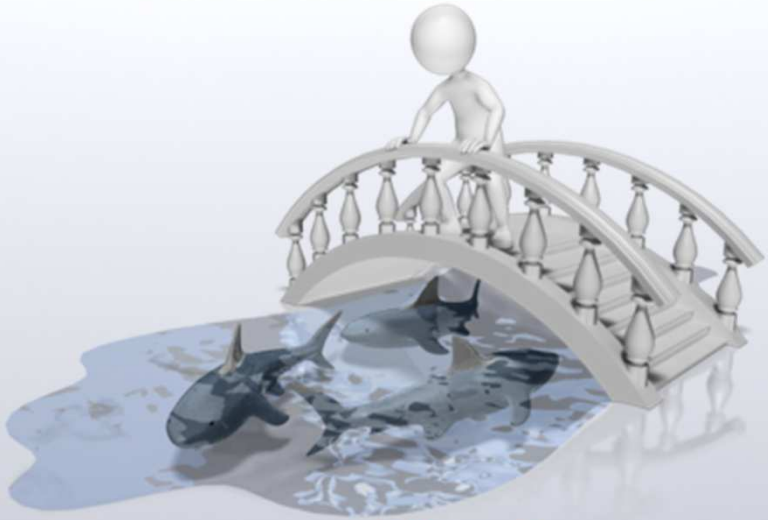
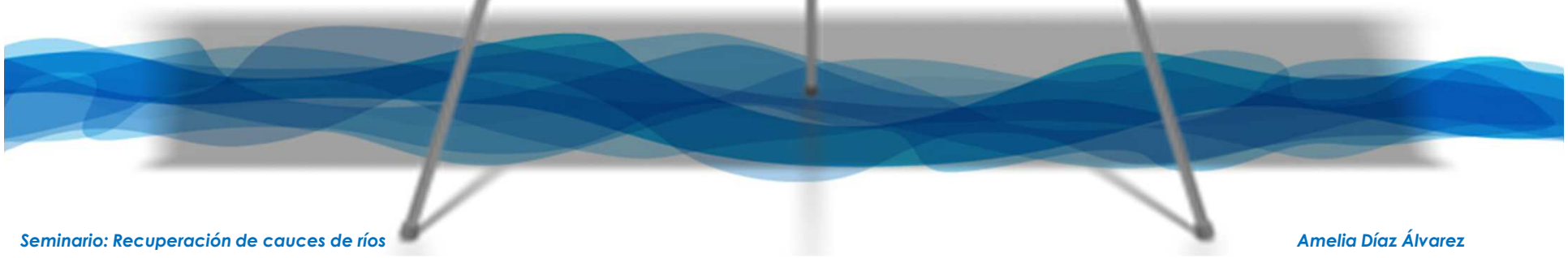
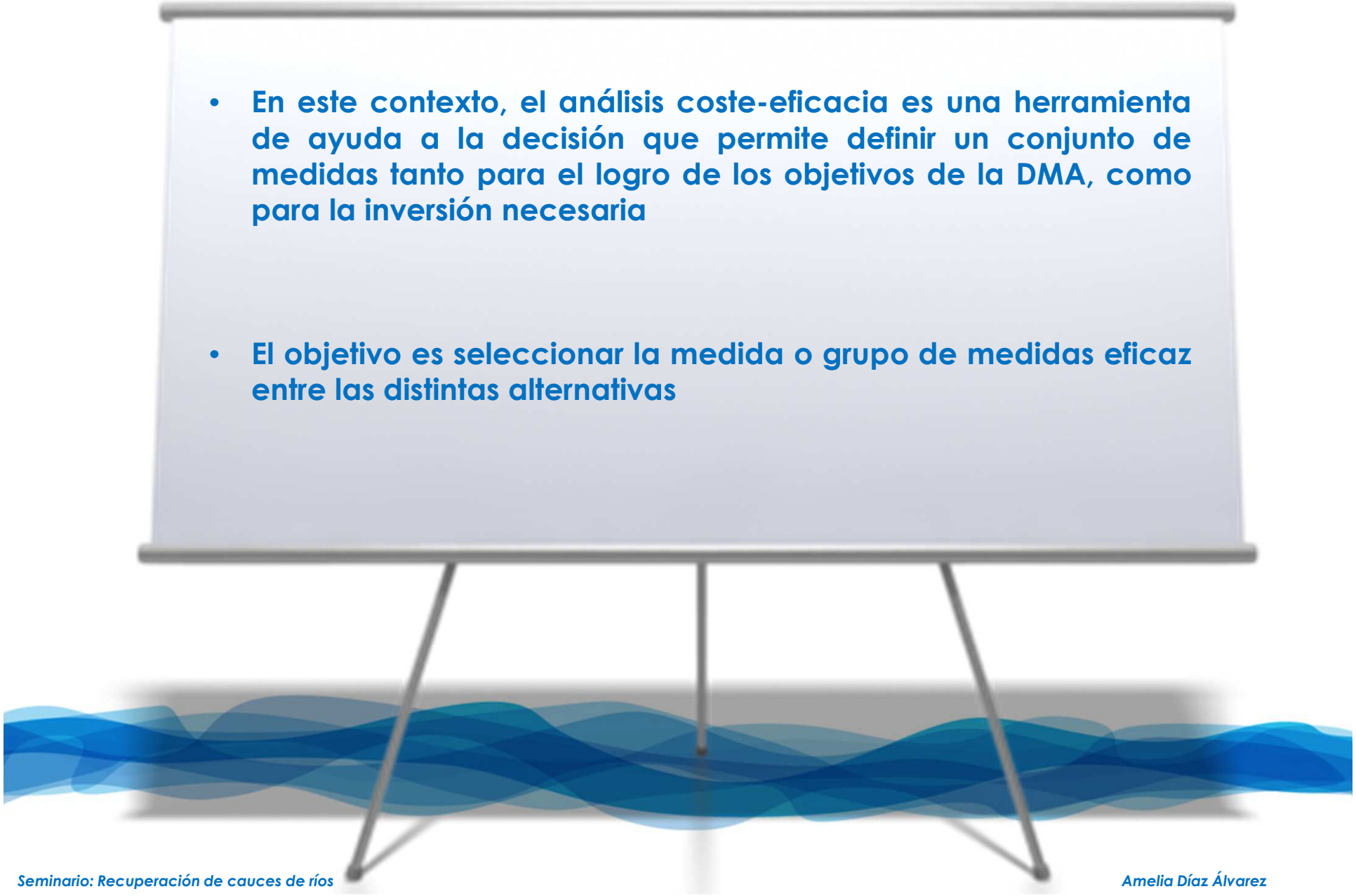
Estudios sociales y económicos



Seminario: Recuperación de cauces de ríos

- La DMA establece la necesidad de realizar un análisis coste-eficacia de las medidas
- Es decir, una vez se dispone del conjunto de medidas que permiten lograr los objetivos, se debe analizar el coste de cada una y seleccionar aquellas que en conjunto implican un menor coste
- El objetivo de la DMA es asegurar que las actuaciones de un Programa de Medidas sean eficientes
- Las medidas seleccionadas de esta manera se llaman coste-eficaces o eficientes





- En este contexto, el análisis coste-eficacia es una herramienta de ayuda a la decisión que permite definir un conjunto de medidas tanto para el logro de los objetivos de la DMA, como para la inversión necesaria

- El objetivo es seleccionar la medida o grupo de medidas eficaz entre las distintas alternativas

- **En el caso de España y en lo que hace referencia a la recuperación de cauces de ríos, el programa de medidas está contenido en la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos**

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



- **En el caso de Cataluña , dichas medidas están contenidas en el Programa de medidas del Plan de gestión del distrito de cuenca fluvial de Catalunya**

Agència Catalana de l'Aigua



Programa de medidas del Plan de gestión del distrito de cuenca fluvial de Catalunya

