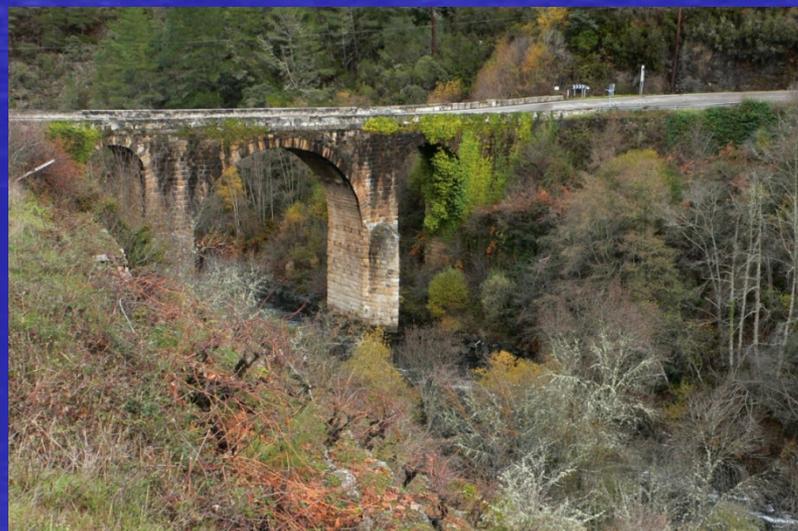
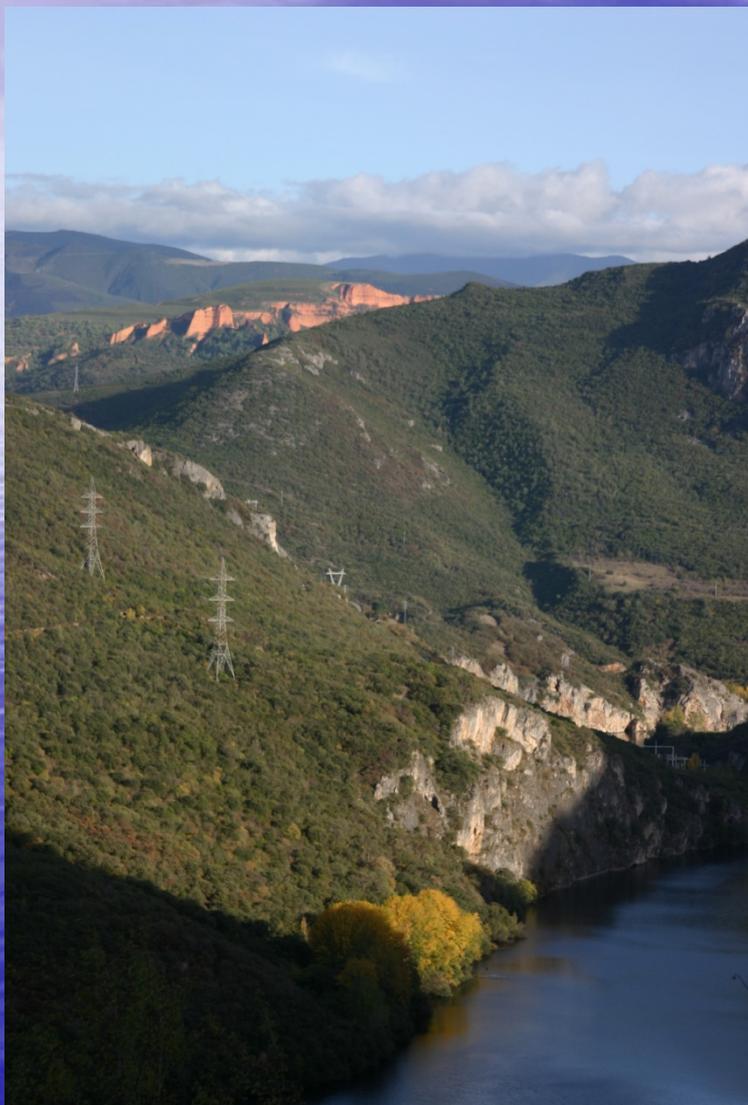


LA GESTIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL MIÑO-SIL

Xoán Nóvoa Rodríguez
Ourense, Abril 2010

Antecedentes

- ✓ La primera distinción entre aguas y privadas aparece en el **Derecho Romano**
- ✓ **Tribunal de las Aguas de la Huerta Valenciana** con testimonios de su existencia desde 960, con competencia para resolver contenciosos entre regantes
- ✓ **Las Partidas de Alfonso X el Sabio**, del siglo XIII, recogen disposiciones sobre conservación de OH y sobre usos y derechos en los ríos.





Las Aguas Públicas en España

- El carácter público de los aprovechamientos hidráulicos se reconoce por primera vez por las Cortes de Cadiz
- El Ministerio de Fomento se crea en 1832.
- En 1851 se crea la Dirección General de Obras Públicas con el Negociado de Aguas
- En 1865 se configuran las cuencas hidrográficas con diez divisiones hidrológicas: Ourense, Santander, Valladolid, Zaragoza, Toledo, Ciudad Real, valencia, Sevilla, Córdoba y Málaga.
- En 1909 se crea la S.G. de Aguas y Obras de Riego

Las Aguas Públicas en España

- ❑ En 1926 se establecieron las bases para constituir las Confederaciones Sindicales Hidrológicas
 - ❑ Promover la cooperación ciudadana para el fomento de las obras hidráulicas
 - ❑ Personalidad jurídica propia e independiente de la del Estado
 - ❑ Criterio de cuenca hidrográfica
 - ❑ Plan racional para el aprovechamiento de los recursos
- ❑ Se constituyeron de forma progresiva: Ebro y Segura en 1926 hasta Norte en 1961



EL PRINCIPIO DE LA UNIDAD DE CUENCA

- ✓ La administración pública del agua se basa en la unidad de gestión definida por la cuenca hidrográfica: superficie del terreno cuya escorrentía superficial fluye en su totalidad a través de una serie de corrientes, ríos y, eventualmente lagos, hacia el mar por una única desembocadura, estuario o delta.



El Principio Undécimo de la **Carta Europea del Agua** establece que la administración de los recursos hidráulicos debe enmarcarse en las cuencas naturales

LAS CONFEDERACIONES HIDROGRÁFICAS

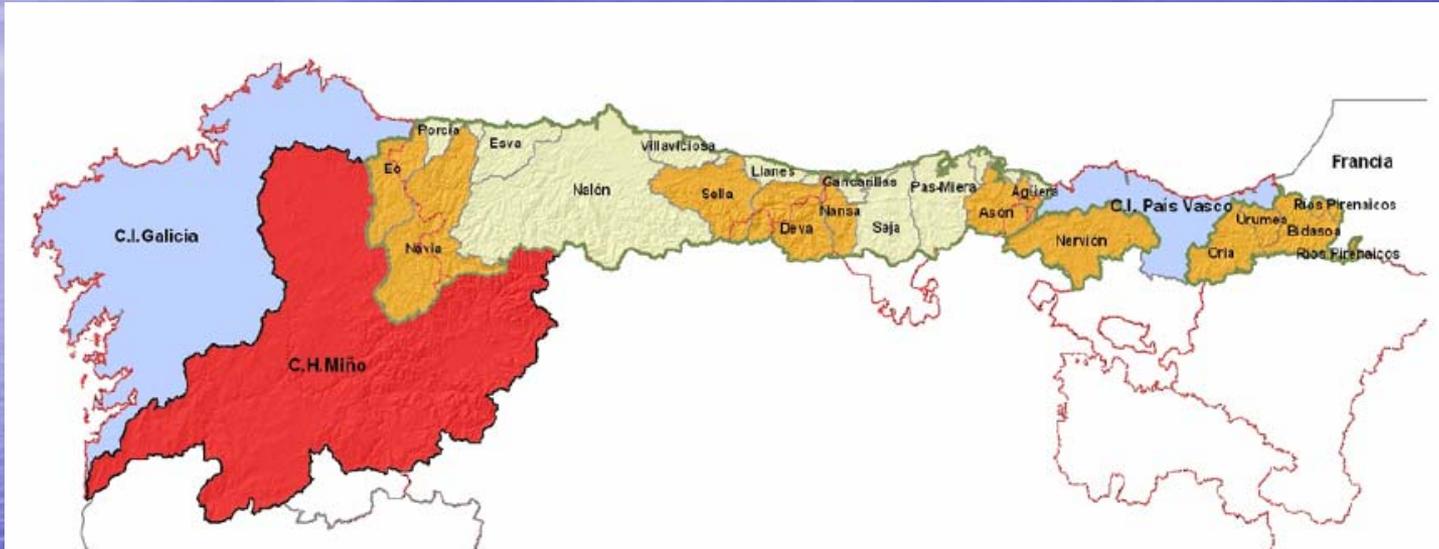
- Las Confederaciones Hidrográficas se crearon en 1926
- Son entidades de derecho público, con personalidad jurídica propia distinta de la del Estado, con plena autonomía funcional y adscritas al Ministerio de Medio Ambiente.
- A través de ellas el Estado ejerce su competencias en materia de aguas en las cuencas intercomunitarias.
- En las cuencas intracomunitarias la totalidad de las competencias ha sido transferida a la Comunidad Autónoma correspondiente, que las ejerce a través de organismos específicos.

