



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

Comisión Técnica de Prevención y Reparación de Daños Medioambientales

JORNADA DE PRESENTACIÓN

APLICACIÓN INFORMÁTICA DEL MODELO DE OFERTA DE RESPONSABILIDAD AMBIENTAL



Madrid, abril de 2013



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

RESUMEN METODOLOGÍA MODELO DE OFERTA DE RESPONSABILIDAD AMBIENTAL Y PRESENTACIÓN DE LA APLICACIÓN INFORMÁTICA



Isaac Sánchez Navarro
Consejero Técnico

Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural



MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DE CALIDAD Y EVALUACIÓN AMBIENTAL Y MEDIO NATURAL

Comisión Técnica de Prevención y Reparación de Daños Medioambientales

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. RESUMEN METODOLOGÍA
3. PRESENTACIÓN APLICACIÓN INFORMÁTICA

Jornadas de presentación de la aplicación informática MORA 2013

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. RESUMEN METODOLOGÍA
3. PRESENTACIÓN APLICACIÓN INFORMÁTICA

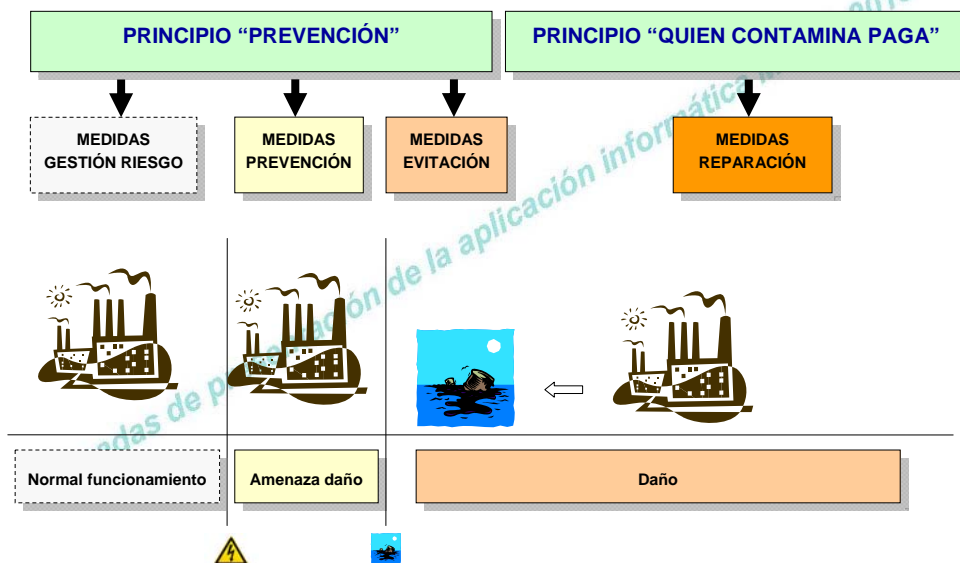
Jornadas de presentación de la aplicación informática MORA 2013

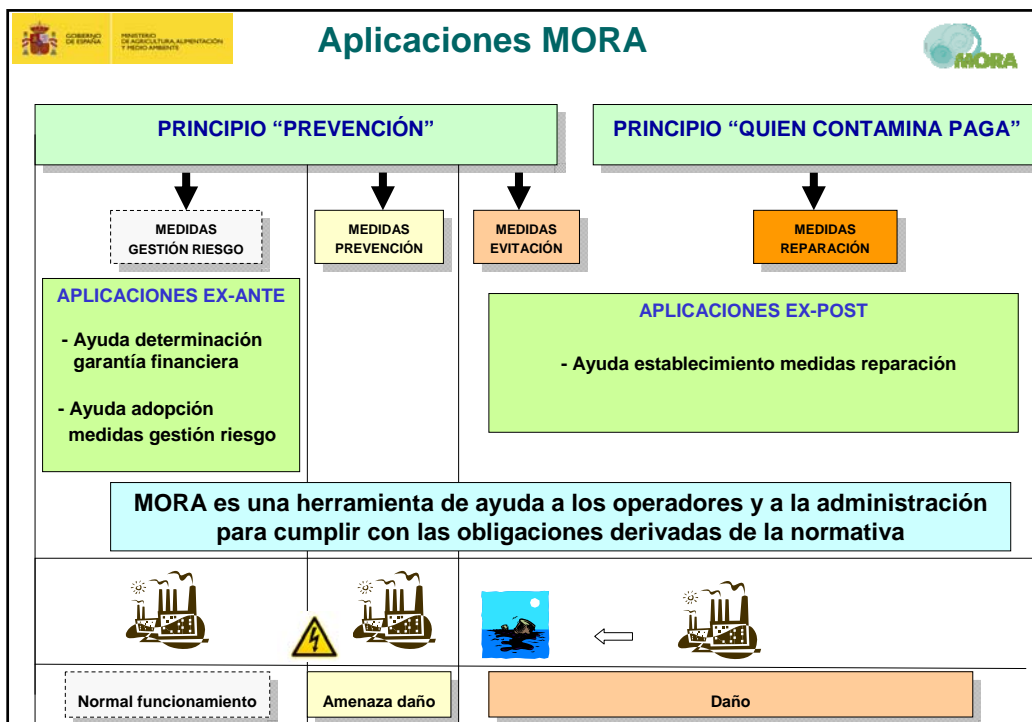
La valoración económica en la Ley 26/2007

