



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE,
Y MEDIO RURAL Y MARINO



DESASTRES HIDROLOGICOS Y MITIGACION DE EFECTOS OCASIONADOS

**Restauración de ríos y defensa frente a
inundaciones**

Francisco Javier Sánchez Martínez



Índice de la exposición

1. Los ríos en buen estado ecológico.

2. La restauración de ríos.

3. La defensa frente a inundaciones.

4. Relaciones entre ambas.

5. Proyecto de restauración del Río Ucero (CH Duero)

6. Reflexiones finales.



1. Ríos en buen estado ecológico.

El objeto de la DMA es que las masas de agua, alcancen, con excepciones, en buen estado ecológico en un primer horizonte temporal de 2015.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Y MEDIO RURAL Y MARINO

15340 *ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción de planificación hidrológica.*

ANEXO III

CONDICIONES DE REFERENCIA Y LÍMITES DE CAMBIO DE CLASE DE ESTADO ECOLÓGICO

RÍOS

La tabla siguiente refleja las condiciones de referencia de los indicadores de los elementos de calidad de ríos obtenidos hasta la fecha, así como los límites de cambio de clase.

Tabla 44. Valores de condiciones de referencia y límites de cambio de clase de estado ecológico de los indicadores de los elementos de calidad de ríos

Tipo	Elemento	Indicador	Condición de referencia	Límite muy bueno/buena	Límite bueno/moderado	Límite moderado/deficiente	Límite deficiente/malo
1. Ríos de llanuras silíceas del Tajo y Guadiana	Organismos fitobentónicos	IPS	13	0,94	0,70	0,47	0,23
1. Ríos de llanuras silíceas del Tajo y Guadiana	Fauna bentónica de invertebrados	IBMWP	75	0,78	0,59	0,39	0,20
1. Ríos de llanuras silíceas del Tajo y Guadiana	Condiciones morfológicas	IHF	61,5	0,91			
1. Ríos de llanuras silíceas del Tajo y Guadiana	Condiciones morfológicas	QBR	80	0,81			
1. Ríos de llanuras silíceas del Tajo y Guadiana	Condiciones de oxigenación	Oxígeno (mg/L)	8,8	7,5	6,6		
1. Ríos de llanuras silíceas del Tajo y Guadiana	Salinidad	Conductividad (µS/cm)	160	<320	<600		
1. Ríos de llanuras silíceas del Tajo y Guadiana	Estado de acidificación	pH	7,7	6,9 - 8,5	6,2 - 9		



1. Ríos en buen estado ecológico.

Actualmente solo los ríos en zonas montañosas se pueden considerar que están en muy buen estado ecológico.