LAS CONFEDERACIONES HIDROGRÁFICAS



Hay nueve Confederaciones Hidrográficas: Miño-Sil, Cantábrico, Duero, Tago, Guadiana, Guadalquivir, Segura, Júcar y Ebro.

LAS CONFEDERACIONES HIDROGRÁFICA DEL MIÑO-SIL



- ❑ En 1961 se crea la Confederación Hidrográfica del Norte integrada por todos los ríos comprendidos entre Francia y Portugal.
- ❑ Por RD 266/2008, se produce la división de la Confederación Hidrográfica del Norte en:
 - ✓ Confederación Hidrográfica del Miño-Sil
 - ✓ Confederación Hidrográfica del Cantábrico.

LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL MIÑO-SIL



Comprende el territorio español de las cuencas hidrográficas de los ríos Miño y Limia, así como la parte española de sus aguas de transición. Las aguas costeras tienen como límite norte la línea con orientación 270.º que pasa por la Punta Bazar, al norte de la desembocadura del Miño, y como límite sur el límite entre el mar territorial de Portugal y España.

Población:

842.000 hab

Superficie:

17.614 km²

Galicia	83 %
Castilla y León	16 %
Asturias	1 %

LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL MIÑO-SIL

Ámbito Territorial

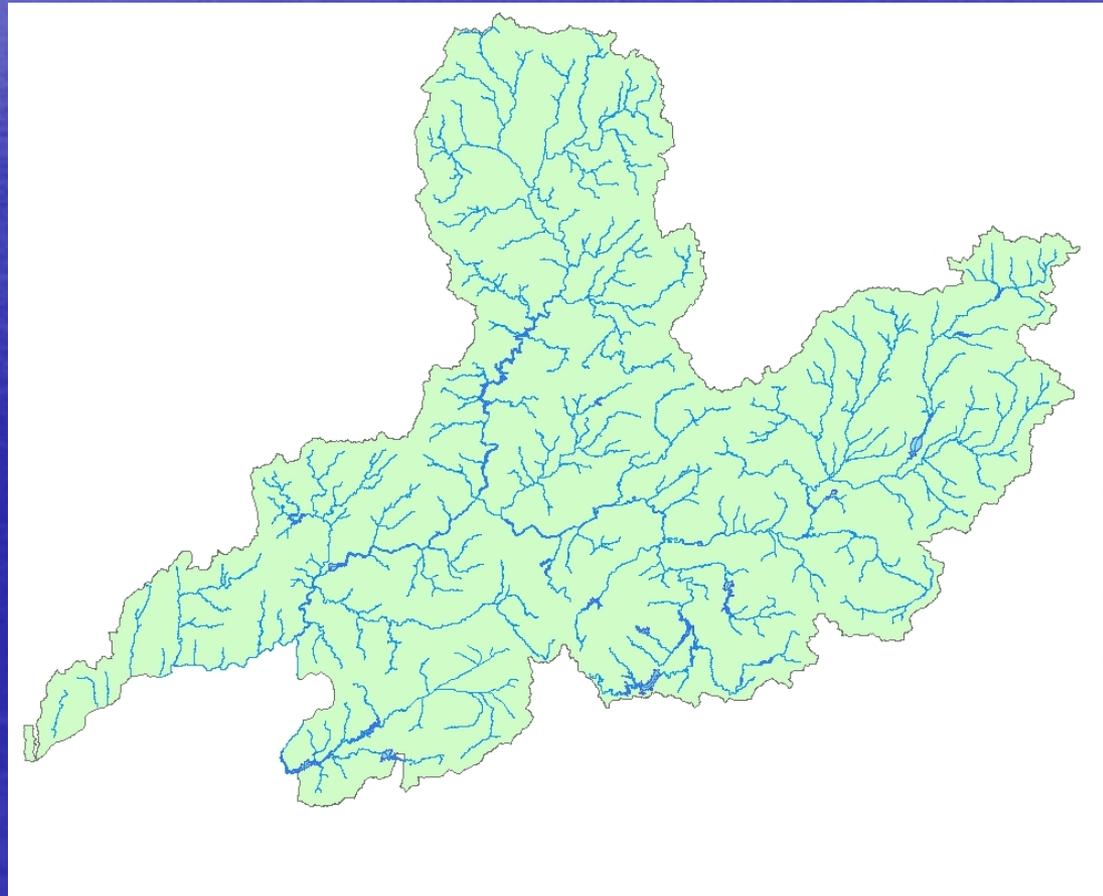
Demarcación Hidrográfica internacional e intercomunitaria

Cuencas de los ríos Miño y Sil.

✓ Los últimos 76 km del río Miño y su afluente el río Troncoso se comparten con Portugal.

Parte española de la cuenca del río Limia".

✓ El 53% de la cuenca se sitúa en España y el 47% en Portugal, compartiendo tramos del río Castro Laboreiro.

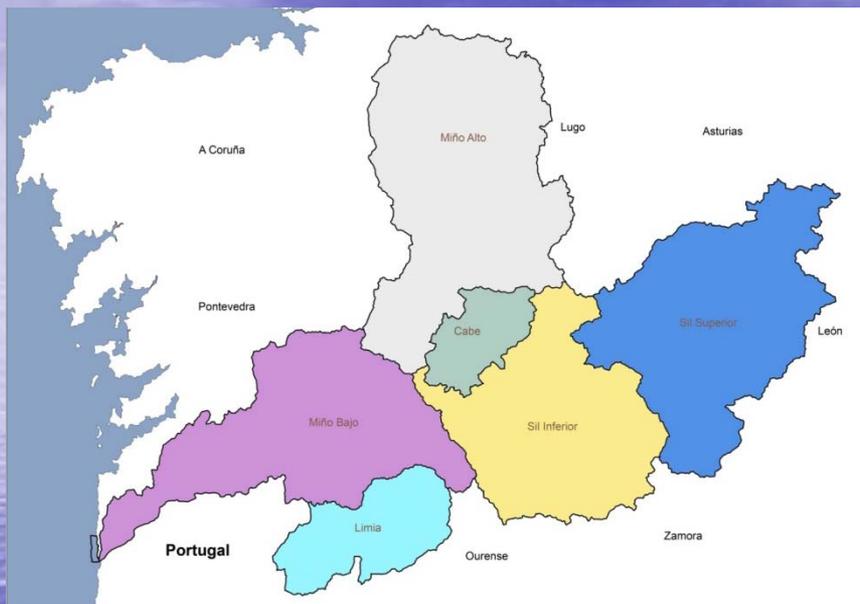


LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL MIÑO-SIL

Dicho ámbito territorial se extiende por siete provincias pertenecientes a las CC.AA. de Galicia, Asturias y Castilla y León, abarcando una superficie total de 17.614 Km² y 210 municipios, de los que 180 tienen su núcleo principal dentro de los límites de la Demarcación.

