



Seguimientos de fauna piscícola: efectos de las actuaciones del proyecto sobre la especies del río

Irekibai

José Ardaiz Ganuza

Jefe de Negociado de Gestión Piscícola y Protección Animal
Sección de Caza y Pesca - Servicio de Conservación

Nafarroako Gobernua
Landa Garapeneko, Ingurumeneko
eta Toki Administraziooko Departamentua



Gobierno de Navarra
Departamento de Desarrollo Rural,
Medio Ambiente y Administración Local

www.irekibai.eu

PROYECTO IREKIBAI: Ríos abiertos: Mejorando la conectividad y los hábitats en ríos compartidos por Navarra y Gipuzkoa.

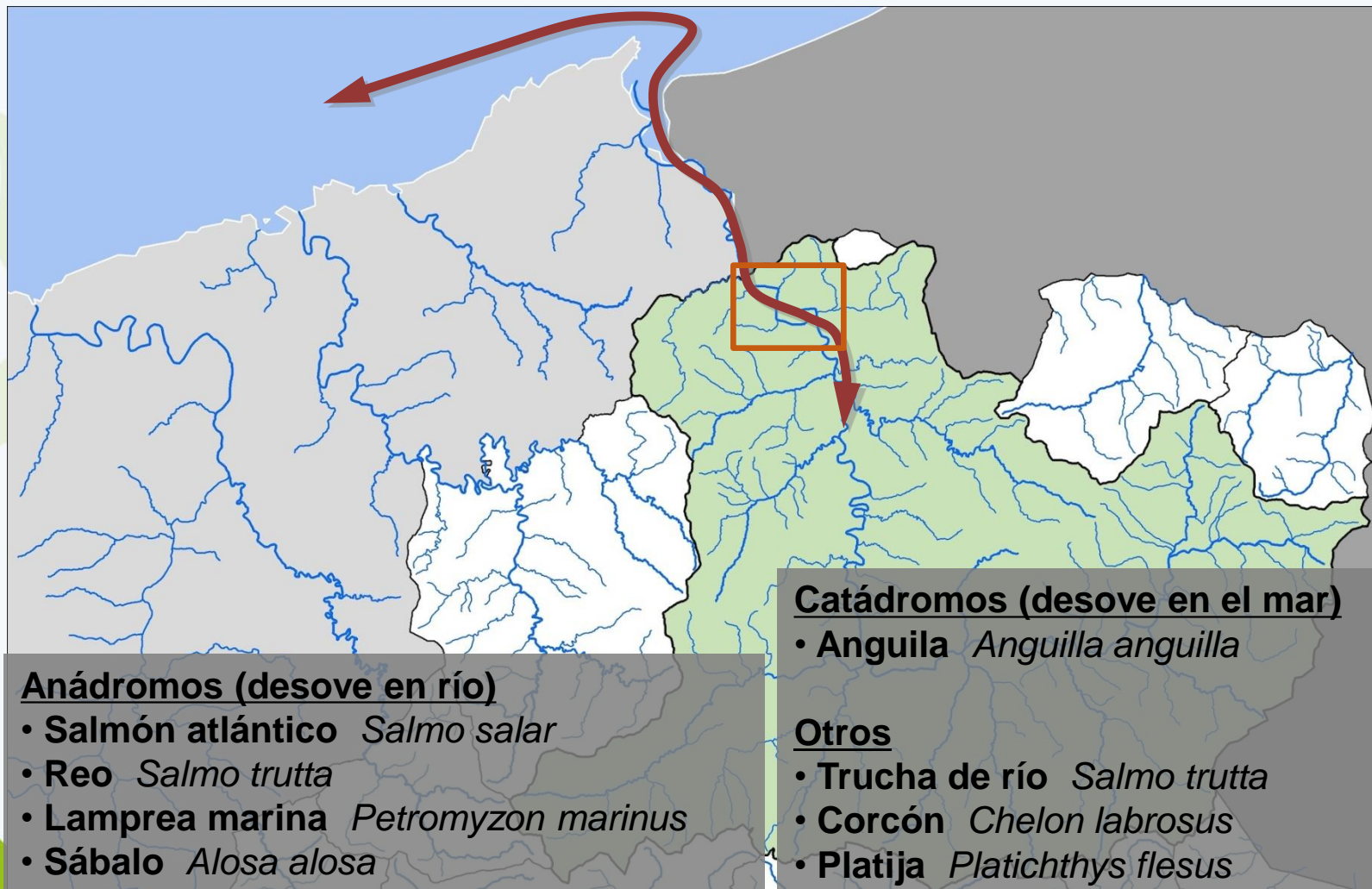
- **Introducción:** especies migradoras
- **D7 Seguimiento del sábalo:**
Sábalo, evaluación de la eficacia de las acciones del proyecto en su población
- **D8 Seguimiento de la Lamprea marina**
Lamprea marina, evaluación de la eficacia de las acciones del proyecto en su población
- **D9 Seguimiento del salmón**
Salmón, evaluación de la eficacia de las acciones del proyecto en su población y características de los adultos y esguines que retornan y migran al mar
- **D10 Seguimiento de pasos para peces**
Evaluación del funcionamiento de dispositivos de paso de peces



www.irekibai.eu



Especies de peces migradores del río Bidaosa.



D7 Sábalo, evaluación de la eficacia de las acciones del proyecto en su población

Sábalo (*Alosa alosa*)

- Distribución
- Remonte:
 - Dordogne 400 km
 - Bidasoa 20 km
- Puesta
 - nocturna
 - de mayo a junio
 - zonas poco profundas
 - nadan en círculos golpeando la superficie del agua
- Año 0: seguimiento previo 2012



Fuente: MAGRAMA

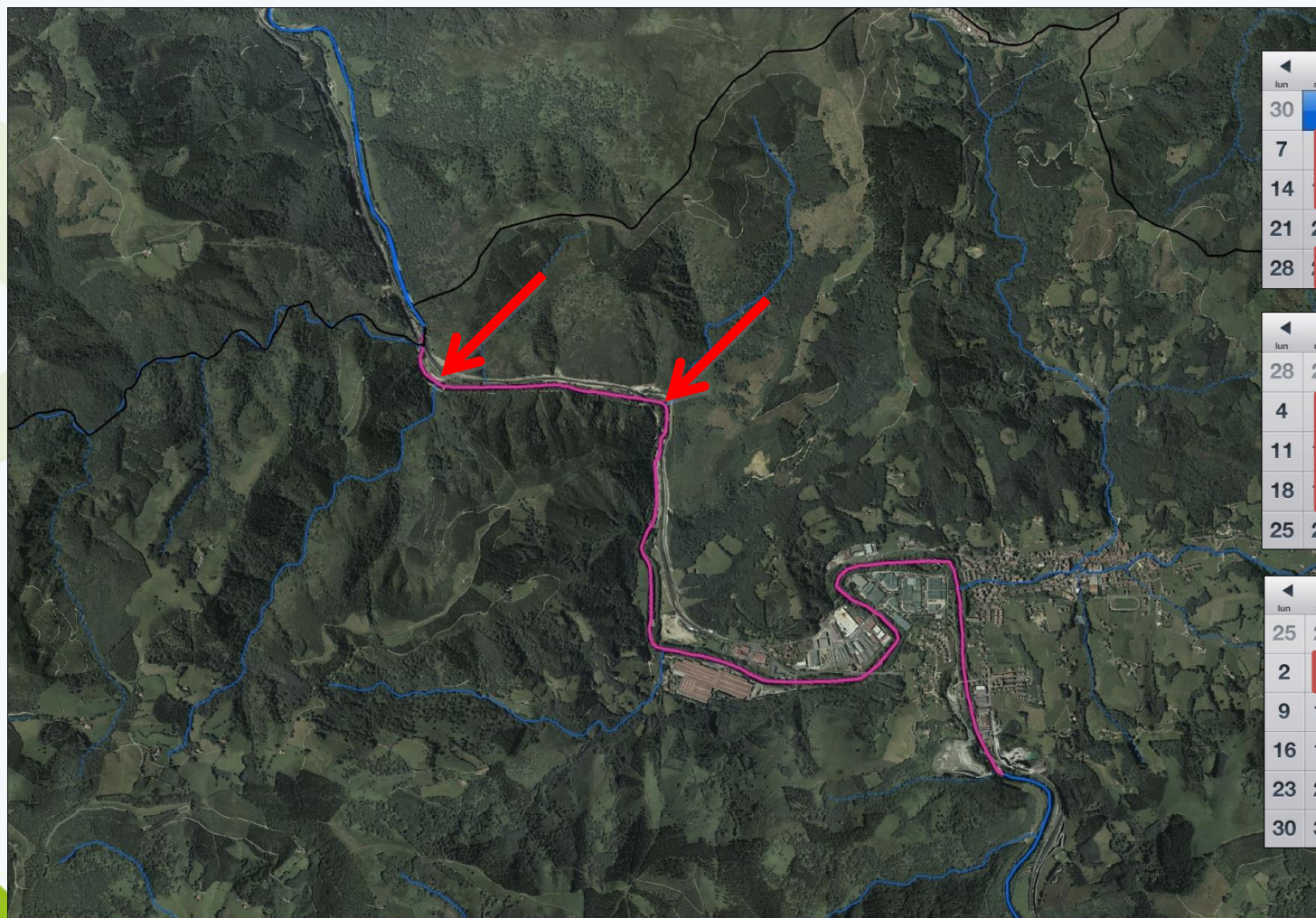
www.irekibai.eu

Puesta de los sábalos



www.irekibai.eu

Seguimiento nocturno: calendario – ubicación



mayo 2012						
lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dom
30	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	1	2	3