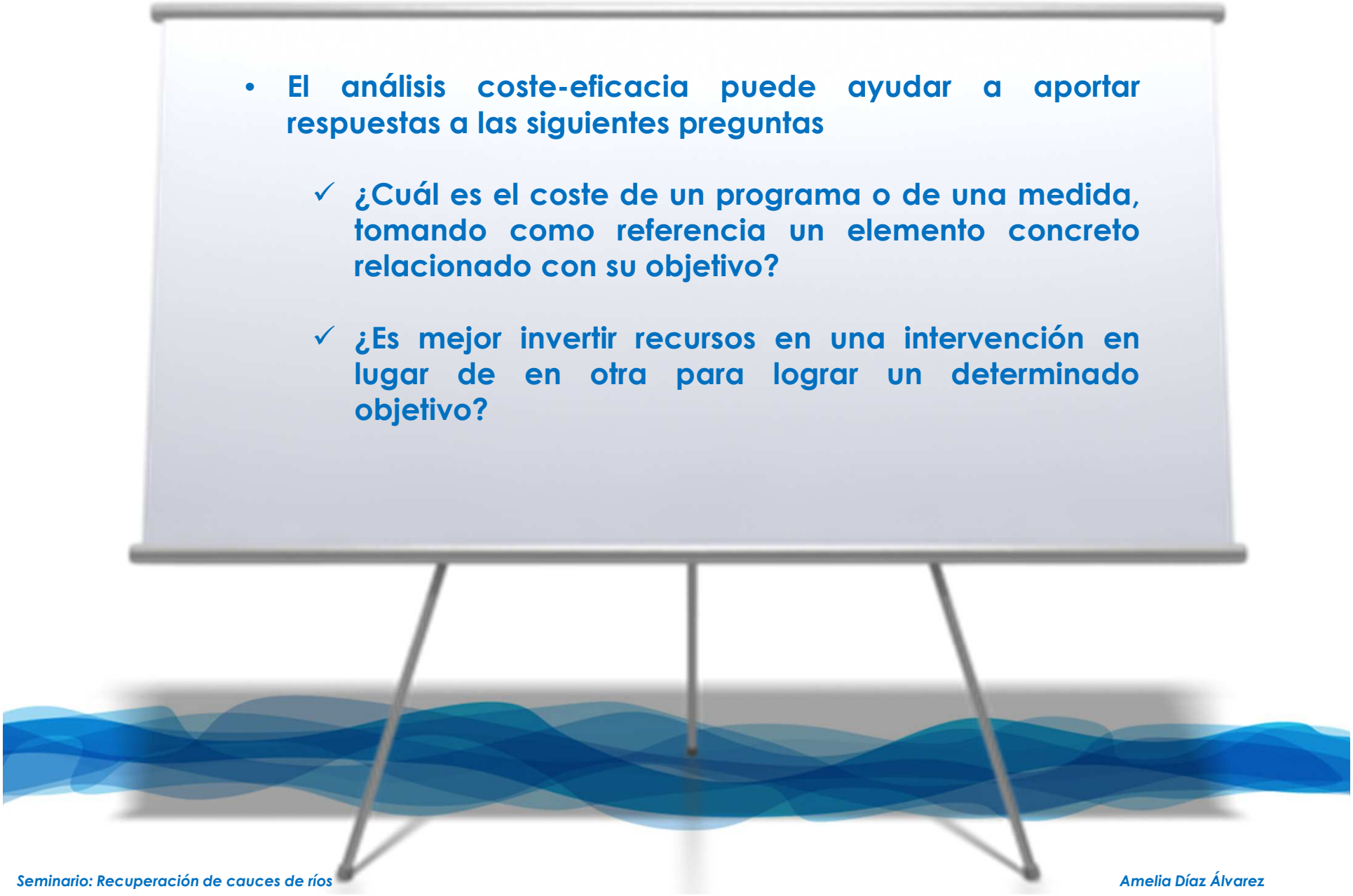
Anexo IV
Análisis coste-eficacia

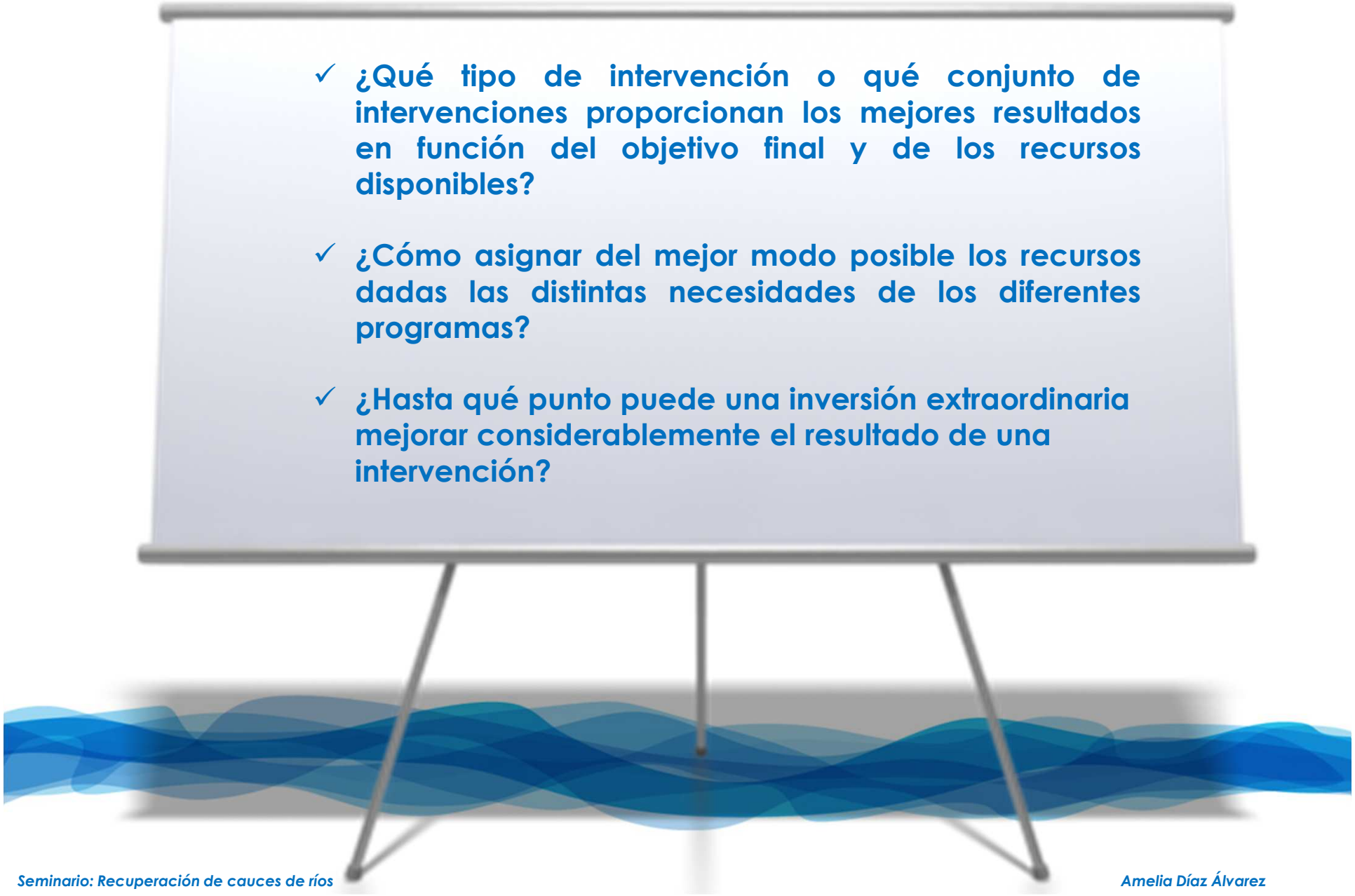


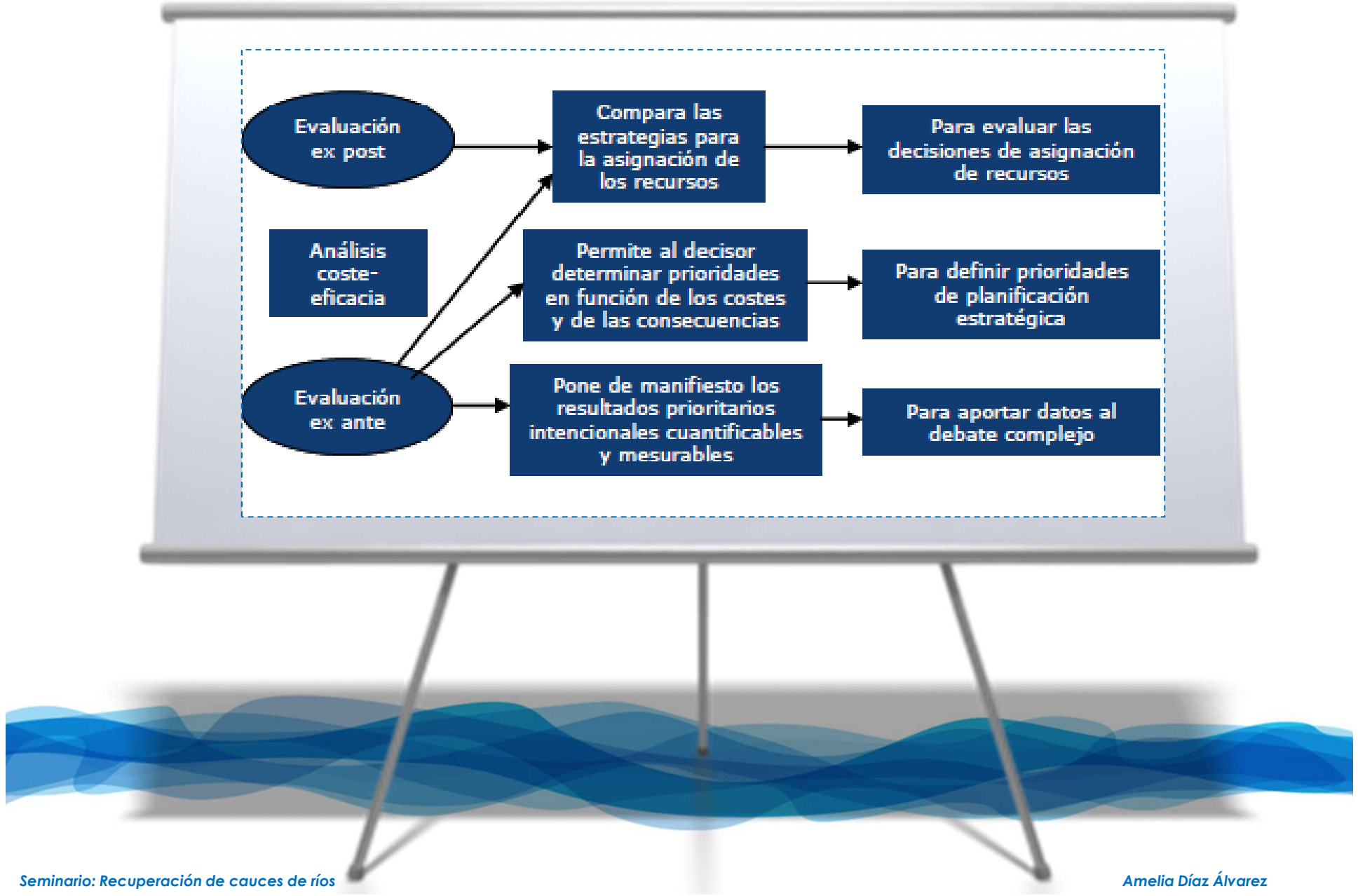


El análisis coste-eficacia

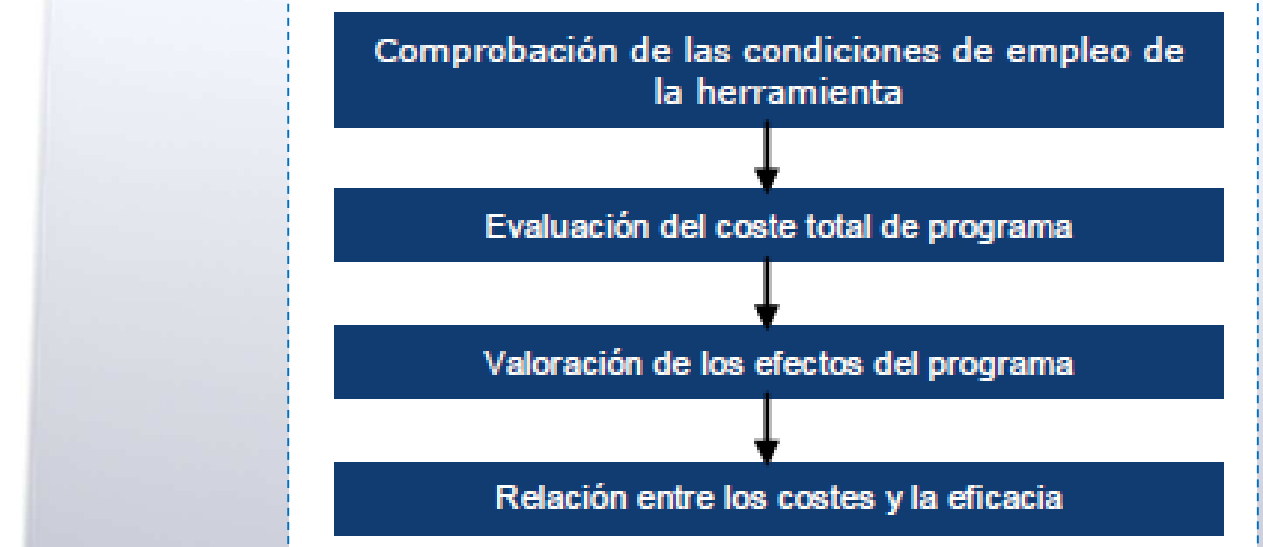
- El análisis coste-eficacia es una herramienta de ayuda a la decisión
- Su finalidad es identificar la manera más eficaz, desde el punto de vista económico, de alcanzar un objetivo
- En el marco de la evaluación, este análisis permite contrastar la eficacia económica de un programa o de un proyecto


• El análisis coste-eficacia puede ayudar a aportar respuestas a las siguientes preguntas
✓ ¿Cuál es el coste de un programa o de una medida, tomando como referencia un elemento concreto relacionado con su objetivo?
✓ ¿Es mejor invertir recursos en una intervención en lugar de en otra para lograr un determinado objetivo?


✓ ¿Qué tipo de intervención o qué conjunto de intervenciones proporcionan los mejores resultados en función del objetivo final y de los recursos disponibles?
✓ ¿Cómo asignar del mejor modo posible los recursos dadas las distintas necesidades de los diferentes programas?
✓ ¿Hasta qué punto puede una inversión extraordinaria mejorar considerablemente el resultado de una intervención?


Evaluación ex post
Compara las estrategias para la asignación de los recursos
Para evaluar las decisiones de asignación de recursos
Análisis coste-eficacia
Permite al decisor determinar prioridades en función de los costes y de las consecuencias
Para definir prioridades de planificación estratégica
Evaluación ex ante
Pone de manifiesto los resultados prioritarios intencionales cuantificables y mesurables
Para aportar datos al debate complejo

¿Cómo aplicar el análisis coste-eficacia?



Comprobar la pertinencia del análisis en relación al programa

- Es preferible no recurrir al análisis coste-eficacia si no se puede expresar el efecto intencional del programa mediante un resultado

