



GT-MIN. Rehabilitación de espacios mineros.

CORREDOR VERDE DEL GUADIAMAR: LA RECUPERACIÓN DE UN TERRITORIO DESPUÉS DE UN ACCIDENTE MINERO

Francisco Carrascal Moreno
Delegación en Sevilla de la Consejería de Medio Ambiente
Junta de Andalucía
TRAGSATEC-Andalucía

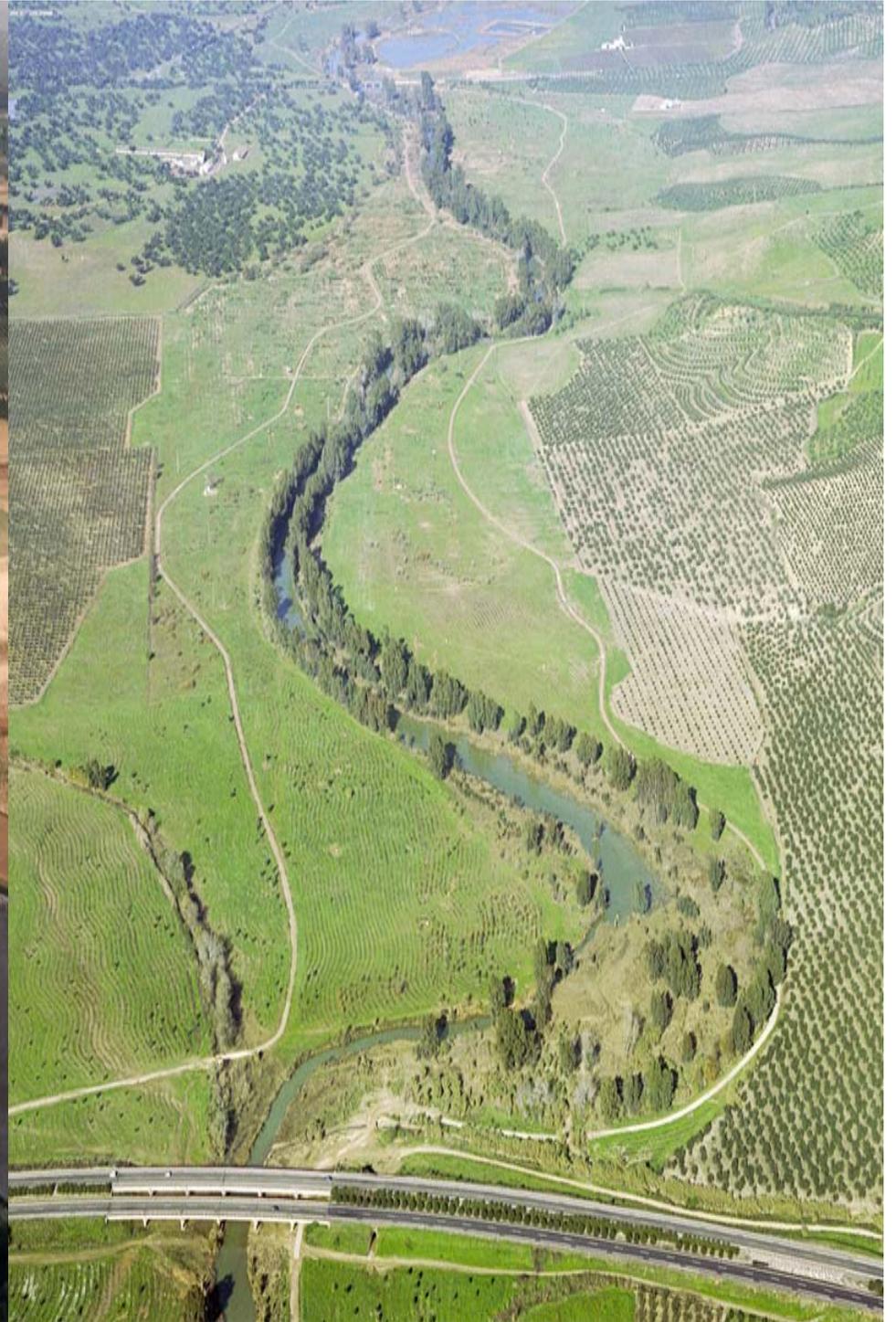
CORREDOR VERDE DEL GUADIAMAR: HISTORIA DE UN PAISAJE EMERGENTE

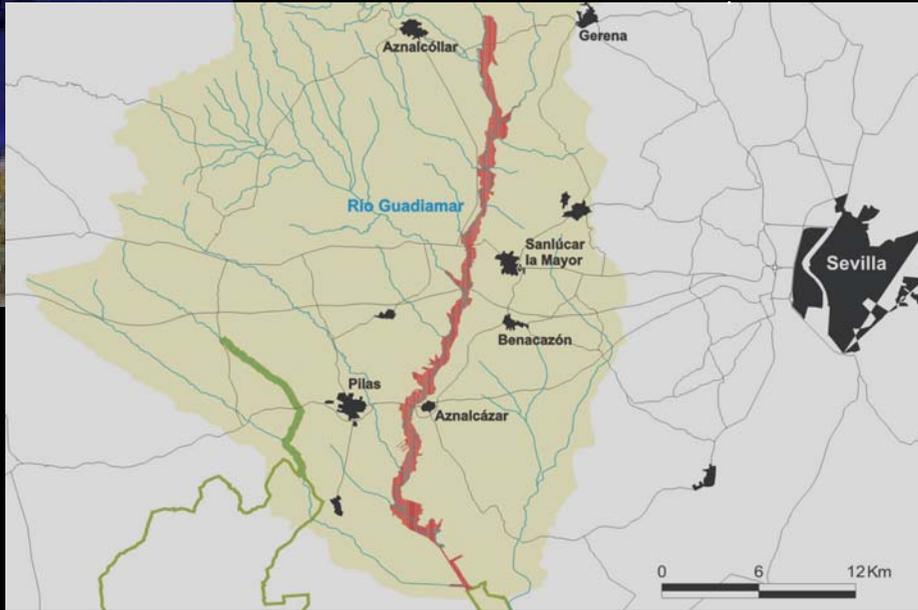
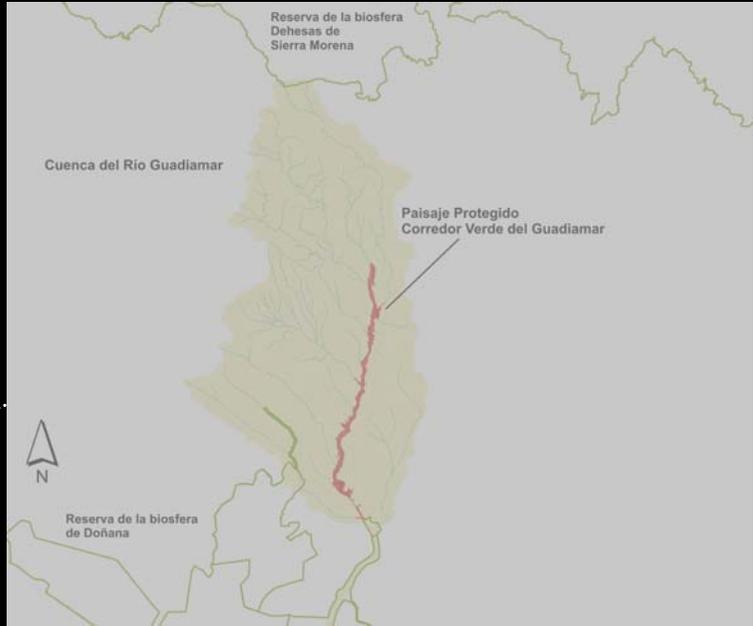