- ❑ El objetivo de la Ley 26/2007 es establecer un marco de exigencia de responsabilidad medioambiental, basado en los principios de prevención y de quien contamina paga, para **prevenir y reparar el daño medioambiental**.
- ❑ Los operadores están obligados, cuando se produce un daño medioambiental, a tomar todas las **medidas necesarias para evitar** que se produzcan daños adicionales, y tomar todas las **medidas necesarias para reparar el daño medioambiental**.
- ❑ **Los operadores deben hacer frente a los costes** de las medidas de prevención, evitación y reparación.

La valoración económica del daño medioambiental juega un papel clave en la aplicación de la normativa de responsabilidad medioambiental

Principios y objetivos de la normativa





Aplicaciones de MORA

A. "Ex-ante"

1. Ayuda en la determinación de la cuantía de la garantía financiera

- Herramienta de ayuda (no obligatoria) para determinar la cantidad de la garantía financiera, proporcionando los costes de reparación de cada escenario de riesgo cuantificado.

MORA **NO** calcula la garantía financiera. Es una herramienta que facilita al operador esta tarea.

Jornadas de presentación de la aplicación informática MORA 2013



1. Ayuda en la determinación de la cuantía de la garantía financiera

Capítulo III RD 2090/2008 : Garantía financiera obligatoria

- Análisis de Riesgos Medioambientales (art.34-36)
- Determinación de la garantía financiera (art.33):
 1. Identificación de escenarios accidentales y de su probabilidad (P)
 2. Valor del daño ambiental (VDA)

A. Cuantificación

B. Monetización ← MORA

MORA es una herramienta de ayuda en la determinación de la cuantía de la garantía financiera



A. “Ex-ante”

Ayuda en la determinación de la cuantía de la garantía financiera

- Herramienta de ayuda (no obligatoria) para determinar la cantidad de la garantía financiera, proporcionando los costes de reparación de cada escenario de riesgo cuantificado.

MORA **NO** calcula la garantía financiera. Es una herramienta que facilita al operador esta tarea.

Adopción de medidas de gestión del riesgo

- Conocer los costes de reparación de los daños medioambientales potenciales, es una información muy útil que puede utilizarse para adoptar **medidas de minimización y gestión del riesgo**.

MORA es una herramienta de ayuda en la toma de decisiones.

B. "Ex-post"

Ayudar a establecer medidas de reparación

- Herramienta de ayuda, tanto a los operadores como a la administración, a establecer medidas de reparación primarias, complementarias y compensatorias, cuando se produzca un accidente que provoque daños medioambientales.

Jornadas de presentación de la aplicación informática MORA 2013

Objetivos:

- Elaboración de un **catálogo de técnicas de reparación**
- Diseño de un **mecanismo de selección de técnicas**
- Diseño de un **modelo económico de valoración de daños**

Jornadas de presentación de la aplicación informática MORA 2013

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

2. RESUMEN METODOLOGÍA

3. PRESENTACIÓN APLICACIÓN INFORMÁTICA

Jornadas de presentación de la aplicación informática MORA 2013

Caracterización de daños

Fases:

- Identificación del agente causante
- Identificación de recursos naturales
- Identificación de afecciones
- Identificación de medidas



Recurso natural	Modelización
Agua	Biotopo
Lecho	Biotopo
Suelo	Biotopo
Ribera del mar y de las rías	Biotopo
Hábitat	Biocenosis (vegetal)
Especies vegetales	Biocenosis (vegetal)
Especies animales	Biocenosis (animal)

