

Experiencias de seguimiento ambiental a proyectos de energía renovable no convencional

**El caso de la energía eólica *mar adentro***

Panelista: Prof. Dr. Eladio M. Romero González

Gestión Ambiental en la Industria

Cátedra de Riesgos Ambientales y Seguridad Industrial

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

## Experiencias de seguimiento ambiental a proyectos de energía renovable no convencional

### ALGUNAS CUESTIONES PREVIAS

- Sobre la **ausencia de planificación** espacial marítima
- Sobre la necesaria búsqueda de una **capacidad de acogida** integrada (tierra adentro, costa, mar adentro)
- Sobre la **obligada consideración** del lecho marino, las capas de agua (zona epipelágica o zona de sol en plataforma continental), la lámina de agua, y el vuelo ( $h > 200\text{m}$ )
- Sobre la atención a la **planificación terrestre** (conexión, transformación y transporte)

# Experiencias de seguimiento ambiental a proyectos de energía renovable no convencional



The diversity of wildlife on the oceanic zones

## Experiencias de seguimiento ambiental a proyectos de energía renovable no convencional

### **SOBRE LOS PROYECTOS EÓLICOS MAR ADENTRO**

- ✓ Evolución de la **tipología de proyectos** (a fondo y flotantes)
- ✓ Análisis de los vectores de acción susceptibles de provocar **impacto ambiental**
- ✓ **Áreas** marítimo-terrestres **viabiles** con interés eólico y con capacidad de acogida para el tipo de proyecto
- ✓ **Análisis de alternativas**
- ✓ **Compatibilidad con otros usos** en la zona marítimo-terrestre

# Experiencias de seguimiento ambiental a proyectos de energía renovable no convencional



## Experiencias de seguimiento ambiental a proyectos de energía renovable no convencional

### LA APORTACIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

- Definición de las **áreas de interés eólico** (con viabilidad técnico-económica)
- Análisis e **inventario de infraestructuras** terrestres (existentes/necesarias).
- Caracterización medioambiental del área a escala regional. Identificación de las **zonas de exclusión**.
- Configuración de la **matriz de viabilidad** técnica, territorial y medioambiental
- Edición del **Análisis de Riesgos Medioambientales** (cobertura de emergencia y financiera ante situaciones no previstas)

# Experiencias de seguimiento ambiental a proyectos de energía renovable no convencional



## Experiencias de seguimiento ambiental a proyectos de energía renovable no convencional

### **MENCIÓN ESPECIAL AL FACTOR SOCIAL**

- Para la **aceptación social** de los proyectos se debe contar con los habitantes del entorno (tierra adentro/costa/mar adentro)
- Resulta fundamental garantizar el **acceso a la energía** a quienes aceptan compartir los recursos del área geográfica potencialmente afectada (ODS N° 7 Energía asequible y no contaminante): tierra, costa y mar
- Será imprescindible la **compatibilidad de usos** en el mar, en la costa y en el área terrestre
- El pilar básico de cada propuesta debe ser la **transparencia** y la detallada información en la fase de evaluación ambiental

# Experiencias de seguimiento ambiental a proyectos de energía renovable no convencional



## Experiencias de seguimiento ambiental a proyectos de energía renovable no convencional

### INDICADORES CLAVE PARA UN SEGUIMIENTO AMBIENTAL HOLÍSTICO DE PROYECTOS (I):

#### En el **medio terrestre**:

- Interacciones sobre el aire, el agua o el suelo
- Interacciones sobre el medio biótico (vegetación y fauna)
- Interacciones sobre el medio cultural y social
- Interacciones sobre el medio paisaje

# Experiencias de seguimiento ambiental a proyectos de energía renovable no convencional



## Experiencias de seguimiento ambiental a proyectos de energía renovable no convencional

### INDICADORES CLAVE PARA UN SEGUIMIENTO AMBIENTAL HOLÍSTICO DE PROYECTOS (II):

#### En el **medio costero**:

- Interacciones sobre el aire, el agua o el suelo
- Interacciones sobre el medio biótico (vegetación y fauna)
- Interacciones sobre el medio cultural y social
- Interacciones sobre el medio paisaje