1. Ríos en buen estado ecológico.

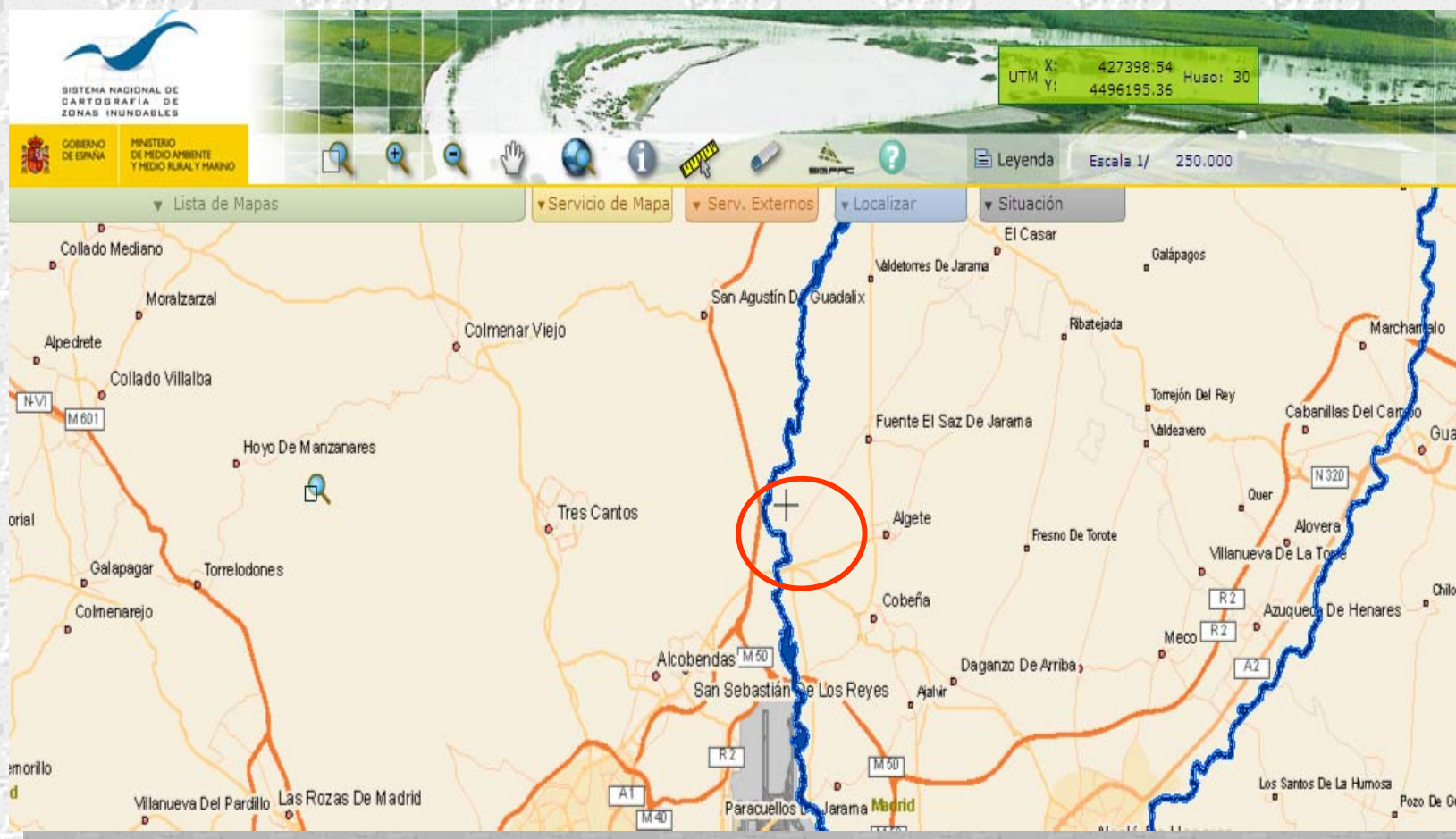
¿Cómo sería un río aluvial en muy buen estado ecológico?





1. Ríos en buen estado ecológico.

¿Cómo sería un río aluvial en muy buen estado ecológico?





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE,
Y MEDIO RURAL Y MARINO



1. Ríos en buen estado ecológico.



Río Jarama en Algete (1946)



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE,
Y MEDIO RURAL Y MARINO



1. Ríos en buen estado ecológico.



Río Jarama en Algete (1956)



1. Ríos en buen estado ecológico.



Río Jarama en Algete (1975)



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE,
Y MEDIO RURAL Y MARINO



1. Ríos en buen estado ecológico.



Río Jarama en Algete (1991)

1. Ríos en buen estado ecológico.



Río Jarama en Algete (2007)