CC. AA.	PROVINCIAS	MUNICIPIOS	EXTENSIÓN
Galicia	Ourense	86	6.139
	Pontevedra	20	1.162
	Lugo	49	6.266
	A Coruña	3	4
Asturias	Asturias	4	14
Castilla y León	León	46	3.885
	Zamora	2	144
Total Demarcación Hidrográfica Miño-Sil		210	17.614

SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN MIÑO-SIL



- Miño alto
- Sil Superior
- Sil inferior
- Cabe
- Miño Bajo
- Limia

Sistema	Superficie (km ²)	Aportación media (hm ³ /año)	Aportación específica (mm/año)
Cabe	735	408	555
Limia	1328	773	582
Miño Alto	4691	3115	664
Miño Bajo	3593	2629	732
Sil Inferior	3279	2389	729
Sil Superior	3977	2539	638
Total	17.602	11.853	673

LEGISLACIÓN BÁSICA:

LEY 29/1985 de 2 de agosto DE AGUAS

(Reformada en 1999, 2001, 2003, 2005 y 2009)

- La legislación hidráulica se apoya en la Ley de Aguas de 1979 que mantuvo su vigencia hasta 1985.
- En ella se definían las funciones de policía y sus cauces, riberas y zonas de servidumbre, fijando las bases para el otorgamiento de concesiones y autorizaciones así como a las sanciones, definiendo el procedimiento.
- En 1985 se aprueba la LEY 29/1985 DE AGUAS

PRINCIPIOS DE LA LEGISLACIÓN DE AGUAS

- Define y regula la utilización del DPH
- Establece clara correspondencia entre concesiones y planificación Hidrológica, limitando el período concesional a 75 años
- Acentúa la preocupación por la calidad de las agua, regulando el régimen de vertidos



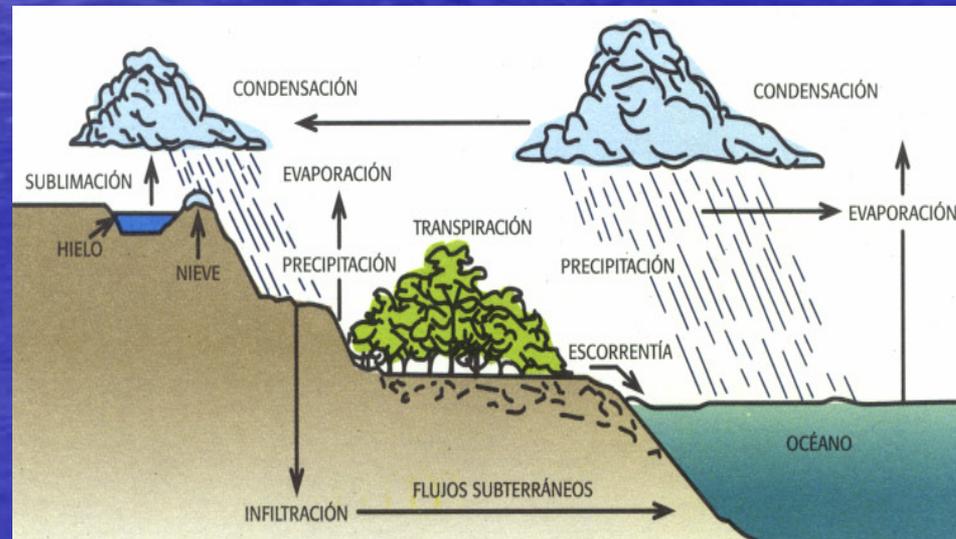
PRINCIPIOS DE LA LEY DE AGUAS DE 1985



- Instituye la Planificación Hidrológica, definiendo el Plan Hidrológico Nacional y los Planes de Cuenca.
- Adaptación al nuevo concepto de calidad de vida, conciencia ecológica y avances tecnológicos
- Aplicación de la normativa europea sobre calidad del agua
- Todas las aguas son consideradas como públicas
- Consagra el respeto a la unidad de cuenca hidrográfica, de los sistemas hidráulicos y del ciclo hidrológico
- Impone la compatibilidad de la gestión pública del agua con al ordenación del territorio, la conservación y protección del Medio Ambiente y la restauración de la naturaleza

PRINCIPIOS DE LA LEY DE AGUAS

- ❑ El agua es un recurso natural escaso, indispensable para la vida y para el ejercicio de la inmensa mayoría de las actividades económicas; es irremplazable y constituye un recurso unitario, que se renueva a través del ciclo hidrológico
- ❑ La **unidad del ciclo hidrológico** es uno de los principios básicos de la política hidráulica
- ❑ Considerada como recurso, no cabe distinguir entre aguas superficiales y subterráneas.



Modificaciones de la Ley de Aguas: DIRECTIVA 2000/60/CE

- La Ley de Aguas de 1985 se modifica en **1999, 2001, 2003, 2005 y 2009**.
- En la **Ley 62/2003** de 30 de diciembre por la que se aprueban determinadas medidas fiscales, administrativas y de orden social, se traspone al derecho español la **Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo**, por el que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas

– Principales modificaciones

- protección y mejora del medio acuático y de los ecosistemas terrestres asociados,
- protección de aguas subterráneas
- Incluye la creación de las Demarcaciones Hidrográficas que amplían el ámbito a las aguas costeras y de transición.
- Introduce el concepto de estado de las masas de agua frente a calidad del agua.

EL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

Está constituido por:

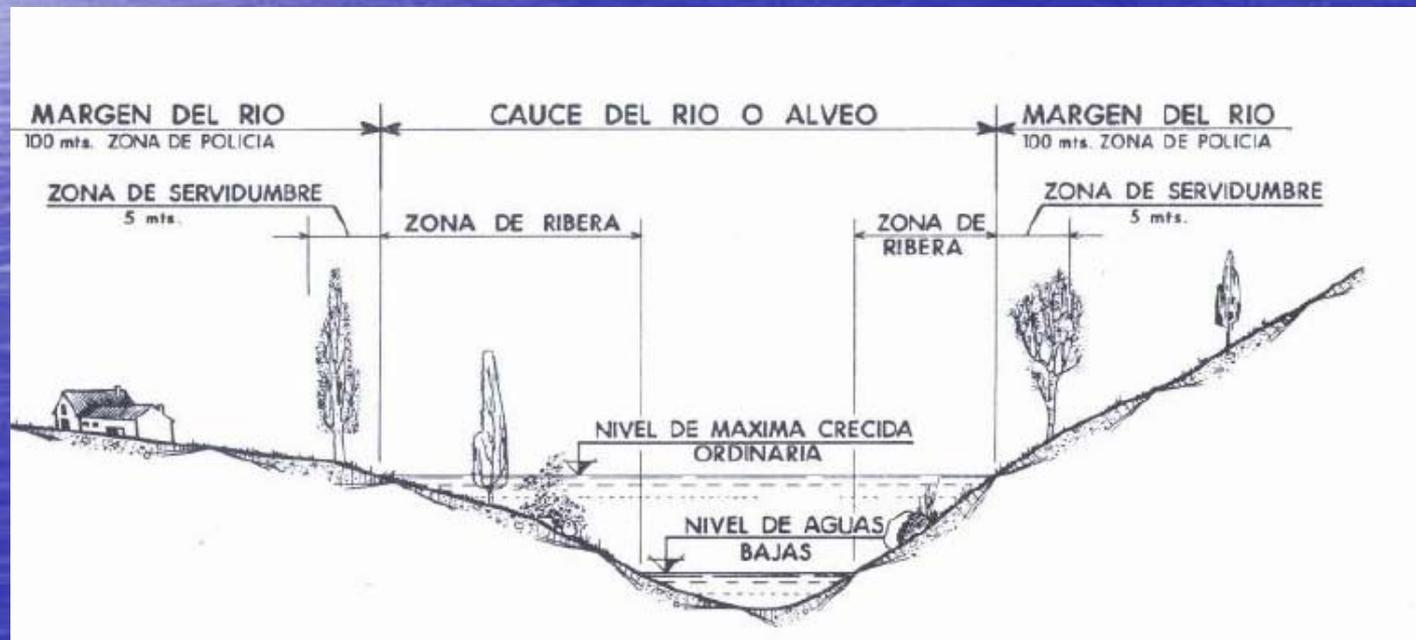
- Las **aguas continentales**, tanto superficiales como subterráneas renovables, con independencia del tiempo de renovación
- Los **cauces** de corrientes naturales, continuas o discontinuas
- Los **lechos de los lagos y lagunas y los de embalses superficiales** en cauces públicos
- Los **acuíferos**, a los efectos de los actos de disposición o de afección de los recursos hidráulicos.
- Las aguas procedentes de **la desalación** del agua del mar

Las márgenes son los terrenos que limitan con los cauces y, no son dominio publico, son propiedad privada, pero están sujetas a importantes limitaciones en su uso.