- Sin embargo, este método se adapta muy bien a las acciones cuyos resultados previstos se identifican de forma clara y cuyos costes directos e indirectos son fácilmente mesurables.

Verificar la disponibilidad y la fiabilidad de los datos

- Para realizar un análisis coste-eficacia, el evaluador necesita disponer de datos fiables, es decir:
  - ✓ En evaluación ex post, la posibilidad de medir los resultados obtenidos
  - ✓ En evaluación ex ante, una modelización posible sobre bases rigurosas de los resultados que efectivamente pueden llegar a alcanzarse

Determinar el criterio de eficacia y fijar el indicador adecuado

- La elección del criterio con que se medirá la eficacia tiene relación directa con el objetivo principal de la intervención

- Si se trata de una intervención cuyos objetivos pueden resumirse en un solo objetivo principal, determinar el criterio de eficacia no debe presentar especiales dificultades

¿Cómo valorar el coste del programa?

- **Se expresará como coste anual equivalente, excluidos los impuestos, incluyendo los siguientes componentes:**
  - ✓ **Coste de inversión**
  - ✓ **Coste de explotación y mantenimiento**
- **También se considerarán los costes ambientales y los costes económicos indirectos**
- **En el cálculo de la anualidad deberá tenerse en cuenta la vida útil de cada elemento, el horizonte temporal, etc.**

¿Cómo medir los efectos del programa?

- **Evaluación ex ante: El evaluador debe prever de forma rigurosa los resultados cuantitativos previsibles objeto de la valoración. Según la complejidad de la intervención, puede ser necesario recurrir a un método de simulación**

- **Evaluación ex post: El evaluador puede emplear técnicas empíricas si dispone de datos primarios suficientes y fiables. Si no es así, debe estimar los resultados cuantitativos que en efecto se hayan conseguido a partir de datos secundarios**

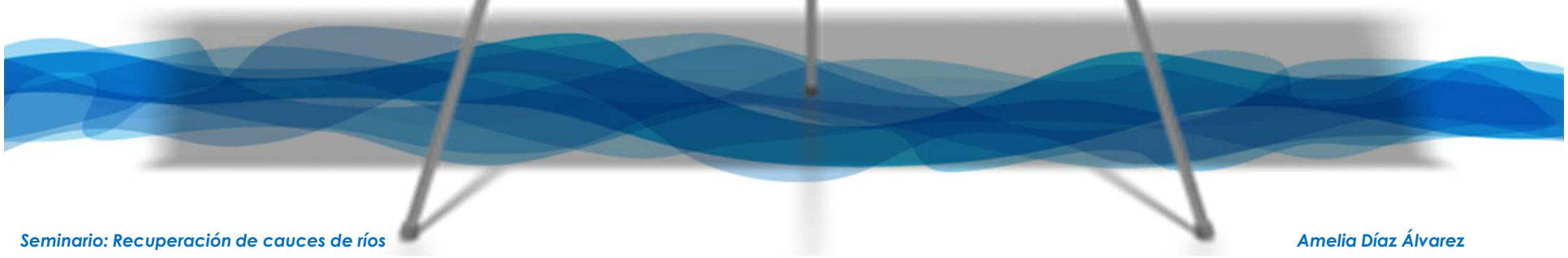
¿Cómo establecer la relación entre costes y eficacia?

