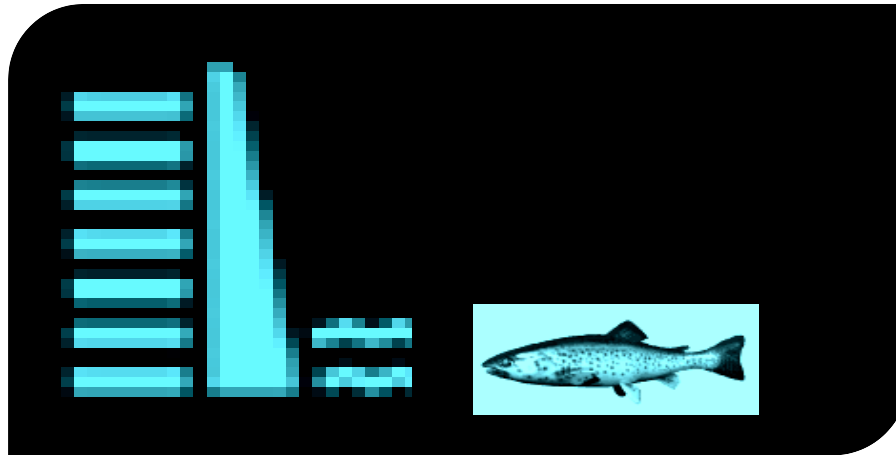


¡... UNA ESCALA...!



# POLICÍA DE AGUAS SEGUIMIENTO DE INSTALACIONES Y EL ADECUADO MANTENIMIENTO DE LOS PASOS PARA PECES



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL DUERO

# FUNCIONAL EN TODO MOMENTO

- Con el caudal de diseño.
- Ajuste constante a las variaciones de nivel del río.

## MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN PERIÓDICOS

- Tras avenidas.
- Durante la duración de los ciclos migratorios
- También durante crecidas y estiajes.

# OBSTRUCCIONES

- HIDRÁULICAS.
- FÍSICAS (típico tapón...).
- OBSTRUCCIONES DE COMPORTAMIENTO:  
Túneles oscuros – sustratos artificiales(tuberías/soleras).



# CONTROL ESPECIAL EN LOS PUNTOS CRÍTICOS

- Entrada y salida.

## CONTROL DE TODO EL PASAJE: SEGÚN MODELO

## CONTROL DE ESTRUCTURAS AUXILIARES

- TOBOGÁN DE DESCENSO/CANAL DE LLAMADA.
- DEFLECTORES EN LA SALIDA.
- POZA DE ENTRADA.
- REJAS.
- BARRERAS FLOTANTES DE CONTENCIÓN DE ARRASTRES.
- BARRERAS ACÚSTICAS/LUMINOSAS/ELÉCTRICAS (TOMA)