Jornadas de presentación de la aplicación informática MORA 2013

Identificación de agentes

Agente químico		
<ul style="list-style-type: none"> • Compuestos volátiles no halogenados • Compuestos volátiles halogenados • Compuestos semivolátiles no halogenados • Compuestos semivolátiles halogenados 		<ul style="list-style-type: none"> • Fuegos • Sustancias inorgánicas • Explosivos
Agente físico	Incendio	Agente biológico
<ul style="list-style-type: none"> • Extracción / desaparición • Vertido de inertes • Temperatura 		<ul style="list-style-type: none"> • OMG • Especies exóticas • Virus y bacterias • Hongos e insectos

Identificación de recursos naturales



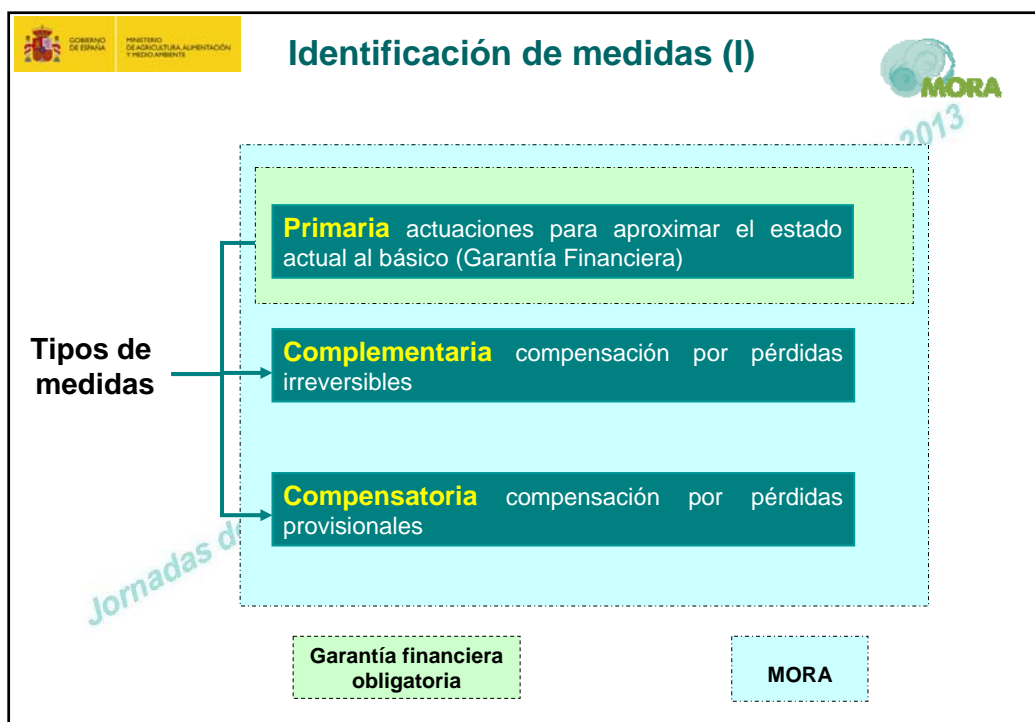
Recurso natural		Unidad de medida
Agua		Metros cúbicos
Lecho		Toneladas
Suelo		Toneladas
Ribera del mar y de las rías		Toneladas
Hábitat	Arbolado en estado latizal o fustal	Número de pies
	Resto de hábitats	Hectáreas
Especies vegetales	Arbolado en estado latizal o fustal	Número de pies
	Resto de especies vegetales	Hectáreas
Especies animales		Número de individuos

