

# EVALUACIÓN AMBIENTAL DE PROYECTOS DE REGADÍO

**Álvaro Enríquez de Salamanca**

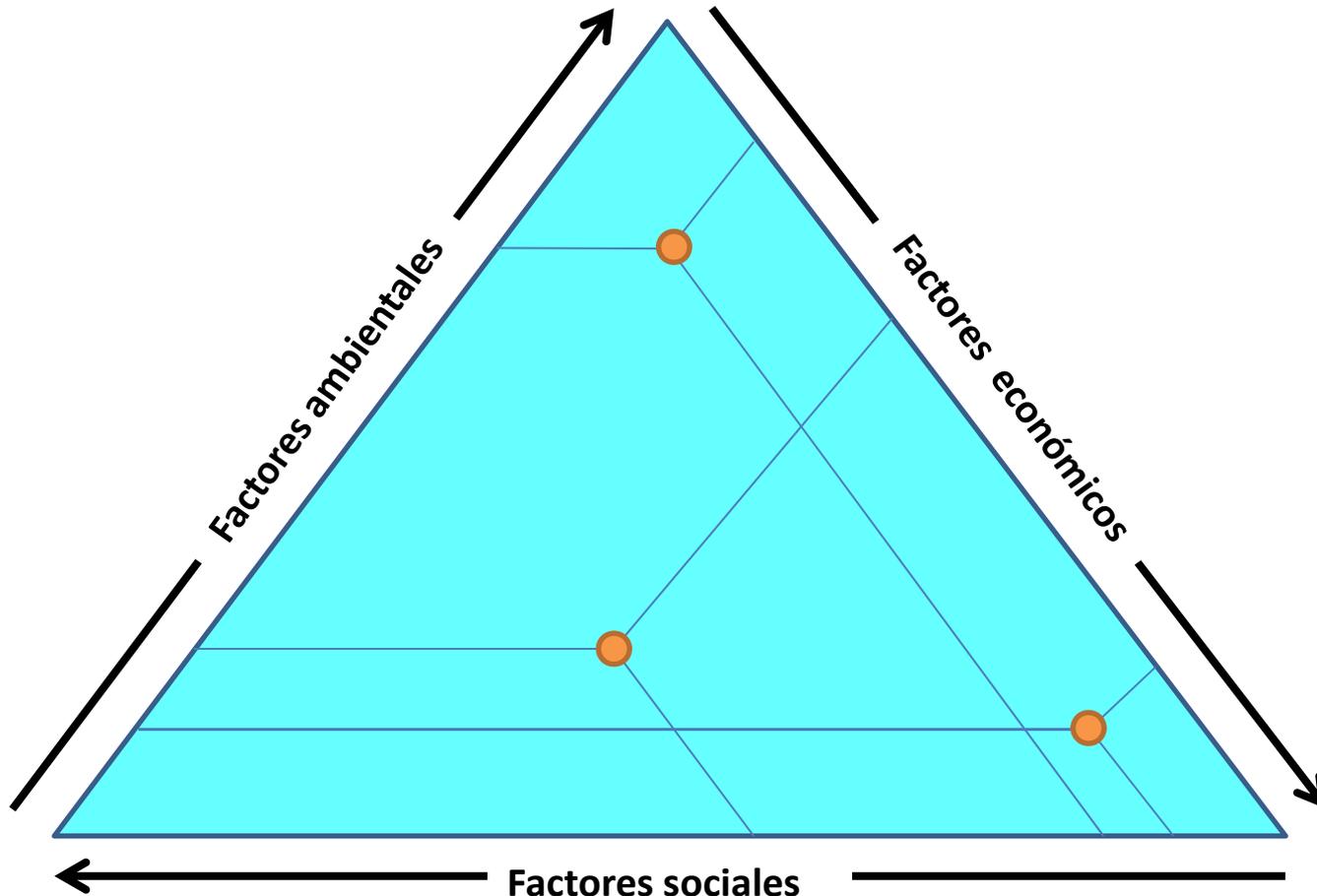
UNED / DRABA Ingeniería y Consultoría Medioambiental

Los regadíos tienen varias características principales:

- Cambio de uso del terreno, que pasará de un uso previo, a menudo agrícola en secano, a un uso agrícola en regadío, más intensivo. A menudo implica una adecuación de los terrenos.
- Demanda de agua para regar, que puede implicar la construcción de infraestructuras para captación, almacenamiento y distribución.
- Aumento en la productividad de los terrenos y su rentabilidad.