# **OBSTRUCCIONES EN LA ENTRADA** (Entrada del pez)





















La rejilla impide el paso de los peces





Salto excesivo en la entrada













# **OBSTRUCCIONES EN LA SALIDA**

## **(Salida del pez)**







































**POLICÍA DE AGUAS**  
**SEGUIMIENTO DE INSTALACIONES Y EL ADECUADO MANTENIMIENTO DE PASOS PARA PECES**





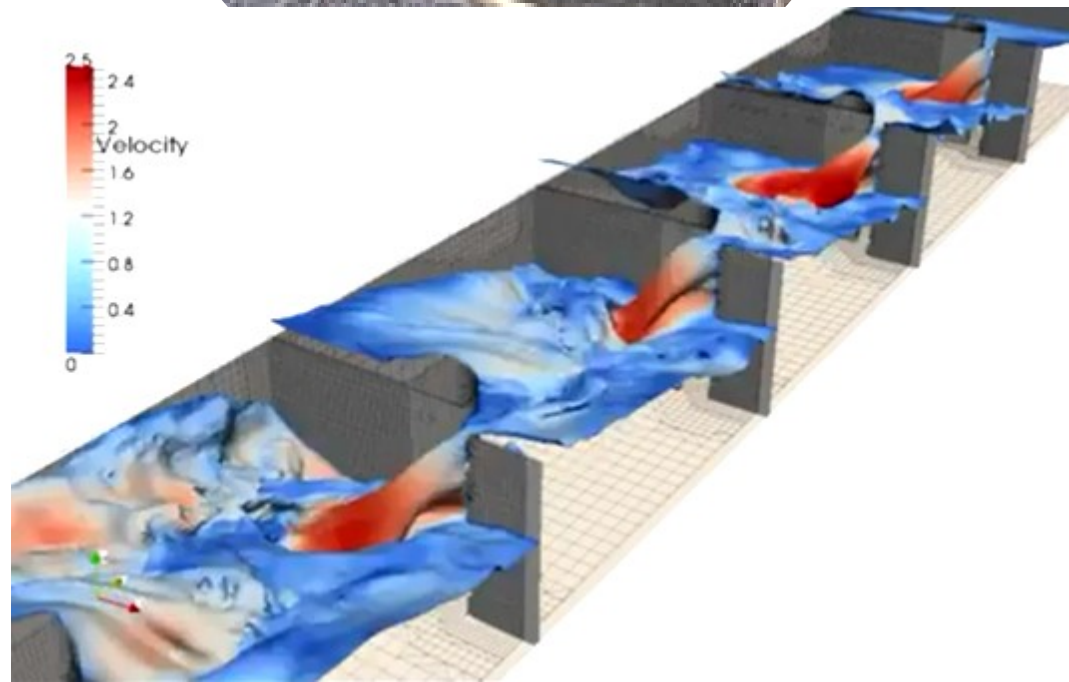
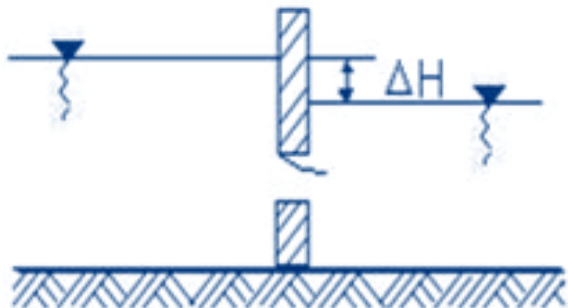