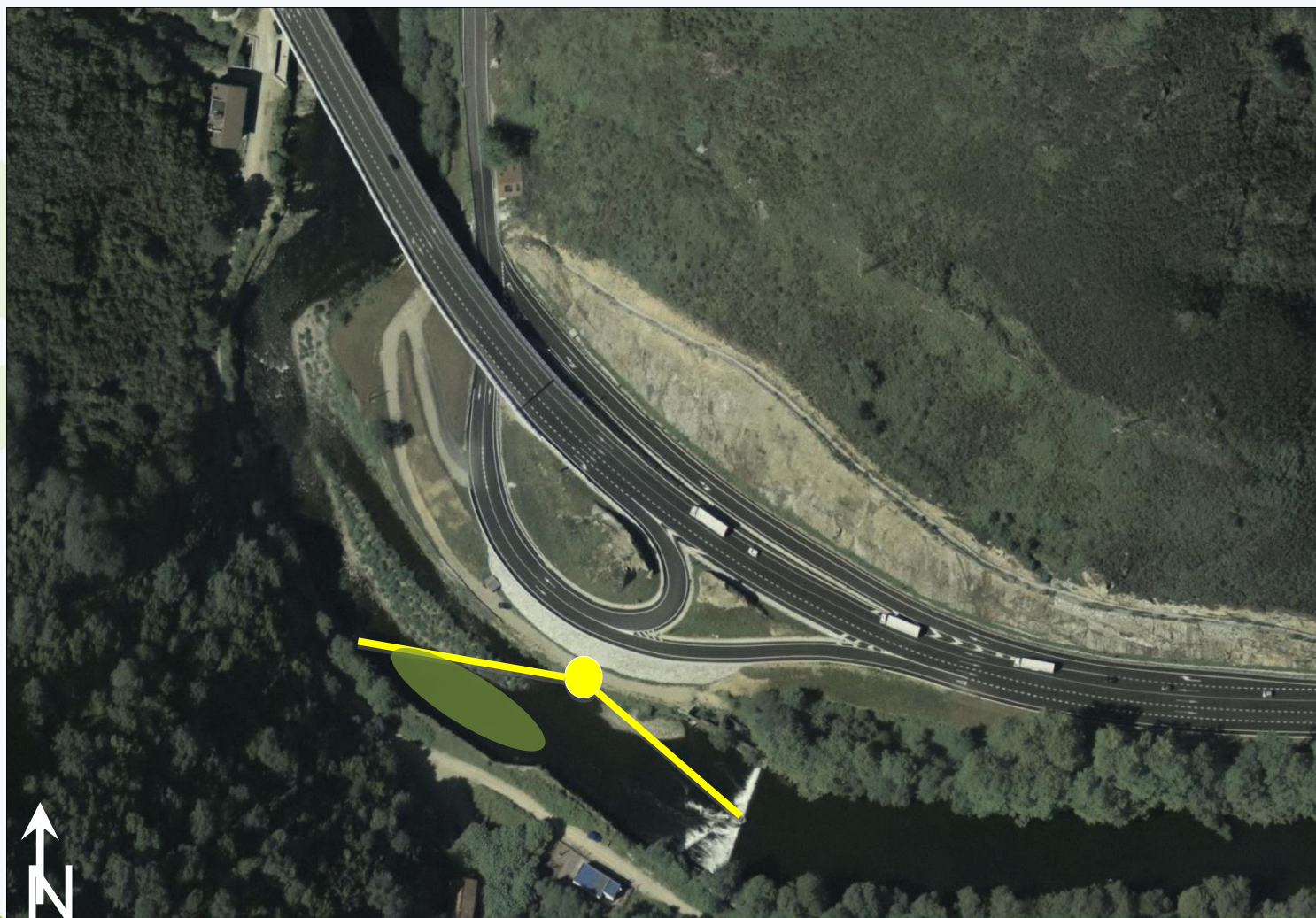
junio 2012						
lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dom
28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	1

julio 2012						
lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dom
25	26	27	28	29	30	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31	1	2	3	4	5