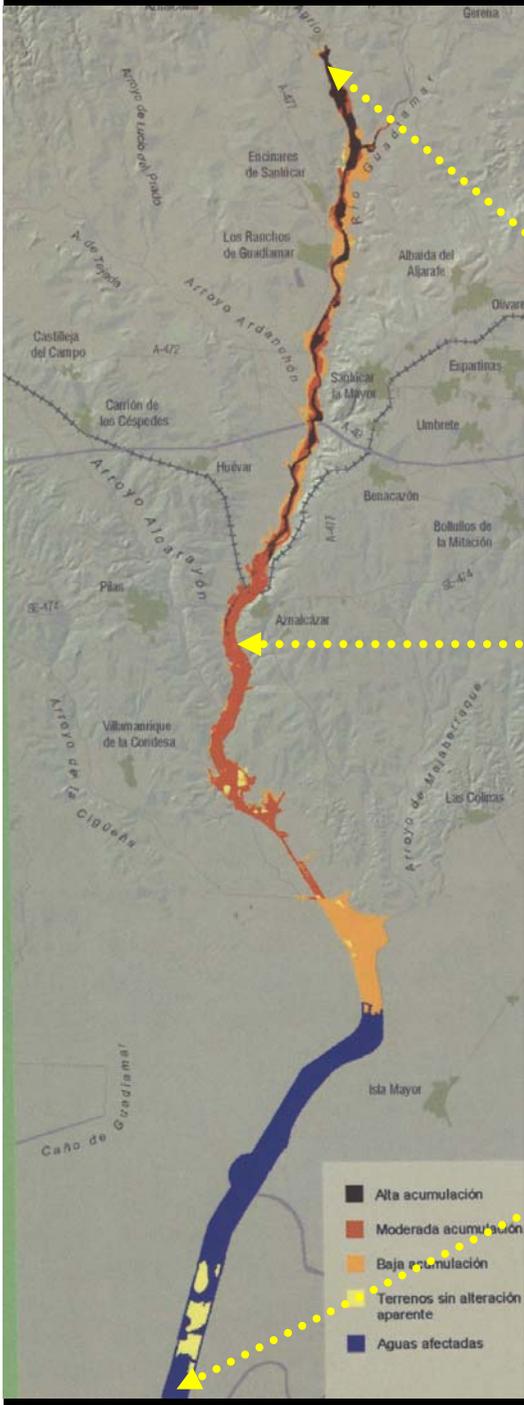
JUNTA DE ANDALUCÍA











Balsa de residuos mineros



Cauce y riberas



Marismas

Consecuencias ambientales



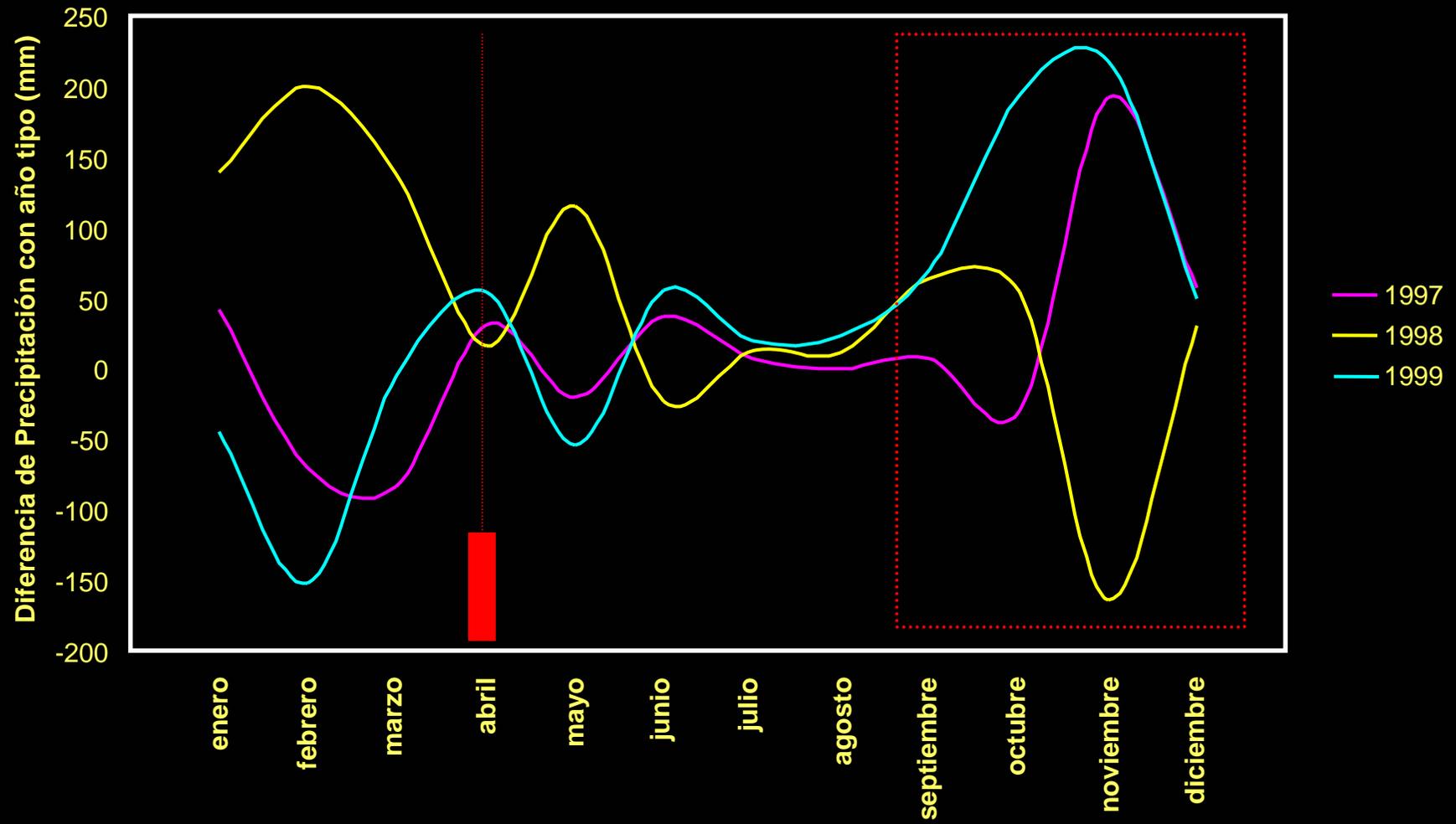
- ✓ **Contaminación de los suelos y las aguas superficiales.**
- ✓ **Contaminación del acuífero aluvial del Agrio.**
- ✓ **Degradación o destrucción de los hábitats del cauce y sus riberas.**
- ✓ **Desaparición de toda la fauna acuática (37 toneladas de peces retirados).**
- ✓ **Afectación del área de Entremuros (Parque Natural de Doñana).**

Consecuencias socioeconómicas



- ✓ **3000 has de cultivo contaminadas.**
- ✓ **Pérdida de empleo agrario.**