Estas características hacen que social y económicamente suelen resultar deseables, pero ambientalmente puedan presentar efectos no deseados, por transformación de terrenos o necesidad de obtener agua para el riego.

La toma de decisiones debe hacerse mediante un análisis multicriterio, donde se valoren los aspectos que entran en juego: económicos, sociales, ambientales...



La herramienta para la consideración de los aspectos ambientales es la **EVALUACIÓN AMBIENTAL**, un conjunto de procedimientos técnicos, jurídicos y administrativos, destinados a garantizar que los aspectos ambientales se tienen en cuenta en la toma de decisiones.

## **NO ES**

- Un mero trámite
- Un obstáculo o una barrera al desarrollo
- La herramienta que decide lo que se puede hacer y lo que no
- La herramienta para elegir alternativas

## **SI ES**

- **Una herramienta para garantizar que se tiene en cuenta el medioambiente en la planificación y en la toma de decisiones**

La **EVALUACIÓN AMBIENTAL** son **procedimientos administrativos  
reglados instrumentales para la autorización de un plan o proyecto**

### ¿Que es esto?

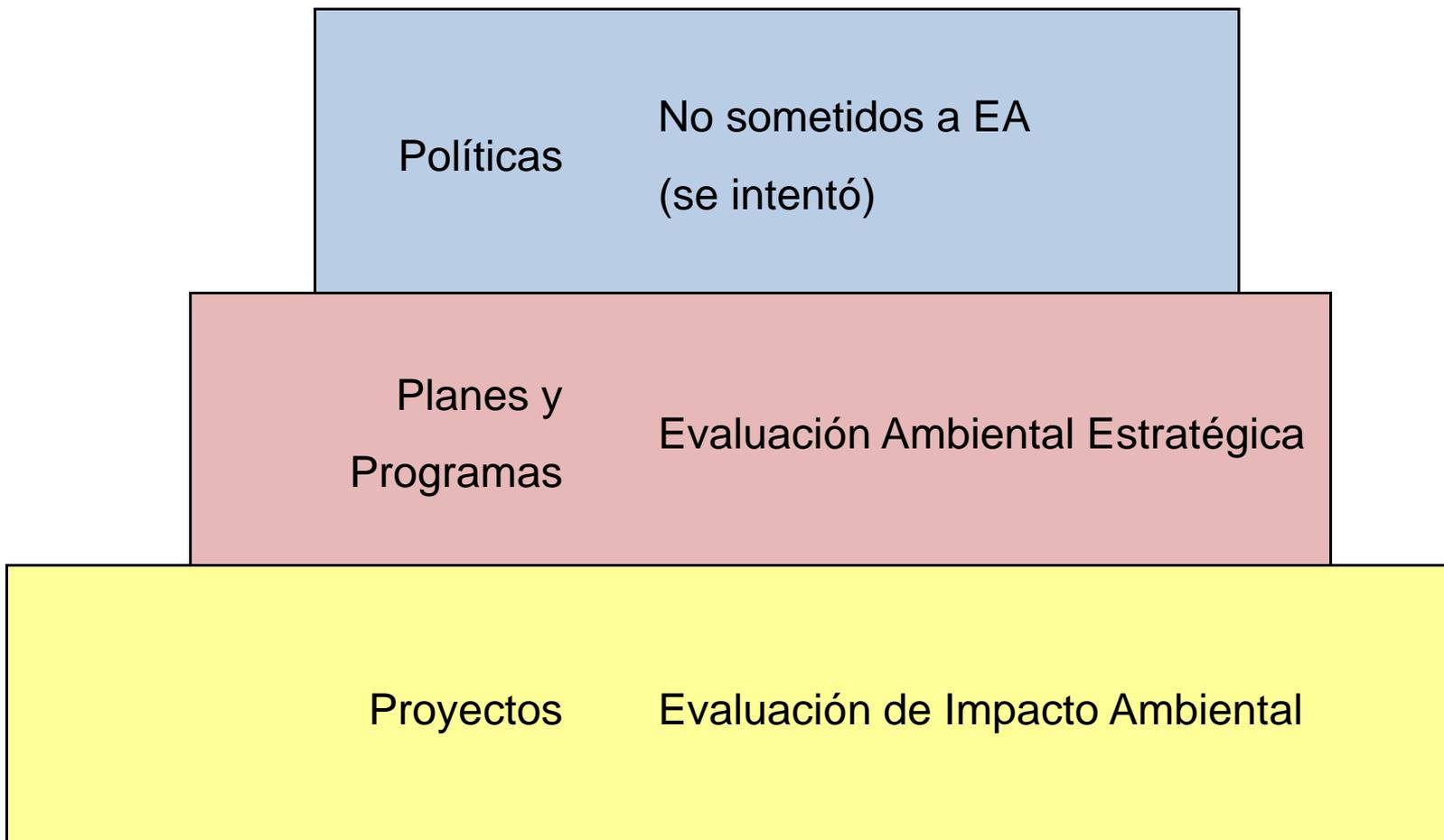
- Es un procedimiento **conducido por las Administraciones públicas**.  
Ellas lo dirigen y se pronuncian al respecto del plan o proyecto
- Esta **reglado**: tiene una normativa que lo regula (de la UE, Estatal, Autonómica...) y que establece los trámites y etapas a seguir
- Es **instrumental de la autorización**: es obligatorio hacerlo en los casos que marca la ley, y es un requisito indispensable para aprobar el plan o proyecto, pero no es la aprobación en si, solo un trámite