Zona de desove de Montoia

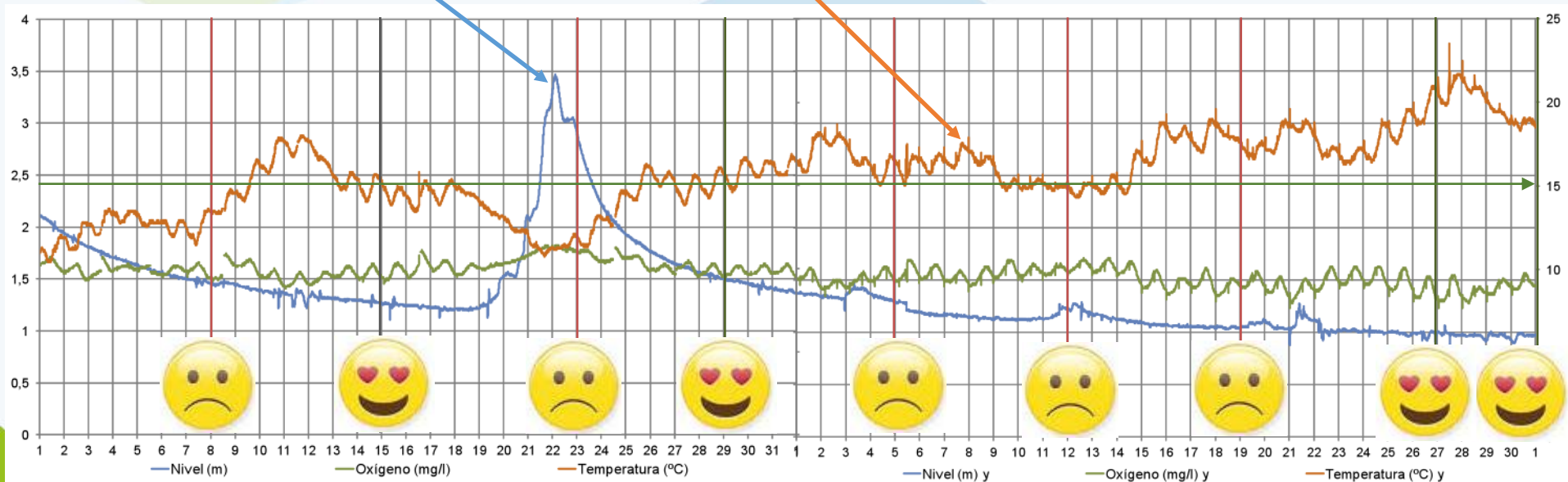


Zona de desove de Endarlatsa



Condiciones ambientales de desove

- Temperatura del agua
- Mareas
- Caudal
- Fase lunar

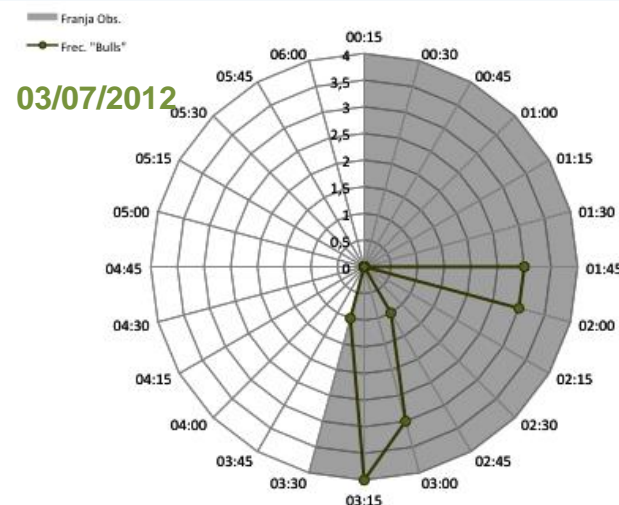
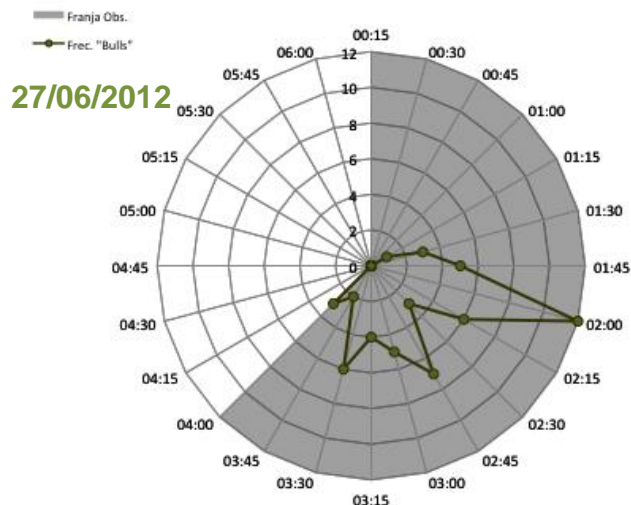
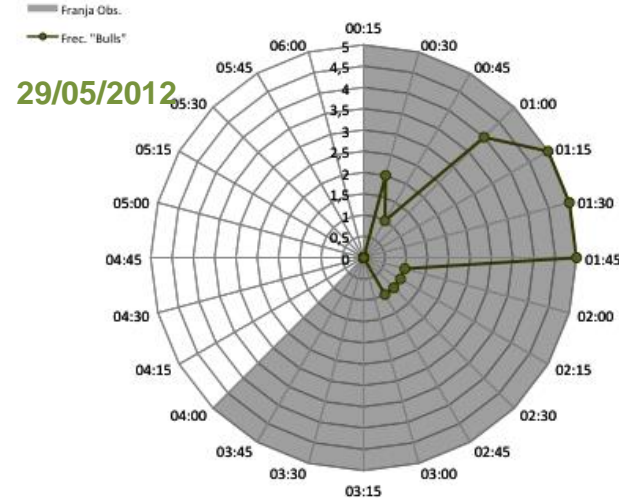
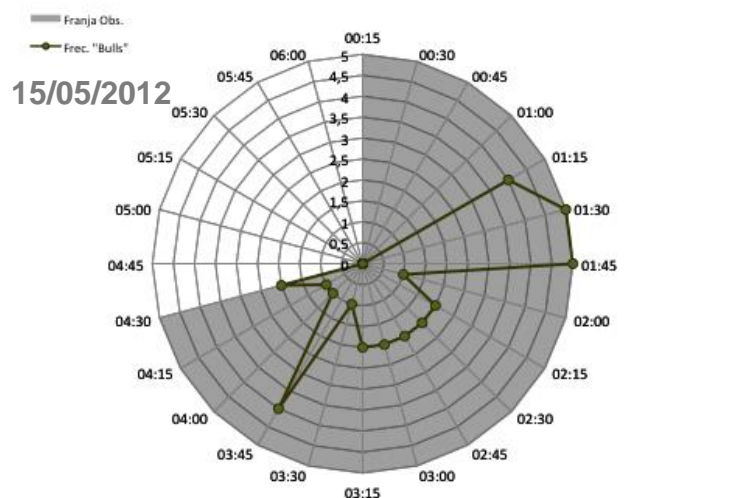


Mayo

Junio

www.irekibai.eu

Frecuencia horario de desove



D8 Lamprea marina, evaluación de la eficacia de las acciones del proyecto en su población

Lamprea marina (*Petromyzon marinus*)

- Distribución
- Puesta
 - de abril a junio
 - zonas poco profundas
 - camas de freza
- Dos tipos de seguimientos:
 - Adultos
 - Larvas (ammocetes)
- Año 0, seguimientos previos:
 - 2005
 - 2008-2011
 - **2012 y 2013** (proyecto SUDOE Territorios Fluviales Europeos, adultos + larvas)
 - 2014-2016