- *Eficacia respecto a la reducción de presiones*

  ✓ La eficacia de las medidas puede evaluarse considerando qué tipo de presiones reducen y en qué magnitud

- *Eficacia respecto a la reducción de impactos*

  ✓ La eficacia de las medidas puede evaluarse también considerando qué indicador de cada elemento de calidad mejora y en qué magnitud




GOBIERNO DE ESPAÑA
Cuenca del Duero
Cuenca del Ebro
Cuencas Catalanas
Cuenca del Tajo
Cuenca del Guadiana
Cuenca del Guadalquivir
Cuenca del Segura
Cuenca del Sur
Proyectos – Informes de viabilidad

Proyectos – Informes de viabilidad

- Datos básicos

1. Objetivos de la actuación
2. Adecuación de los objetivos de la actuación a lo establecido por la legislación y los planes y programas vigentes
3. Descripción de la actuación
4. Eficacia de la propuesta técnica para la consecución de los objetivos
5. Viabilidad técnica
6. Viabilidad ambiental
7. Análisis financiero de recuperación de costes
8. Análisis socio económico

1. Objetivos de la actuación

- Problemas existentes (que justifiquen la actuación)
- Objetivos perseguidos

2. Adecuación de los objetivos a la legislación

- Análisis de la coherencia de los objetivos concretos de la actuación con los que establece la planificación hidrológica vigente

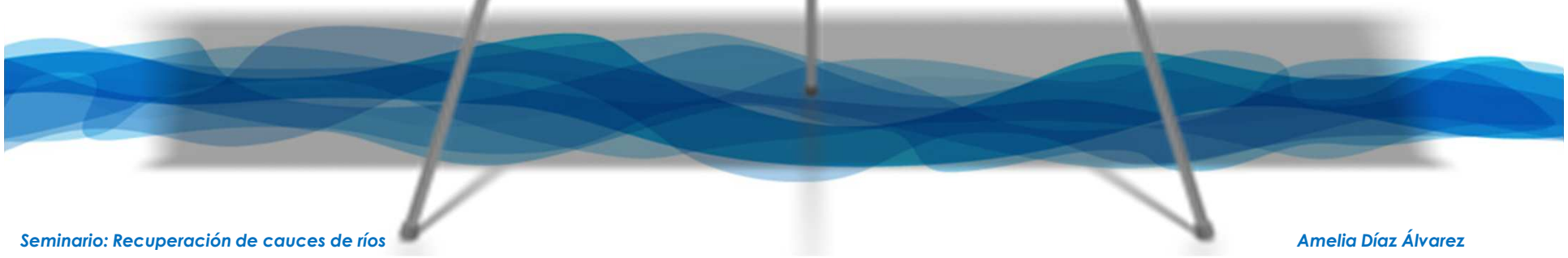
3. Descripción de la actuación

- Localización de la actuación, cuadro resumen de las características más importantes y un esquema de su funcionalidad

4. Eficacia de la propuesta técnica para conseguir los objetivos

- Alternativas posibles para un análisis comparado de coste-eficacia → posibles actuaciones que llevarían a una consecución de objetivos similares

- Ventajas asociadas a la actuación en estudio que la hacen preferible a las alternativas posibles



5. Viabilidad técnica

- Seguridad, flexibilidad ante modificaciones en los datos de partida, etc.

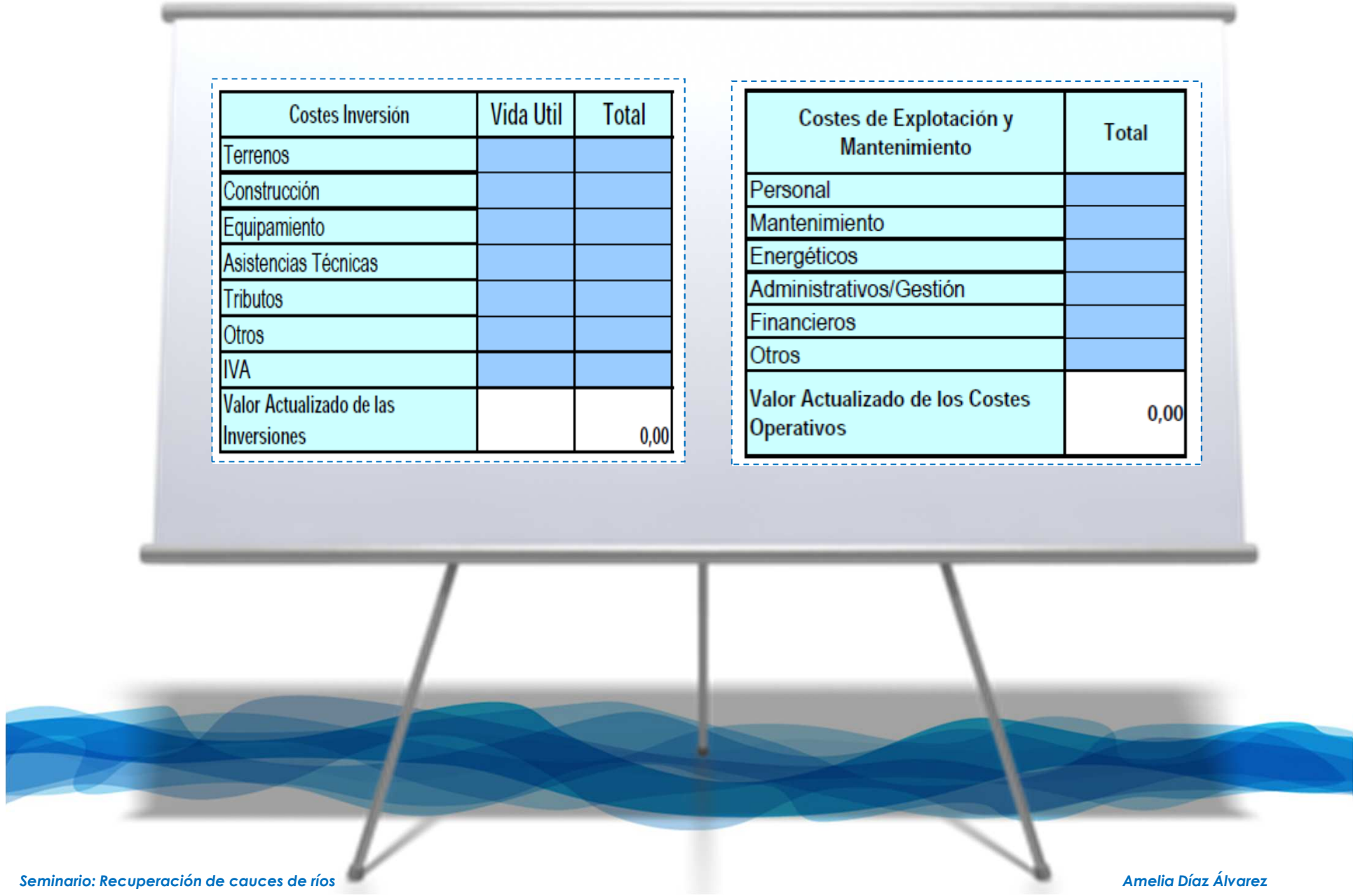
6. Viabilidad ambiental

- Afectación posible a la legislación ambiental (EIA)