Dependiendo de la **fase de planificación** se aplican procedimientos diferentes

- Cuando se evalúan planes o programas, se aplican los procedimientos de **EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA (EAE)**.
- Cuando se evalúan proyectos, se aplican los procedimientos de **EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE PROYECTOS (EIA)**

Al conjunto de EAE y EIA se le llama **EVALUACIÓN AMBIENTAL**.

En ambos casos la normativa establece un **procedimiento ordinario**, una verdadera evaluación ambiental, y otro **simplificado**, una consulta sobre la necesidad o no de realizar evaluación ambiental.



De forma muy breve, las fases de estos procedimientos son:

- **EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA ORDINARIA**

- ✓ Solicitud de inicio y documento inicial estratégico
- ✓ Realización de consultas previas con ese documento
- ✓ Redacción de un Estudio de Impacto Estratégico
- ✓ Sometimiento del EIE y el Plan a información pública y consultas
- ✓ Análisis del expediente
- ✓ Declaración Ambiental Estratégica

- **EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA**

- ✓ Solicitud de inicio y documento ambiental estratégico
- ✓ Realización de consultas con ese documento
- ✓ Informe Ambiental Estratégico

- **EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL ORDINARIA**

- ✓ Documento inicial de proyecto (voluntario)
- ✓ Realización de consultas previas con ese documento (voluntario)
- ✓ Redacción de un Estudio de Impacto Ambiental
- ✓ Sometimiento del EsIA y Proyecto a información pública y consultas
- ✓ Análisis del expediente
- ✓ Declaración de Impacto Ambiental

- **EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA**

- ✓ Solicitud de inicio y documento ambiental
- ✓ Realización de consultas con ese documento
- ✓ Informe de Impacto Ambiental

## ¿QUIEN TIENE LAS COMPETENCIAS EN EVALUACIÓN AMBIENTAL?

Hay dos tipos de competencias

- **COMPETENCIAS NORMATIVAS**, para elaborar la normativa aplicable a la evaluación ambiental
- **COMPETENCIAS EJECUTIVAS**, para llevar a cabo los procedimientos de evaluación ambiental (EAE y EIA)

Cada caso tiene unas competencias particulares

## COMPETENCIAS NORMATIVAS

Tenemos competencias compartidas entre la UE, el Estado y las CCAA:

### UNIÓN EUROPEA

- Competencias compartidas con los Estados miembros en medio ambiente.
- Dicta normativa sobre evaluación ambiental, mediante Directivas de obligado cumplimiento.

### REINO DE ESPAÑA

- Estado miembro de la Unión Europea
- Obligado al cumplimiento de la normativa comunitaria en medio ambiente.

#### ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO

- Competente en legislación básica de medio ambiente, entre ella la trasposición Directivas de EA
- Al menos debe recoger las disposiciones comunitarias pero puede plantear mayor protección

#### ADMINISTRACIONES AUTONÓMICAS

- Competentes en protección y gestión del medioambiente y normativa desarrollo de legislación básica
- Al menos debe recoger las disposiciones de normativa básica pero puede plantear mayor protección.
- Normativa de aplicación en su ámbito territorial, pero también obliga al Estado

Las **NORMAS DE EVALUACIÓN AMBIENTAL VIGENTES** son:

## **EUROPA**

- Directiva 2014/52/UE sobre EIA
- Directiva 2001/42/CE sobre EAE

## **ESPAÑA. ESTADO** (Legislación básica)

- Ley 21/2013 de EA (incorpora tanto la EIA como la EAE)

## **ESPAÑA. COMUNIDADES AUTÓNOMAS**

La Ley 21/2013 pretendía unificar los procedimientos de EA en toda España, evitando la dispersión derivada de muchas normas diferentes. Algunas CCAA aplican directamente la Ley 21/2013, pero otras han dictado normas propias, o están en proceso de hacerlo.