EL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

Los terrenos que lindan con las riberas están sujetos a:

- Una zona de servidumbre de 5 m de anchura para su uso público
- Una zona de policía de 100 m de anchura en la que se condicionará el uso del suelo y las actividades que se desarrollen.



EL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

Usos comunes:

- Todos pueden hacer uso de las aguas superficiales mientras discurren por sus cauces naturales para beber, bañarse, usos domésticos, así como para abrear el ganado, todo ello sin producir alteraciones ni en la calidad ni el caudal.
- El derecho al uso privativo, consuntivo o no, se adquiere por disposición legal o por concesión .

Usos comunes especiales:

- No puede excluir el uso por terceros
 - Sujetos a declaración responsable
 - Sujetos a autorización

Usos privativos por disposición legal:

- El propietario de una finca puede aprovechar las aguas pluviales que discurren por ella y las estancadas, dentro de sus linderos.
- Se podrán utilizar en un predio aguas procedentes de manantiales situados en su interior y aprovechar en él aguas subterráneas, cuando el volumen total anual no sobrepase los 7.000 metros cúbicos

EL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

Usos privativos:

- Todo uso privativo de las aguas no incluido en los casos anteriores requiere **concesión administrativa**.
- Las concesiones se otorgan según las previsiones de los Planes Hidrológicos y por un **plazo máximo de 75 años**.
- El **orden de preferencia** que se establezca en el Plan Hidrológico de cuenca. A falta del mismo será:
 1. abastecimiento a poblaciones;
 2. regadíos y usos agrarios;
 3. energía eléctrica;
 4. otros usos industriales;
 5. acuicultura;
 6. recreativos;
 7. navegación;
 8. otros.

ALGUNOS INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO EN LA CHMS

- 1. Las redes de control de la calidad de las aguas**
- 2. El control de Vertidos**
- 3. La delimitación de zonas inundables**
- 4. Las actuaciones de restauración de cauces**



OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES DE LA DIRECTIVA 2000/60/CE

Para aguas superficiales:

- Prevenir el deterioro del estado de todas las masas de agua superficial.
- Alcanzar un buen estado de las masas de agua superficiales (15 años después de la entrada en vigor de la DMA: 2015).
- Alcanzar un buen potencial ecológico y un buen estado químico en masas de agua artificiales y muy modificadas (2015).
- Reducir progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias.

OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES DE LA DIRECTIVA 2000/60/CE

Para aguas subterráneas:

- Evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua subterránea.
- Alcanzar un buen estado de las masas de agua subterránea (2015).
- Invertir tendencias de aumento de concentración de contaminantes debido a actividad humana.

□ PUNTOS SUSCEPTIBLES DE SER FRONTERA ENTRE 2 MASAS DE AGUA.

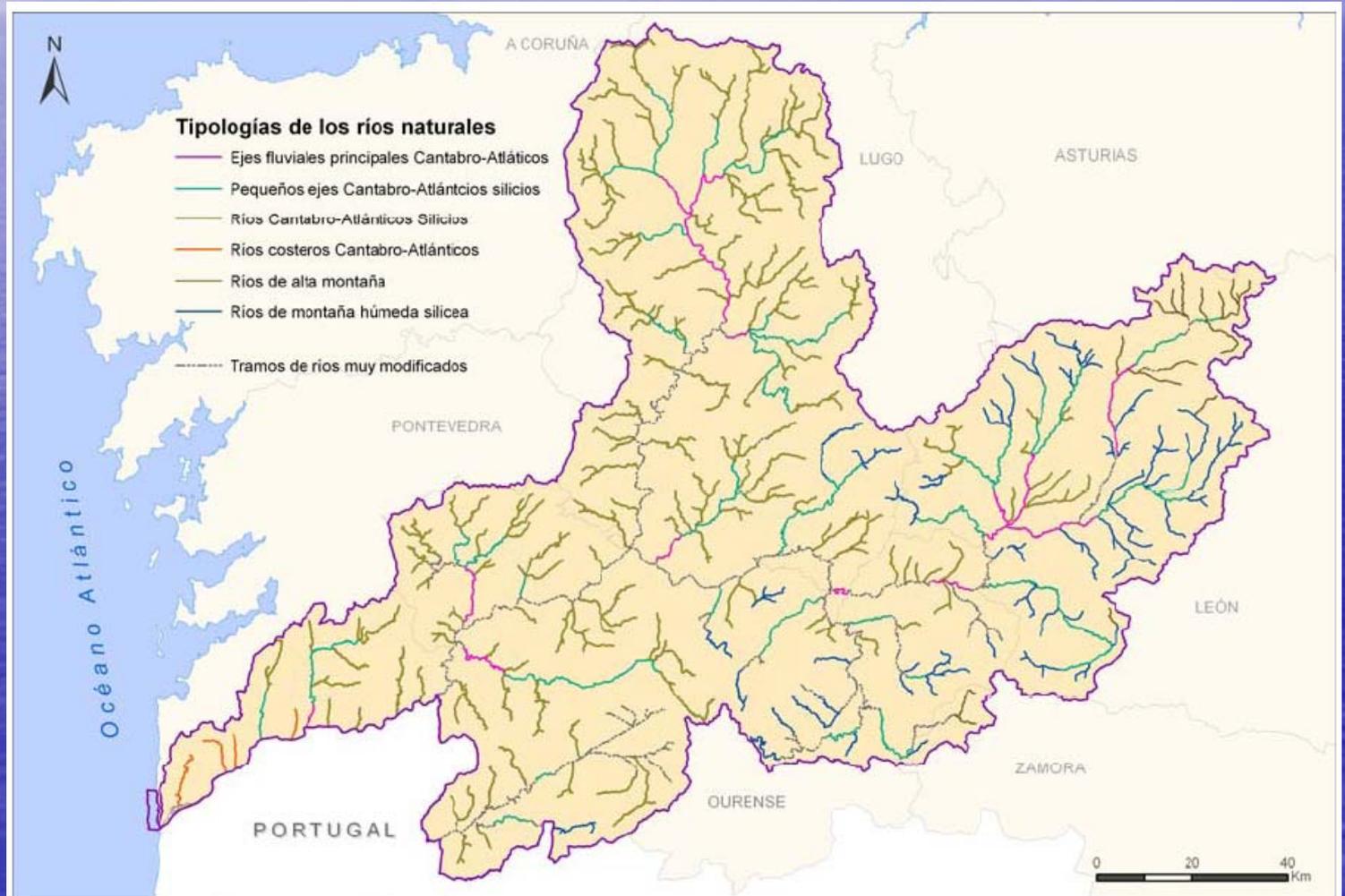
- Cambios de categoría (río, lago, agua de transición, agua costera y agua muy modificada).
- Cambios de tipología (ejemplo: Río de alta montaña vs. Eje fluvial principal)
- Características físicas, geográficas e hidromorfológicas (ejemplo: confluencia de dos ríos).
- Cambios en el estado de la masa de agua (presencia de presiones).
- Límite de zonas protegidas.