Fuente: MAGRAMA

www.irekibai.eu

Lampreas en Navarra

Lamprea marina *Petromyzon marinus*

IUCN	Lc
92/43/CE	II
82/72/CE	III
ES	Vu
PT	Vu



© José Ardaiz
www.joseardaiz.com

Lamprea de arroyo *Lampetra planeri*

IUCN	Lc
92/43/CE	II
82/72/CE	III
ES	Vu
PT	CR





Camas de freza de lamprea marina



www.irekibai.eu

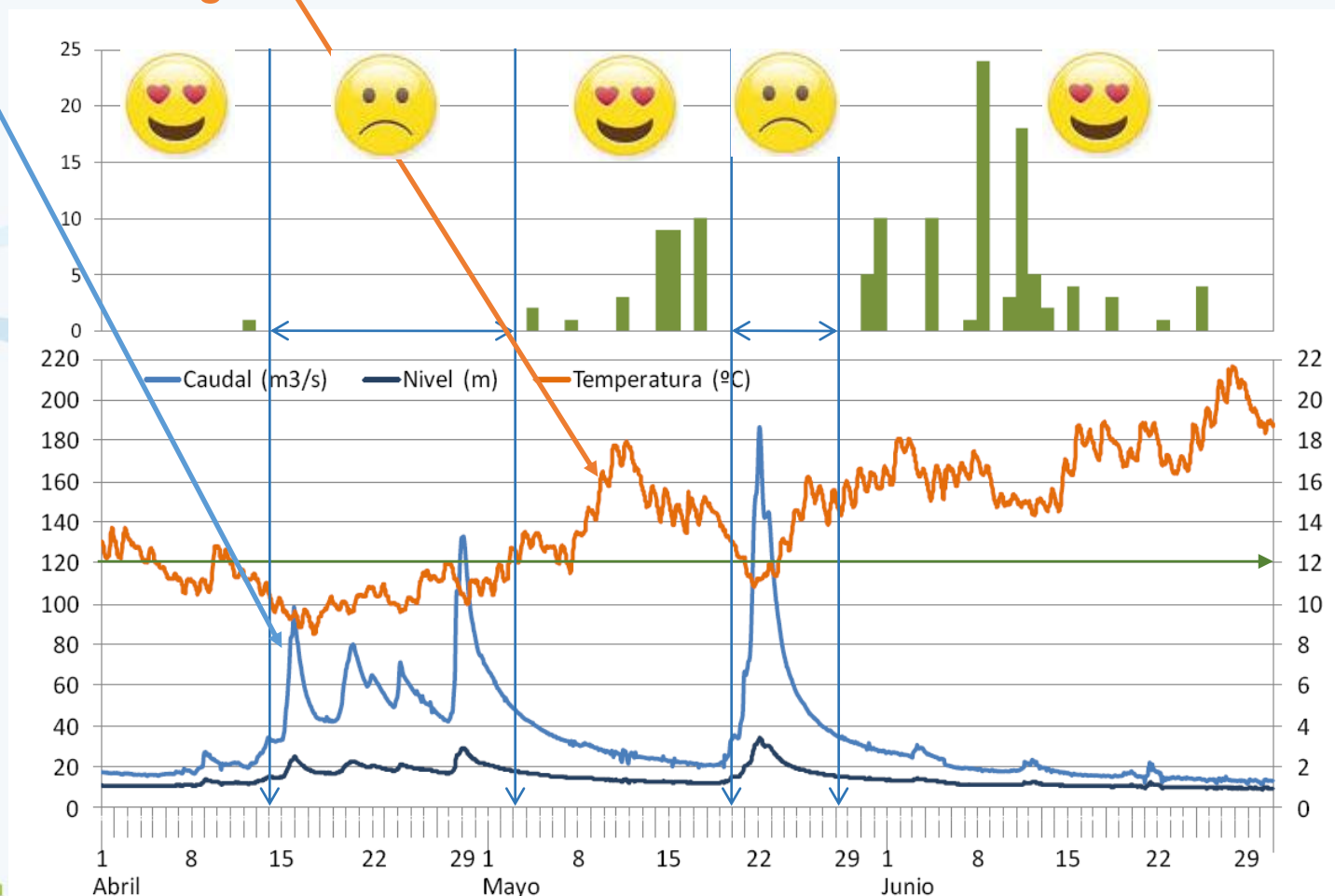


www.irekibai.eu

Condiciones ambientales: camas de freza 2012

