



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE HACIENDA
Y ADMINISTRACIONES
PÚBLICAS



Unión Europea



Evaluación de impacto de Fondos FEDER 2007 – 2013

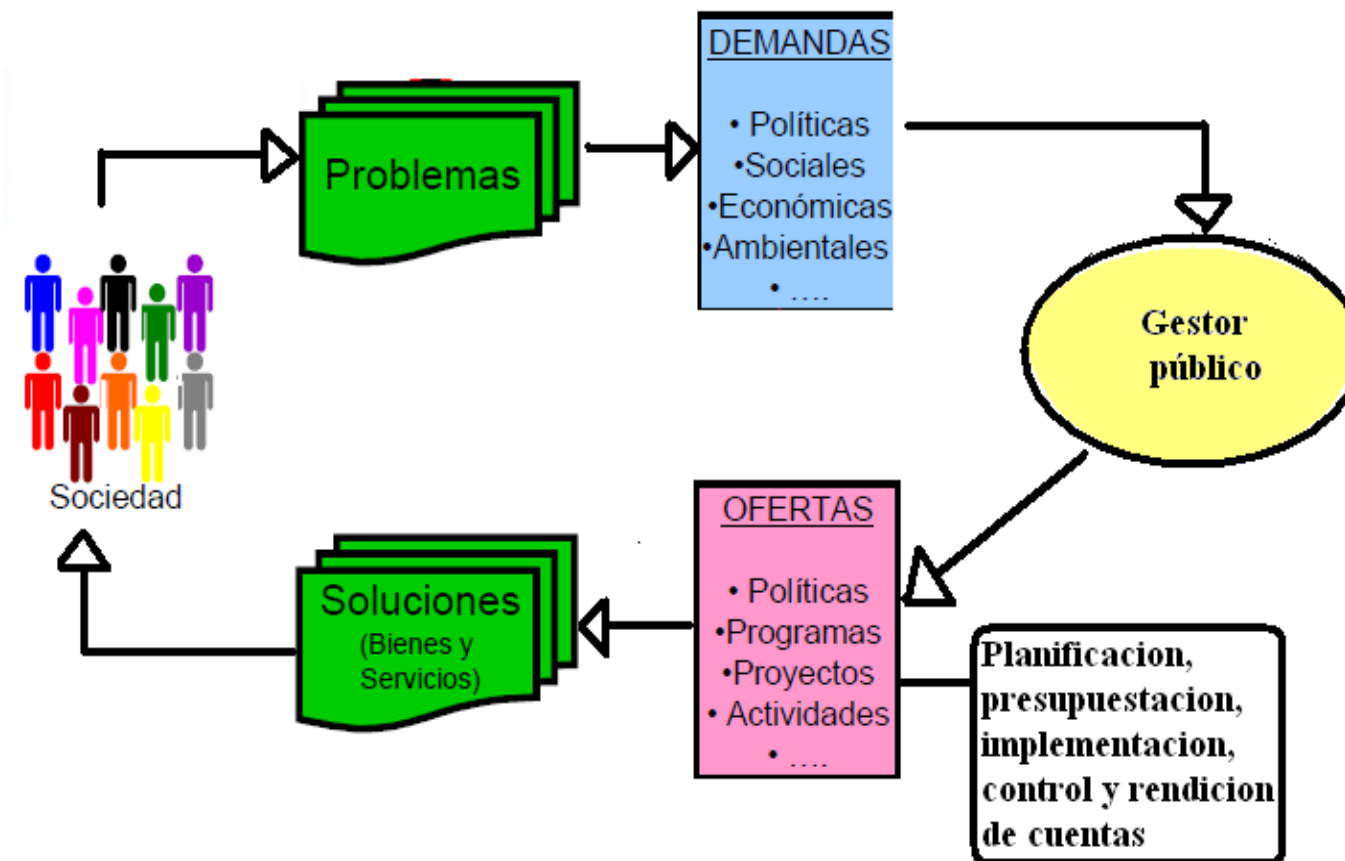
Martes, 16 de Julio de 2013

*Dirección General de Fondos Comunitarios
Secretaría de Estado de Presupuestos y Gastos
Ministerio de Hacienda y Adm. Públicas*



EVALUACIONES DE IMPACTO 2007-2013

El ciclo de una política pública



EVALUACIONES DE IMPACTO 2007-2013

Evaluación

Existe la creencia de que la evaluación de impacto lo es todo en la evaluación de una política pública. Sin embargo, la teoría de resultados (o evaluación cuantitativa) coloca a la evaluación de impacto en el lugar que le corresponde como una técnica muy eficaz, pero solamente como una de las posibles formas de ofrecer evidencias empíricas complementarias sobre si la intervención pública funciona.