## COMPETENCIAS EJECUTIVAS

Antes de ver quien tiene estas competencias, hay que conocer quienes son los agentes que participan en la evaluación ambiental:

- **Órgano ambiental**, quien conduce el procedimiento y se pronuncia al final del mismo. En el Estado es el MAGRAMA (DG de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural) y en las CCAA las Consejerías de Medio Ambiente u órganos delegados (territoriales). Hay casos especiales (diputaciones, cabildos...)
- **Órgano sustantivo**, el competente para aprobar el plan o proyecto, en función de su materia (agricultura, minas, aguas...)

- **Promotor (u órgano promotor)**, quien quiere llevar a cabo el plan o proyecto. Puede ser público o privado, y en el primer caso puede coincidir con el órgano sustantivo (p.e. carreteras, ferrocarriles...)
- **Administraciones afectadas:** las que tienen competencias en algún aspecto que se puede ver afectado por el plan o proyecto: los Ayuntamientos o Administraciones responsables de aguas, medio natural, carreteras, vías pecuarias, patrimonio histórico...
- **Personas interesadas:** agrupaciones entre cuyo objeto esté la protección del medioambiente, o de algún aspecto afectado por el plan o proyecto. Lo más normal, ONG ambientales.
- **Público:** toda la sociedad.

## ¿Quién hace la evaluación ambiental?

**NO DEPENDE DEL ÁMBITO TERRITORIAL**, sino de las competencias sustantivas, de quien es competente en la materia objeto de evaluación (urbanismo, carreteras, industria, agricultura, agua...)

Debe haber **CONCORDANCIA** en cuanto al nivel de la administración entre el **ORGANO SUSTANTIVO** y el **ORGANO AMBIENTAL** a nivel estatal o autonómico (no a niveles inferiores). **NO HAY JERARQUÍA** sino competencia sustantiva. P.E. en una carretera:

- Si la hace el Estado el OS será el MFOM y el OA el MAGRAMA
- Si la hace CCAA, el OS será la Consejería de Obras Públicas y el OA la de Medio Ambiente.

Hay algunos **CASOS PARTICULARES**, que conviene conocer:

- En el País Vasco, la Diputaciones Forales tienen competencias sustantivas, y también competencias en EA
- En CCAA pluriprovinciales, suele existir una cesión de competencias a órganos territoriales, como Delegaciones Territoriales o Provinciales (p.e. Castilla-León, Andalucía...), o a Cabildos (CCAA Insulares).
- A veces se crean organismos propios a los que se ceden las competencias de EA (p.e. INAGA en Aragón)
- En algunas CCAA hay procedimientos de rango inferior a la EIA aplicados a actividades (p.e. Madrid), de competencia municipal. Aunque se regulen junto a la EA, no es verdadera EA

## ¿Y EN LOS REGADÍOS?

Las competencias se dividen entre el ESTADO y las CCAA.

### El ESTADO

- Elabora el Plan Nacional de Regadíos, y es competente en su EAE
- Realiza obras hidráulicas precisas para el riego (y otros fines) como presas, trasvases o canales, y es competente en su EIA
- Tiene organismos que gestionan la distribución del agua (p.e. Mancomunidad de los Canales del Taibilla) y evalúa sus proyectos

### Las CCAA

- Elaboran Planes Regionales de Regadíos, y su EAE
- Elaboran proyectos de transformación a regadío y su EIA
- Realizan obras para el riego (camino, balsas, líneas eléctricas, captaciones...) o las aprueban, así como su EIA

## ¿COMO SE PLANIFICAN LOS REGADÍOS?

Al diseñar un regadío hay decisiones **ESTRATÉGICAS** y otras decisiones que no lo son, o al menos en menor medida.

Son **DECISIONES ESTRATÉGICAS**:

- ¿Donde voy a ubicar el regadío? ¿Que terrenos quiero o puedo regar?
- ¿Cuanto terreno quiero dedicar a regadío?
- ¿En que plazo de tiempo quiero ponerlo en regadío?
- ¿Como voy a regar?
- ¿De donde sale el agua?

Estas decisiones condicionan todo el diseño del regadío, y por su carácter estratégico deberían desarrollarse en un **PLAN**, donde se puedan evaluar diferentes **OPCIONES ESTRATÉGICAS**.