- ✓ **Paralización de la actividad minera.**
- ✓ **Eliminación de otros aprovechamientos secundarios: ganadería, pesca y caza.**
- ✓ **Pérdida de mercado de otros productos agrarios y pesqueros.**





- **Primera fase** primera limpieza de lodos (Plan de Medidas Urgentes)

- **Segunda fase** “medio y largo plazo”

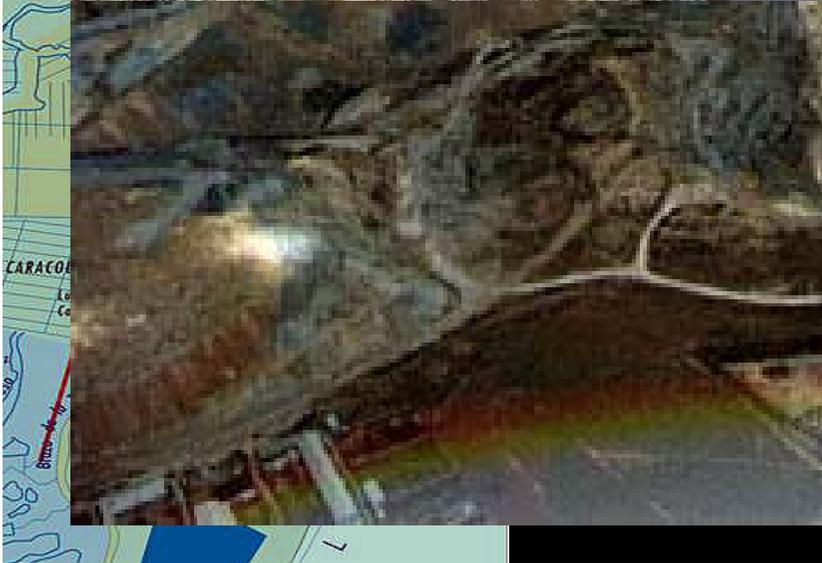


— **Relimpieza** en lugares donde fuera técnicamente posible

— **Inmovilización de los metales** mediante tratamientos químicos de corrección del pH del suelo.

— Control de la **disponibilidad** de los iones metálicos de la contaminación residual
Oxi-hidróxidos de hierro.....As