Tipos de Evaluación:

- Evaluación de necesidades
- Evaluación Teórica
- Evaluación de seguimiento
- Evaluación de impacto
- Evaluación de Coste-Beneficio

Evaluación de necesidades

Los programas y políticas se realizan para tratar de dar respuesta a unas necesidades específicas que tiene la sociedad.

para identificar la naturaleza y el alcance de un problema social, definir la población objetivo a ser atendida, y determinar la atención que necesitan para hacer frente al problema

Evaluación teórica del programa

Modelizar la teoría que está detrás del programa, presentando un plan viable y factible para mejorar la situación de los individuos. Si las metas y supuestos en los que se basa son irracionales

Evaluación de proceso

La evaluación de procesos nos ayuda a determinar, por ejemplo:

Si los servicios y metas están alineados apropiadamente.

Si los productos o servicios están siendo entregados a los destinatarios, como se pretendía

Cuánto de bien está organizado el servicio de entrega

La efectividad de la gestión del programa.

El grado en que se están usando los recursos del programa.



EVALUACIONES DE IMPACTO 2007-2013

Evaluación de impacto

El propósito principal de la evaluación de impacto es para determinar si un programa tiene un impacto (en unos pocos resultados clave), y más específicamente, cuantifica cuanto de grande es este impacto.

¿Cuál es la variable que permite medir el impacto? Esa pregunta es muy importante.

Evaluación coste / beneficio / efectividad

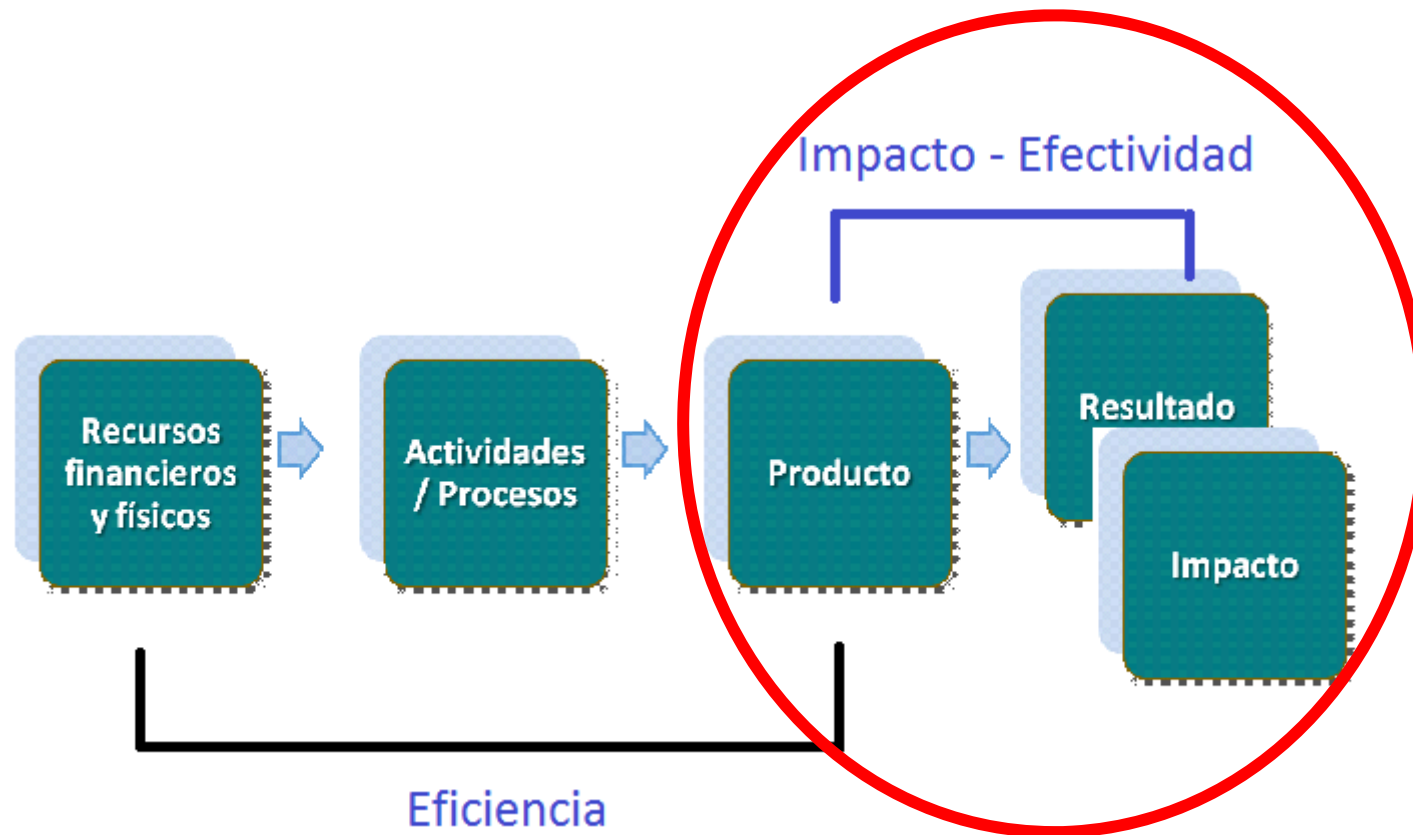
Cuantifica los beneficios y costos de una actividad y los pone en el mismo tipo de indicador (a menudo mediante la asignación de un valor monetario a los beneficios). Se intenta responder a la pregunta: ¿El programa ha generado beneficios suficientes para compensar los costes? O en otras palabras, ¿Es la sociedad más rica o más pobre después de hacer esta inversión?