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

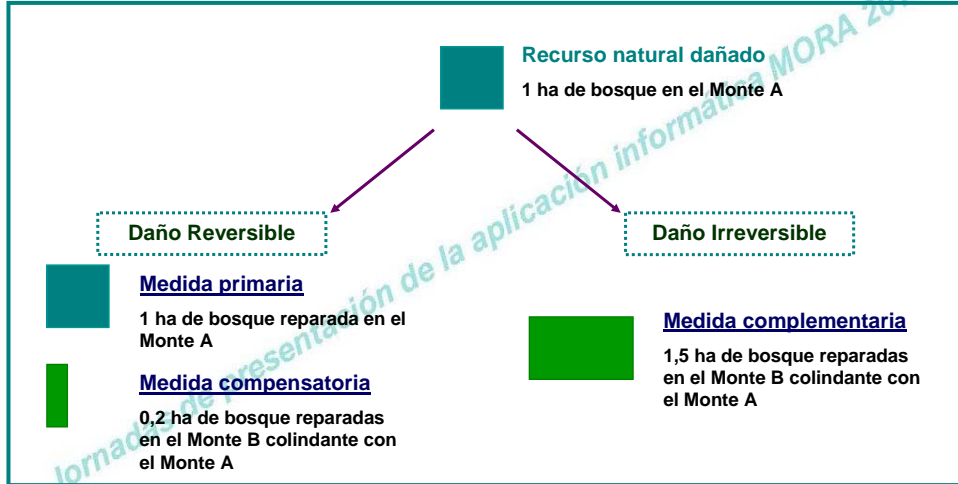
Identificación afecciones

MORA

Agente causante de daño		Recurso									
		Agua			Lecho de aguas continentales	Lecho del mar	Suelo	Riberas del mar y de las rías	Habitat (especies vegetales no amenazadas)	Especies	
		Marina	Continental							Vegetales amenazadas	Animales
			Superficial	Subterránea	Amenazadas	No amenazadas					
Químico	COV halogenados	X	X	X			X	X	X	X	X
	COV no halogenados	X	X	X			X	X	X	X	X
	COSV halogenados	X	X	X			X	X	X	X	X
	COSV no halogenados	X	X	X			X	X	X	X	X
	Fueles y CONV	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Sustancias inorgánicas		X	X	X	X	X		X	X	X
Físico	Explosivos		X	X	X	X	X		X	X	X
	Extracción/Desaparición		X	X			X		X	X	X
	Vertido de inertes				X	X	X				
	Temperatura		X				X		X	X	X
Incendio								X	X	X	X
	OMG							X	X	X	X
Biológico	Especies exóticas							X	X	X	X
	Virus y bacterias									X	X
	Hongos e insectos							X	X		



Identificación de medidas (II)



Identificación de medidas (III)



EPA, Environmental Protection Agency
 FRTR, Federal Remediation Technologies Roundtable
 USACE, United States Army Corp of Engineers
 ETKIN, Estimating cleanup costs for oil spills (Etkin, 1999)
 Tragsa, Empresa de Transformación Agraria
 CCAA, Comunidades Autónomas
 INE, Instituto Nacional de Estadística
 CPAF, Colegio de Ingenieros de Montes

Agente causante de dano		Recurso										
		Agua			Lecho de aguas continentales	Lecho del mar	Suelo	Riberas del mar y de las rías	Hábitat (especies vegetales no amenazadas)	Especies		
		Marina	Continental							Vegetales amenazadas	Animales	
		Superficial	Subterránea						Amenazadas	No amenazadas		
Químico	COV halogenados	EPA	FRTR	FRTR			FRTR	ETKIN	TRAGSA	CCAA	CCAA	CCAA
	COV no halogenados	EPA	FRTR	FRTR			FRTR	ETKIN	TRAGSA	CCAA	CCAA	CCAA
	COSV halogenados	EPA	FRTR	FRTR			FRTR	ETKIN	TRAGSA	CCAA	CCAA	CCAA
	COSV no halogenados	EPA	FRTR	FRTR			FRTR	ETKIN	TRAGSA	CCAA	CCAA	CCAA
	Fueles y CONV	EPA	FRTR	FRTR	USACE	USACE	FRTR	ETKIN	TRAGSA	CCAA	CCAA	CCAA
	Sustancias inorgánicas		FRTR	FRTR	USACE	USACE	FRTR		TRAGSA	CCAA	CCAA	CCAA
Físico	Explosivos		FRTR	FRTR	USACE	USACE	FRTR		TRAGSA	CCAA	CCAA	CCAA
	Extracción/Desaparición		INE	TRAGSA			CPAF		TRAGSA	CCAA	CCAA	CCAA
	Vertido de inertes				USACE	USACE	TRAGSA					
Incendio	Temperatura		INE				INE		TRAGSA	CCAA	CCAA	CCAA
	OMG								TRAGSA	CCAA	CCAA	CCAA
Biológico	Especies exóticas								TRAGSA	CCAA	CCAA	CCAA
	Virus y bacterias									CCAA	CCAA	
	Hongos e insectos								TRAGSA	CCAA		