Abril 1998

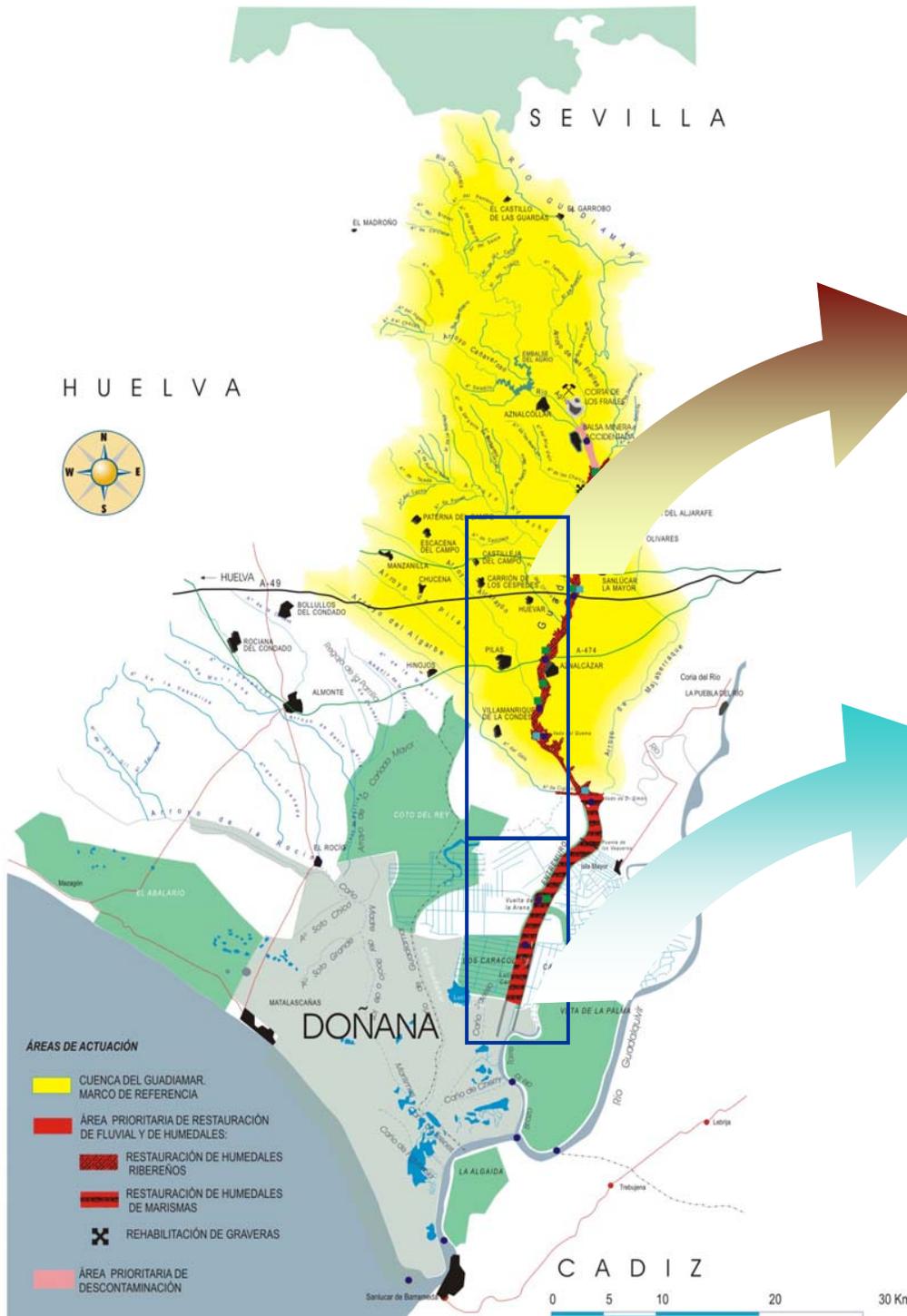


Enero 1999









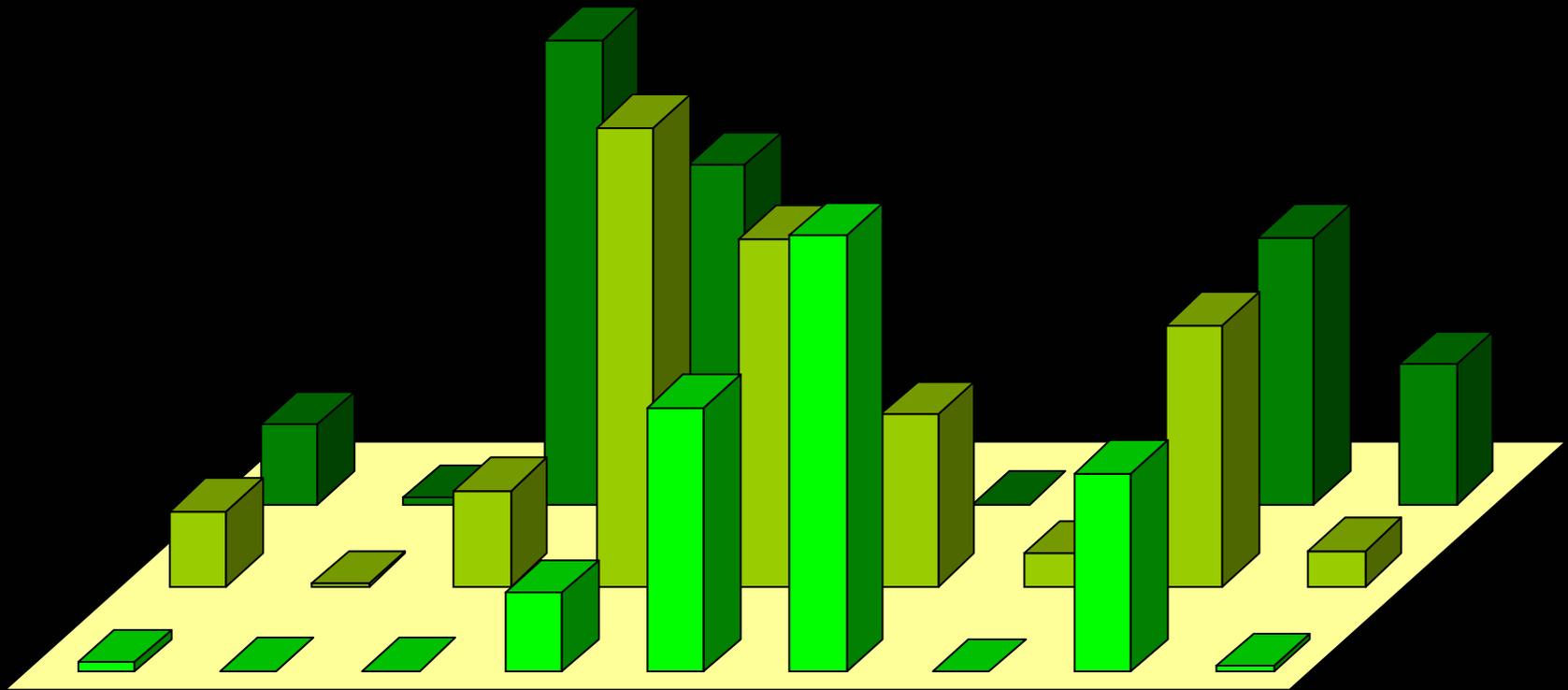
La llanura aluvial



La marisma

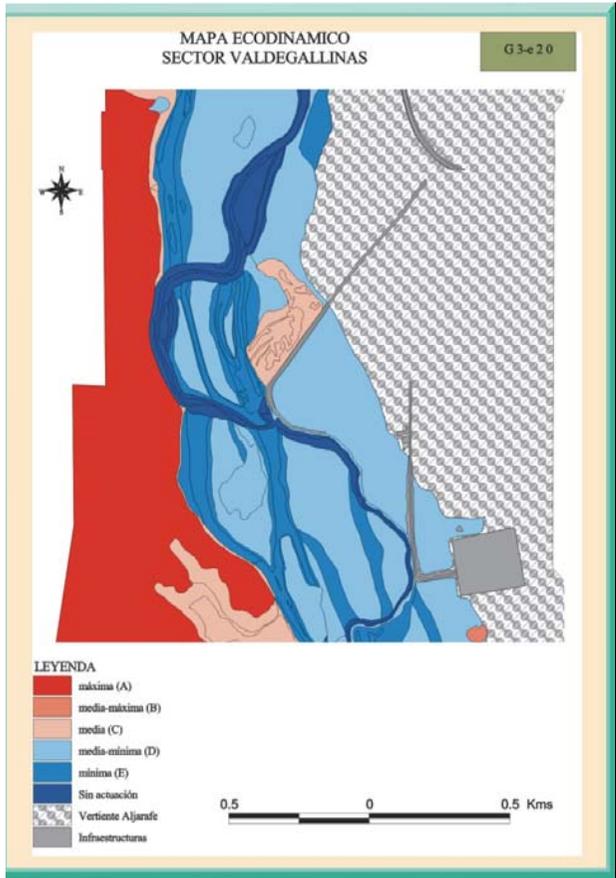
La llanura aluvial



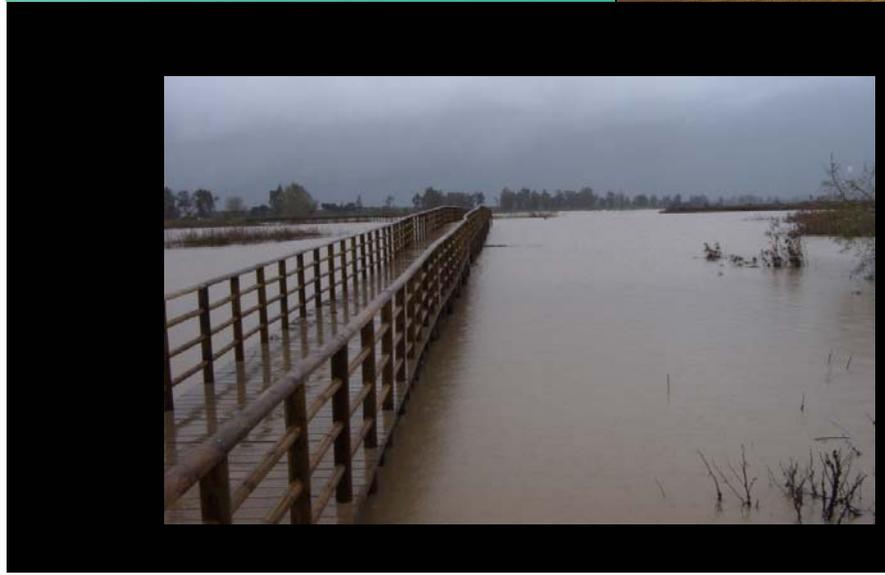


	Cauces sin vegetación	Otros	Sin cobertura	Cobertura baja	Cobertura media	Buena cobertura	Muy buena cobertura	Vegetación riparia	Formaciones arbóreas heredadas	(cobertura en Has)
■ ZONA NORTE	63,97	5,34	371,77	271,98	8,41	0,00	0,00	214,25	112,13	
■ ZONA CENTRO	60,30	1,94	76,53	366,98	278,11	137,21	26,02	209,18	28,66	
■ ZONA SUR	7,68	1,23	1,14	63,45	211,41	349,67	0,00	159,06	4,76	