Tratar de cuantificar el beneficio de la salud en términos monetarios puede ser extremadamente difícil y subjetiva



EVALUACIONES DE IMPACTO 2007-2013

Ciclo de la intervención política: Evaluación de impacto



EVALUACIONES DE IMPACTO : ¿QUÉ ES?

- Buscamos estudiar:

$$X \rightarrow Y$$

donde: X es el tratamiento (1,0) (producto – medicamento)
Y variable de interés (resultado – enfermedad)

- METODOLOGIAS DE EVALUACION
 - i. Métodos experimentales - contrafactual
 - ii. Métodos theory-based – programas informaticos



EVALUACIONES DE IMPACTO 2007-2013

Las preguntas que tenemos que contestar en la Evaluación de políticas son:

¿Cuál sería la situación si la intervención no hubiera tenido lugar?

¿Las mejoras que se han producido en los individuos son el resultado directo del proyecto, o sencillamente es que se ha mejorado de todas formas?

EVALUACIONES DE IMPACTO

Para la realización de evaluaciones de impacto es necesario saber:

-El contrafactual : En un individuo el impacto de una política es:

$$\Delta = Y1 - Y0$$

Y1: valor de la variable de interés cuando recibe tratamiento

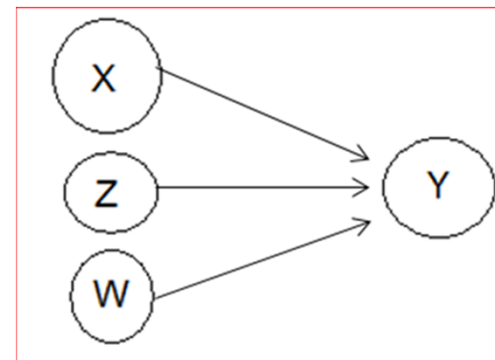
Y0: valor de la variable de interés cuando no recibe tratamiento

Problema: Imposible observar Y0 e Y1 simultáneamente

-Grupo de tratamiento y grupo de control

-Aislar el efecto de la política:

al resultado "Y" le afectan varios elementos además de la política. Aislar el efecto!!



