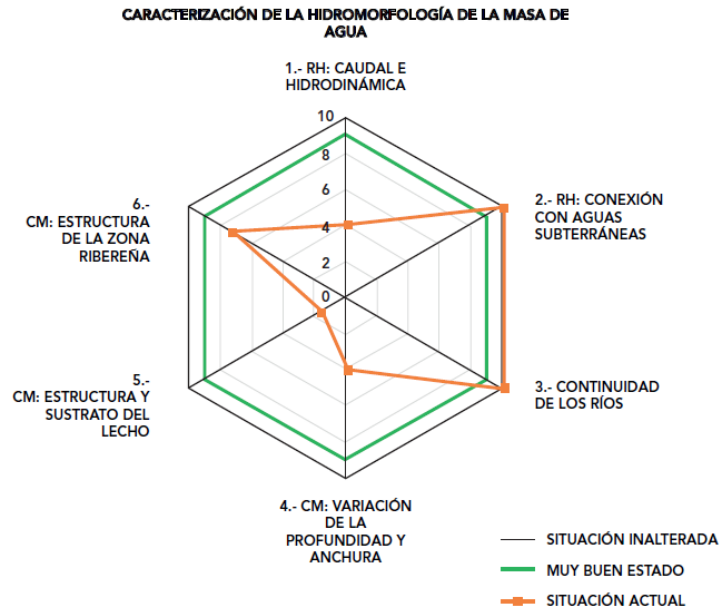
IDENTIFICACION DE NECESIDADES TERRITORIALES

1. Planificación hidrológica y riesgos

- Presiones e impactos
- Estado de conservación de las masas y objetivos ambientales.
- Riesgos existentes



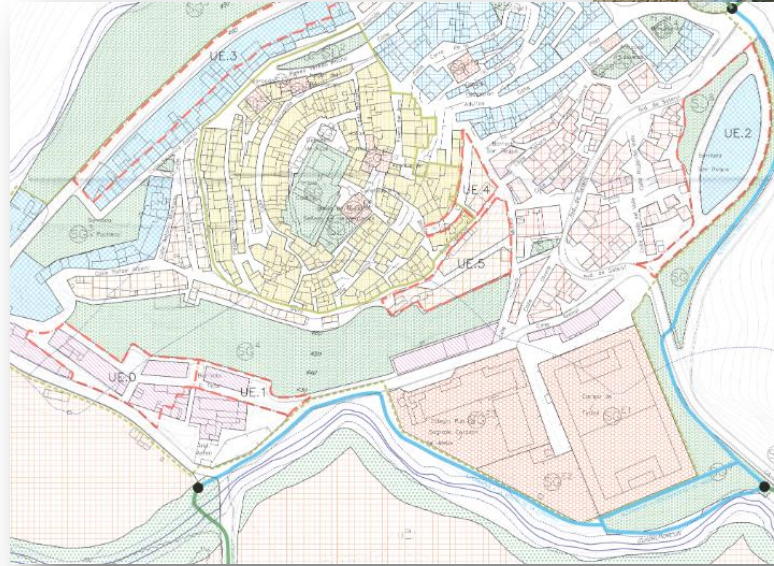
2. Estado de conservación del cauce según el protocolo hidromorfológico



IDENTIFICACION DE NECESIDADES TERRITORIALES

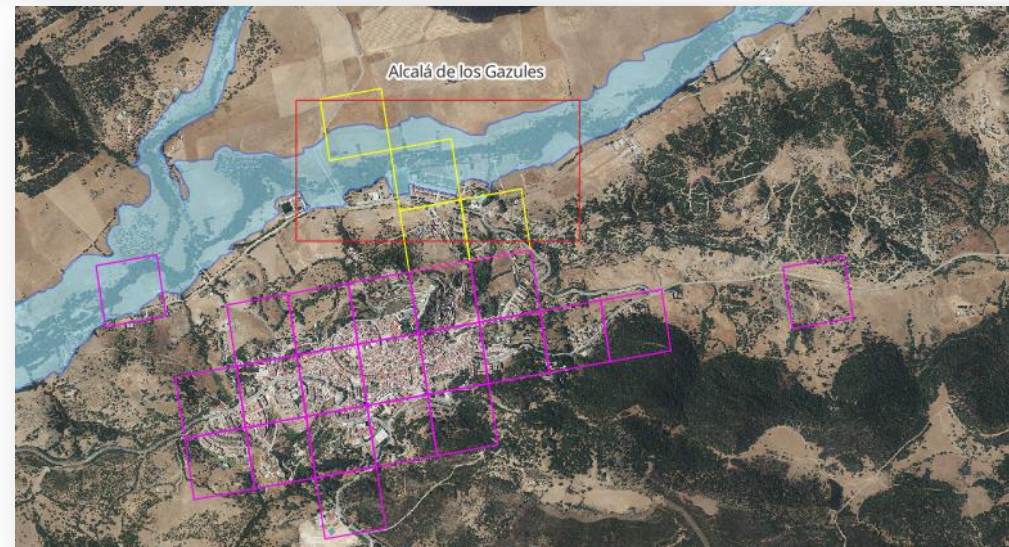
3. Situación territorial y urbanística

- Clasificación del suelo.
- Nº de viviendas afectadas.
- Equipamientos.
- Usos y actividades en la zona



4. Sociedad

- Población.
- Población joven.
- Población femenina.
- Población mayor de 65 años
- Actores interesados



•Cambios ocurridos

Estado de conservación de las masas de agua.

Estado de conservación del cauce.