Una vez decididas las cuestiones estratégicas, se puede pasar al **DISEÑO DETALLADO** del regadío:

- La red de caminos
- La adecuación de los terrenos
- Las infraestructuras de captación o almacenamiento de agua: pozos, balsas, presas,...
- La red de distribución del agua: canales, acequias, tuberías...
- Las estaciones de bombeo, si se precisan
- Las líneas eléctricas

En estas actuaciones también es preciso estudiar alternativas, pero sobre decisiones ya tomadas: construir un canal más o menos ancho, con un recorrido u otro... Estas actuaciones se desarrollan a nivel de **PROYECTOS** básicos, o **ANTEPROYECTOS**, que una vez tomadas las decisiones se plasman en **PROYECTOS DE EJECUCIÓN**

## ¿ES ASÍ EN LA PRÁCTICA?

**NO SIEMPRE.**

Hay un problema a la hora de delimitar PLANES y PROYECTOS, y en consecuencia en separar lo que está sometido a EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA o a EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

## ¿Y eso por qué?

Porque se evita someter planes sucesivos a EAE: Plan Nacional- Plan Regional - Plan Local... Por eso, a menudo se salta desde Planes Nacionales o Regionales a Proyectos de transformación, pero realmente aún faltan por tomar decisiones estratégicas. No es una mala praxis, es un problema asociado a la planificación sucesiva

## ¿Y eso que implica?

Que en los regadíos no está nada claro cual es el ámbito de la EAE y cual el de EIA; se solapan, y la casuística es muy variada. Hay casos complejos en muchas materias objeto de EA:

- Los Planes Urbanísticos se someten a EAE, y su nivel de detalle es muy dispar, de un Plan General a un Plan Parcial.
- En aeropuertos, los Planes Directores se someten a EAE, pero en la práctica muchas veces son casi proyectos
- En regadíos, algunos Proyectos de transformación deberían ser Planes, y someterse a EAE, dada su amplitud

Otro problema es que **LOS IMPACTOS** que evaluamos o consideramos **EN LA EAE Y EN LA EIA DE REGADÍOS SON LOS MISMOS**. Lo que varía es el nivel de detalle con que se analizan, pero no el impacto en sí.

Si se hace una presa habrá impactos sobre el cauce regulado y ocupado; si se conocen las dimensiones exactas de la presa y la regulación de los caudales, se podrá evaluar con más precisión el impacto que si solo se tiene un ubicación, un "punto", pero finalmente el impacto es el mismo.

Esto ocurre con regadíos, y con todas las materias; al final, las metodologías de evaluación son muy similares, y lo que se buscan son indicadores adaptados al nivel de detalle del Plan o Proyecto.

## ¿QUE DECISIONES SON ESTRATÉGICAS?

Para ver que tipo de evaluación ambiental es deseable es preciso ver si las decisiones son estratégicas. Veamos el agua. Para regar hace falta agua y hay que decidir de donde sale. Son **ALTERNATIVAS ESTRATÉGICAS**:

- Utilizar agua reutilizada procedente de una EDAR
- Construir una presa
- Construir balsas de regulación para aprovechar excedentes
- Realizar pozos o captaciones
- Derivar agua de un río