EVALUACIONES DE IMPACTO 2007-2013

Eje 3: Medio ambiente, entorno natural recursos hídricos

- **Evaluación de impacto de los fondos FEDER sobre la eficiencia en la distribución del agua. Periodo 2003-2010” Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. España (2012).**
- **Evaluación de impacto en la calidad del agua de los fondos FEDER en depuración de aguas residuales. Periodo 2003-2010” Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. España (2013).**

Eje 1: Desarrollo de la economía del conocimiento: I+D

- **Evaluación de impacto de los fondos comunitarios en I+D+i en la cuenta de resultados y otras partidas contables de las empresas españolas. Periodo 2003-2010”. Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. España (2013)**



MINISTERIO
DE HACIENDA
Y ADMINISTRACIONES
PÚBLICAS



EVALUACIONES DE IMPACTO 2007-2013

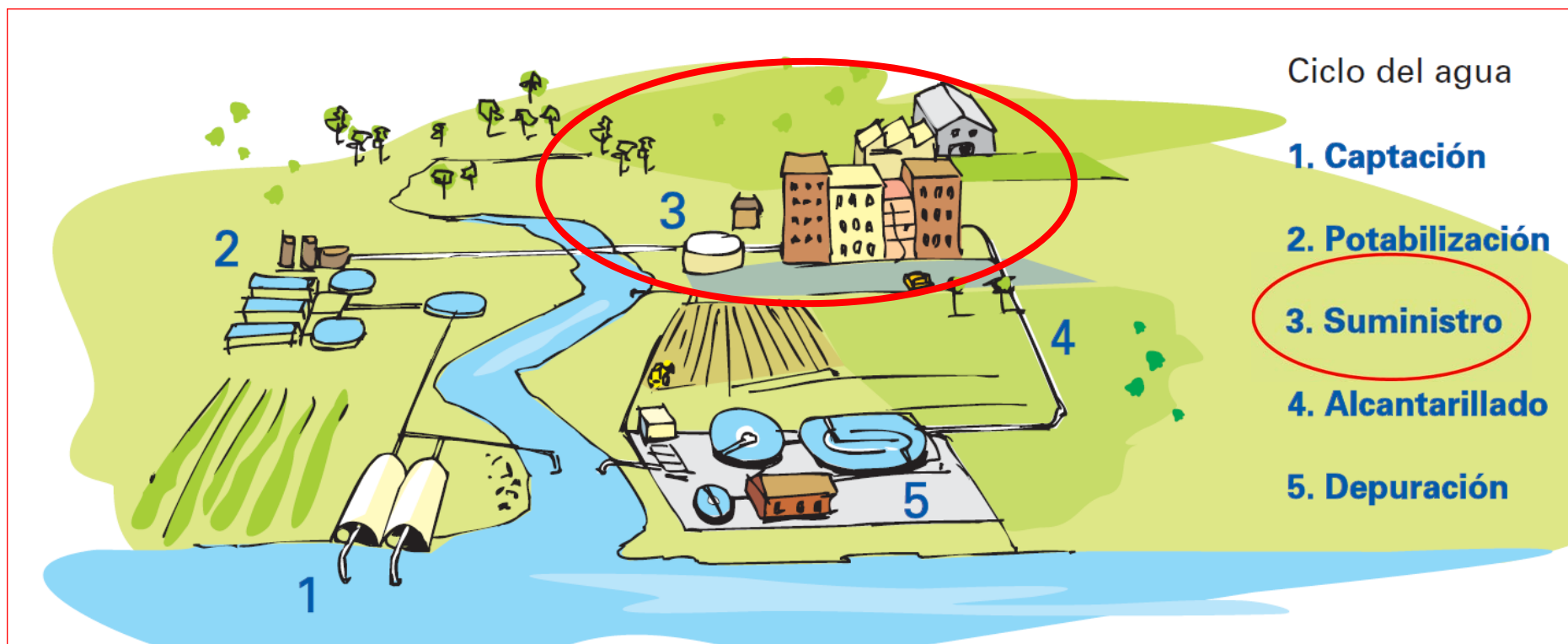
Eje 3: Medio ambiente, entorno natural recursos hídricos

Evaluación de impacto de los fondos FEDER sobre la eficiencia en la distribución del agua. Periodo 2003-2010” Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. España (2012).



EVALUACION DE AGUA I – DISTRIBUCIÓN DE AGUA

- Evaluación de impacto de los fondos FEDER sobre la eficiencia en la distribución del agua. Periodo 2003-2010” Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. España (2012).



EVALUACION DE AGUA I – DISTRIBUCIÓN DE AGUA

Objetivo: estudia el efecto que sobre la eficiencia en la distribución de agua (reducción de pérdidas por fugas) tiene la realización de obras de distribución que se han financiado mediante fondos comunitarios en el periodo 2007-2013.