MASAS DE AGUA SUPERFICIAL DE LA CATEGORÍA RÍO - C.H.MIÑO-SIL CALIDAD DE LAS AGUAS

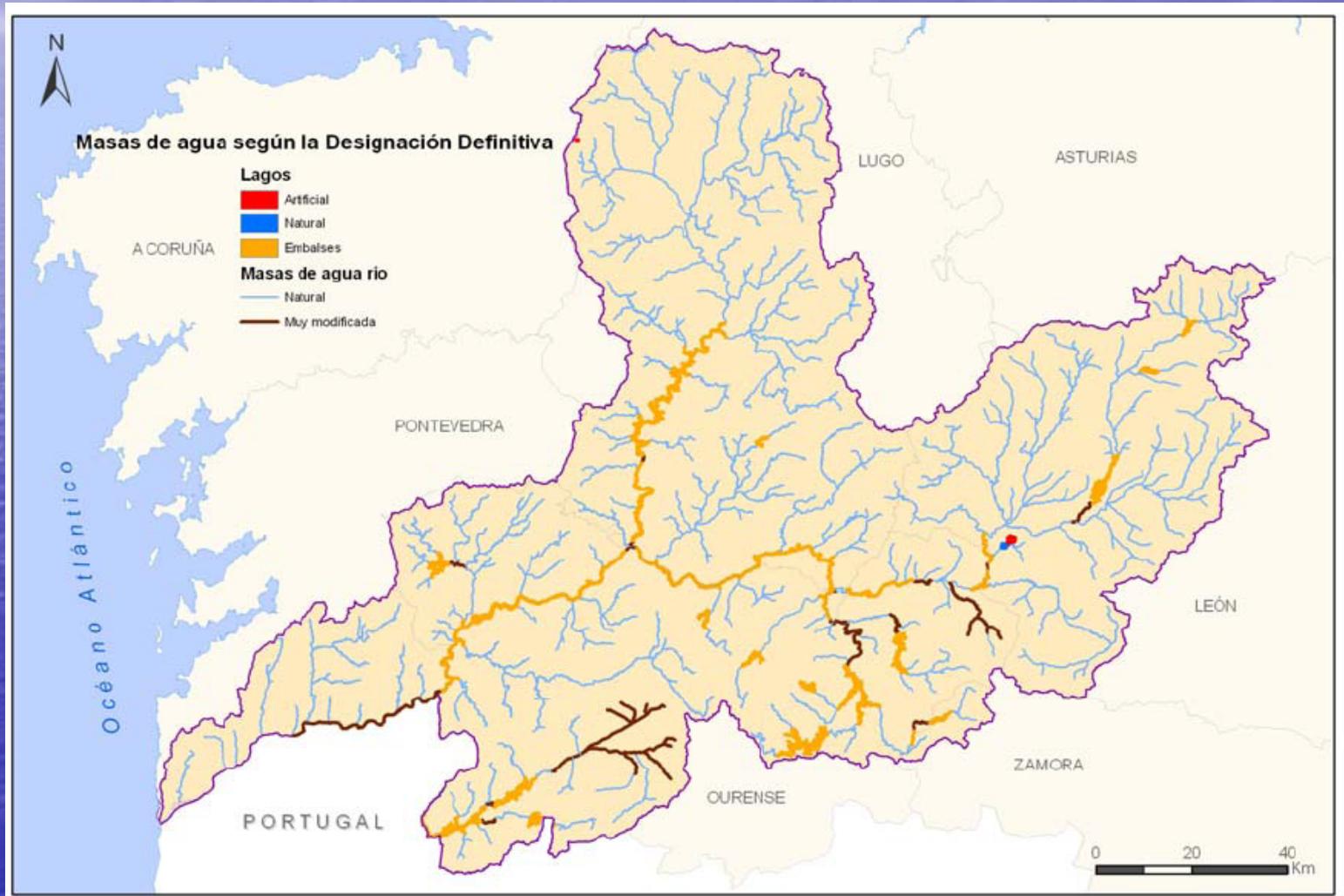
TIPO	NATURALEZA		TOTAL
	MUY MODIFICADA	NATURAL	
<i>Ejes fluviales principales cántabro-atlánticos silíceos</i>	3	15	18
<i>Embalses monomíticos calcáreos de zonas húmedas, perteneciente a ríos de cabecera y zonas altas</i>	9		9
<i>Embalses monomíticos silíceos de zonas húmedas, perteneciente a ríos de cabecera y zonas altas</i>	12		12
<i>Embalses monomíticos silíceos de zonas húmedas, perteneciente a ríos de la red principal</i>	9		9
<i>Pequeños ejes cántabro-atlánticos silíceos</i>	4	36	40
<i>Ríos cántabro-atlánticos silíceos</i>	4	116	120
<i>Ríos costeros cántabro-atlánticos</i>		4	4
<i>Ríos de alta montaña</i>		11	11
<i>Ríos de montaña húmeda silícea</i>	1	46	47
TOTAL MASAS DE AGUA RÍO	42	228	270