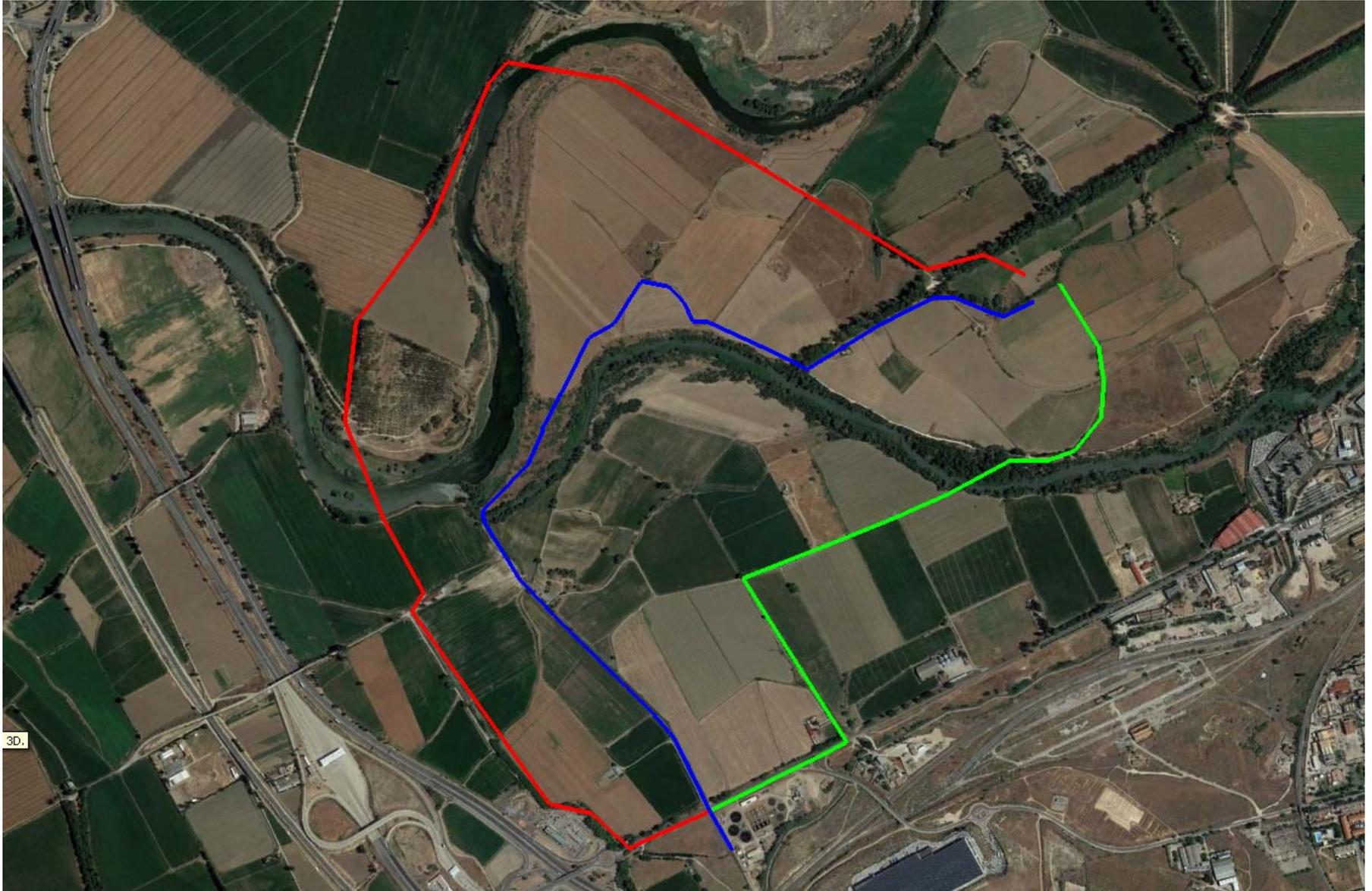
Son alternativas muy diferentes, que requieren una **EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA** para decidir la solución preferida



En el mismo caso del agua, son **ALTERNATIVAS NO ESTRATÉGICAS**:

- Alternativas de trazado de tuberías o canales
- Alternativas de ubicación de una presa en un mismo cauce
- Alternativas de altura de presa
- Alternativas de ubicación de balsas
- Ubicación de pozos
- Caudal máximo extraído en pozos
- Ubicación de azudes de derivación o tomas en ríos
- Caudal máximo extraído de ríos

Son alternativas diferentes para una misma solución básica, que pueden afrontarse mediante una **EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**



## ¿CUÁLES SON LOS PRINCIPALES IMPACTOS DEL REGADÍO?

Se puede distinguir entre fases y operaciones para facilitar el análisis:

### **FASE DE CONSTRUCCIÓN**

- Zona regable (terrenos de cultivo)
- Captación, almacenamiento y suministro de agua
- Accesos y electrificación

### **FASE DE EXPLOTACIÓN**

- Sistema de cultivo
- Sistema hidrológico
- Accesos y electrificación

## FASE DE CONTRUCCIÓN

### ZONA REGABLE

- Desbroce de terrenos
  - ✓ Afección a vegetación natural y hábitats
  - ✓ Destrucción de setos y ribazos
  - ✓ Cambio de uso del suelo
  - ✓ Afección al paisaje
  - ✓ Riesgo de erosión y arrastres de tierras
  - ✓ Afección a la fauna
- Explanaciones y movimientos de tierras
  - ✓ Funcionamiento de maquinaria: ruido, emisiones...
  - ✓ Generación de polvo
  - ✓ Necesidad de préstamos y vertederos
- Efectos sociales
  - ✓ Creación de empleo
  - ✓ Molestias a la población: ruido, polvo, desvíos...