INFORMACION UTILIZADA: Datos de municipios españoles, provenientes de:

- Dirección de Fondos Comunitarios – Gestión
- Instituto Nacional de Estadística

METODO DE EVALUACION DE IMPACTO: se estudia el impacto que los fondos comunitarios tienen en las pérdidas de agua – eficiencia en la distribución utilizando el método:

- **Diferencias en diferencias:** Estimación de Datos de Panel.

EVALUACION DE AGUA I – DISTRIBUCIÓN DE AGUA

- **Variable de impacto: ¿Dónde se ve si la política ha tenido efecto??**
 - **País en vías de desarrollo**
 - **Producto (sistema distribución) → Resultado (Reducción enfermedades)**
(agua de calidad) → Resultado (Ahorro Tiempo)
 - **País desarrollado**
 - **Producto (sistema distribución) → Resultado (evitar perdidas – eficiencia)**

Pregunta que nos realizamos:

¿Se han reducido las perdidas de agua en el sistema de distribución en aquellos municipios que han realizado obras de distribución de aguas (en comparación a los que no las realizaron)?



EVALUACION DE AGUA I – DISTRIBUCIÓN DE AGUA

- **Variable de impacto:** ¿Eficiencia en la distribución ?



- **Variable ideal impacto:** $\text{Eficiencia}_1 = \text{Perdidas totales} / \text{Agua distribuida}$
- **Variables empleadas:** $\text{Eficiencia}_2 = \text{Agua no registrada} / \text{Agua distribuida}$

$$\text{Eficiencia}_3 = \text{Agua distribuida} / \text{población}$$

EVALUACION DE AGUA I – DISTRIBUCIÓN DE AGUA

Obtención de datos: dos ficheros

- **Fichero administrativo de gestión fondos FEDER – Distribución de agua**
(datos anuales 2000-2013) (a nivel municipio)
 - **Grupo de beneficiarios:** Municipios que realizan obra utilizando financiación FEDER. Año inicio, año fin, % ejecutado, total de ayuda, total presupuesto
 - **Problemas:** No hay grupo de control
No hay variable de impacto (outcome)
- **Fichero del Instituto Nacional de Estadística: Encuesta sobre el Suministro y Tratamiento del Agua**
(datos anuales 2007-2010) (a nivel municipio)
 - **Información de beneficiarios y control**
 - **Variables de resultado**
 - **Otras variables – población, CCAA, etc.**

EVALUACION DE AGUA I – DISTRIBUCIÓN DE AGUA

- Cruce de información entre los dos ficheros por el Código de municipio (identificador único – 5 dígitos)

Resultado de matching entre fichero de Dirección General de Fondos Comunitarios y Encuesta de Agua del INE

Tipo de municipio	Año 2007	Año 2008	Año 2009	Año 2010
Comunes dos ficheros (1)	679	655	672	715
No comunes dirección fondos (2)	857	897	887	840
No comunes encuesta INE (3)	1557	1529	1604	1725
Población asociada:(1)+(3) – millones	44.19	44.75	45.67	45.58

- Filtrado de datos: Generación grupo “control” final.

Fichero de MAGRAMA para evitar “Falsos controles” – municipios que realizaron obra de saneamiento sin utilizar fondos FEDER.

EVALUACION DE AGUA I – DISTRIBUCIÓN DE AGUA

- Método de Estimación: Dif-in-Dif

$$\hat{\varphi} = E(y_{1t} - y_{1,t'} | \mathbf{x}, D = 1) - E(y_{0t} - y_{0,t'} | \mathbf{x}, D = 0)$$

- Econométricamente: Datos de Panel

$$y_{it} = \alpha dI_{it} + \beta x_{it} + \lambda_t + \mu_i + \varepsilon_{it}$$

- Donde:
 - dI : Ficticia que indica si el dato es de grupo de tratamiento y expost
 - X_{it} : Vector de variables explicativas
 - λ_t : efecto fijo del tiempo
 - μ_i : efecto fijo del municipio
 - ε : termino de error de la regresión
 - Parámetros a estimar: Sobretudo “ α ” y también “ β ”