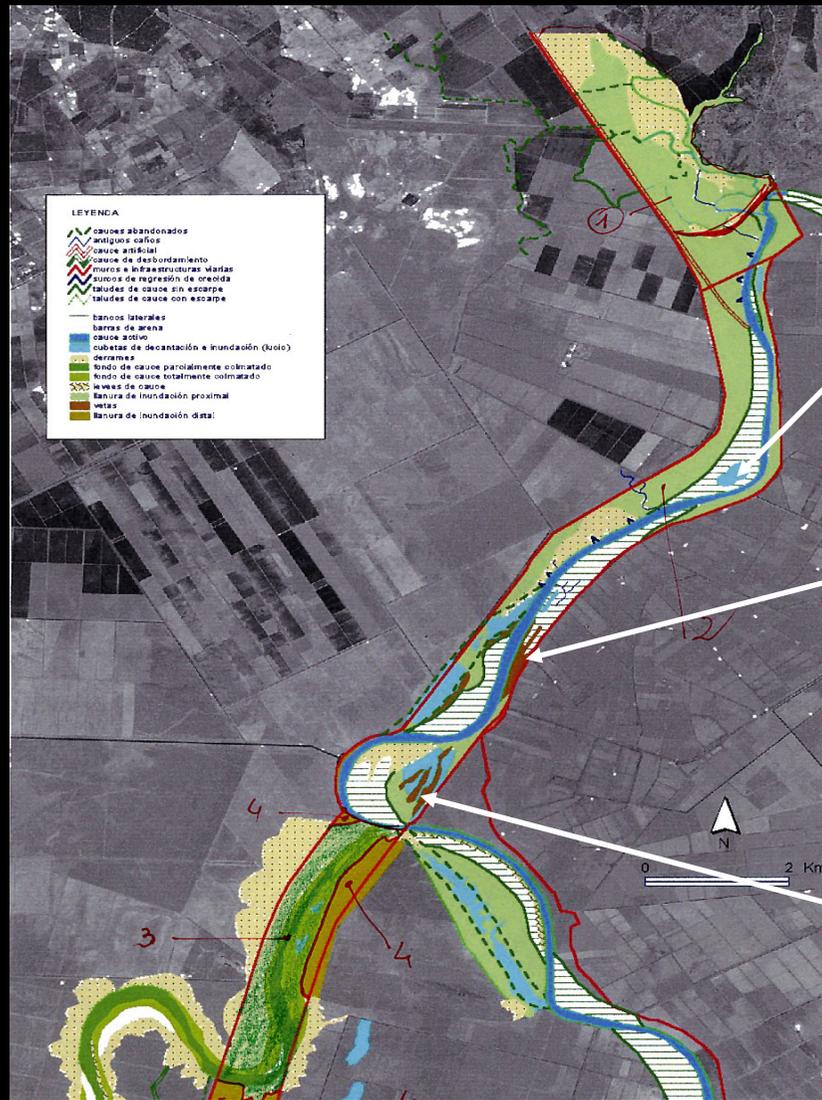




Restauración de los flujos en el sentido longitudinal y lateral



La marisma



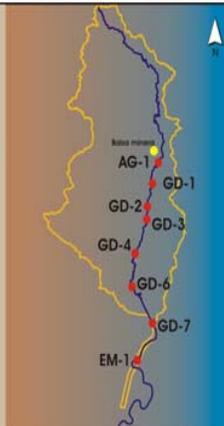
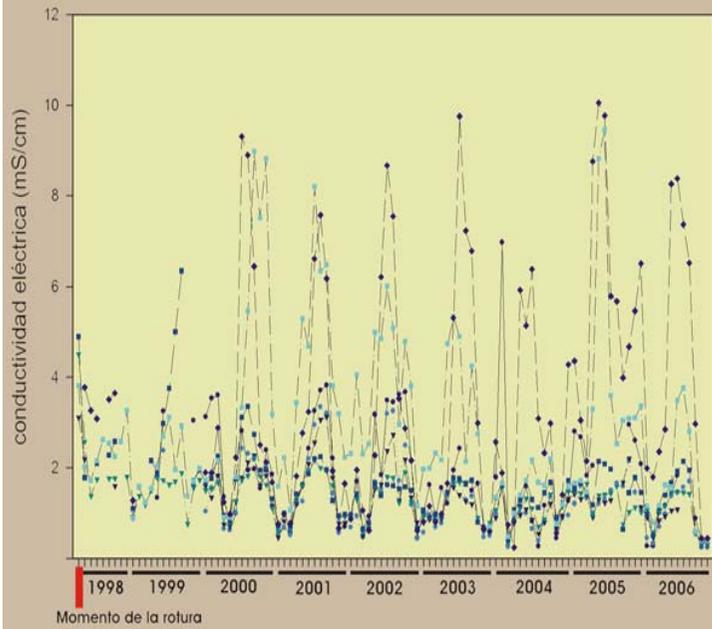
Lucios