## **FASE DE CONTRUCCIÓN**

### **CAPTACIÓN, ALMACENAMIENTO Y SUMINISTRO DE AGUA**

- Captación
  - ✓ Presas: obstáculos en ríos, inundación, alteración de caudales...
  - ✓ Captación de ríos: detracción de caudales, afección hidrológica
  - ✓ Pozos y sondeos: Agotamiento acuíferos, subsidencia...
- Almacenamiento
  - ✓ Ocupación de terrenos
  - ✓ Inundación de cauces y destrucción de vegetación del vaso
- Distribución
  - ✓ Ocupación de terrenos
  - ✓ Excavaciones: ruido, polvo, sobrantes de tierras
  - ✓ Efecto barrera para la fauna
- Efectos sociales
  - ✓ Creación de empleo
  - ✓ Molestias a la población: ruido, polvo, desvíos...



## FASE DE CONTRUCCIÓN

### ACCESOS Y ELECTRIFICACIÓN

- Accesos
  - ✓ Ocupación de terrenos
  - ✓ Excavaciones: ruido, polvo, sobrantes de tierras
- Electrificación
  - ✓ Ocupación de terrenos
  - ✓ Desbroces bajo los tendidos
  - ✓ Cimentaciones: excavación, sobrantes de tierras
  - ✓ Accesos inducidos
  - ✓ Afección a la fauna
- Efectos sociales
  - ✓ Creación de empleo
  - ✓ Molestias a la población: ruido, polvo, desvíos...



## FASE DE EXPLOTACIÓN

### ZONA REGABLE

- Cultivo
  - ✓ Cambio de uso y de cubierta vegetal (regadío)
  - ✓ Afección a fauna (desaparición esteparias, reducción alimento...)
  - ✓ Intensificación agraria y mayor uso de agroquímicos
  - ✓ Reducción de carbono orgánico en el suelo
  - ✓ Cambio en el paisaje
- Riego
  - ✓ Consumo de agua
  - ✓ Arrastre de agroquímicos a cauces y por percolación
  - ✓ Fomento de especies invasoras
- Efectos sociales
  - ✓ Creación de empleo
  - ✓ Mayor productividad e ingresos



Intensificación agraria en una vega en regadío. No hay vegetación natural, ha desaparecido la vegetación de ribera del río e incluso se han cultivado antiguos tramos del cauce



Afección a humedales por cultivo

Laguna de la Nava (Palencia). Ha pasado de alcanzar 4000 ha a unos cientos de hectáreas

Laguna de la Janda (Cádiz). Ha pasado de alcanzar 5000 ha a desaparecer por el cultivo





Afección a la fauna por cambios en el ecosistema, en especial a aves esteparias que no puede seguir viviendo en los terrenos una vez transformados a regadío

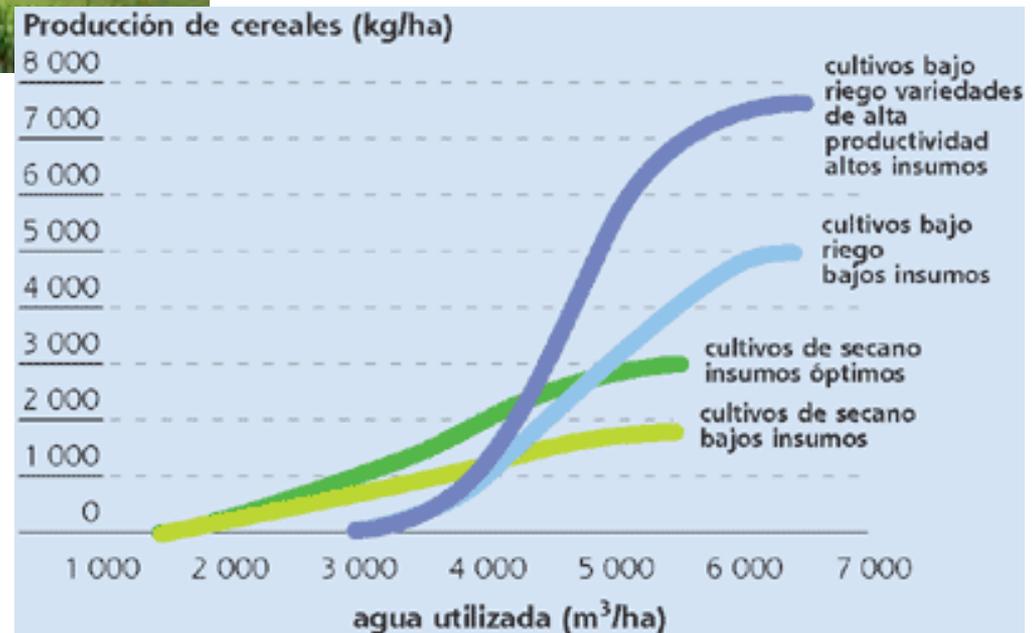
El regadío es más productivo pero más pobre en fauna, por su mayor intensificación y menor disponibilidad de alimentos (insectos, roedores...)