EVALUACIONES DE IMPACTO 2007-2013

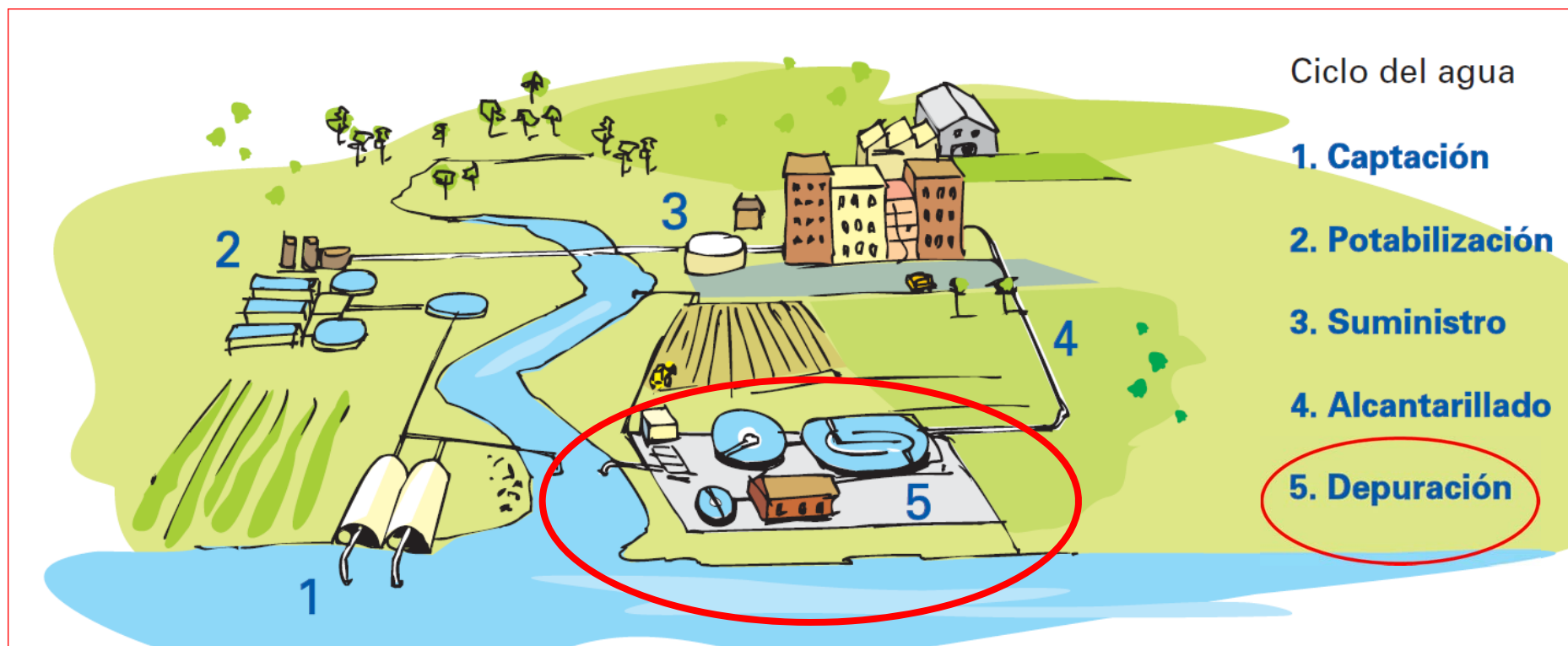
Eje 3: Medio ambiente, entorno natural recursos hídricos

Evaluación de impacto en la calidad del agua de los fondos FEDER en depuración de aguas residuales. Periodo 2003-2010” Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. España (2013).



EVALUACION DE AGUA II – DEPURACIÓN AGUAS RESIDUALES

- Evaluación de impacto en la calidad del agua de los fondos FEDER en depuración de aguas residuales. Periodo 2003-2010” Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. España (2013).



EVALUACION DE AGUA II – DEPURACIÓN AGUAS RESIDUALES

Objetivo: estudia el efecto que sobre la calidad del agua tiene la realización de obras de saneamiento que se han financiado mediante fondos comunitarios en el periodo 2007-2013.

INFORMACION UTILIZADA: Datos de municipios españoles, provenientes de:

- Dirección de Fondos Comunitarios – Gestión
- Instituto Nacional de Estadística

METODO DE EVALUACION DE IMPACTO: se estudia el impacto que los fondos comunitarios tienen en la calidad del agua combinando dos técnicas

- Propensity Score Matching
- Diferencias en diferencias.