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE,
Y MEDIO RURAL Y MARINO



1. Ríos en buen estado ecológico.

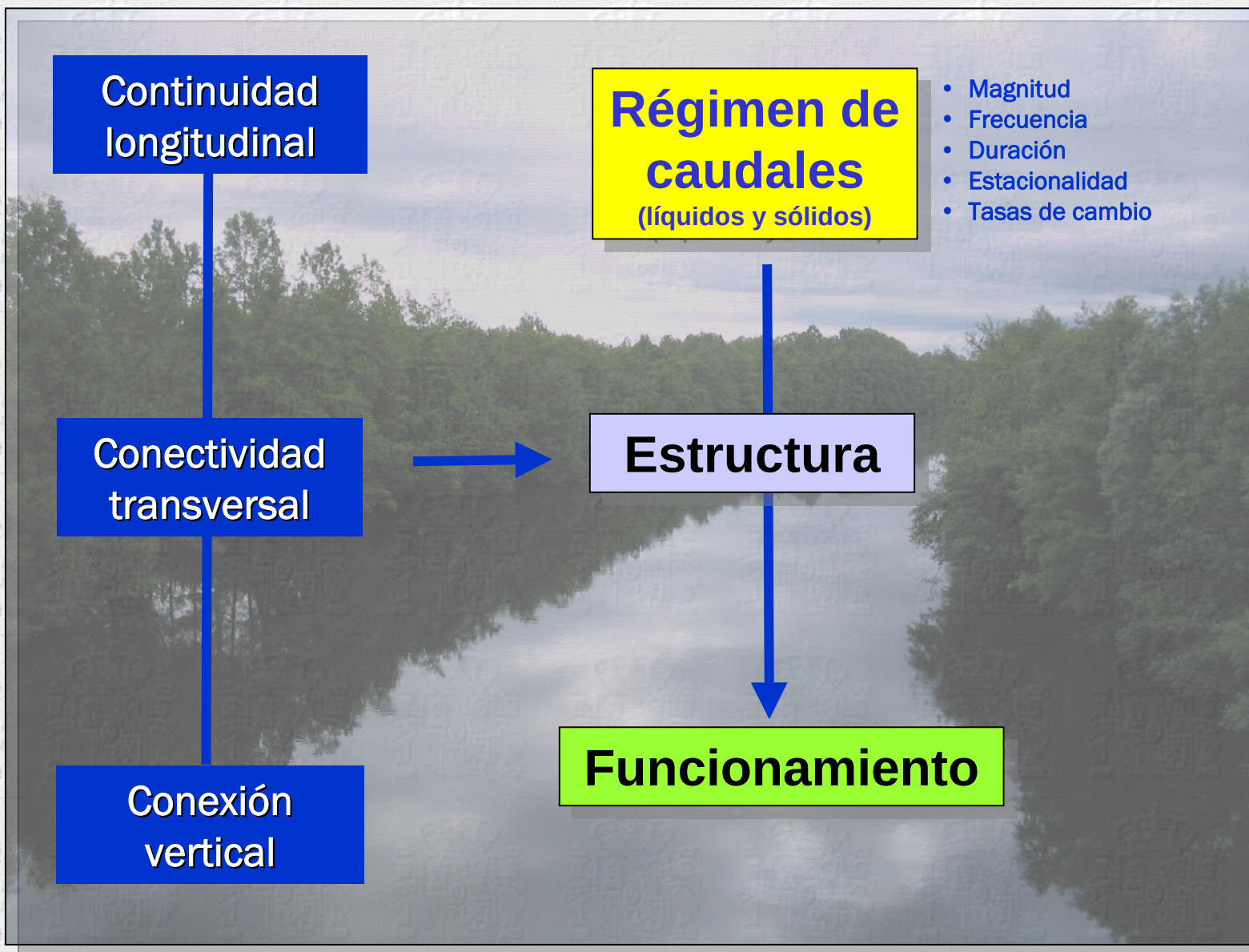


Río Jarama en Algete (2008)

Dominio Público Hidráulico y zona de policía.

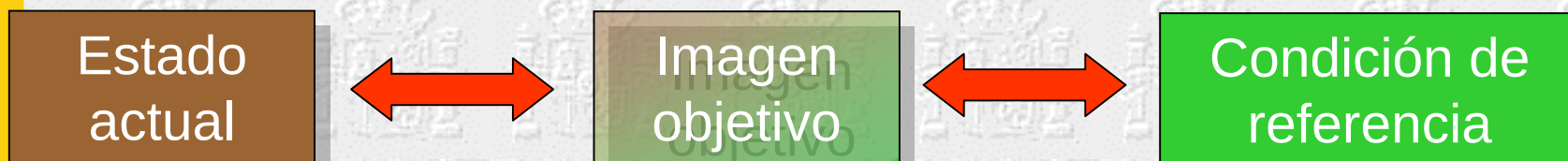


1. Ríos en buen estado ecológico.



2. La restauración de ríos.

Actividades encaminadas a devolver al río su **estructura y funcionamiento** como ecosistema, de acuerdo a unas condiciones naturales que se establecen como de **referencia del buen estado ecológico**.