7. Análisis financiero y de recuperación de costes

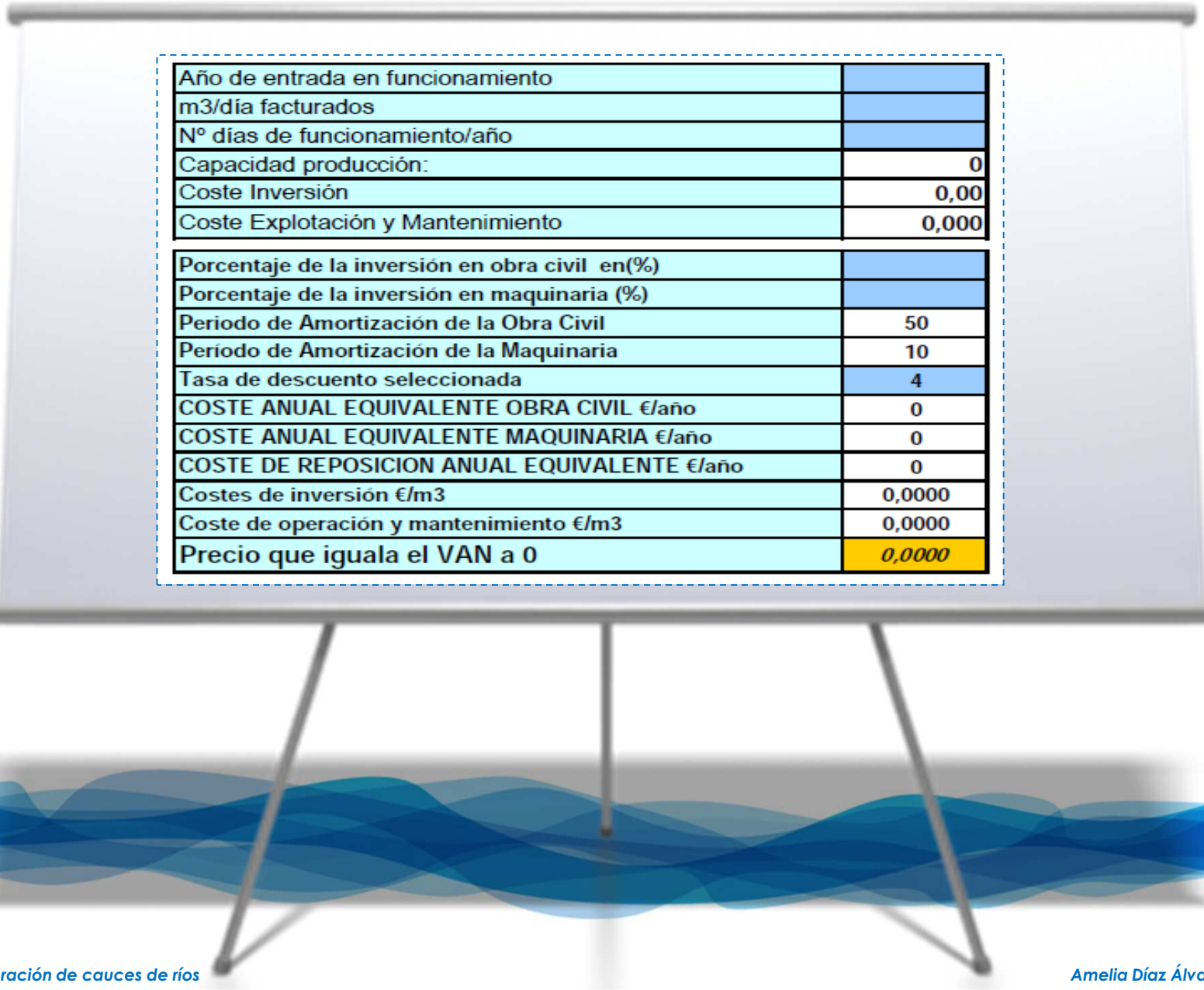
- Tiene como objetivo determinar la viabilidad financiera de la actuación, considerando el flujo de todos los ingresos y costes (incluidos los ambientales) durante el periodo de vida útil del proyecto

- Se analizan asimismo las fuentes de financiación previstas de la actuación y la medida en la que se espera recuperar los costes a través de ingresos por tarifas y cánones, si éstos existen y son aplicables, de acuerdo con lo dispuesto en el art. 9 de la DMA



Costes Inversión	Vida Util	Total
Terrenos		
Construcción		
Equipamiento		
Asistencias Técnicas		
Tributos		
Otros		
IVA		
Valor Actualizado de las Inversiones		0,00

Costes de Explotación y Mantenimiento	Total
Personal	
Mantenimiento	
Energéticos	
Administrativos/Gestión	
Financieros	
Otros	
Valor Actualizado de los Costes Operativos	0,00



Año de entrada en funcionamiento	
m3/día facturados	
Nº días de funcionamiento/año	
Capacidad producción:	0
Coste Inversión	0,00
Coste Explotación y Mantenimiento	0,000

Porcentaje de la inversión en obra civil en(%)	
Porcentaje de la inversión en maquinaria (%)	
Periodo de Amortización de la Obra Civil	50
Período de Amortización de la Maquinaria	10
Tasa de descuento seleccionada	4
COSTE ANUAL EQUIVALENTE OBRA CIVIL €/año	0
COSTE ANUAL EQUIVALENTE MAQUINARIA €/año	0
COSTE DE REPOSICION ANUAL EQUIVALENTE €/año	0
Costes de inversión €/m3	0,0000
Coste de operación y mantenimiento €/m3	0,0000
Precio que iguala el VAN a 0	*0,0000*

Plan de financiación previsto

Miles de Euros

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	1	2	Total
Aportaciones Privadas (Usuarios)			Σ
Presupuestos del Estado			Σ
Fondos Propios (Sociedades Estatales)			Σ
Prestamos			Σ
Fondos de la UE	1.204,00	1.806,00	3.010,00
Aportaciones de otras administraciones (Ayto. de Granada)	516,00	774,00	2.190,00
Otras fuentes			Σ
Total	1.720,00	2.580,00	4.300,00

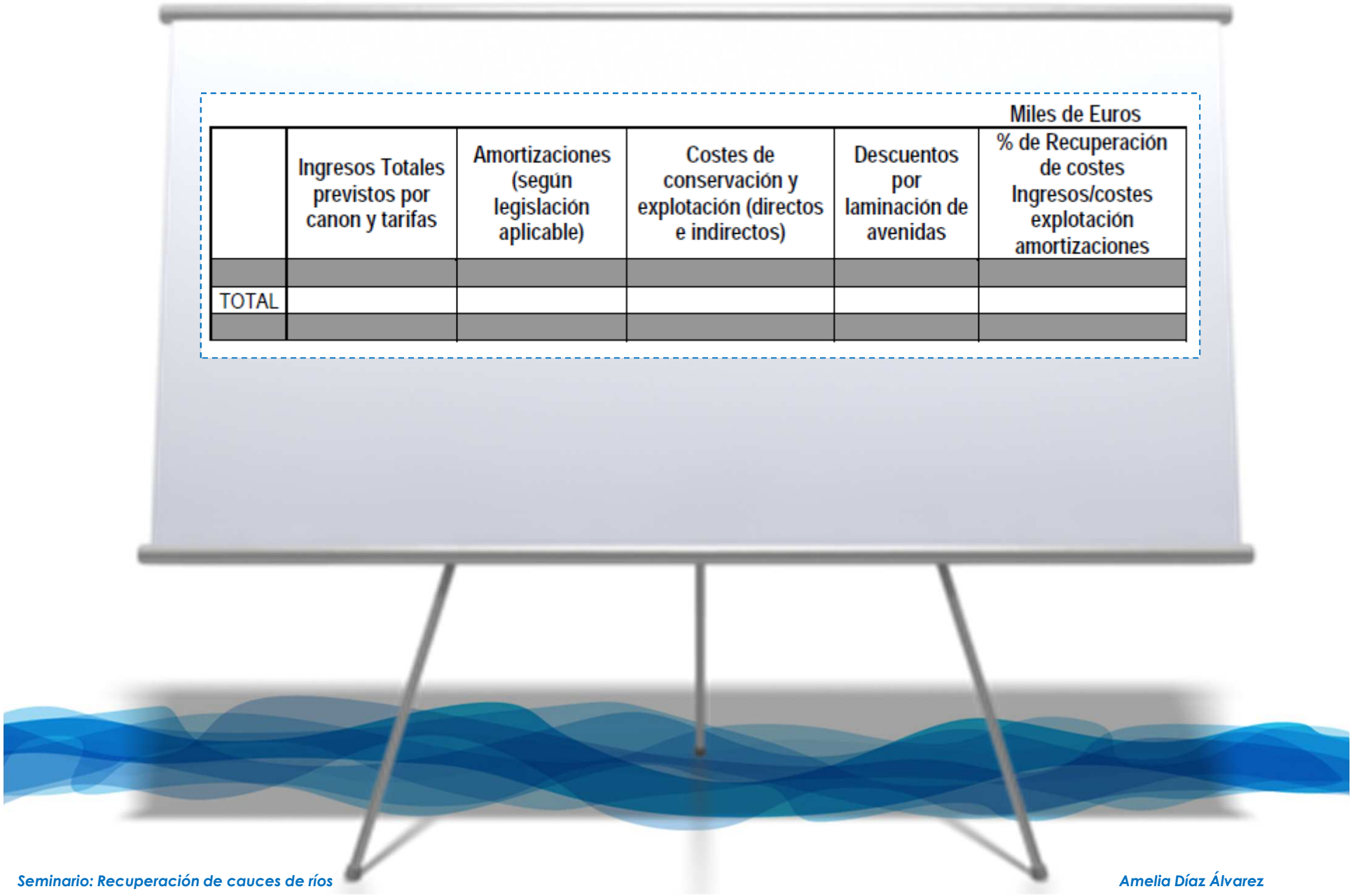
Si la actuación genera ingresos *(si no los genera ir directamente a 4)*
Análisis de recuperación de costes