EVALUACION DE AGUA II – DEPURACIÓN AGUAS RESIDUALES

- OBJETIVOS QUE SE PRETENDE CONTESTAR:

- ¿Ha aumentado la cantidad de agua tratada en aquellos municipios que han realizado obras de saneamiento de aguas (en comparación a los que no las realizaron)?
- Por realizar las obras de saneamiento y depuración financiadas con fondos estructurales ¿Existe un mayor volumen de agua reutilizada?
- ¿Cuánto ha mejorado la calidad de las aguas (medido mediante la cantidad de nitrógeno, sólidos en suspensión, etc) por el hecho de realizar obras de saneamiento y depuración de aguas?



EVALUACION DE AGUA II – DEPURACIÓN AGUAS RESIDUALES

- **Variable de impacto: Dos tipos**

- **Cuantitativa:**

Caudal de agua tratada(m³/dia)

- **Cualitativa:**

Demanda bioquímica de oxígeno (DBO) y Demanda química de oxígeno (DBO).

Solidos en suspensión en el agua.

Fosforo y nitrógeno total en agua.

Metales pesados en el agua.



EVALUACION DE AGUA II – DEPURACIÓN AGUAS RESIDUALES

Obtención de datos: dos ficheros

- **Fichero administrativo de gestión fondos FEDER – Tratamiento aguas residuales (datos anuales 2000-2013) (a nivel municipio)**
 - Grupo de beneficiarios: Municipios que realizan obra utilizando financiación FEDER. Año inicio, año fin, % ejecutado, total de ayuda, total presupuesto
 - Problemas: No hay grupo de control
No hay variable de impacto (outcome)
- **Fichero del Instituto Nacional de Estadística: Encuesta sobre el Suministro y Tratamiento del Agua (datos anuales 2007-2010) (a nivel municipio)**
 - Información de beneficiarios y control
 - Variables de resultado
 - Otras variables – población, CCAA, etc

EVALUACION DE AGUA II – DEPURACIÓN AGUAS RESIDUALES

- **Cruce de información entre los dos ficheros por el Código de municipio (identificador único)**

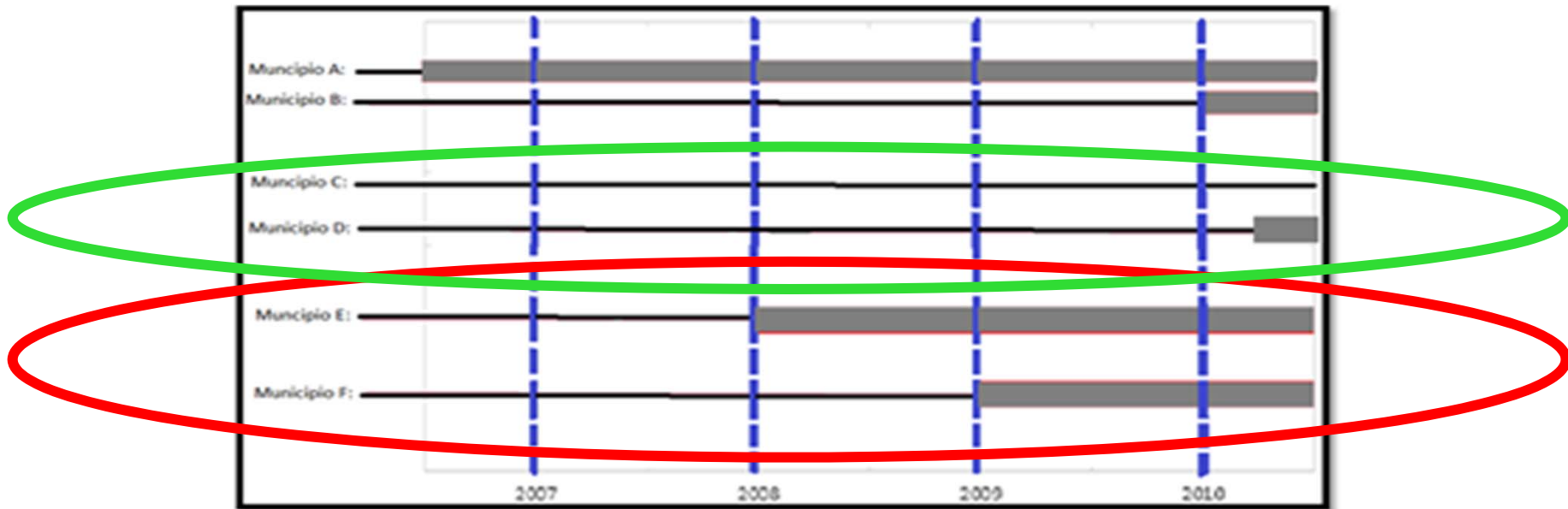
Table 3: Matching between file Directorate General of Community Funds and Water Survey of INE