MASAS DE AGUA SUPERFICIAL DE LA CATEGORÍA RÍO - C.H.MIÑO-SIL



1.-CALIDAD DE LAS AGUAS

MASAS DE AGUA SUPERFICIAL MUY MODIFICADAS (EMBALSES) Y LAGOS C.H. MIÑO-SIL



1.-CALIDAD DE LAS AGUAS

DIRECTIVA 2000/60/CE

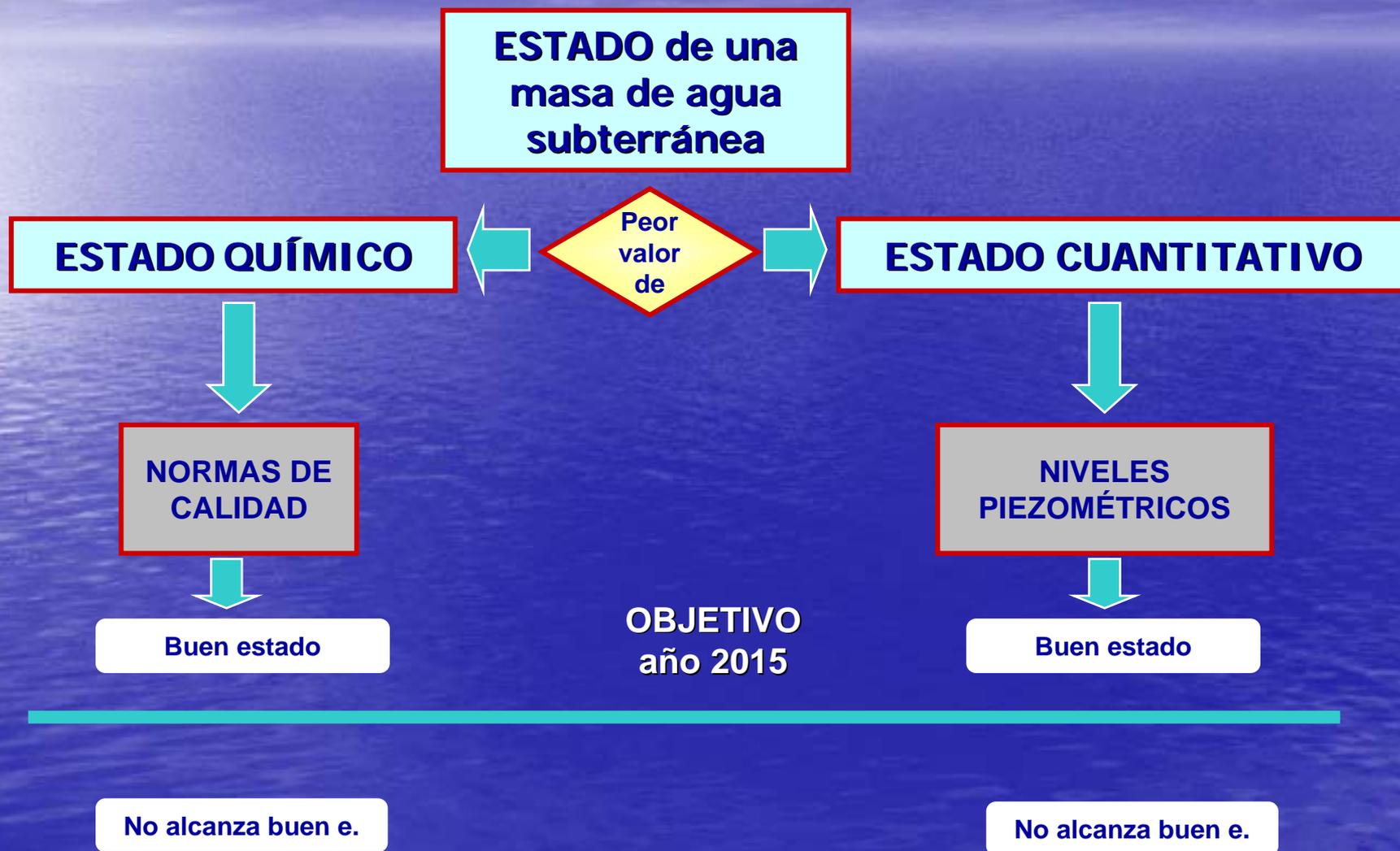


INDICADORES DE CALIDAD PARA CLASIFICAR EL ESTADO ECOLÓGICO DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS

1.-CALIDAD DE LAS AGUAS

ELEMENTOS DE CALIDAD		Subelementos	Parámetros
Biológicos	Flora acuática	Fitoplancton	Composición Abundancia
		Macrófitas y fitobentos	
	Fauna bentónica de invertebrados		Composición Abundancia
	Fauna ictiológica		Composición Abundancia Estructura de edades
Hidromorfo- lógicos	Régimen hidrológico	Caudales e hidrodinámica del flujo	Caudales históricos, modelados y actuales
		Conexión con aguas subterráneas	Nivel del agua Tasa de descarga
	Continuidad del río		Número y tipo de barreras Escalas etc..
	Condiciones morfológicas	Variación en profundidad y anchura	Perfiles transversales
		Estructura del sustrato y lecho del río	Tamaño de partículas Secciones transversales
		Estructura de la zona ribereña	Anchura, vegetación de ribera y grado de cobertura
Físico- químicos	Generales	Cond. térmicas, oxigenación, salinidad, acidificación, nutrientes	Tª, Ox. dis; conductividad, pH, P, N...
	Contaminantes específicos		Sustancias prioritarias Otras sustancias vertidas

DIRECTIVA 2000/60/CE



MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LA C.H. MIÑO-SIL

1.- CALIDAD DE LAS AGUAS



OBLIGACIONES DE LA DIRECTIVA 2000/60/CE. CONTROL DEL ESTADO (Art.8).

Existe una **obligación de informar** periódicamente a la Unión Europea sobre la situación de la calidad de las aguas

Las **redes de control** se fundamentan en el cumplimiento de las Directivas de la Unión Europea, de sus respectivas trasposiciones y de los convenios suscritos

Determinan el estado de las masas de agua (revisión 6 años)

Programa de seguimiento del estado de las masas de agua:

- **Aguas superficiales**
 - Volumen y nivel del flujo
 - Seguimiento del estado ecológico y químico y del potencial ecológico
- **Aguas subterráneas**
 - Estado químico y cuantitativo

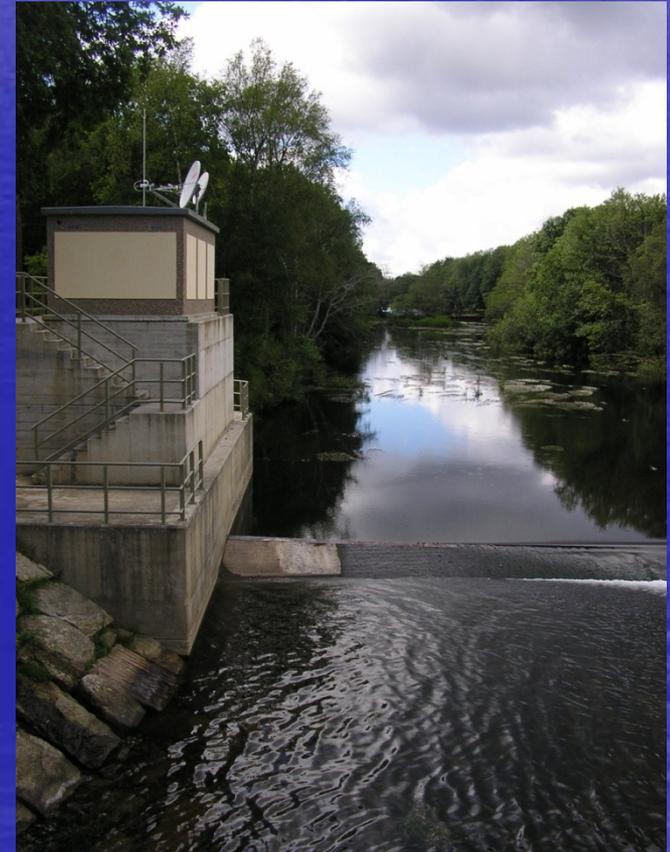
OBLIGACIONES DE LA DIRECTIVA 2000/60/CE. CONTROL DEL ESTADO (Art.8).

TIPO DE RED DE CONTROL	PTOS CONTROL	FRECUENCIA Físico-químicos	FRECUENCIA BIOLÓGICOS
VIGILANCIA	81	Trimestral cada 2 años	Anual cada 4 años
OPERATIVO	68	Mensual o trimestral	Anual
INVESTIGACIÓN			
ZONAS PROTEGIDAS (Agua consumo)	56	12/año (>30.000) 8/año 4/año (<10.000)	
ZONAS PROTEGIDAS (Agua aptas vida peces)	21	Mensual (14 indicadores)	

CONTROL EN CONTINUO DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS

✓ ESTACIONES AUTOMÁTICAS DE ALERTA (SAICA)

- Instalaciones fijas a pie de cauce.
 - Captación por bombeo de agua del cauce.
 - Instrumentación en el interior que analiza automáticamente parámetros de calidad de agua.
 - Transmisión de datos cincominutales vía satélite al centro de control.
- Medición de parámetros generales de calidad del agua, y caudal y nivel del agua del río.
 - Temperatura del agua, Conductividad, Oxígeno disuelto, Turbidez, Materia orgánica, Ph, Amonio, Fosfato.