Miles de Euros

Ingresos previstos por canon y tarifas (según legislación aplicable)	1	2	3	...	n	Total
Uso Agrario						Σ
Uso Urbano						Σ
Uso Industrial						Σ
Uso Hidroeléctrico						Σ
Otros usos						Σ
Total INGRESOS				...		Σ

Miles de Euros

	Ingresos Totales previstos por canon y tarifas	Amortizaciones (según legislación aplicable)	Costes de conservación y explotación (directos e indirectos)	Descuentos por laminación de avenidas	% de Recuperación de costes Ingresos/costes explotación amortizaciones
TOTAL					



8. Análisis socio económico

- **Determina los efectos sociales y económicos esperados del proyecto, que en último término lo justifican**

  - ✓ **Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para abastecer a la población**
  - ✓ **Incidencia sobre la agricultura**
  - ✓ **Efectos directos sobre la producción, empleo, productividad y renta**
  - ✓ **Afección a bienes del patrimonio histórico-cultural**



Inversiones públicas en la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos

Amelia Díaz Álvarez

Destacaremos las actuaciones siguientes:

- **Actuaciones de protección y conservación**
  - ✓ **Prevención de los daños por inundaciones**
  - ✓ **Programa de actuaciones para la Conservación del Dominio Público Hidráulico**
- **Actuaciones de restauración y rehabilitación**

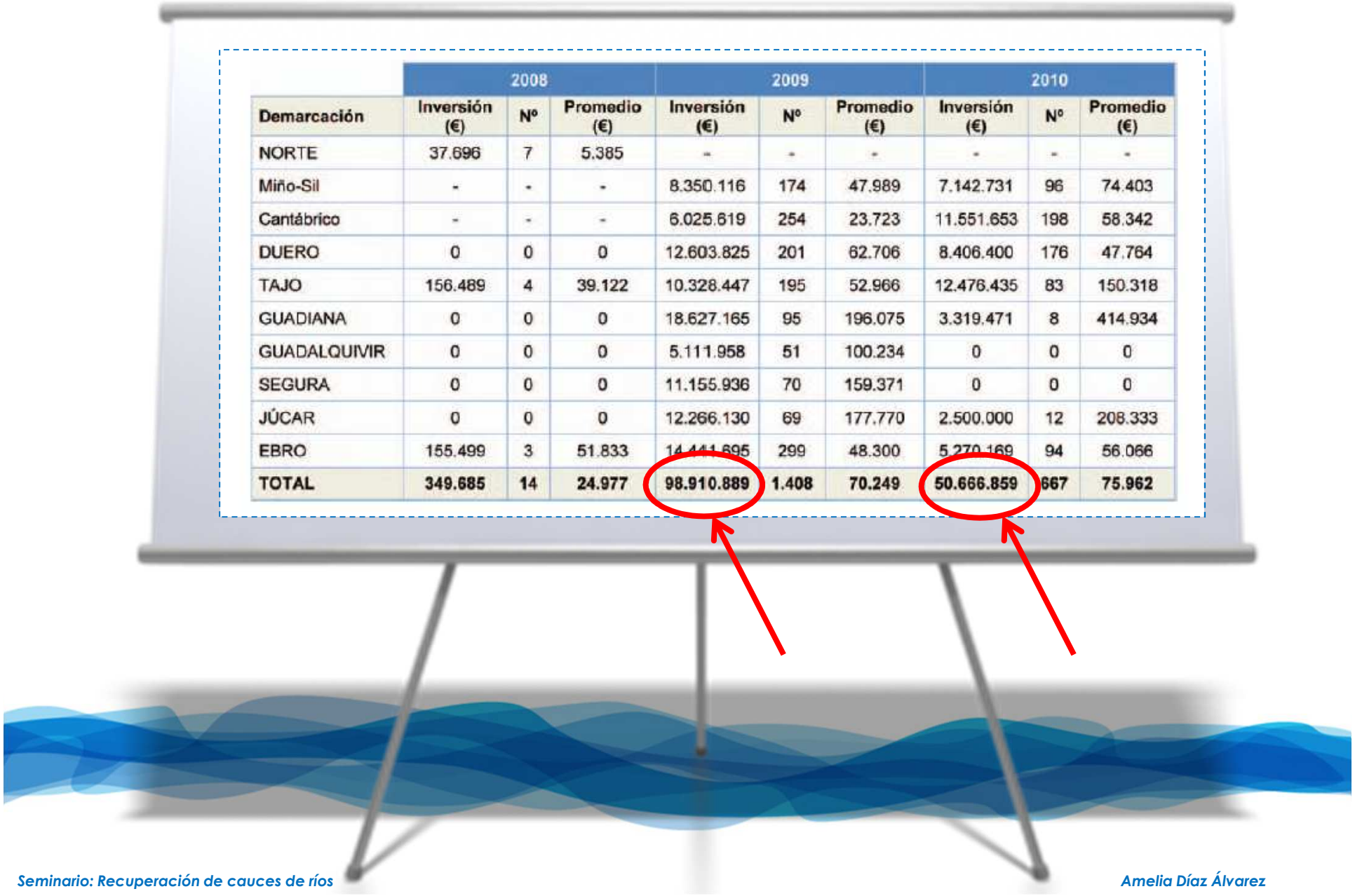
Prevención de los daños por inundaciones

- Entre 2007 y 2013: inversión ya contratada y repartida de más de 23 millones de euros
- Contratada la ejecución de casi 13.000 km. de cauces

Confederación Hidrográfica	Importe	Km de cauces contratados	Observaciones
Miño-Sil	2.222.162 €	750	
Cantábrico	4.039.605 €	2,550	
Duero	3.675.228 €	2,500	
Tajo	251.050 €		Contratada solo la EPRI
Guadiana	251.050 €		Contratada solo la EPRI
Guadalquivir	251.050 €		EPRI en licitación
Segura	2.759.878 €	1,350	
Júcar	3.979.132 €	2,500	
Ebro	4.424.593 €	3,200	
Coordinación	2.120.273 €		
Total	**23.974.020.90 €**	**12,850 km**	

Programa de actuaciones para la Conservación del Dominio Público Hidráulico

- Entre 2005 y 2010: inversión de 317 millones de euros
- Ello supone más de 6.000 actuaciones con una inversión media anual cercana a los 50 millones de euros y más de 1.000 actuaciones al año
- De ellas, más de 120 millones de euros (casi un 40% del presupuesto global) fueron debidas al Plan E



Demarcación	2008			2009			2010		
	Inversión (€)	Nº	Promedio (€)	Inversión (€)	Nº	Promedio (€)	Inversión (€)	Nº	Promedio (€)
NORTE	37.696	7	5.385	-	-	-	-	-	-
Miño-Sil	-	-	-	8.350.116	174	47.989	7.142.731	96	74.403
Cantábrico	-	-	-	6.025.619	254	23.723	11.551.653	198	58.342
DUERO	0	0	0	12.603.825	201	62.706	8.406.400	176	47.764
TAJO	156.489	4	39.122	10.328.447	195	52.966	12.476.435	83	150.318
GUADIANA	0	0	0	18.627.165	95	196.075	3.319.471	8	414.934
GUADALQUIVIR	0	0	0	5.111.958	51	100.234	0	0	0
SEGURA	0	0	0	11.155.936	70	159.371	0	0	0
JÚCAR	0	0	0	12.266.130	69	177.770	2.500.000	12	208.333
EBRO	155.499	3	51.833	14.441.695	299	48.300	5.270.169	94	56.066
TOTAL	**349.685**	**14**	**24.977**	**98.910.889**	**1.408**	**70.249**	**50.666.859**	**667**	**75.962**