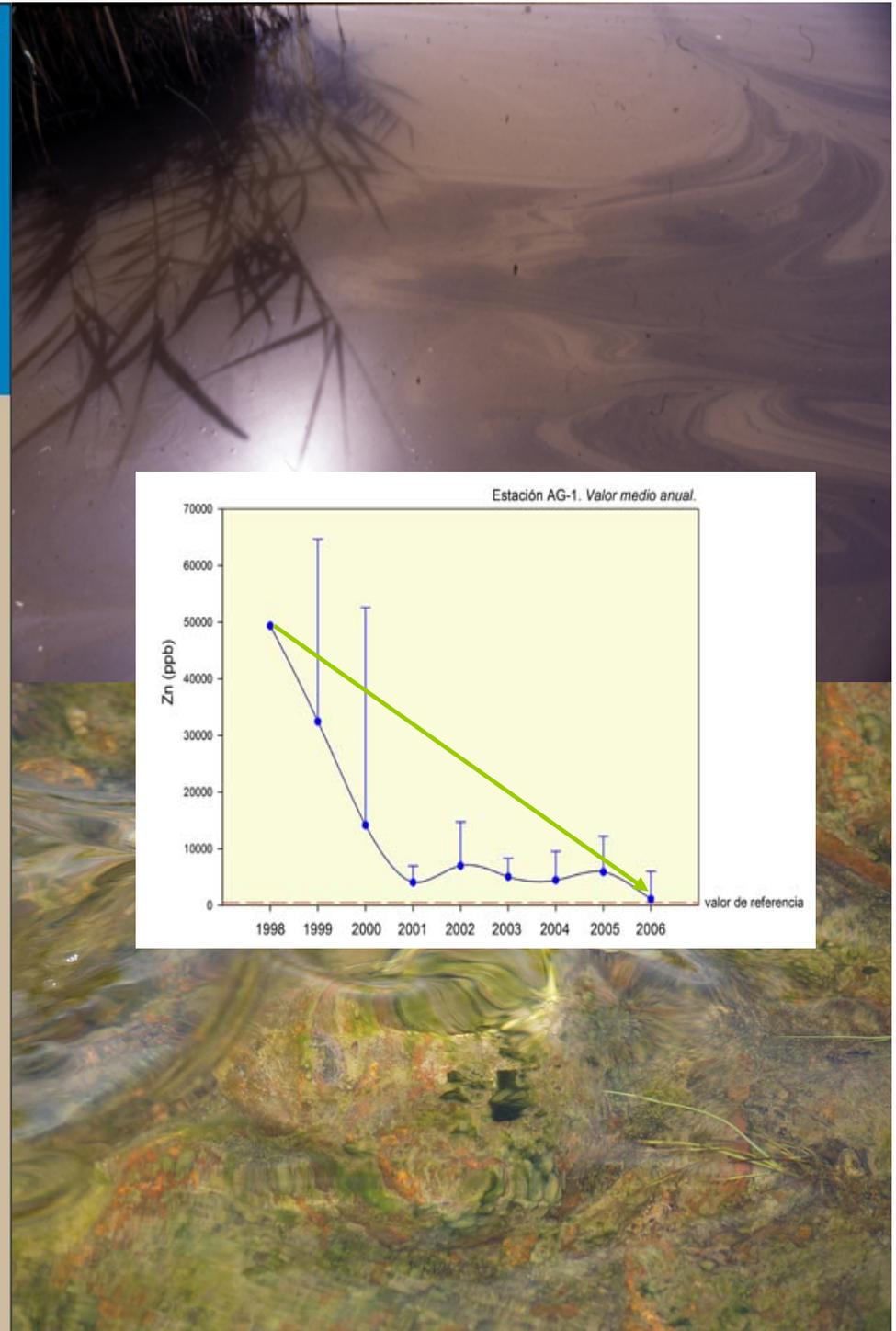
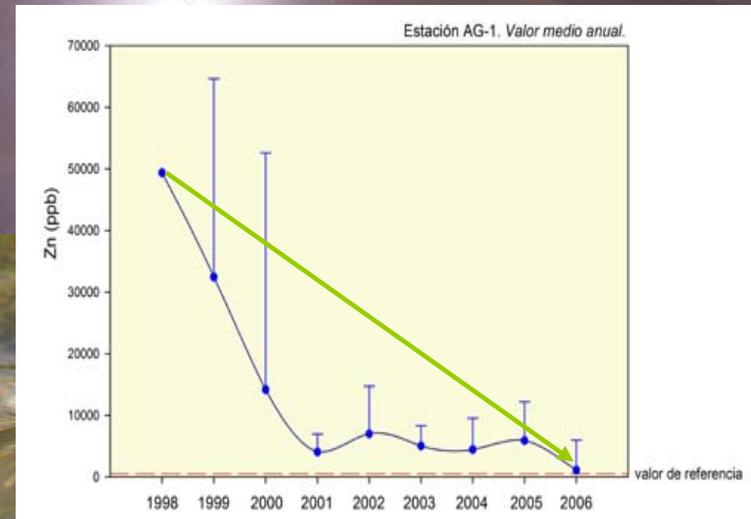
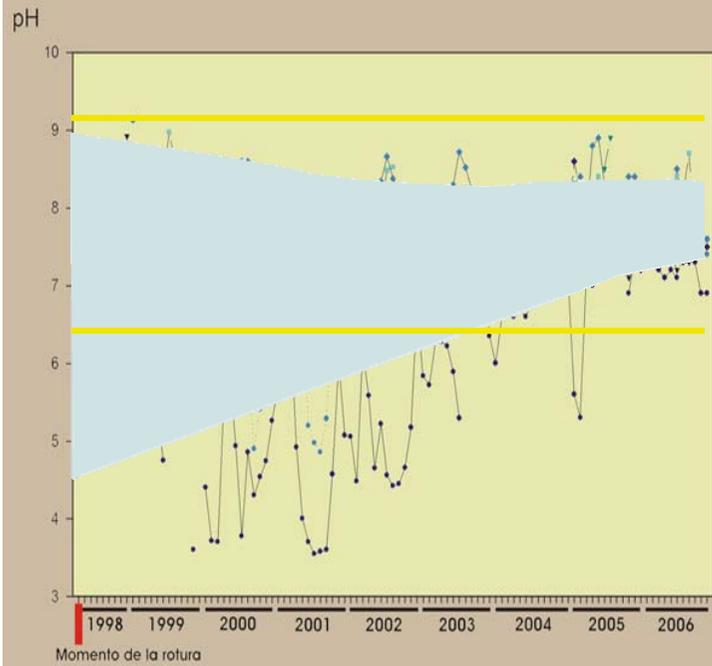
Vetas