No es restauración cuando actuamos de forma que el río pierde espacio y/o libertad:

- Se disminuye la conexión del río con sus márgenes.
- Se desarrollan usos incompatibles en las zonas inundables.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE,
Y MEDIO RURAL Y MARINO

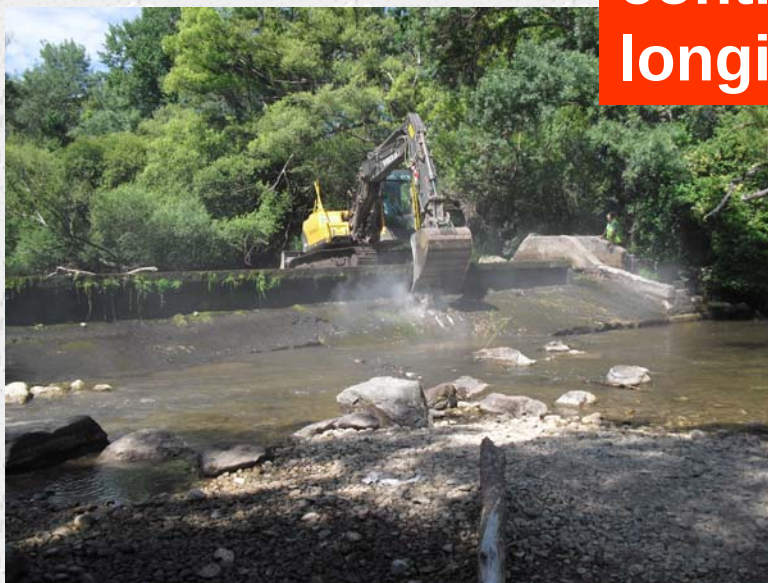
2. La restauración de ríos.



Actividades habituales en un proyecto de restauración de ríos (1)



**Mejora de la
continuidad
longitudinal**





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE,
Y MEDIO RURAL Y MARINO

2. La restauración de ríos.



Gobierno
de Navarra

Actividades habituales en un proyecto de restauración de ríos (2)



**Mejora de la
conectividad
transversal**



2. La restauración de ríos.

Actividades habituales en un proyecto de restauración de ríos (3)



**Mejora de la
conexión
vertical**

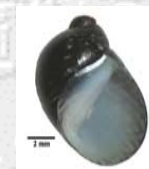




GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE,
Y MEDIO RURAL Y MARINO

2. La restauración de ríos.



Actividades habituales en un proyecto de restauración de ríos (4)



Otras actuaciones

2. La restauración de ríos.

Actividades habituales en un proyecto de restauración de ríos (5)



**Participación
pública**



3. La defensa frente a inundaciones.

Riesgo de inundación:

$$R = P \times E \times V$$

- R = **Riesgo de inundación**, pérdidas potenciales
- P = **Peligrosidad**, del proceso natural: frecuencia de las inundaciones, calados, velocidades
- E = **Exposición**, de personas y/o bienes
- V = **Vulnerabilidad**, o fragilidad de las personas y/o bienes



3. La defensa frente a inundaciones.

Reducción de la peligrosidad:



3. La defensa frente a inundaciones.

Disminución de la exposición:

River restoration

flood control, ecology and recreation



Bayerisches Landesamt für Umwelt



Isar in Munich, built 1900



Year	Event
1995	The interdisciplinary working group "Isar-Plan" is started
2000 to 2002	Construction stages 1 – 3
2002 to 2004	Realization of 4th construction stage
Spring 2003	Competition for 5th construction stage
2003 to 2004	Elaboration of 1st and 2nd prize winners in competition
Autumn 2004	Decision on 5th construction stage
2005/2006	Realization of 5th construction stage

Leitbild:
Flaucher in München





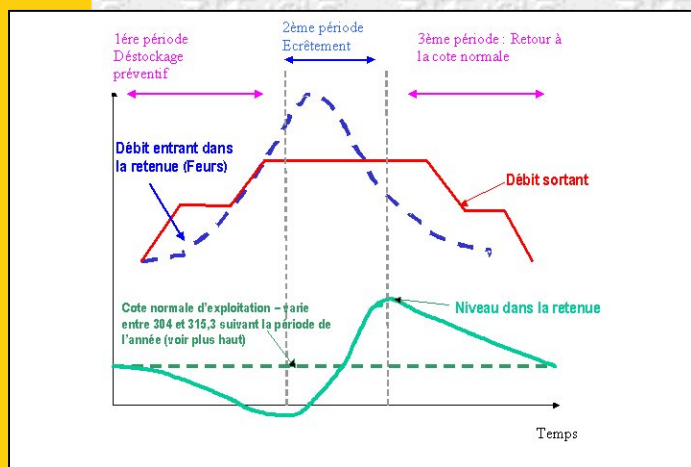
GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE,
Y MEDIO RURAL Y MARINO

3. La defensa frente a inundaciones.



Disminución de la vulnerabilidad:



Coordinación Francesa
Partenariat Français
French Partnership

México 2006 - IV Foro Mundial del Agua

El mejor manejo del
riesgo de inundación:
anticipar la
crecida y limitar
las consecuencias
mediante una integra-
ción de las políticas y
de los actores



ETUDE PREALABLE A LA REDUCTION DE LA
VULNERABILITE DES RESEAUX LIEE AUX
INONDATIONS EN LOIRE MOYENNE





4. Restauración vs defensa inundaciones.

- Los proyectos europeos más ambiciosos en materia de restauración fluvial tuvieron un origen inicial importante como proyectos de defensa frente a inundaciones.
- La recuperación del espacio fluvial y la ordenación adecuada de las zonas inundables disminuyen la exposición y vulnerabilidad, por lo que el riesgo de inundación disminuye.
- Además, una correcta gestión de los embalses existentes reduce la peligrosidad existente, laminando las grandes avenidas, a la vez que deben permitir pequeñas avenidas para mantener en buen estado el río.

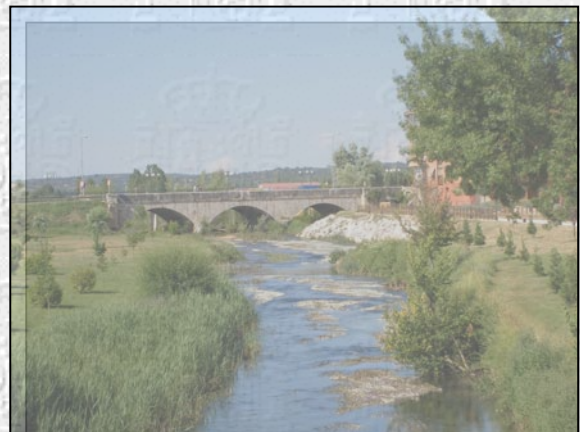
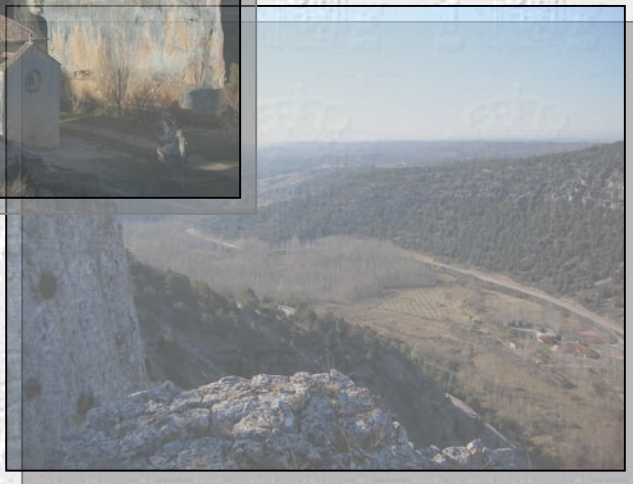
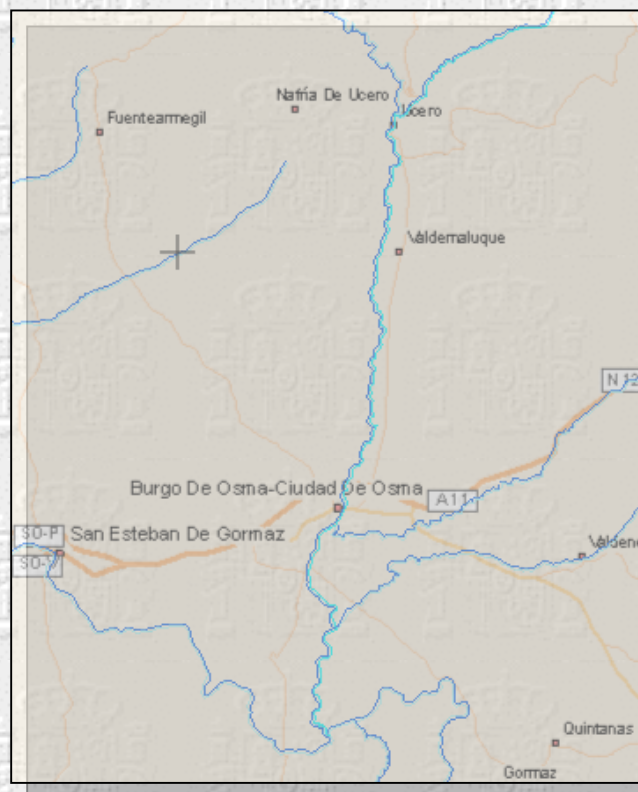
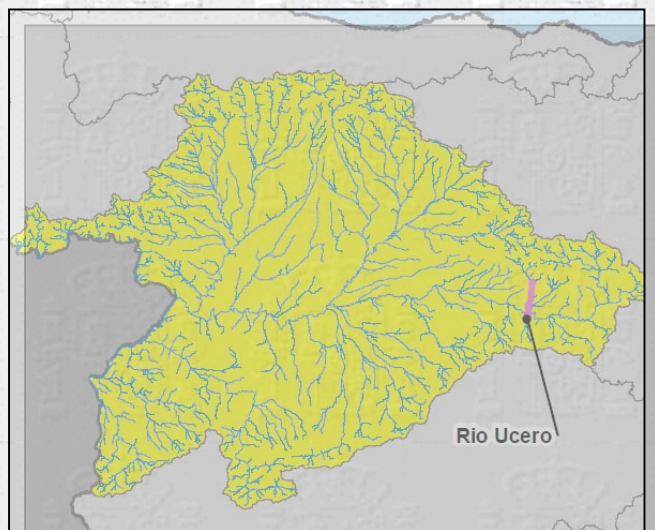


GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE,
Y MEDIO RURAL Y MARINO

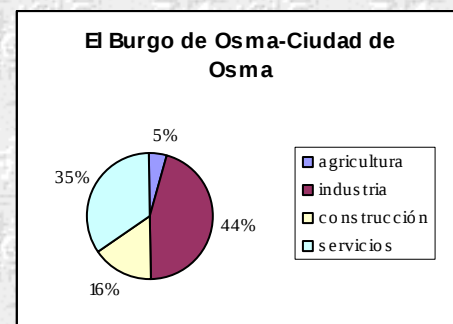
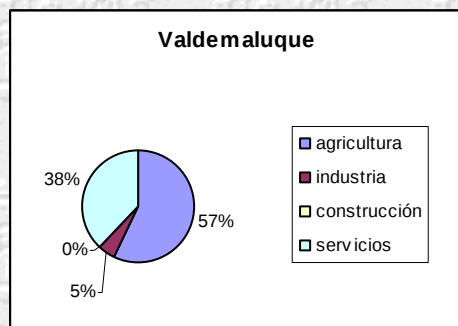
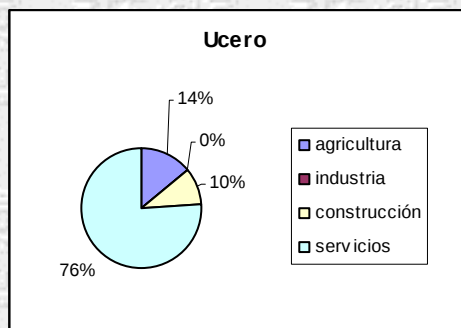


5. Proyecto Río Ucero (CH Duero).



5. Proyecto Río Ucero (CH Duero).

- En la cabecera se encuentra el Lic “Cañón del Río Lobos”.
- Población de unos 5.000 habitantes, casi todos en el Burgo de Osma, unos 300 en los otros municipios (Ucero y Valdemaluque).

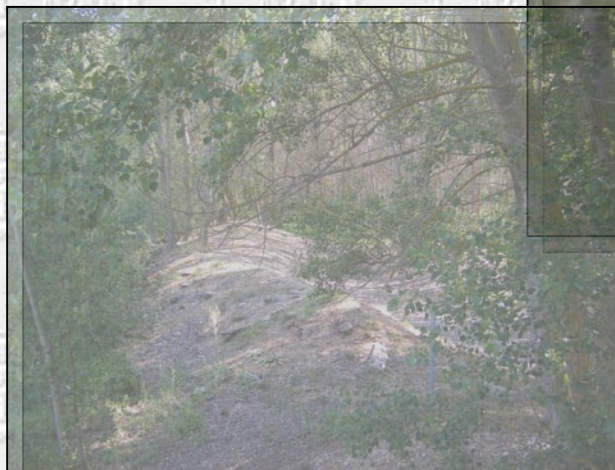


- El sector servicios se debe a su ubicación estratégica como acceso a enclaves naturales de singular belleza (Cañón del río Lobos) y la pesca recreativa en el río Ucero y el conjunto histórico artístico del Burgo de Osma, junto con restos arqueológicos romanos.