# MANEJO DE LA COMPUERTA :

## VACIADO Y REGULACIÓN



# PASAJE OPERATIVO CON EL CAUDAL DE DISEÑO





# LIMNÍMETRO: ESTIMACIÓN DE LA CARGA HIDRÁULICA







**Aguas arriba**

**Aguas abajo**



**COMPUERTA DE SALIDA CERRADA**

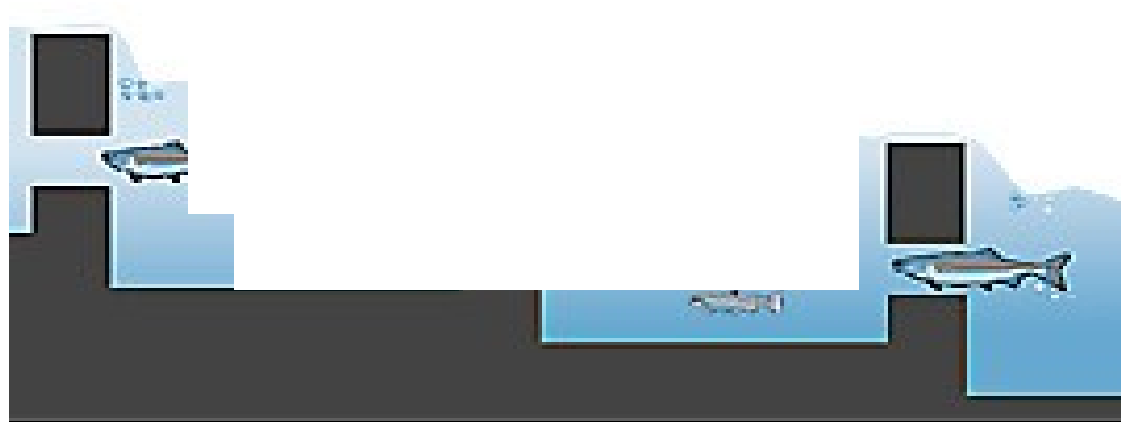








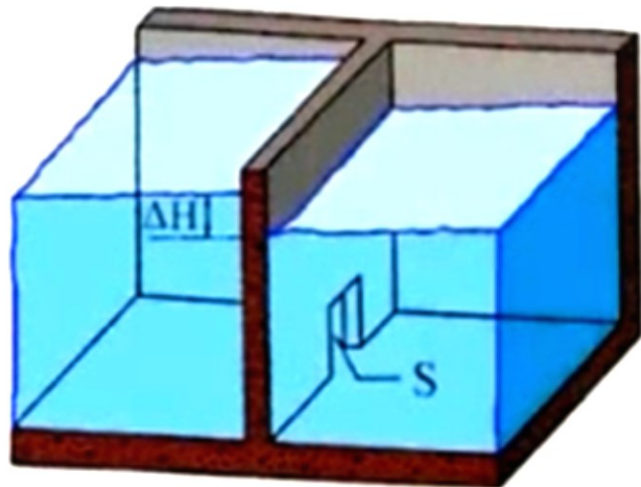
# OBSTRUCCIONES EN EL PASAJE



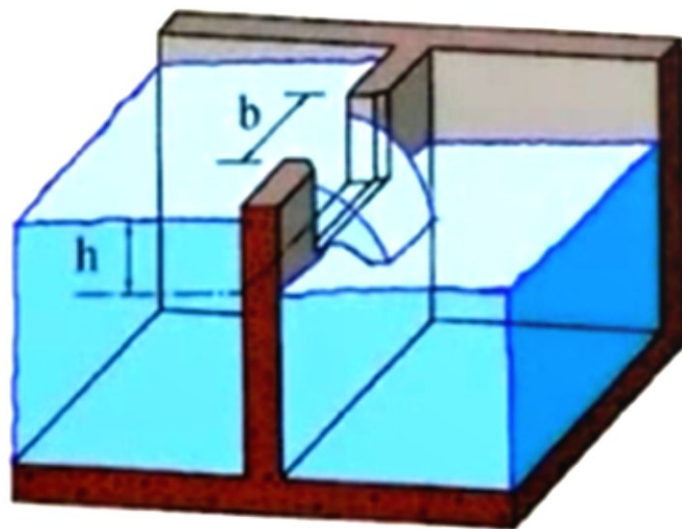