Cubetas



- AG-1
- GD-1
- GD-2
- GD-3
- GD-4
- GD-6
- GD-7
- EM-1



PECES

MEDIO-ALTO



La fauna

REPTILES

Acuáticos

Mauremys leprosa

Natrix maura

ALTO



Terrestres

Lacerta lepida

Psammodromus algirus

Malpolon monspessul

INCIPIENTE



MAMIFEROS

Generalistas

Vulpes vulpes

MEDIO

Acuáticos

Lutra lutra

ALTO

Movilidad moderada

Herpestes ichneumon

Meles meles, Genetta genetta,

Felis silvestris

BAJO

Movilidad Elevada

Cervus elaphus, Sus scrofa

SIN PRESENCIA ACTUAL

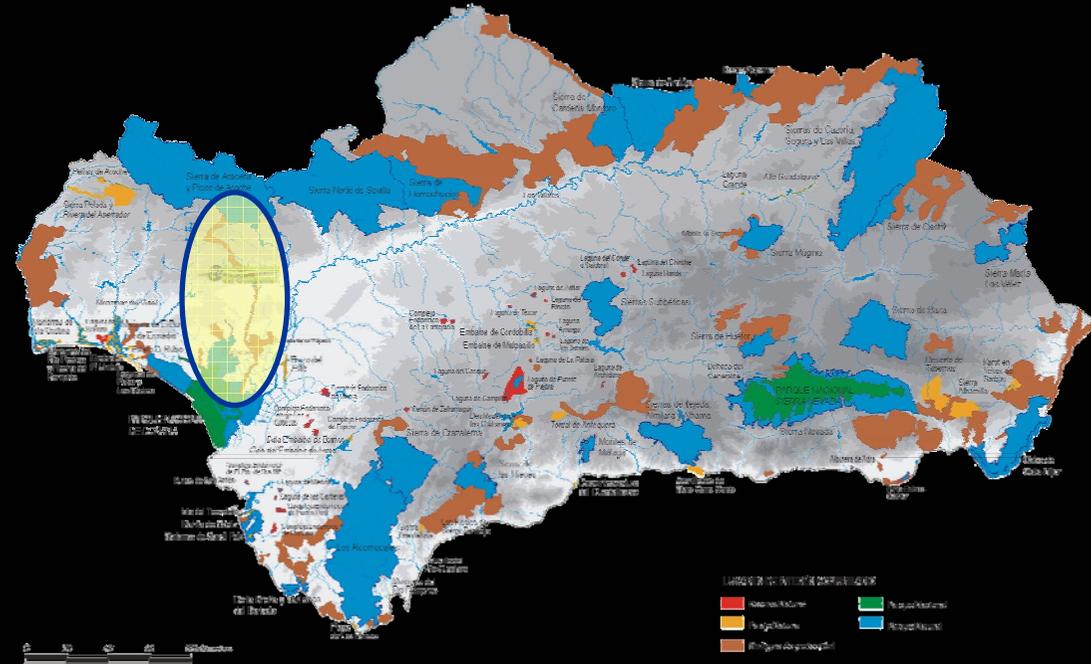


AVES

ALTO-MUY ALTO



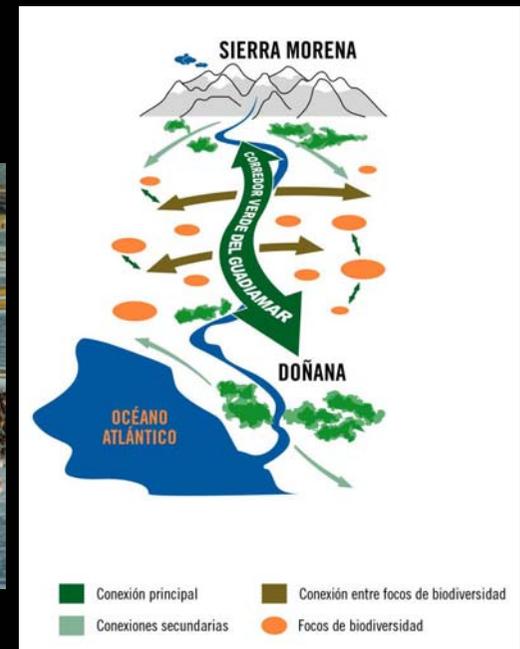
- Bosques de riberas
- Bosque mediterráneo
- Marismas naturales
- Importante reserva de aves
- Especies animales en peligro



Sierra Morena



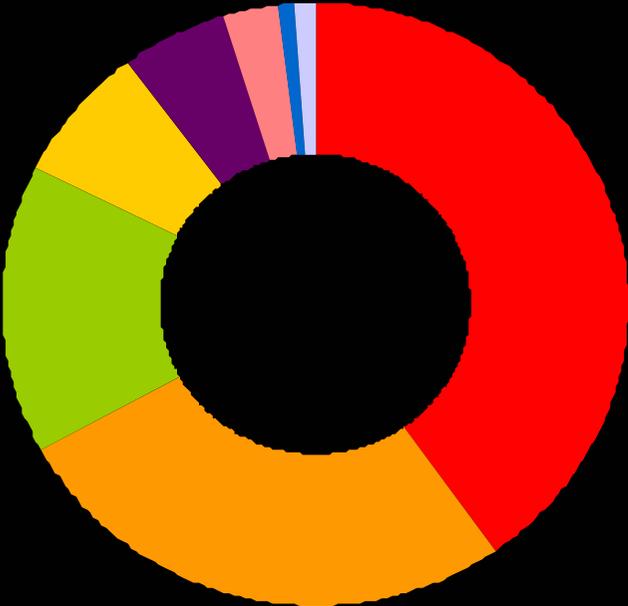
Doñana





INVERSIONES DE LA JUNTA DE ANDALUCIA (HASTA ABRIL 2003)	
Adquisición de terrenos	65.657.956 €
Primera fase retirada de lodos (1998)	43.311.886 €
Restauración ambiental	25.240.302 €
Enmiendas y segunda fase de retirada de lodos	11.656.276 €
Uso público y educación ambiental	8.852.348 €
Programa de investigación (PICOVER)	4.518.785 €
Control y seguimiento de calidad ambiental	1.649.147 €
Asistencias técnicas	1.610.896 €
TOTAL	162.497.598 €

Lo que nos ha costado



- Adquisición de terrenos
- Primera fase retirada de lodos
- Restauración ambiental
- Enmiendas y segunda fase de retirada de lodos
- Uso público y educación ambiental
- Programa de investigación (PICOVER)
- Control y seguimiento de calidad ambiental
- Asistencias técnicas







algunas lecciones
aprendidas

La respuesta a tiempo es un factor clave y determinante en los resultados finales de catástrofes de este tipo.

El diseño de los planes de actuación debe ser sencillo y participativo, con la implicación de los principales agentes sociales y de la comunidad científica para abordar las principales incógnitas.

Es muy importante tener bien definidos unos protocolos de actuación para actuar adecuadamente frente a desastres ambientales.

Se considera muy positivo aprovechar el contexto de oportunidad que generan estas situaciones para realizar proyectos de mayor alcance o con objetivos a más largo plazo.

La expropiación constituyó una medida determinante para facilitar la consecución de los trabajos de descontaminación y de restauración posterior de los terrenos y ha evitado mayores problemas sociales.