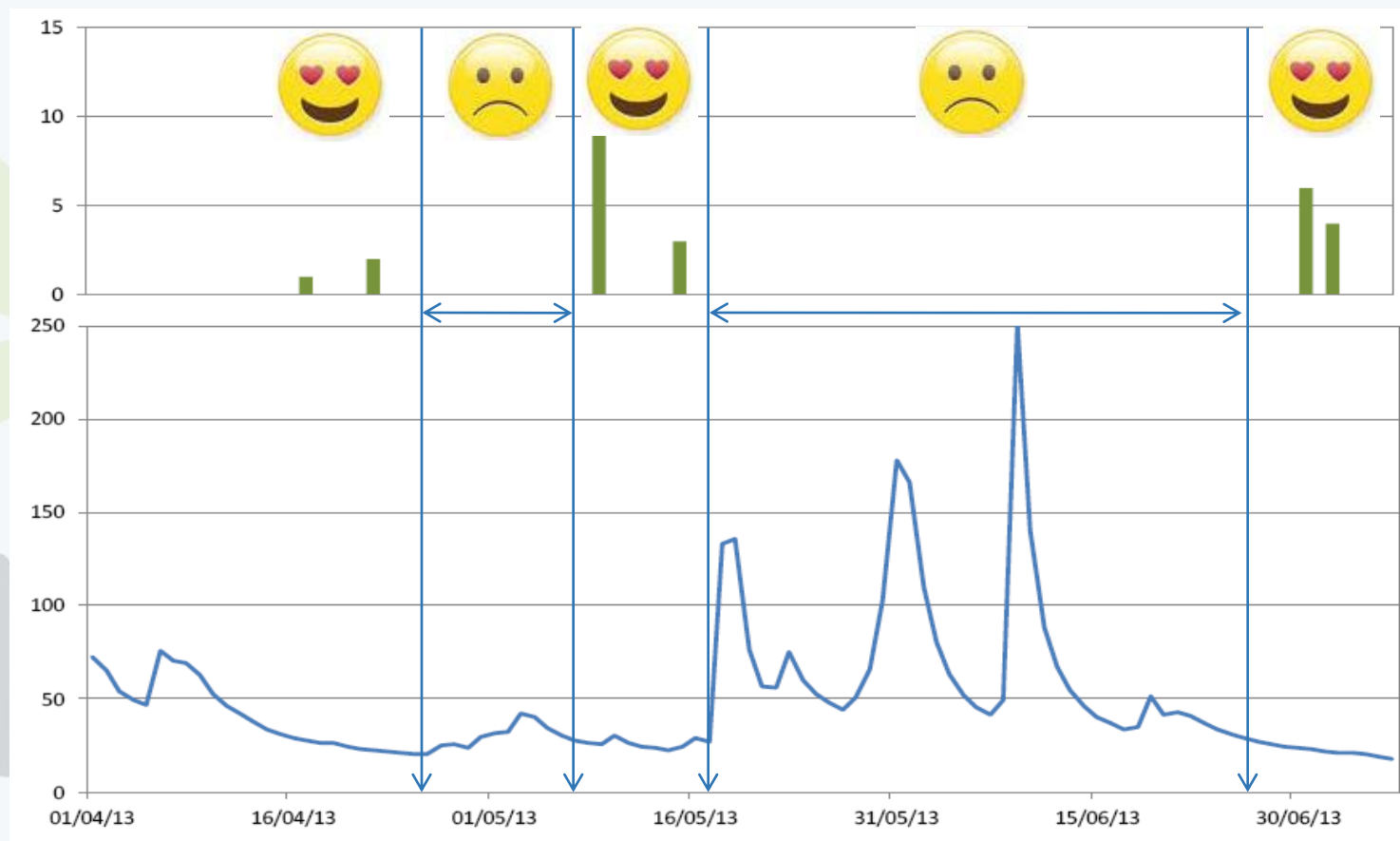
- Temperatura del agua

- Caudal



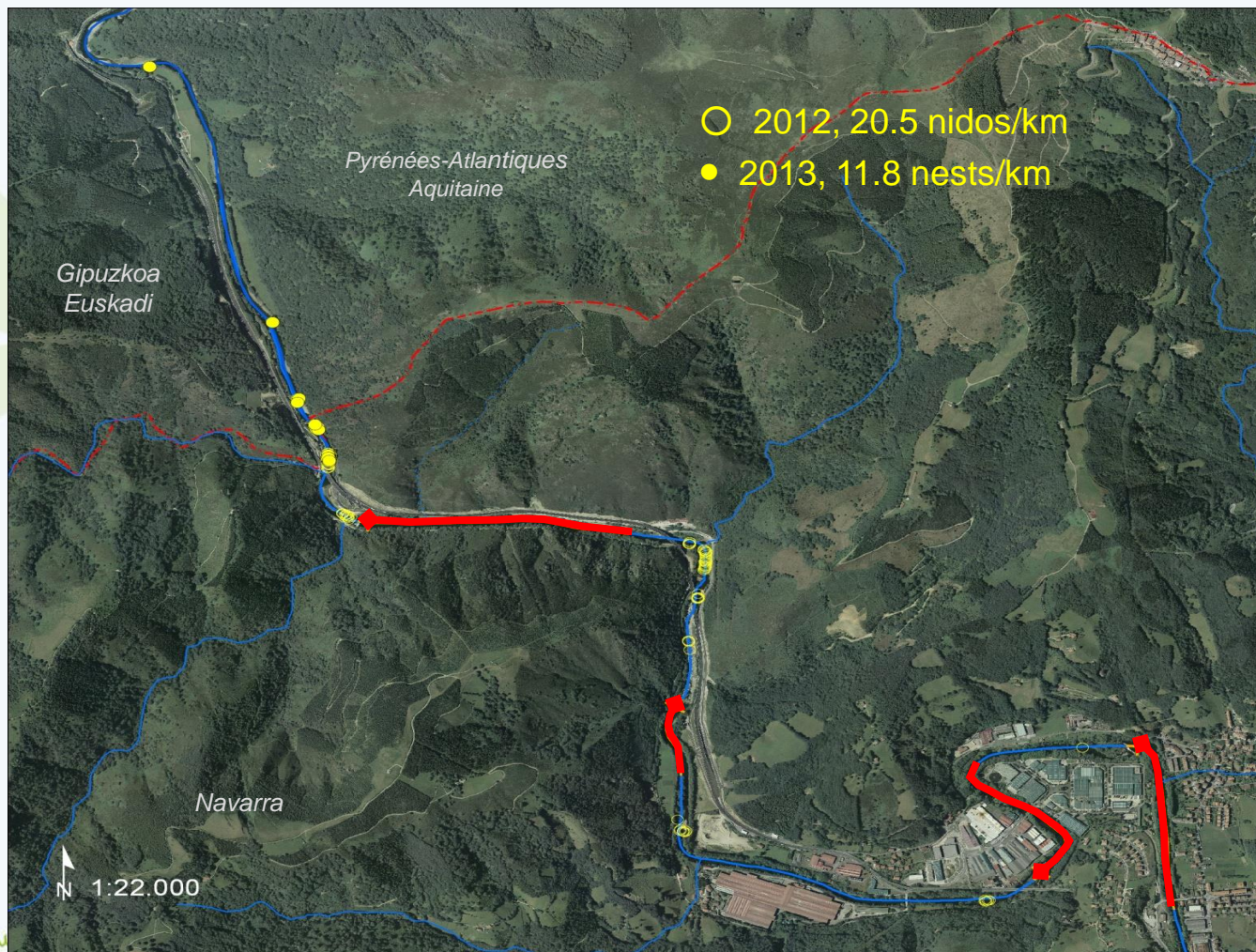
www.irekibai.eu

Condiciones ambientales: camas de freza 2013

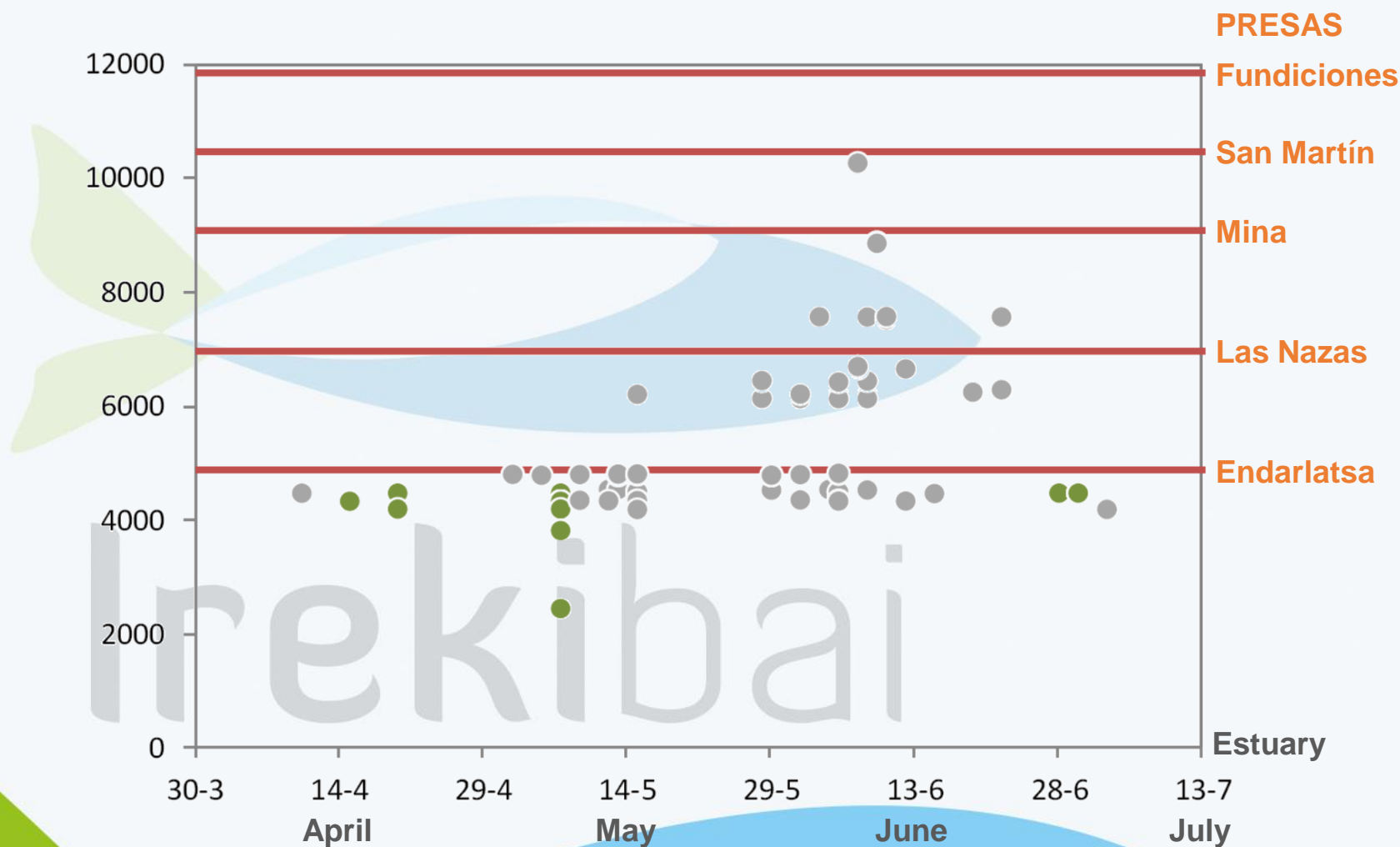


www.irekibai.eu

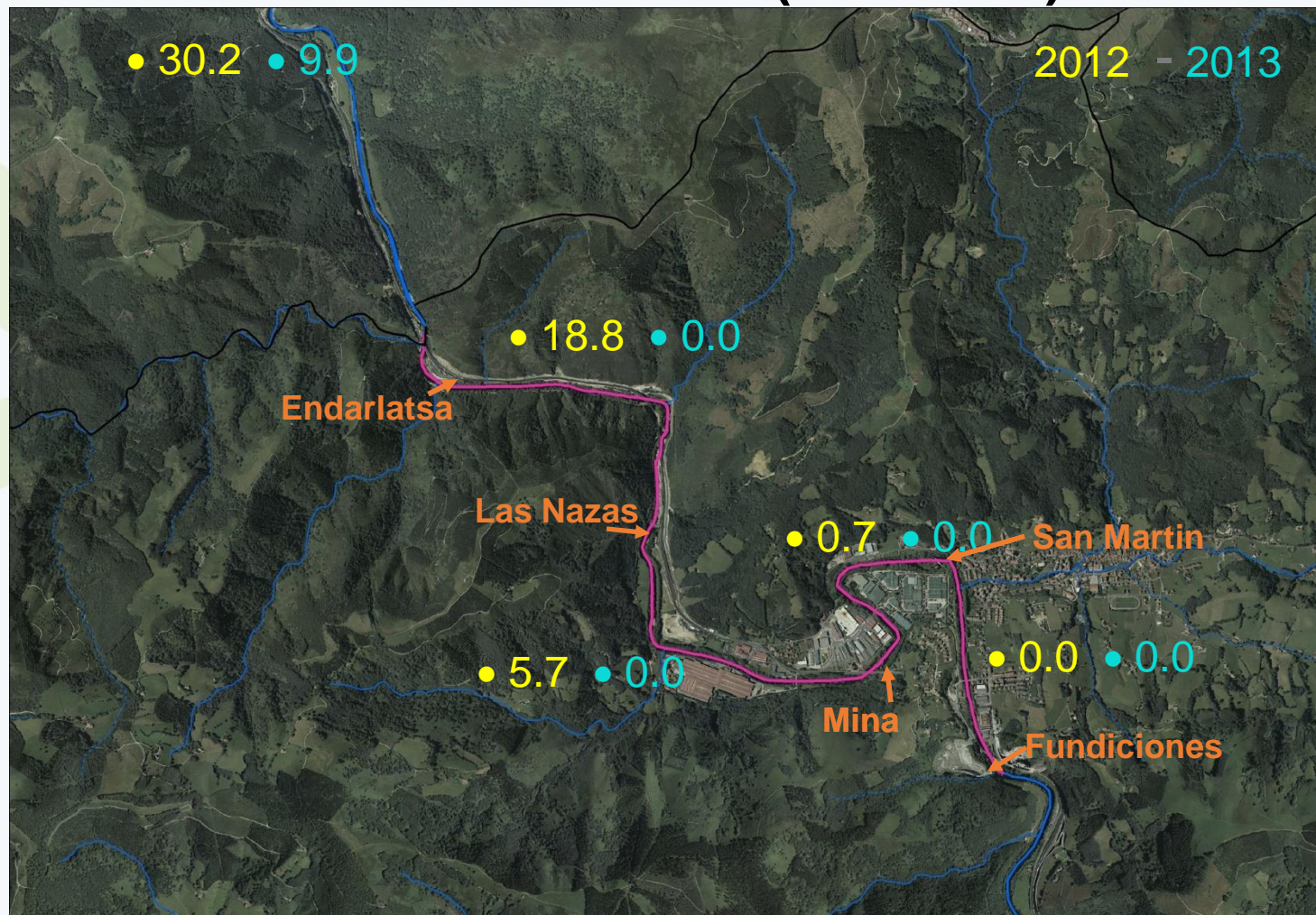
Distribución camas de freza



Distribución espacio temporal: 2012 - 2013

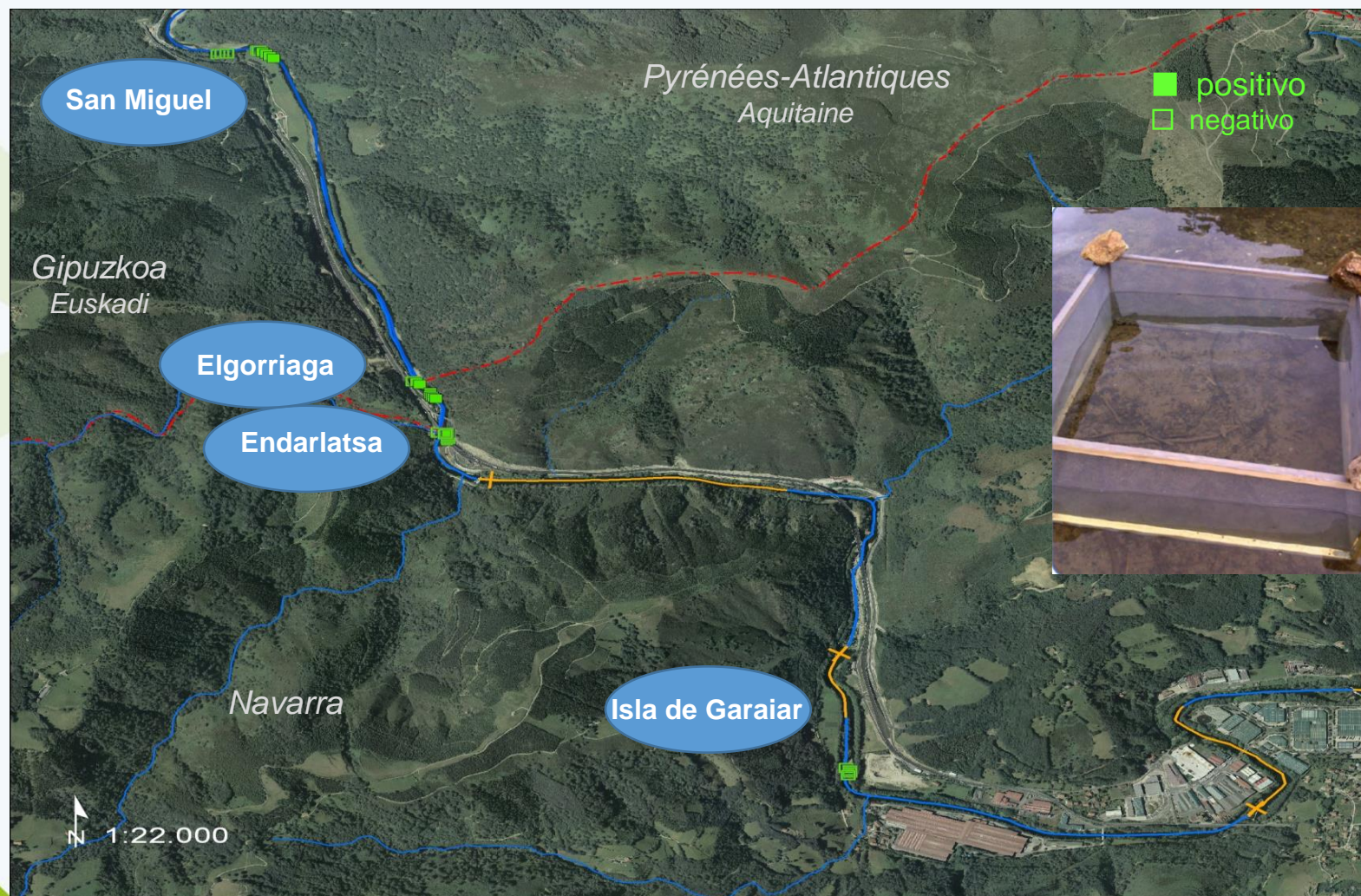


Densidad de camas de freza (nidos/km)