5. Proyecto Río Ucero (CH Duero).

- La ribera del río se caracteriza por la explotación de choperas y en segunda línea, campos de cereal y pastizales, algunos hoy sin uso.
- El brazo principal del río se ha dragado, efectuando cortas en algunos de sus meandros, más acusadas en la década en los setenta. El material extraído se ha empleado en generar dos motas.
- Dichas motas se encuentran fracturadas, desniveladas, socavadas y, en algunos casos, desaparecidas.





5. Proyecto Río Ucero (CH Duero).

- La Comisaría de Aguas de la CHD, dentro de la ENRR esta procediendo a la redacción del proyecto de “Mejora del Estado Ecológico del Río Ucero” como respuesta a la demanda social existente.
- Actuaciones del proyecto:
 - Limpieza de residuos y tratamientos de la vegetación
 - Recuperación continuidad longitudinal, 3 pasos para peces
 - Retirada de motas
 - Acondicionamiento de frezaderos
 - Plantaciones
 - Senda fluvial peatonal
 - Reparación e integración de defensas en núcleos urbanos
 - Cambio del aprovechamiento agrario por forestal

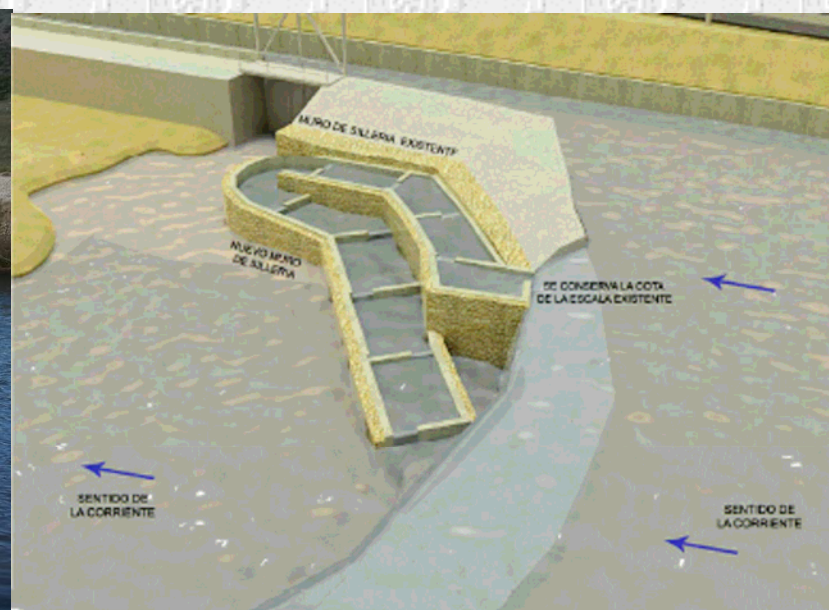
5. Proyecto Río Ucero (CH Duero).



ESTADO ACTUAL



ESTADO REFORMADO



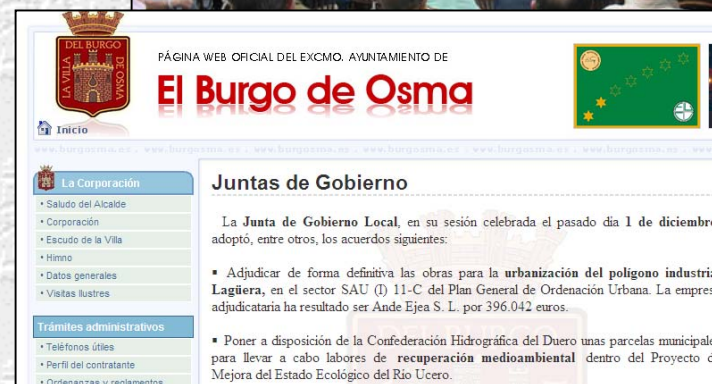
5. Proyecto Río Ucero (CH Duero).

➤ Cambio del aprovechamiento agrario por forestal

- Dado que los terrenos afectados pueden ser públicos (60%) y privados, los trabajos se desarrollarán mediante acuerdo voluntario entre la CHD y los propietarios, sin pérdida de la titularidad.