CONTROL EN CONTINUO DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS: RED SAICA

1.-CALIDAD DE LAS AGUAS

✓ **11 ESTACIONES AUTOMÁTICAS DE ALERTA EN LA C.H.MIÑO-SIL**

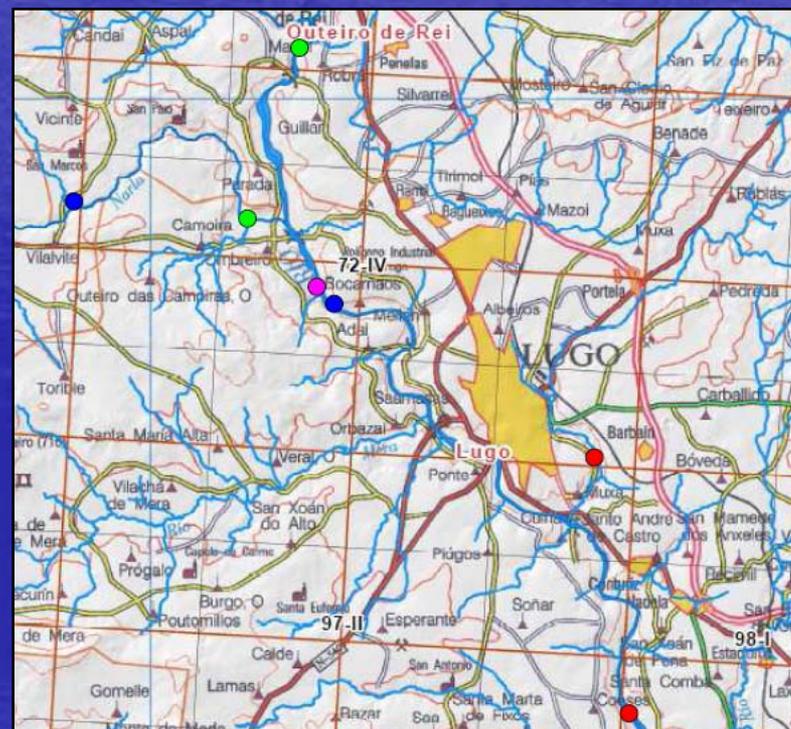
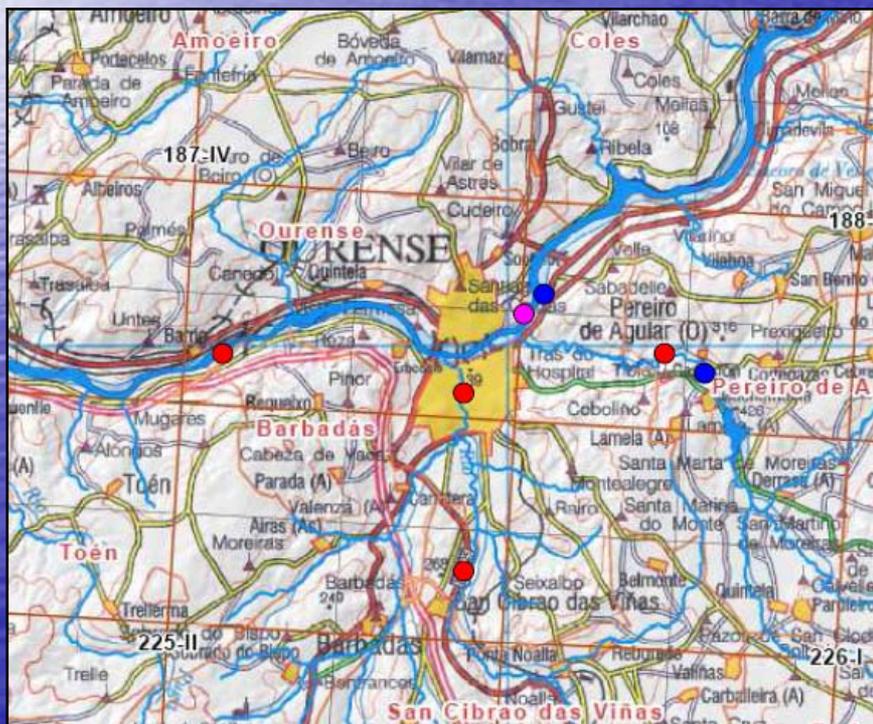
- Protección de puntos de captación de aguas para abastecimiento.
- Detección en tiempo real de vertidos puntuales



PUNTOS DE CONTROL DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS

✓ PUNTOS DE CONTROL EN OURENSE Y LUGO

- Control operativo
- Control de vigilancia
- Control de zonas protegidas
- Control en continuo



REDES DE CONTROL: OBLIGACIÓN NORMATIVA. INFORMES A LA COMISIÓN EUROPEA.

- **INFORME DE CONTROL DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA (Directiva 2000/60/CE).**
 - Art.8: Información de los programas de control de las masas de agua (tipo de programa de control, ubicación de los puntos de control, parámetros analizados, frecuencias de control).
 - Con los resultados obtenidos en los programas de control, se evalúa el estado de las masas de agua de la Demarcación Hidrográfica (cada 6 años: actualización del Plan Hidrológico).
- **INFORME TRIENAL DE CONTROL DE SUSTANCIAS PRIORITARIAS (Directiva 2008/105/CE).**
 - Resultados del control de sustancias prioritarias en todos los puntos de control en que se analizan, y diagnóstico de cada punto de control.
- **INFORME TRIENAL DE CONTROL DE ZONAS PROTEGIDAS.**
 - INFORME DE AGUAS APTAS PARA VIDA PISCICOLA (Directiva 2006/44/CE).
 - Resultados obtenidos en todos los puntos de control de este programa, y diagnóstico de cada punto de control.
 - INFORME DE AGUAS DESTINADAS A LA PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE (Directivas 75/440/CE y 79/869/CE).
 - Resultados obtenidos en todos los puntos de control de este programa, y diagnóstico de cada punto de control. Debido a la derogación de las Directivas europeas de la materia, no es obligatorio su informe a la Comisión europea.
- **INFORME CUATRIENAL DE CONTROL DE NITRATOS (Directiva 91/676/CE).**
 - Resultados del control de nitratos en todos los puntos de control en que se analizan, y diagnóstico de cada punto de control.
- **INFORME ANUAL DEL PROGRAMA RID DEL CONVENIO OSPAR (Decisión 98/249/CE).**
 - Resultados del control de todos los parámetros establecidos en el Convenio OSPAR, en los puntos de control situados en ríos en la proximidad de su desembocadura en el mar, con el objetivo de evaluar las descargas de contaminantes al mar.

CONTROL DE VERTIDOS (R.D. 606/2003)

2.-CONTROL DE VERTIDOS

- ✓ **Está prohibido**, con carácter general, el vertido directo o indirecto de aguas y de productos residuales susceptibles de contaminar las aguas continentales o cualquier otro elemento del dominio público hidráulico, salvo que se cuente con la **previa autorización administrativa**.
- ✓ El objeto de la autorización de vertido debe ser la consecución del BUEN ESTADO ECOLÓGICO de las AGUAS de acuerdo con:
 - ✓ Normas de calidad
 - ✓ Objetivos ambientales
 - ✓ Características de la emisión e inmisión.
- ✓ Las autorizaciones de vertido se otorgarán teniendo en cuenta las MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES **por plazo máximo de 5 años**

CONTROL DE VERTIDOS (R.D. 606/2003)

✓ VERTIDOS DIRECTOS:

- Emisión directa de contaminantes a las aguas continentales o cualquier otro elemento del dominio público hidráulico. Su autorización corresponde al Organismo de cuenca.

VERTIDOS INDIRECTOS:

- **A aguas superficiales:** los realizados en redes de colectores de recogida de aguas residuales. Su autorización corresponde al órgano autonómico o local competente.
- **A aguas subterráneas:** los realizados mediante filtración a través del suelo o subsuelo. Su autorización corresponde al Organismo de cuenca.

CONTROL DE VERTIDOS (R.D. 606/2003)

2.-CONTROL DE VERTIDOS

CONTROL DE VERTIDOS AUTORIZADOS.

- Control periódico por el titular sobre los parámetros y condiciones del vertido.
- El Organismo de cuenca podrá realizar todos los análisis e inspecciones que estime convenientes para el control de las características del vertido y el rendimiento de las instalaciones de depuración.

INCUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES

- Si se incumplen las condiciones, se incoa un procedimiento sancionador.

CONTROL DE VERTIDOS (R.D. 606/2003)

- ✓ ESTADO ADMINISTRATIVO DE LAS AUTORIZACIONES DE VERTIDOS EN LA CHMS. Abril 2010.

2.-CONTROL DE VERTIDOS

NUEVAS Y REVISADAS		URBANO	INDUSTRIAL
	CON AD INICIAL + NUEVAS	1183	236
	CON AP INICIAL	110	53
	CON AP INICIAL PENDIENTE PRC	242	64

EN REVISIÓN		URBANO	INDUSTRIAL
	CON AD INICIAL	0	0
	CON AP INICIAL	4	0

	URBANO	INDUSTRIAL
TOTAL	1539	352

ESTADO DE LAS AUTORIZACIONES DE VERTIDOS EN LA CHMS. DICIEMBRE 2009.