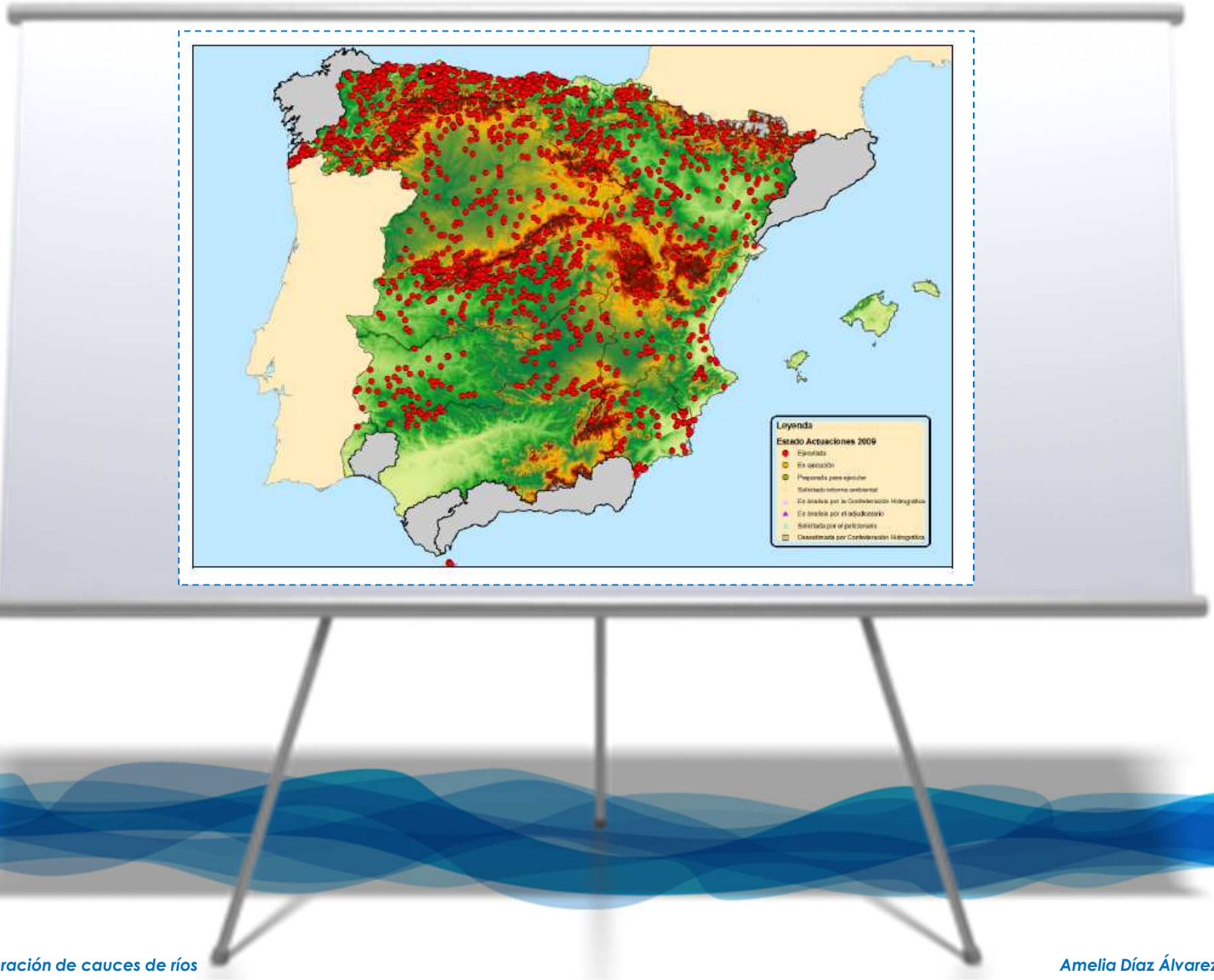


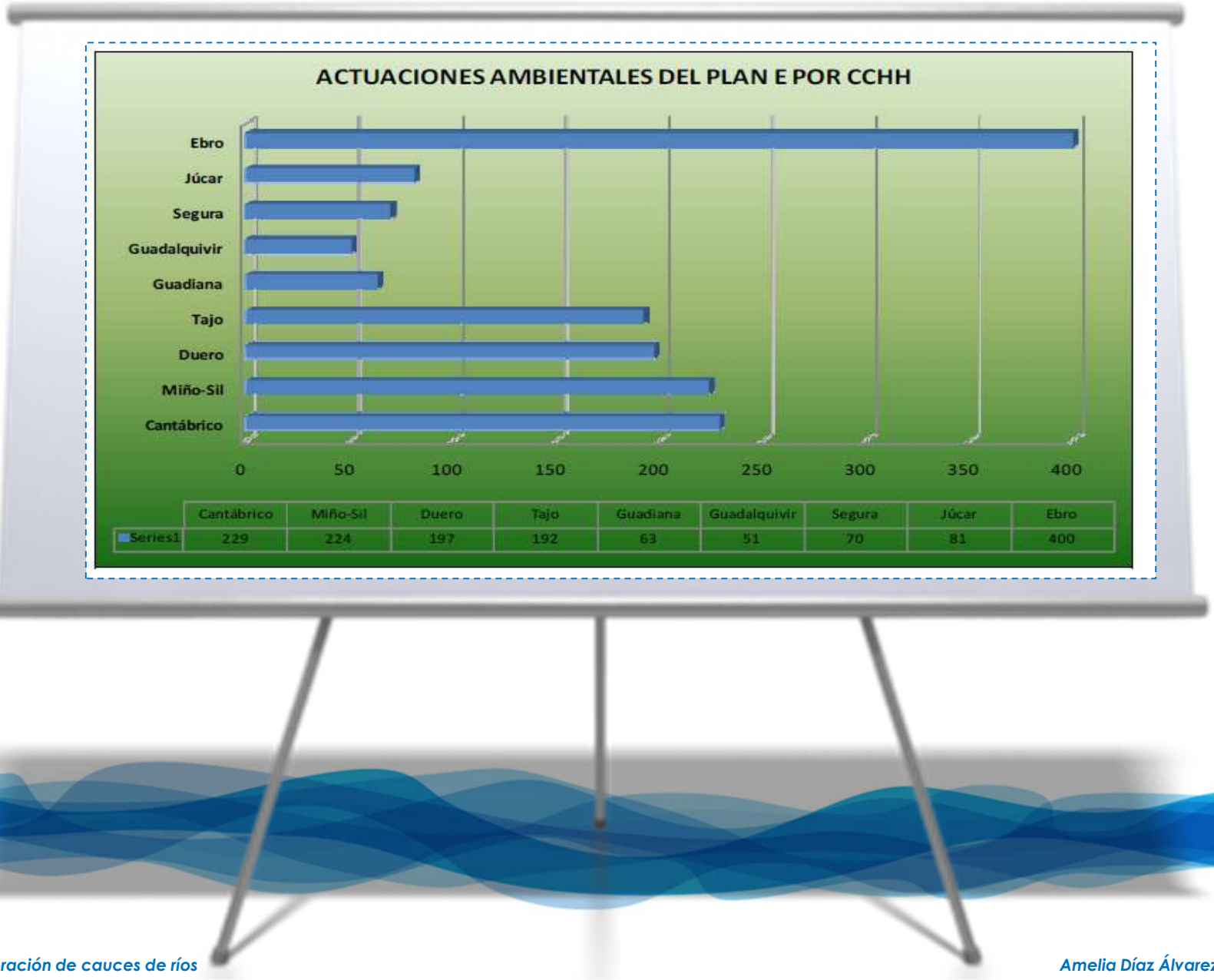
- **Plan E, por el que se crea un Fondo Estatal de Inversión Local y un Fondo Especial del Estado para la Dinamización de la Economía y el Empleo**
- **La aportación de dicho Plan a la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos supuso una inversión de 149 millones de euros, con 1507 actuaciones repartidas por las cuencas de competencias del Ministerio**