# COMUNICACIÓN ENTRE ESTANQUES

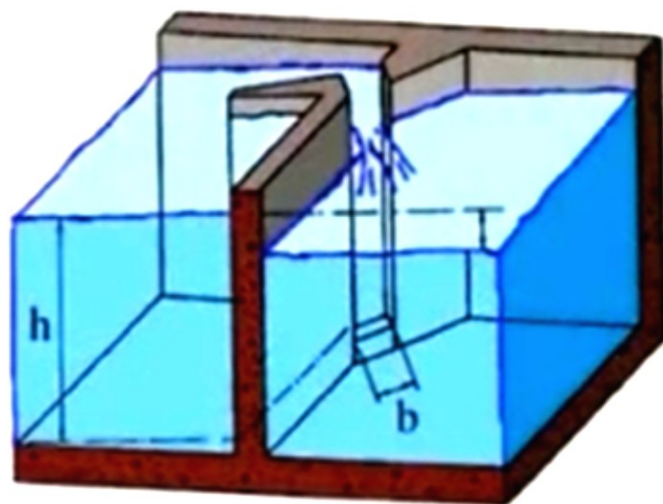
Orificio sumergido



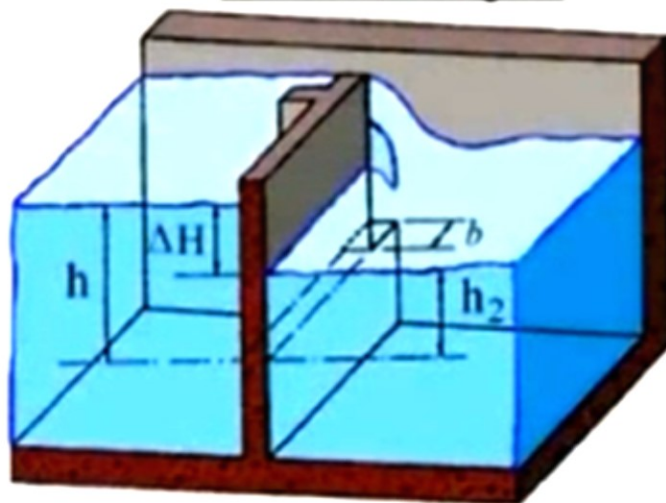
Vertedero con vertido libre




Hendidura vertical



Vertedero sumergido






Vertedero  
sumergido

Orificio



The image shows a close-up of a concrete wall or structure. A prominent vertical crack runs down the center of the frame. The