Análisis de Equivalencia de Recursos



*El Análisis de Equivalencia de Recursos es una herramienta metodológica para calcular la cantidad de recursos y servicios similares a los dañados que deben generarse a través de la **reparación complementaria y compensatoria**.*

- La Ley 26/2007 de Responsabilidad Medioambiental en el Apartado 1.2.1 del Anexo II **declara preferente el Análisis de Equivalencia de Recursos (AER) —recurso-recurso (MORA) y servicio-servicio—**, para establecer el valor de los daños al medio ambiente
- El AER **valora los daños por el coste de la reposición del recurso o servicio dañado**, incrementando la cantidad a recuperar en función del tiempo que se deba esperar para alcanzar el estado básico y de la parte de éste que no se recupere

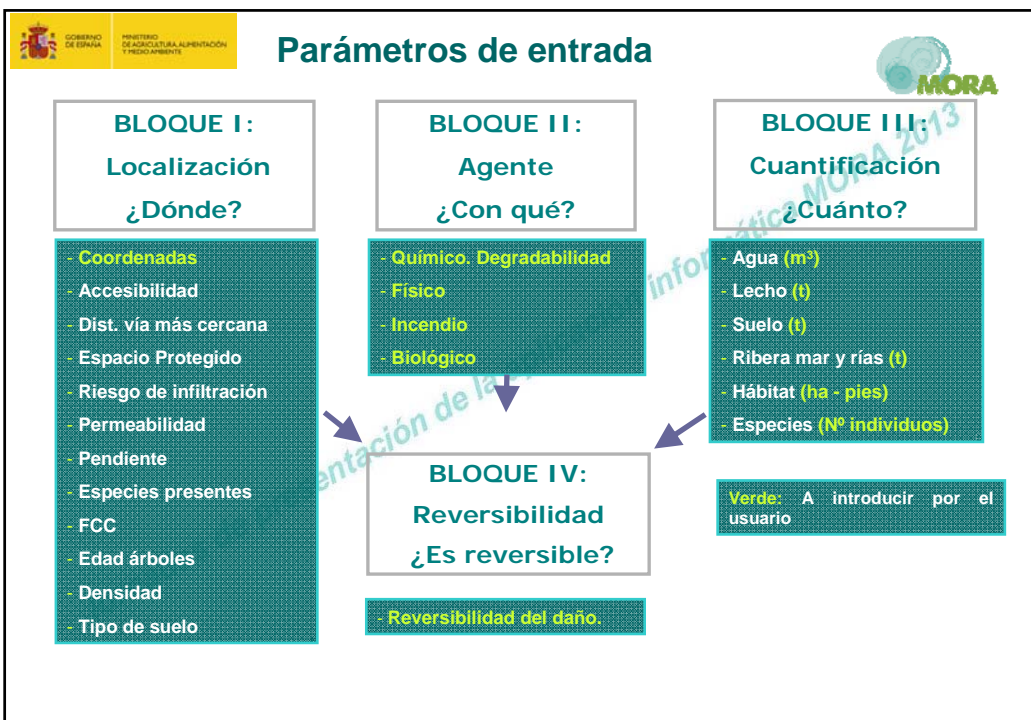
Caracterización de daños



Fases:

- Identificación del **agente causante**
- Identificación de **recursos naturales**
- Identificación de **afecciones**
- Identificación de **medidas**