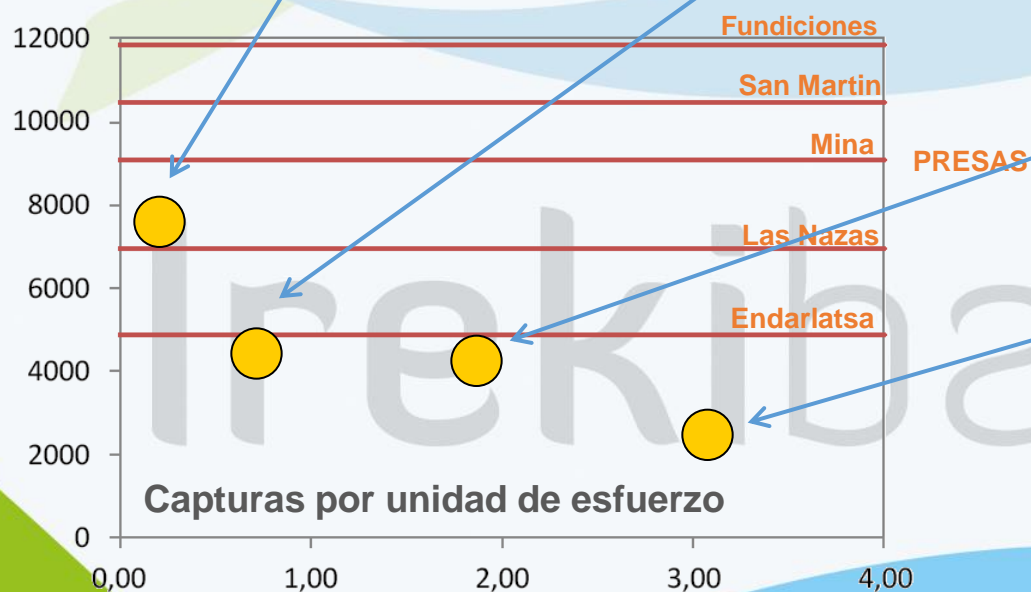


www.irekibai.eu

Seguimiento de larvas (ammocetes)



Seguimiento de larvas: distribución espacial



www.irekibai.eu

D9 Salmón, evaluación de la eficacia de las acciones del proyecto en su población y características de los adultos y esguines que retornan y migran al mar

Salmón atlántico (*Salmo salar*)

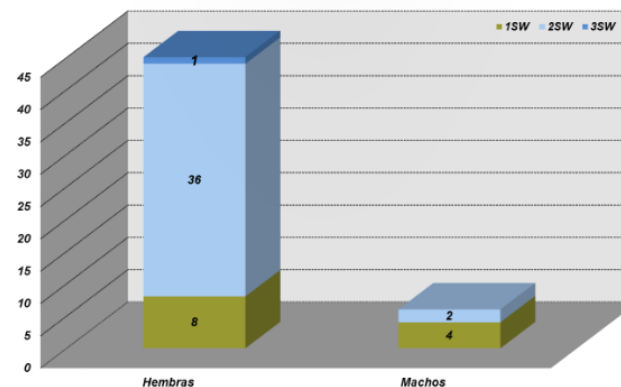
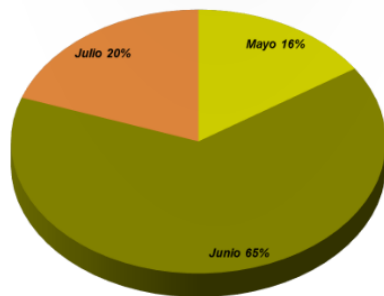
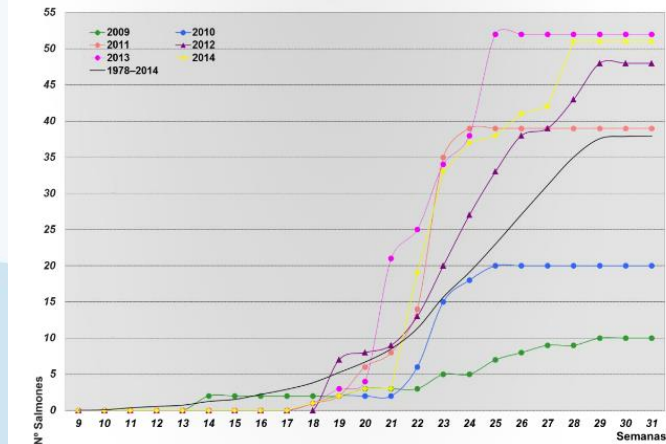
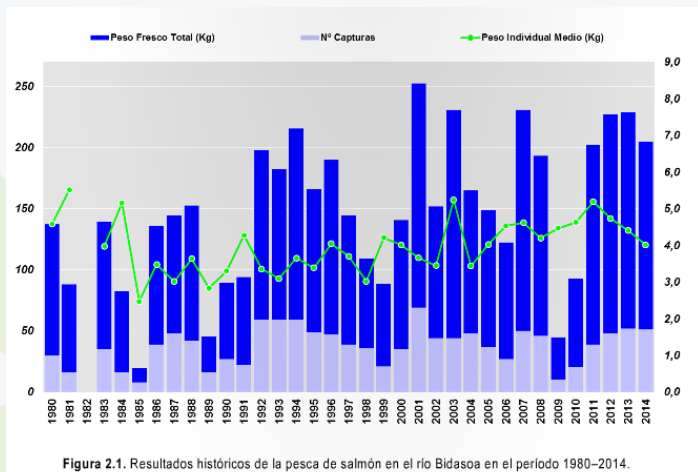
- Distribución
- Seguimientos:
 - Adultos:
 - Pesca (guiado, may-jul)
 - Nasa (Bera-Lesaka – anual)
 - Observación de desoves (nov-dic-ene)
 - Alevines
 - Muestreos específicos (otoño)
 - Otros muestreos
 - Esguines
 - Trampa RST (primavera)
 - otros



Fuente: MAGRAMA

www.irekibai.eu

Control de la pesca de salmón (adultos)



Nasa de Bera-Lesaka (adultos)



© José Ardaiz

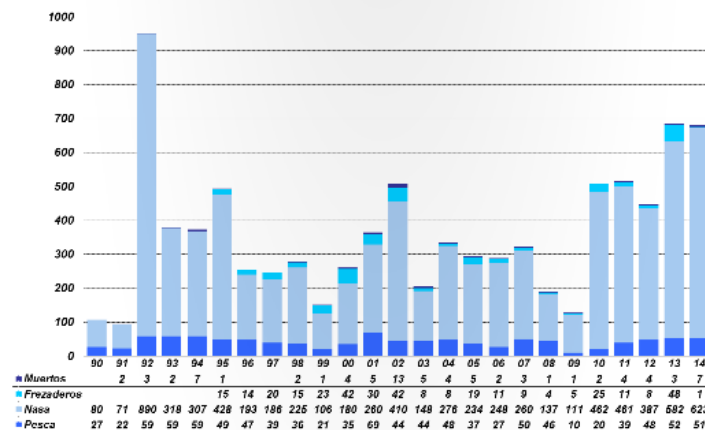


Figura 3.1. Evolución del número de salmones controlados anualmente en la cuenca del río Bidasoa (1990—2014).

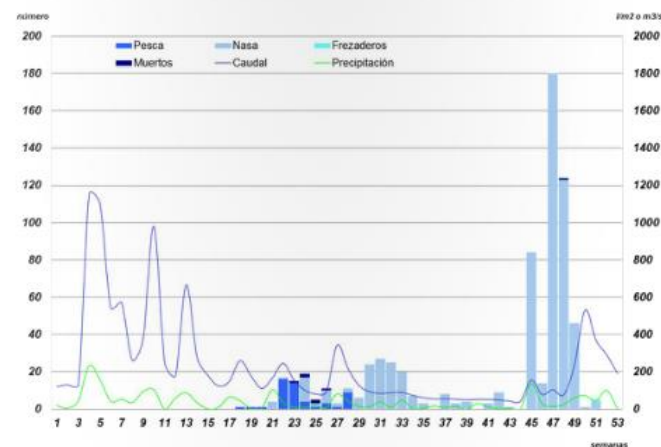


Figura 3.3. Relación entre el número semanal de salmones controlados y la ocasión de control, la precipitación semanal acumulada en Bera y el caudal del Bidasoa en Endarlatsa.

www.irekibai.eu

Observación de desoves (adultos)

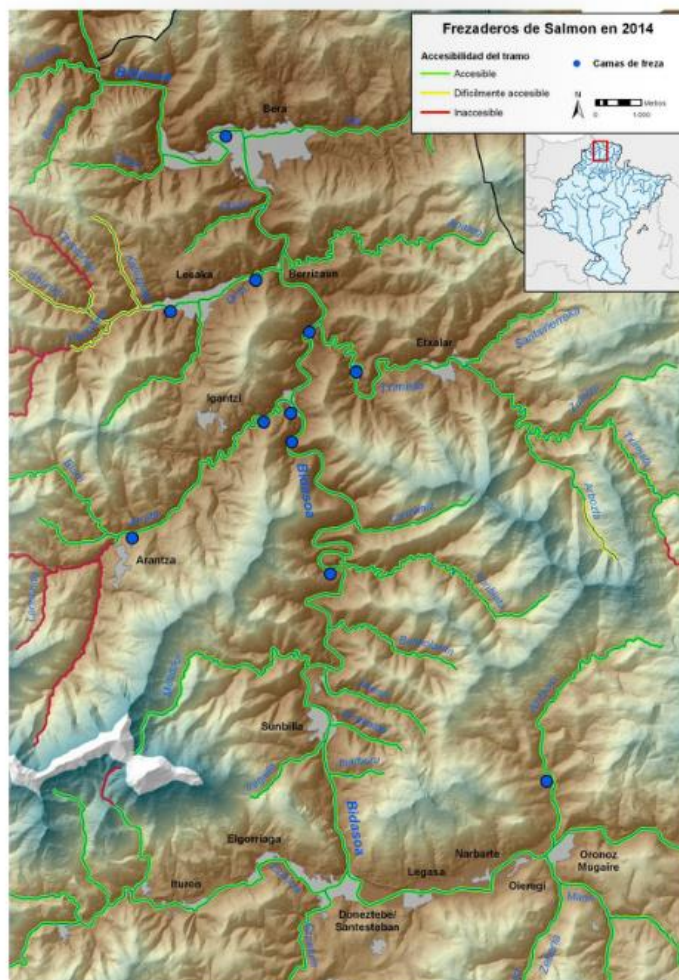


Figura 5.3. Localización de los frezaderos utilizados por el salmón en el río Bidasoa en 2014.