concrete is a light gray color and appears somewhat weathered. The crack is deep and runs from the top to the bottom of the visible section. The text 'Hendidura vertical' is overlaid on the right side of the image, pointing towards the crack.

Hendidura  
vertical















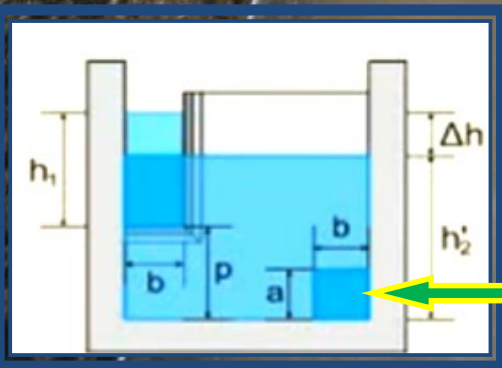
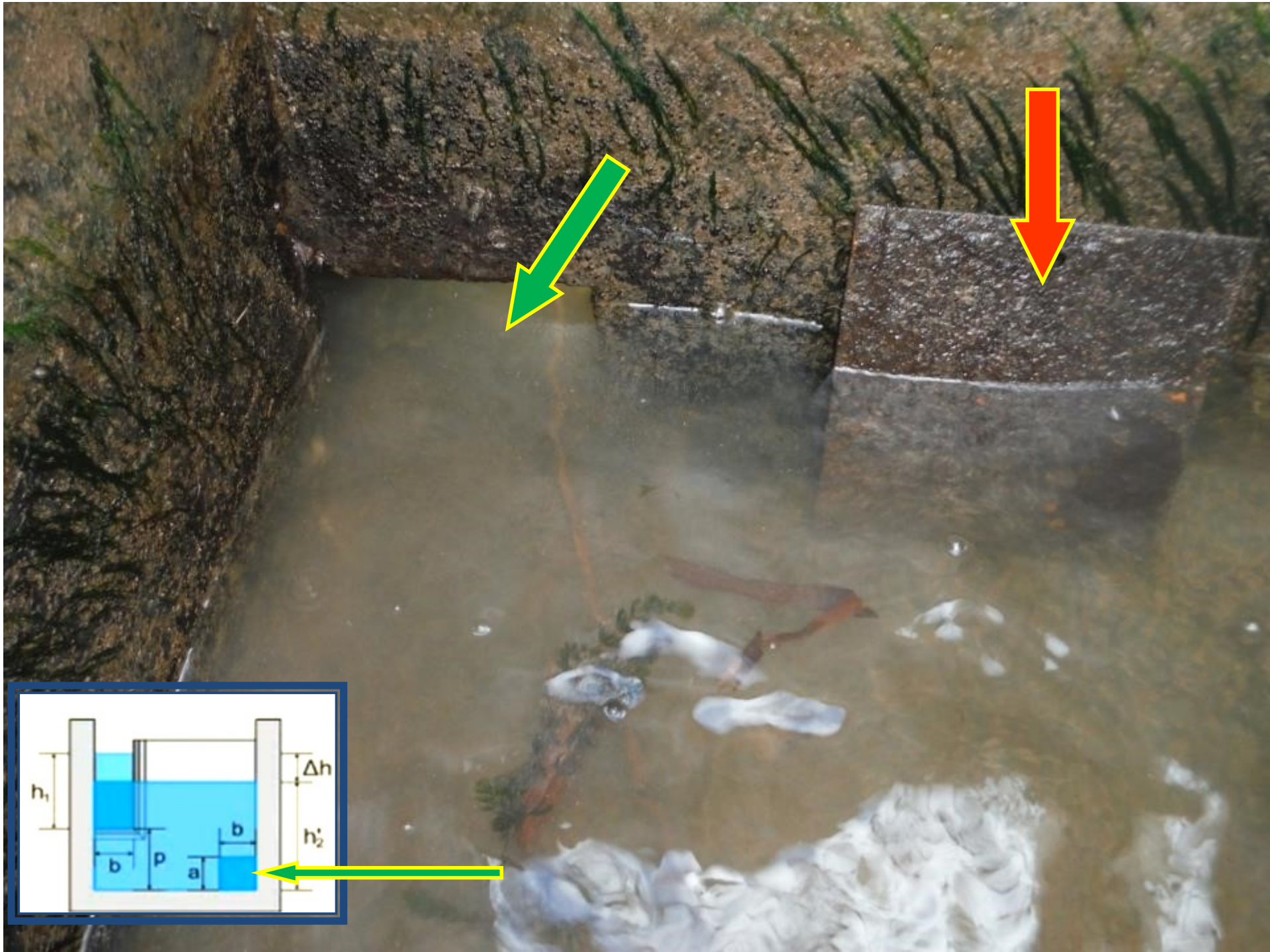
