NATURALEZA DEL VERTIDO		AUTORIZACIONES DE VERTIDO CCHH a 31 de Diciembre de 2009							
		Autorizaciones de vertido aun no adaptadas al RD 606/2003				Autorizaciones de vertido adaptadas al RD 606/2003		TOTALES	
		PROVISIONALES		DEFINITIVAS		nº	Volumen (m ³ /año)	nº	Volumen (m ³ /año)
		nº	Volumen (m ³ /año)	nº	Volumen (m ³ /año)				
URBANOS	< 250 h.eq	4	19.812	0	0	1357	4.323.372	1.361	4.343.184
	250 - 1.999 h.eq	6	546.635	0	0	134	9.417.672	140	9.964.307
	2.000 - 9.999 h.eq	3	731.925	0	0	26	7.364.924	29	8.096.849
	10.000 - 49.999 h.eq	0	0	0	0	13	8.543.408	13	8.543.408
	≥ 50.000 h.eq	0	0	0	0	5	39.004.021	5	39.004.021
	Sin datos de h.eq							0	0
	TOTAL URBANAS	13	1.298.372	0	0	1.535	68.653.397	1.548	69.951.769
INDUSTRIALES	Clase 1, 2 ó 3 con Sustancias Peligrosas	0	0	0	0	9	7.596.232	9	7.596.232
	SUBTOTAL	0	0	0	0	296	21.353.792	296	21.353.792
	Refrigeración	0	0	0	0	8	684.643.206	8	684.643.206
	Piscifactorías	0	0	0	0	16	108.386.345	16	108.386.345
	Aguas achique de minas	0	0	0	0	32	14.094.327	32	14.094.327
	TOTAL INDUSTRIALES	0	0	0	0	352	828.477.670	352	828.477.670
OTROS	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	13	1.298.372	0	0	1.887	897.131.067	1.900	898.429.439	

ESTUDIO DE ZONAS INUNDABLES Y DELIMITACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

OBJETIVOS

- Estudio de peligrosidad frente a inundaciones en tramos de cauce con llanuras aluviales y en sistemas torrenciales
 1. Zonificación de la peligrosidad ligada a inundaciones producidas por
 - desbordamientos fluviales
 - desbordamientos de sistemas torrenciales
 - dinámica mareal y deficiencias de drenaje en las llanuras aluviales
 2. Inventario de puntos conflictivos naturales
 3. Cartografía de orillas canalizadas
 4. Integración en un GIS e incorporación al Visor de Inundaciones
- Delimitación de Dominio Público Hidráulico utilizando una metodología hidrológico –hidráulica.

ESTUDIO DE ZONAS INUNDABLES Y DELIMITACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

METODOLOGÍA

□ Estudio de peligrosidad frente a inundaciones

1. Análisis histórico
2. Vuelo lindar sobre llanuras aluviales y torrentes
3. Restitución y elaboración de mapas de peligrosidad fluvial
4. Memoria
5. Elaboración de base de datos conectada al GIS y al Visor de datos

□ Estudio hidrológico –hidráulico de delimitación de dominio público.

1. Análisis hidrológico
2. Análisis hidráulico
3. Elaboración de mapas de peligrosidad fluvial y delimitación del DPH
4. Memoria

ESTUDIO DE ZONAS INUNDABLES Y DELIMITACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

977 km de río EN ESTUDIO clasificados según prioridad



582 km de ríos con zona inundable SELECCIONADOS

- Clasificación general
2H 1G 3L
- Tramos prioritarios
- Superposición otros estudios previos
LINDE – CF - EI
- Selección de tramos
Poco estudiados y prioritarios
P - A1 - A2 - A3
- Mediciones y equivalencia
- Digitalización llanuras de tramos seleccionados
(1:25.000)

ESTUDIO DE ZONAS INUNDABLES Y DELIMITACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

Sistema	Longitud (km)	Área (km ²)
Miño Alto	73	29
Cabe	62	21
Sil Superior	161	47
Sil Inferior	53	17
Miño Bajo	151	65
Limia	82	135
TOTAL	582	314



ESTUDIO DE ZONAS INUNDABLES Y DELIMITACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

22 km² de áreas de torrentes EN ESTUDIO

Sistema	Área (km ²)
Miño Alto	2,83
Cabe	0,00
Sil Superior	9,27
Sil Inferior	4,74
Miño Bajo	0,93
Limia	1,33
TOTAL	19,11



Ejemplo: torrentes en el sistema Sil Inferior

Clasificación general
2H 2G 4T

Torrentes prioritarios

Selección de torrentes

Digitalización
(1:25.000)

Medición

19 km² de áreas de torrentes SELECCIONADAS

ESTRATEGIA NACIONAL DE RESTAURACIÓN DE RÍOS

Comprende los proyectos relativos a mejora y recuperación de los ecosistemas fluviales

OBJETIVOS

1. Alcanzar un buen estado ecológico
2. Integrar la gestión de ecosistemas fluviales en las políticas de gestión del territorio
3. Mejorar la formación en gestión sostenible de los ríos y su restauración
4. Fomentar la participación ciudadana e implicar a colectivos sociales

PLANES Y PROGRAMAS

1. Plan de conservación y mejora de los cauces
2. Actuaciones de restauración y mejora del Estado Ecológico de los ríos
3. Proyectos I + D + I
4. Programas de voluntarios de ríos.

ESTRATEGIA NACIONAL DE RESTAURACIÓN DE RÍOS

ACTUACIONES 2009-2011

AÑO	PROYECTO	PRESUPUESTO	ÁMBITO	ESTADO
2009	Mejora del estado ecológico de los ríos de la cuenca	4.999.929	Galicia	Ejecutada
2009	Mejora del estado ecológico de los ríos de la cuenca	3.650.000	Castilla y León	Ejecutada
2009-2010	Restauración, rehabilitación y uso público de márgenes	4.000.000	Galicia	En Ejecución
2009-2010	Restauración, rehabilitación y uso público de márgenes	1.375.000	Castilla y León	En Ejecución
2010	Conservación y mejora del Estado de los cauces	3.500.000	Cuenca	En Ejecución
2010-2011	Conservación y mejora del Estado de los cauces	4.700.000	Cuenca	Próximo comienzo
	TOTAL 2009-2011	22.224.929	CUENCA	

ESTRATEGIA NACIONAL DE RESTAURACIÓN DE RIOS

ACTUACIONES 2009

<i>Tipo de Actuaciones</i>	<i>LUGO</i>	<i>OURENSE</i>	<i>PONTEVEDRA</i>	<i>LEÓN</i>	<i>ZAMORA</i>
Técnicas de bioingeniería y correcciones geomorfológicas	5	25	11	18	0
Sobre la vegetación de ribera	48	24	28	30	2
Mejora del uso social del río y recuperación del patrimonio cultural.	2	11	2	12	1
TOTAL	55	60	41	60	3
NÚMERO TOTAL DE ACTUACIONES año 2009 219					

ESTRATEGIA NACIONAL DE RESTAURACIÓN DE RIOS

Técnicas de bioingeniería. Río Cabrera. Pombriego. Ayuntamiento de Benuza

4.-RESTAURACIÓN CAUCES



ESTRATEGIA NACIONAL DE RESTAURACIÓN DE RIOS

Control y eliminación de especies invasoras

Río Limia: *Azolla filiculoides*
(Helecho de Agua)



Río Miño(Ourense):
Arundo donax (Caña)



ESTRATEGIA NACIONAL DE RESTAURACIÓN DE RIOS

Ejemplos de técnicas de bioingeniería



Detalles: Construcción de Muro Krainer

ESTRATEGIA NACIONAL DE RESTAURACIÓN DE RIOS

Ejemplos de técnicas de bioingeniería

Río Louro:

1. Muro Krainer
2. Malla de red de coco
3. Estaquillado