- El acuerdo plantea, para cada parcela, que el 80% de su superficie se destine a producción y que el 20% restante, más cercano al cauce y más afectado por las inundaciones compatibilice su carácter ripario, diversificador y productor.

- Esta propuesta esta siendo aceptada (4 presentaciones), en general, en el proceso de participación realizado.



El río Ucero hace tiempo olvidado, va a ser un tema de futuro.

5. Proyecto Río Ucero (CH Duero).

► Cambio del aprovechamiento agrario por forestal

Zona a afectada para T=10 años



5. Proyecto Río Ucero (CH Duero).

➤ Fortalezas

- Cumplimiento de la DMA.
- Disminución de los daños por inundaciones.
- Incremento de los valores naturales del río Ucero.
- Potenciación del uso social.
- Coste económico de bajo a moderado.

➤ Oportunidades

- Fortalecer el diálogo social y la búsqueda de soluciones más productivas.
- El sistema productivo es potencialmente más rentable.
- Impulso al sector turístico y forestal en la comarca y desarrollo del medio rural
- Colaboración administrativa.

➤ Debilidades

- Beneficios a medio-largo plazo.
- Necesidad de cambio en sociedad ribereña.
- Necesidad de mantenimiento de la actuación.

➤ Amenazas

- Posible rechazo social.
- Ausencia de terrenos para desarrollar la alternativa
- Falta de mercados para los nuevos productos.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE,
Y MEDIO RURAL Y MARINO

6. Reflexiones finales.



ESTRATEGIA
NACIONAL DE
RESILIENCIA
DE RÍOS





6. Reflexiones finales.

- Los ríos necesitan avenidas.
- La DMA y la DI están provocando un cambio en la forma de gestionar el espacio fluvial.
- La participación pública y la transparencia son imprescindibles.
- Los proyectos de restauración fluvial son una oportunidad para disminuir el riesgo de inundación y compatibilizar usos en las zonas inundables.
- La disminución de la exposición y vulnerabilidad son el futuro, junto con la prevención (SAIH) y gestión en los embalses.
- La gestión de los riesgos de inundación es una tarea de **TODAS** las administraciones, que deben trabajar de forma conjunta.

[marm.es](#) : [aguas continentales y zonas asociadas](#) : [dominio público hidráulico](#) : [estrategia nacional de restauración de ríos](#)

Medios de Comunicación

Novedades en la web

Licitaciones

Biblioteca y Publicaciones

Aguas Continentales y Zonas Asociadas

El Ministerio	+
Normativa	+
Aguas Continentales y Zonas Asociadas	-
▼ Dominio Público Hidráulico	
▶ Aguas Superficiales	
▶ Aguas Subterráneas	
▶ Actuaciones y Proyectos	
▶ Prevención de inundaciones	
▶ Observatorio Nacional de la Sequía	
▶ Boletín Hidrológico	
▶ Usos privativos del DPH: Registro del Agua	
▶ Vertidos de Aguas Residuales	
▶ Seguridad de Presas y Embalses	
▶ Planificación Hidrológica	
▶ SAIH	
▶ SIA	
▶ Libro Blanco del Agua	
▶ Ciclo del Agua	
Aguas Marinas y Litoral	+
Biodiversidad	+
Cambio Climático	+
Calidad y Evaluación Ambiental	+
Red de Autoridades Ambientales	+
Información Estadística y Ambiental	+

■ Estrategia Nacional de Restauración de Ríos



El Ministerio de Medio Ambiente y en consonancia con la Directiva Ma gestión de los riesgos de inundación de Ríos, un novedoso proyecto pa nuestros ríos, potenciar su gran pa destacar sus valores y beneficios medio rural.

MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN

< volver

■ SAUCE. Boletín informativo de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos

■ Objetivos de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos

■ Soporte y diagnóstico

■ Líneas de actuación:

- Formación
- Protección y conservación
- Rehabilitación y restauración
- Programa de Voluntariado en ríos
- Coordinación administrativa
- I+D+i

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO

marm.es
Bienvenidos | Benvinguts | Ongietorri | Benvidos

Atención al ciudadano	Participación Pública	Cartografía y SIG	Estadísticas	Licitaciones	Empleo público	Ayudas y Subvenciones
Ministerio	Administración Electrónica					
Agricultura	Agua					

Recomendado

- Nueva GRIPE
- Exposiciones virtuales
- Observatorio de precios: origen-destino en alimentación
- Reservas Marinas de España