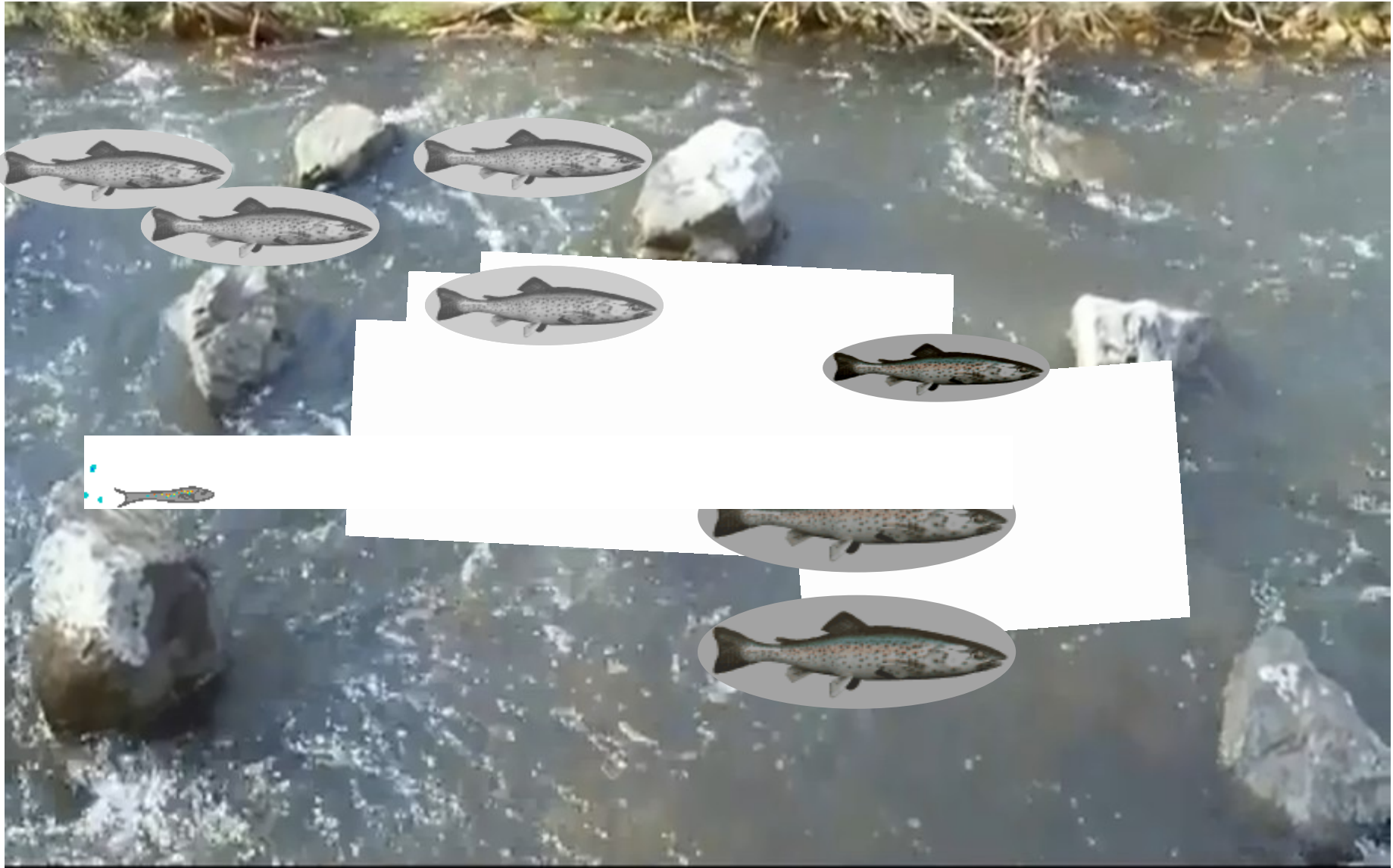
























# OTROS CONTROLES

















# AVISOS



**POLICÍA DE AGUAS**  
**SEGUIMIENTO DE INSTALACIONES Y EL ADECUADO MANTENIMIENTO DE PASOS PARA PECES**

# SEGURIDAD



**PELIGRO  
SUELO  
RESBALADIZO**



**PELIGRO  
AHOGAMIENTO**



**PELIGRO  
CAIDA A  
DISTINTO NIVEL**



**OBLIGATORIO  
EL CHALECO DE  
ALTA VISIBILIDAD**



**OBLIGATORIO EL  
USO DEL  
CASCO**



**OBLIGATORIO EL  
USO DE SISTEMAS  
ANTICAIDAS**



**OBLIGATORIO  
EL SALVAVIDAS**



**USO OBLIGATORIO  
DE CALZADO SUELA  
ANTIDESLIZANTE**



## **CONDICIONES GENERALES QUE DEBE SATISFACER CUALQUIER PASO PISCÍCOLA :**

- **Entrada fácil de encontrar (por su situación y su llamada).**
- **Tránsito sencillo (sin estrés, heridas ni agotamiento excesivo).**
- **Salida segura (evitar desorientaciones, arrastre a vertederos o tomas peligrosas...).**
- **Franqueable por la totalidad de peces autóctonos y preferentemente durante todo el año.**
- **Retraso en la migración mínimo (sin colas o amontonamientos).**
- **Que sea funcional durante crecidas y estiajes.**
- **Mantenimiento e inspección periódicos (limpiar, quitar obstrucciones, reparar daños, evitarla pesca furtiva).**