Type of municipality after matching	year 2007	year 2008	year 2009	year 2010
Treatment group (in both files)	584	470	471	550
Only in Ministry of Finance file	539	538	651	538
Control group (only in INE survey)	1623	1366	1441	1514
Related Spanish population	37.89	36.14	36.32	38.05

EVALUACION DE AGUA II – DEPURACIÓN AGUAS RESIDUALES

- Depuración de datos 1: Generación grupo de “tratamiento final:

Tipos de municipios en función de la información disponible asociada a cuando finalizan la obra de agua



- Depuración de datos 2: Generación grupo “control” final.

Fichero de MAGRAMA para evitar “Falsos controles” – municipios que realizaron obra de saneamiento sin utilizar fondos FEDER.

EVALUACION DE AGUA II – DEPURACIÓN AGUAS RESIDUALES

- **Estimación del impacto de los fondos FEDER en calidad del agua: Dos etapas**
- **Primera etapa: Estimación del Propensity Score Matching en año 2007:**

Estima la probabilidad de que un municipio realice obra – grupo tratamiento – en función de sus características.

Características:

- **A nivel municipal: población, municipio costero, cuenca rio, estructura poblacional (genero, edad), zona sensible, infracción.**
- **A nivel regional: Tipo de región (compet, phasing-in..), horas de sol, lluvia, temperatura, pib por sectores, VAB regional, superficie pasto, cultivo, forestal**



EVALUACION DE AGUA II – DEPURACIÓN AGUAS RESIDUALES

- Se analiza - test de balanceo de características de los dos grupos
- Soporte común de los grupos de control y tratamiento
- Al final se usan en 2ª etapa
100 municipios en grupo tratamiento
1000 municipios grupo en control
- Segunda etapa: Calculo del impacto de la política
- Utilización del PSM en combinación con DID (datos de años 2007 y 2010):

$$DD_{ATT}^{PSM} = \frac{1}{N_T} \left[\sum_{i \in T} (Y_{i10}^T - Y_{i07}^T) - \sum_{j \in C} w(i, j) (Y_{j10}^C - Y_{j07}^C) \right]$$

- Menos intuitivo que PSM clásico (solo usa datos de 2010)
- Evita problemas de sesgos en variable no observada.



EVALUACIONES DE IMPACTO 2007-2013

Eje 1: Desarrollo de la economía del conocimiento: I+D

**Evaluación de impacto de los fondos comunitarios en I+D+i en la cuenta de resultados y otras partidas contables de las empresas españolas. Periodo 2003-2010".
Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. España (2013)**

EVALUACION DE IMPACTO EN ACTIVIDADES DE I+D

EVALUACION DE I&D&i		
Ámbito de aplicación	Todas las inversiones en I&D&i cofinanciadas con Fondos desde el año 2	
Justificación de la Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Estratégicas: Forma parte de las inversiones estratégicas recogidas en el PNR. No se cumplen los objetivos para España de la EU 2020 • Importancia del apoyo de los Fondos Comunitarios a la Inversión en I+D+i nacional. Ver anexo III. • Relevancia económica como factor de crecimiento económico. • Importancia del volumen de inversiones efectuadas en ambos sectores en relación a la programación total. 	
Objetivo	Se pretende analizar si las inversiones cofinanciadas con Fondos Estructurales durante el periodo actual han tenido un efecto positivo en relación a los siguientes indicadores:	
Fuentes de datos	FECYT	Datos del CDTI y otros PO.
	INE	Encuesta sobre Innovación de las Empresas 2003- 2011. Se ha solicitado la información de la base de datos PITEC que recoge todos los datos de la Encuesta de Innovación



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE HACIENDA
Y ADMINISTRACIONES
PÚBLICAS



Unión Europea

Muchas gracias por su atención



www.dgfc.sepg.minhap.gob.es