Riesgos existentes

Tipología tramo urbano: residencial, zonas verdes, usos mixtos, actividades económicas.

Población y actividades afectadas.

Elementos de interés.

Estrategias de intervención



Identificación preliminar de tramos

- Zonas urbanas + Tramos fluviales + Riesgo de inundación



- 1 Setenil de las Bodegas
- 2 Alcalá del Valle
- 3 Torre Alháquime
- 4 El Gastor
- 5 Grazalema
- 6 Puerto Serrano
- 7 Villamartín 1
- 8 Villamartín 2
- 9 El Bosque
- 10 Benamahoma
- 11 Tavizna-Benaocaz
- 12 Benaocaz
- 13 Ubrique-Coto Mulera
- 14 Ubrique
- 15 San José del Valle
- 16 Majarromaque
- 17 La Barca de la Florida
- 18 Torrejera
- 19 El Torno
- 20 Jerez de la Frontera
- 21 Chiclana Río Iro
- 22 Chiclana Carajolilla
- 23 Conil
- 24 Vejer
- 25 El Santiscal
- 26 Getares
- 27 Los Barrios
- 28 Estación de San Roque
- 29 Jimena de la Frontera
- 30 San Pablo de Buceite
- 31 Alcalá de los Gazules



Alcalá del Valle



Setenil de las Bodegas



Torrealháquime



Majarromaque



La Barca de la Florida



El Torno (Jerez de la Frontera)



Arroyo Morales o de La Loba



Arroyo Carrajolilla



Río Barbate



Río Palmones



Río Guadarranque

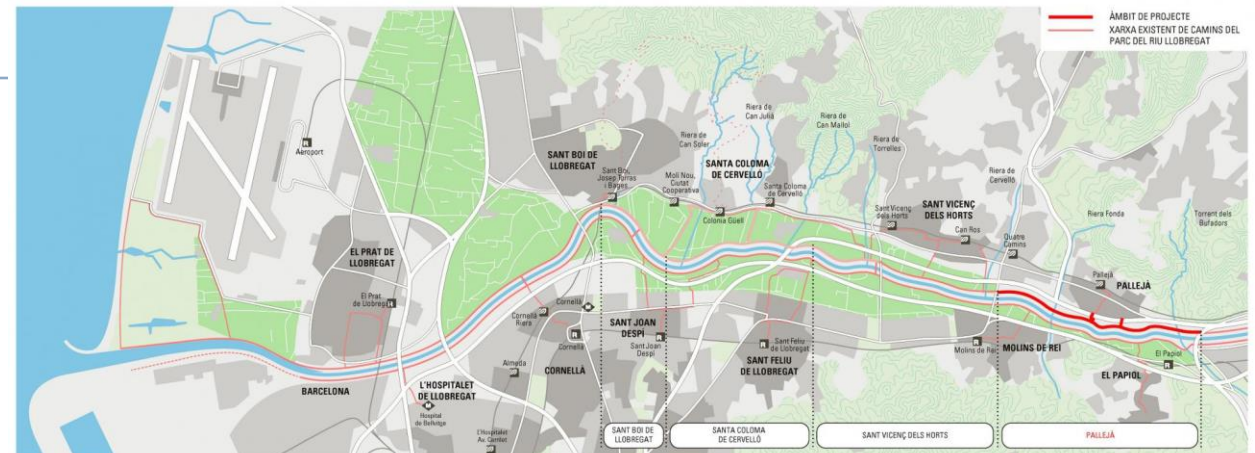
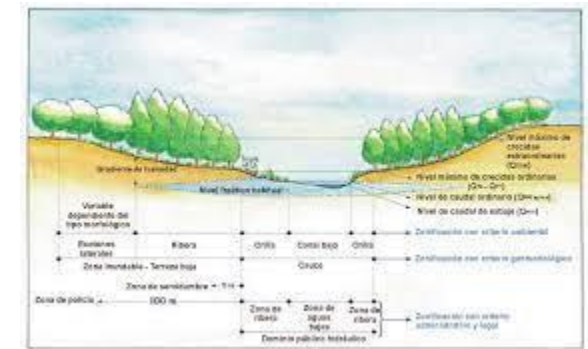


Jimena de la Frontera



Actuaciones tipo

Tipos de actuaciones	Objetivos de la conservación y mantenimiento del cauce	
	Mantener o mejorar las condiciones hidromorfológicas del cauce para contribuir al buen estado de las masas de agua.	Mantener el río en condiciones adecuadas para paliar los efectos de inundaciones y sequías.
Manejo y gestión de la vegetación de ribera existente	X	X
Manejo y control de la caña (Arundo donax) y otras especies invasoras	X	X
Mejora de la continuidad longitudinal del cauce	X	X
Recuperación de espacio fluvial y mejora de la continuidad transversal del cauce.	X	X
Mejora y recuperación de la composición y estructura del lecho y control de la incisión fluvial	X	
Recuperación de la vegetación de ribera y estabilización de márgenes.	X	



Recuperar **USO** público

Actuaciones tipo para el Plan

- Demolición de presas y azudes
- Eliminación de vados
- Eliminación y permeabilización de obstáculos
- Pasos y escalas para peces
- Devolución de espacio al río
- Retranqueo de motas
- Desprotección de orillas, desencauzamientos y descanalizaciones Reconexión de cauces
- Recuperación de áreas afectadas por extracciones .
- Eliminación de especies invasoras
- Creación de hábitats
- Revegetación
- Desurbanización
- Programas de educación ambiental
- Programas de formación
- Campañas de comunicación, divulgación e información