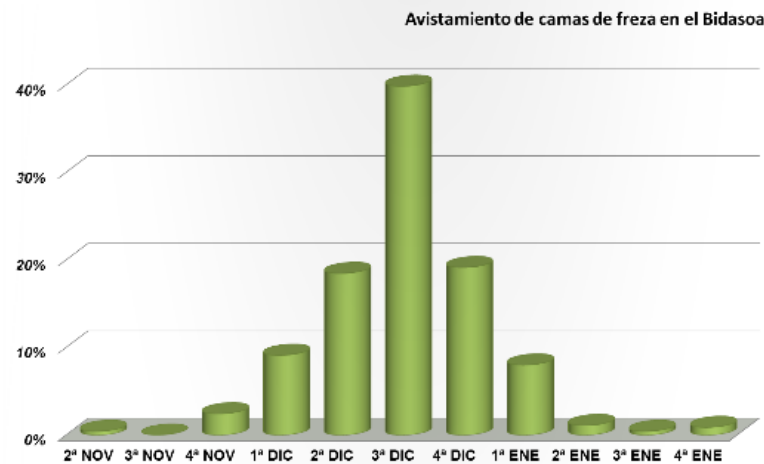


Figura 5.1. Fechas e intensidad de la actividad reproductora del salmón en el río Bidasoa (1998-2014).

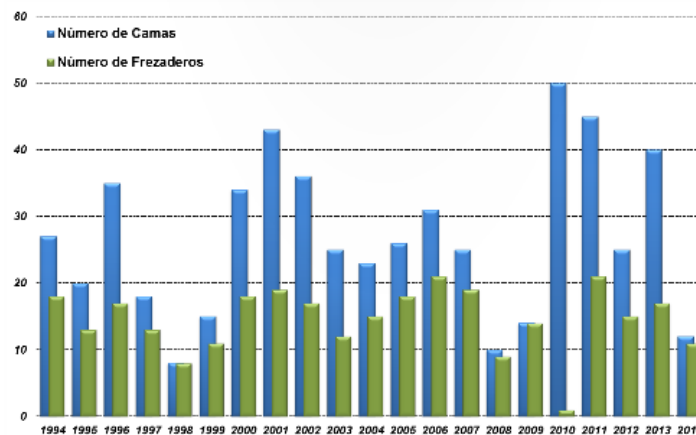


Figura 5.2. Número de camas de freza de salmón avistadas anualmente en el río Bidasoa (1994–2014).

Muestreos de pesca eléctrica (alevines)

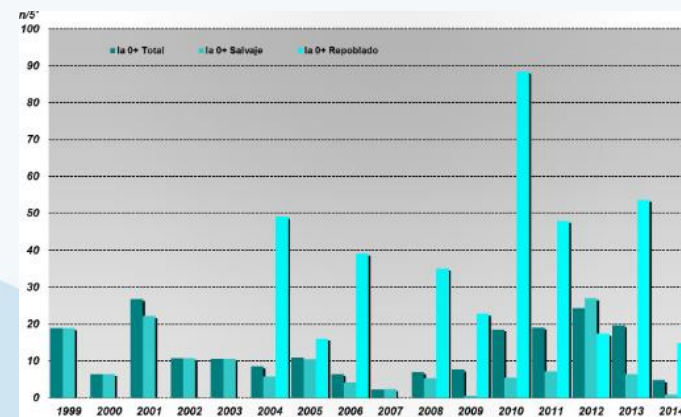
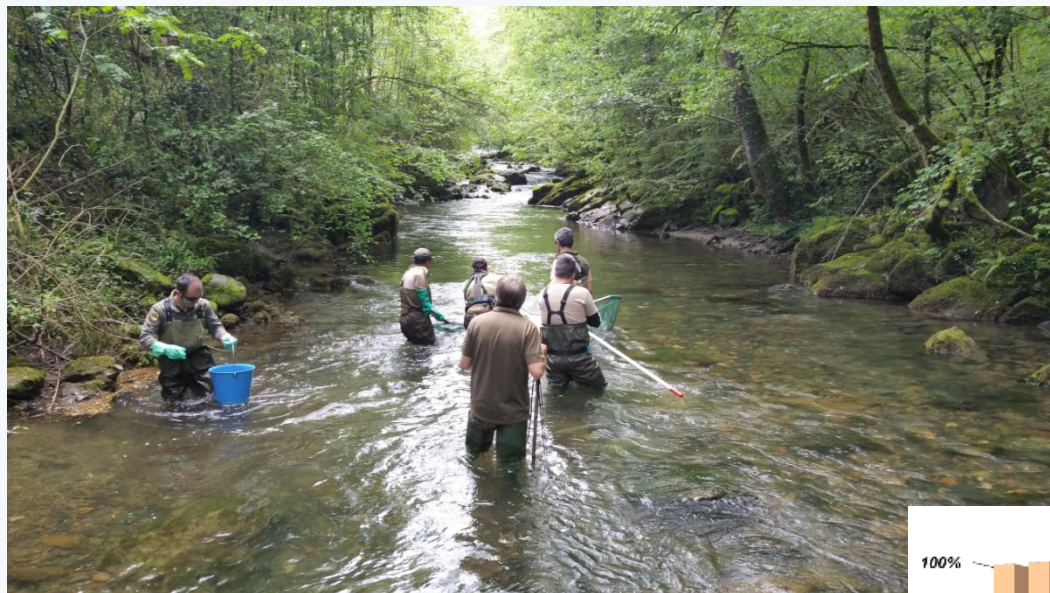


Figura 4.1. Índice de abundancia medio anual (I_a) de juveniles 0+ de salmón en la cuenca del río Bidasoa.

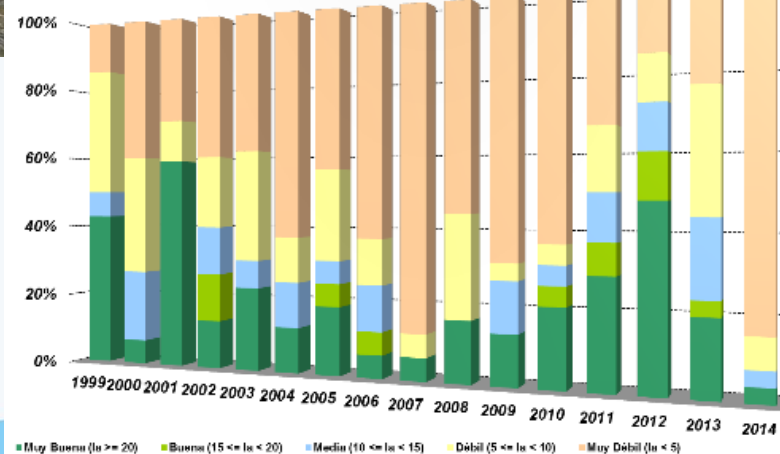


Figura 4.2. Evolución de las clases de abundancia de juveniles 0+ de salmón en la cuenca del Bidasoa (1999–2014).

www.irekibai.eu

Trampa RST (esguines)