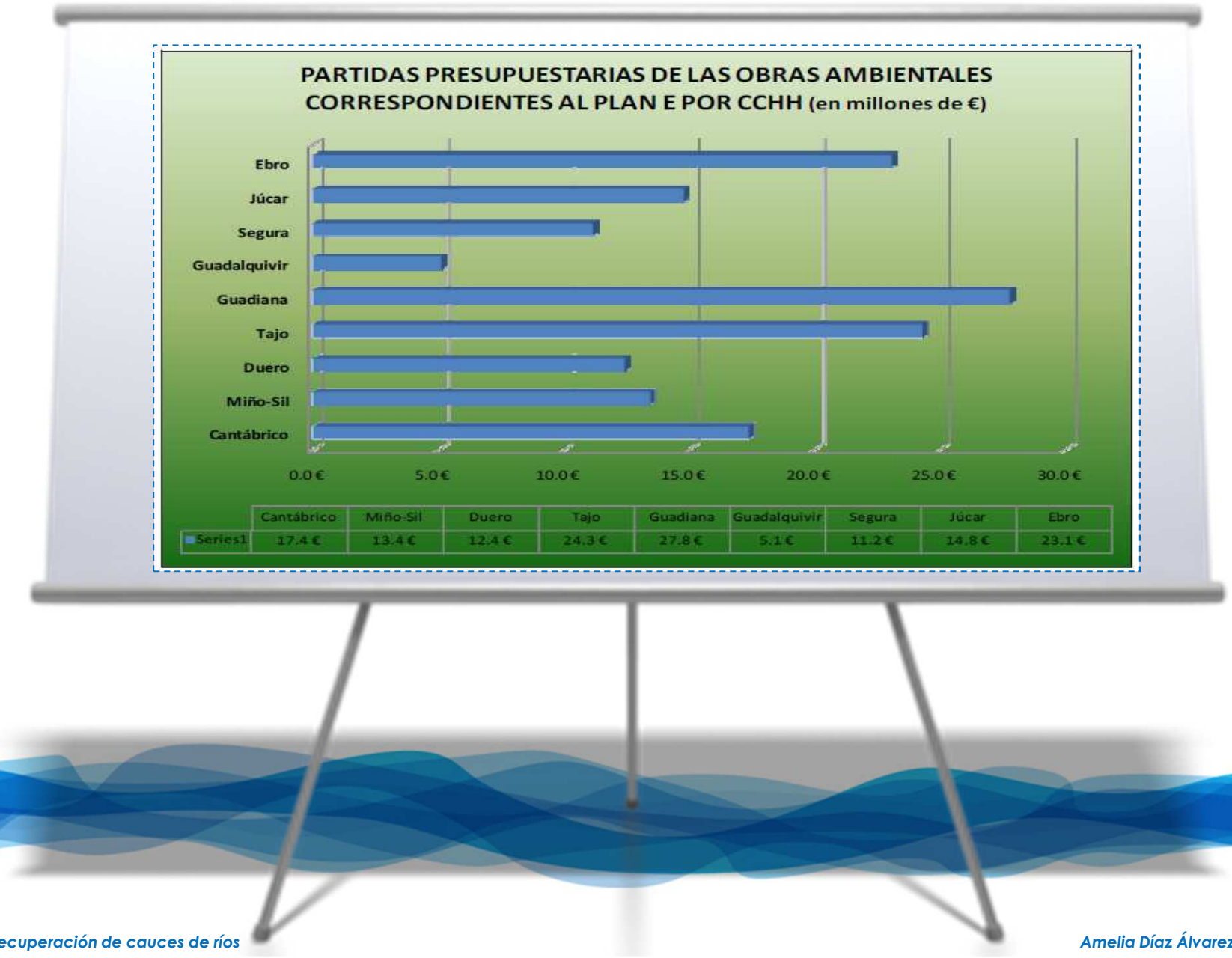
Efectos indirectos

Plan Español para el Estímulo de la Economía y el Empleo

- Inyección importante en la economía local de muchas zonas asociadas al entorno rural
- Generación de unos 2.670 puestos de trabajo

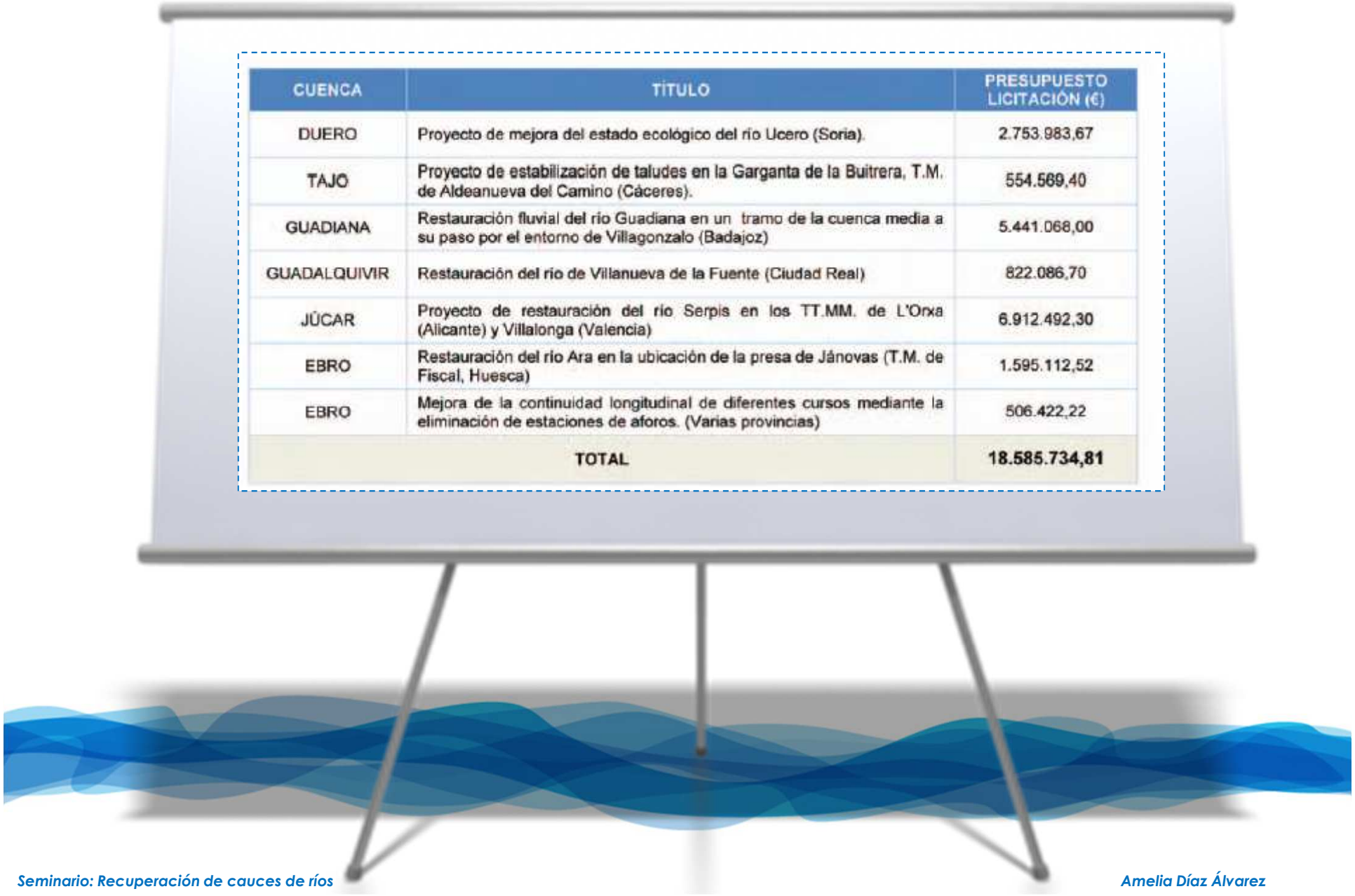

Leyenda
Estado Actuaciones 2009


ACTUACIONES AMBIENTALES DEL PLAN E POR CCHH
Ebro
Júcar
Segura
Guadalquivir
Guadiana
Tajo
Duero
Miño-Sil
Cantábrico
0
50
100
150
200
250
300
350
400
Cantábrico Miño-Sil Duero Tajo Guadiana Guadalquivir Segura Júcar Ebro
Series1 229 224 197 192 63 51 70 81 400


PARTIDAS PRESUPUESTARIAS DE LAS OBRAS AMBIENTALES CORRESPONDIENTES AL PLAN E POR CCHH (en millones de €)
Ebro
Júcar
Segura
Guadalquivir
Guadiana
Tajo
Duero
Miño-Sil
Cantábrico
0.0 €
5.0 €
10.0 €
15.0 €
20.0 €
25.0 €
30.0 €
Cantábrico Miño-Sil Duero Tajo Guadiana Guadalquivir Segura Júcar Ebro
Series1 17,4 € 13,4 € 12,4 € 24,3 € 27,8 € 5,1 € 11,2 € 14,8 € 23,1 €

Actuaciones de restauración y rehabilitación

- **Proyectos cuya tramitación administrativa previa a la licitación de las obras ha concluido: 7**
- **Inversión total: 18,59 millones de euros**
- **Proyectos en tramitación: 73**



CUENCA	TÍTULO	PRESUPUESTO LICITACIÓN (€)
DUERO	Proyecto de mejora del estado ecológico del río Ucero (Soria).	2.753.983,67
TAJO	Proyecto de estabilización de taludes en la Garganta de la Buitrera, T.M. de Aldeanueva del Camino (Cáceres).	554.569,40
GUADIANA	Restauración fluvial del río Guadiana en un tramo de la cuenca media a su paso por el entorno de Villagonzalo (Badajoz)	5.441.068,00
GUADALQUIVIR	Restauración del río de Villanueva de la Fuente (Ciudad Real)	822.086,70
JÚCAR	Proyecto de restauración del río Serpis en los TT.MM. de L'Orxa (Alicante) y Villalonga (Valencia)	6.912.492,30
EBRO	Restauración del río Ara en la ubicación de la presa de Jánovas (T.M. de Fiscal, Huesca)	1.595.112,52
EBRO	Mejora de la continuidad longitudinal de diferentes cursos mediante la eliminación de estaciones de aforos. (Varias provincias)	506.422,22
	TOTAL	**18.585.734,81**


¿Preguntas? ¿Comentarios?
Muchas gracias