# EL CONTROL EN MANOS DEL CUERPO TÉCNICO DE LA ADMINISTRACIÓN

## HAY QUE SABER DECIR... NO



**ESTRATEGIAS**

**PROGRAMACIÓN Y SALIDAS DE CONTROL**

**TOMA DE DECISIONES**

**AUTORIZACIÓN (CHAPUZA O NO)**

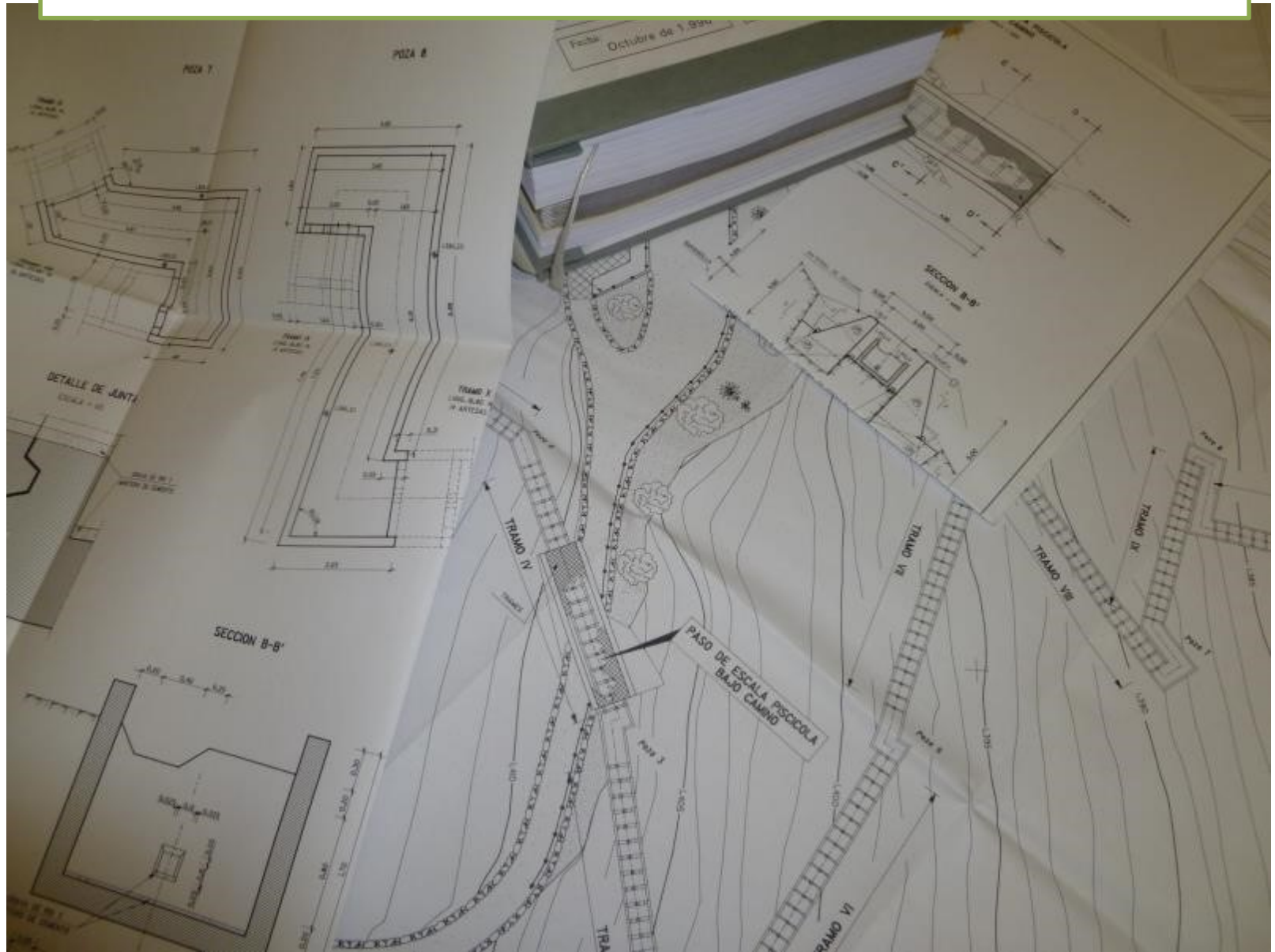
**SANCIONES**

**HERRAMIENTAS**





## MÁS CONTROL FASE DE TRAMITACIÓN ADMINISTRATIVA DEL PROYECTO



**RARA VEZ, POR NO DECIR NUNCA, APARECE UN FUNCIONARIO EN LA FASE DE OBRA**







# **HISTORIA DE FRACASOS:**

La gran mayoría de las presas en **España** se construyeron haciendo caso omiso a la obligación que imponía la **ley** de construir “escalas” para peces o medios sustitutivos...

...Y la gran mayoría de las que se construyeron no son funcionales: presentan graves defectos.

**Esto sigue ocurriendo hoy con mucha frecuencia.**



# GRACIAS POR TU ATENCIÓN



**Arturo Prieto Blanco**

Comisaría de Aguas

Confederación Hidrográfica del Duero

Tfno.: 679 43 45 58

[apb@chduero.es](mailto:apb@chduero.es)