© José Ardaiz

www.irekibai.eu

D10 Pasos para peces

Evaluación del funcionamiento de dispositivos de paso de peces

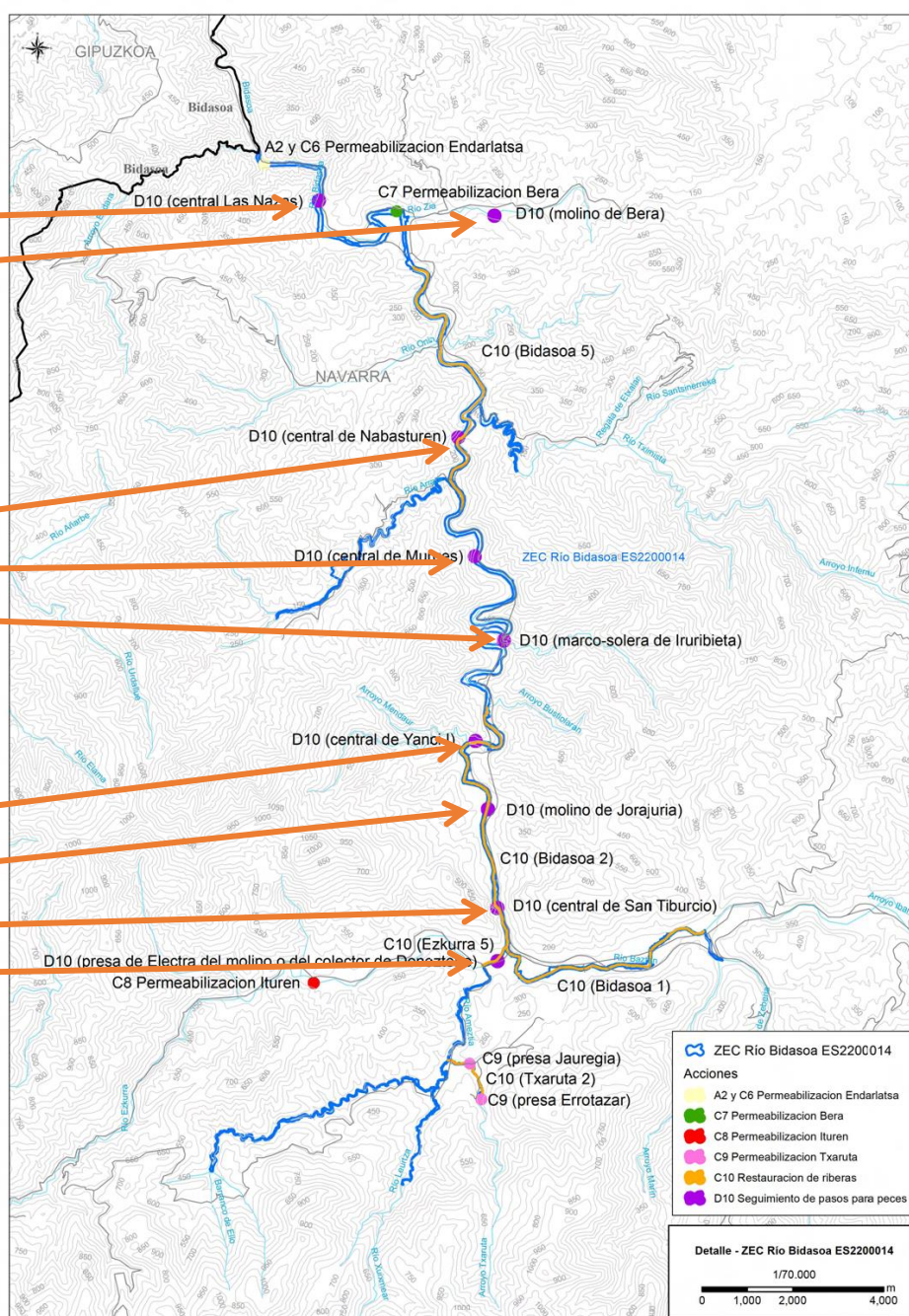
- Objetivo:
 - Detectar donde existen problemas en obstáculos permeables
 - Origen de esos problemas
 - Propuesta de mejoras
- Área de trabajo
 - Cauce bajo del Bidasoa
 - Obras realizadas por Gobierno de Navarra/Fondos Europeos



Central de la Nazas
Molino de Bera

Central de Navasturen
Central de Murgues
Marco Iruribieta

Central de Yanci
Molino de Jorajuria
Central de San Tiburcio
Colector de Doneztebe



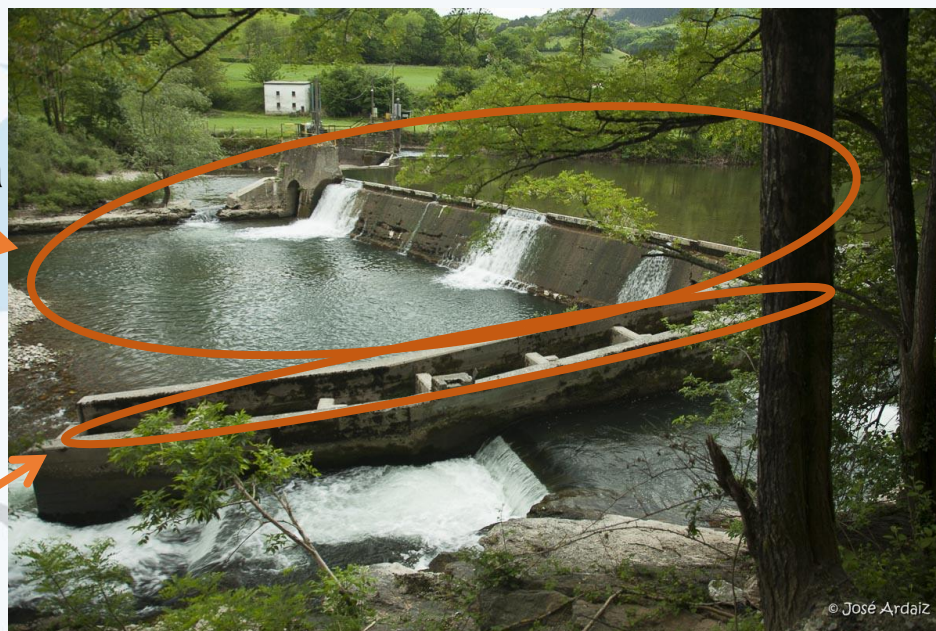
Evaluación del obstáculos: dos niveles

- Entorno del obstáculo
 - Cuando llegan al obstáculo
 - Tiempo de localizar la escala
 - Comportamiento entorno a la escala

Radio-seguimiento

- Funcionamiento de la escala
 - Como superan la escala
 - Tiempo de remonte desde la entrada a la salida

PIT-tag



© José Ardaiz

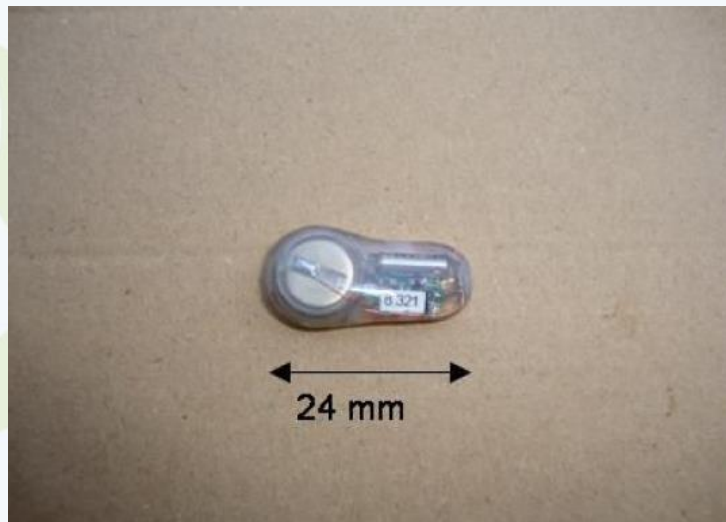
www.irekibai.eu

Metodología de los seguimientos

- Especie utilizada: trucha común
 - Por cada obstáculo 20 ejemplares (>18 cm)
 - Captura con pesca eléctrica:
 - 10 ejemplares aguas arriba
 - 10 ejemplares aguas abajo
- Fechas de trabajo:
 - Antes de la época de freza
 - Septiembre a diciembre
- Se marcan y se liberan aguas abajo del obstáculo a evaluar
- Tipos de marcado/seguimiento:
 - Radio-seguimiento
 - PIT-Tag

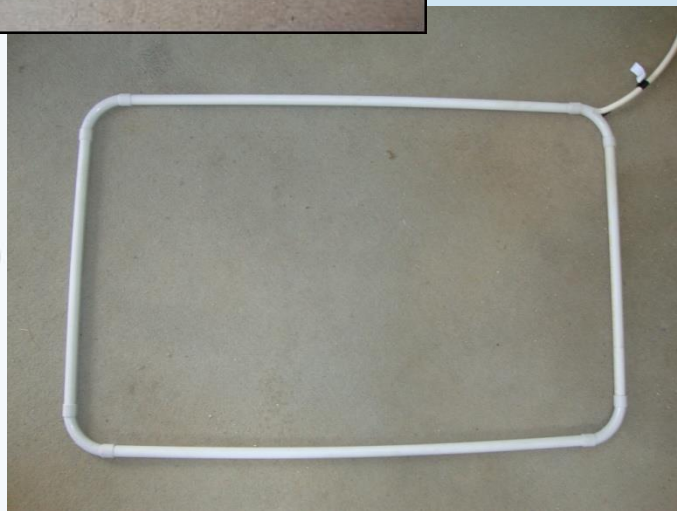
www.irekibai.eu

Radio-seguimiento



www.irekibai.eu

PIT-tag



www.irekibai.eu



Muchas gracias por su atención

Irekibai

José Ardaiz Ganuza
jardaizg@navarra.es

www.irekibai.eu