Contaminación y eutrofización de aguas por arrastre de agroquímicos. El regadío uso más agroquímicos, y más agua, que favorece su arrastre

Aumento de la producción. La puesta en regadío aumenta enormemente la producción de los cultivos, y permite introducir nuevos



## **FASE DE EXPLOTACIÓN**

### **CAPTACIÓN, ALMACENAMIENTO Y SUMINISTRO DE AGUA**

- Captación
  - ✓ Detracción de caudales de los cauces
  - ✓ Obstáculos en los cauces: longitudinales y transversales
  - ✓ Alteración del régimen de circulación de las aguas
  - ✓ Efectos en el paisaje
  - ✓ Mortandad de fauna en captaciones
  - ✓ Cambios en el ecosistema
  - ✓ Agotamiento acuíferos, subsidencia...
- Almacenamiento
  - ✓ Creación de nuevas láminas de agua
  - ✓ Efectos en el paisaje
- Distribución
  - ✓ Efecto barrera para la fauna
- Efectos sociales
  - ✓ Mayor productividad e ingresos

## Impactos sobre un cauce (Vinalopó) por sobreexplotación de caudales



El río nace...



...discurre...



... y a los 10 km se seca



Obstáculos en cauces e inundación de terrenos por la construcción de presas o azudes, destrucción de vegetación, creación de nuevos hábitats y cambios en el ecosistema

Los impactos son principalmente negativos, pero puede haber alguno positivo



Canales y acequias pueden tener un gran efecto barrera para la fauna, al impedir su movimiento, que se agrava por su longitud



## FASE DE EXPLOTACIÓN

### ACCESOS Y ELECTRIFICACIÓN

- Accesos
  - ✓ Riesgo de atropello para la fauna
- Electrificación
  - ✓ Afección a la fauna por colisión y electrocución
- Efectos sociales
  - ✓ Mejora en la accesibilidad



## FRAGMENTACIÓN DE PROYECTOS

Un problema importante en los regadíos es la fragmentación de los proyectos, que afecta a la evaluación ambiental, pudiendo adulterarla.

Esto se debe a que una transformación a regadío comprende numerosas actuaciones, que no se acometen necesariamente a la vez, y que pueden ser responsabilidad de diferentes organismos, e incluso de diferentes niveles de la Administración. Evaluarlo **NO ES FÁCIL**.

P.e. el Estado puede asumir la construcción de una presa, que es necesaria para la posterior transformación de una zona a regadío, transformación que es planteada y evaluada por la Comunidad Autónoma.

Un ejemplo, no exhaustivo, de competencias en una transformación a regadío por parte de una CCAA, sería:

Actividad	Organismos con competencias
Transformación de terrenos	Cons. Agricultura, Ayto.
Nuevos caminos	CCAA, Ayto.
Caminos y accesos existentes	Ayto., CCAA, Estado
Obtención de agua: presas, pozos, tomas...	Confederación Hidr., Organismo Cuenca
Cruces de ríos: caminos, tuberías...	Confederación Hidr., Organismo Cuenca
Acceso de caminos a carreteras	M. Fomento, Cons. Obras Públicas
Cruce de carreteras o ferrocarriles	M. Fomento, ADIF, Cons. Obras Públicas...
Líneas eléctricas	Cons. Industria
Desvío de vías pecuarias	Cons. Medio Amb. o Delegación

## CONCLUSIONES

- La evaluación ambiental tiene por objeto incorporar los aspectos ambientales a la toma de decisiones.
- Las competencias en EA dependen de las competencias sustantivas
- Existe EAE para planes y programas y EIA para proyectos. En regadíos no está muy clara la diferenciación en la práctica.
- Los Planes deben tomar decisiones estratégicas y someterse a EAE. Los proyectos evaluar alternativas no estratégicas y someterse a EIA.
- Es importante considerar todas las actuaciones que tiene asociado el regadío, porque si no la evaluación ambiental será parcial o irreal

**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

*[aenriquez@draba.org](mailto:aenriquez@draba.org)*