# Experiencias de seguimiento ambiental a proyectos de energía renovable no convencional

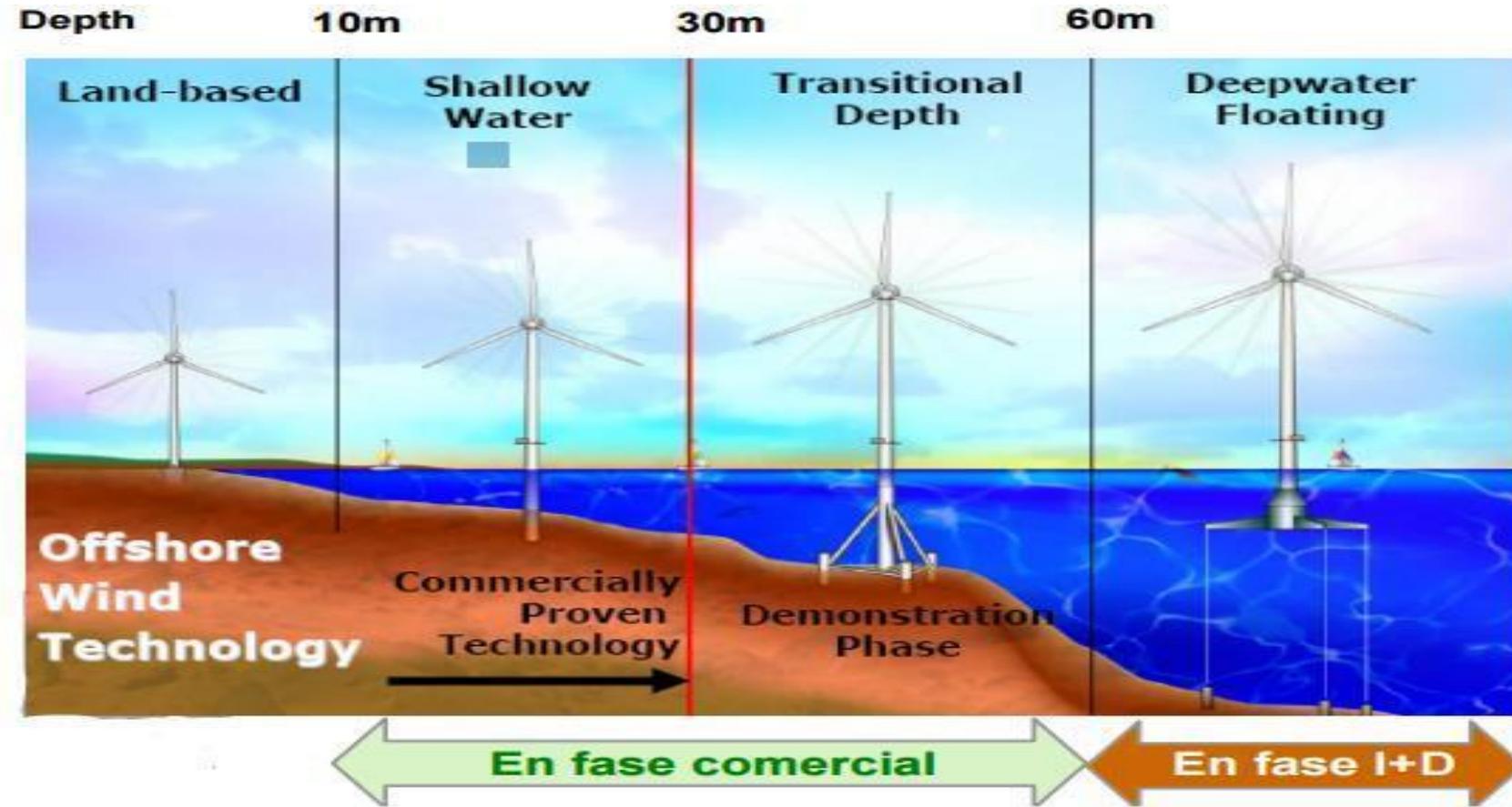


## Experiencias de seguimiento ambiental a proyectos de energía renovable no convencional

### INDICADORES CLAVE PARA UN SEGUIMIENTO AMBIENTAL HOLÍSTICO DE PROYECTOS (III):

- En el **medio marítimo**:
  - Aves marinas
  - Mamíferos y tortugas marinas
  - Peces y cefalópodos
  - Hábitats bentónicos y pelágicos
  - Ruidos y CEM
  - Interacción con usos tradicionales

# Experiencias de seguimiento ambiental a proyectos de energía renovable no convencional



## Experiencias de seguimiento ambiental a proyectos de energía renovable no convencional

En función de las interacciones previstas, los **programas de seguimiento ambiental** deberán estar sujetos a la temporalidad más estricta

Inicialmente, se deberían proponer informes de **seguimiento mensual** para la fase de construcción, y **trimestrales** para los dos primeros años de funcionamiento

Tras los dos primeros años se debería auditar el programa y editar una fase para un desarrollo temporal **quinquenal**

## Experiencias de seguimiento ambiental a proyectos de energía renovable no convencional

**¿QUÉ ESTÁ OCURRIENDO EN PROYECTOS EN MARCHA?.** Los PPVV atienden principalmente a los siguientes hitos:

- Alteraciones acústicas
- Dispersión metales pesados
- Daños por anclado de postes y tendido de cables
- Seguimiento de modificaciones de hábitats
- CEM's
- Colisión de aves
- Alteración del fondo por reducción de la radiación solar

Experiencias de seguimiento ambiental a proyectos de energía renovable no convencional

**Muy agradecido,  
MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

(A su disposición para cualquier aclaración al respecto: [eromero4@us.es](mailto:eromero4@us.es))