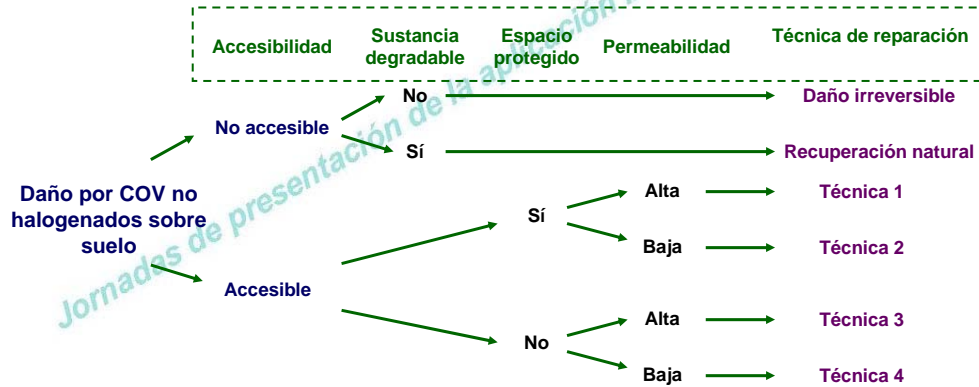


Resultados del modelo

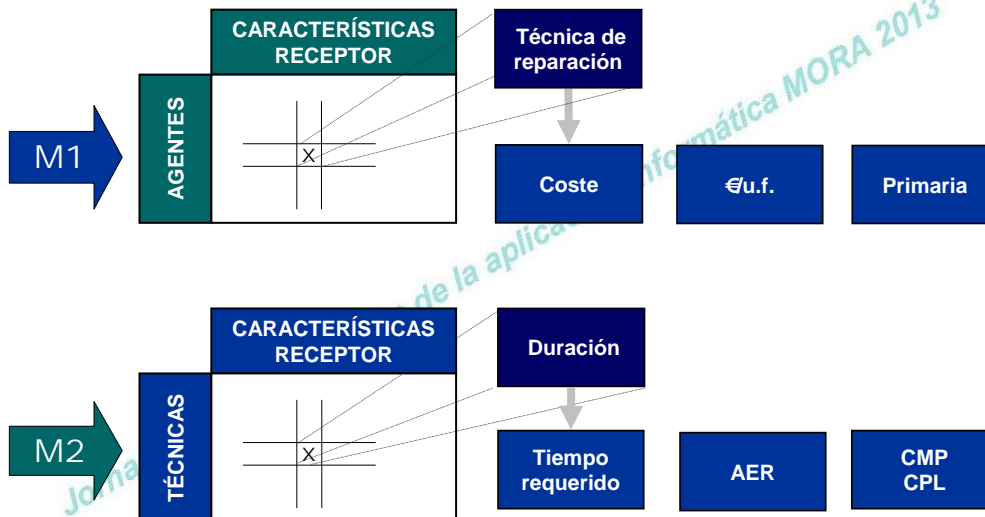


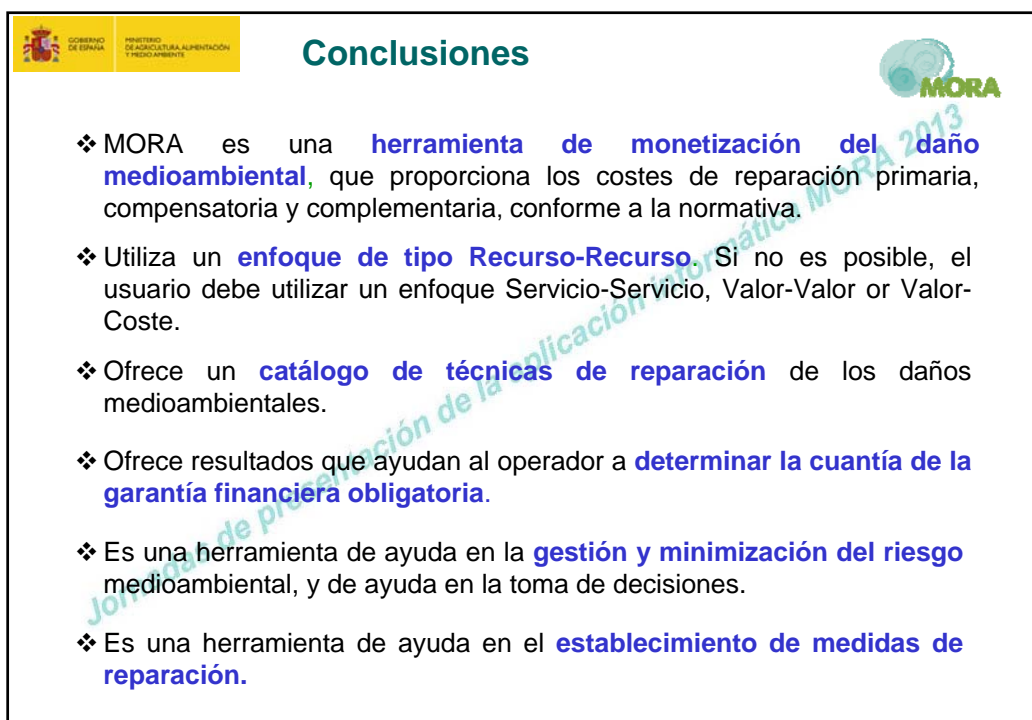
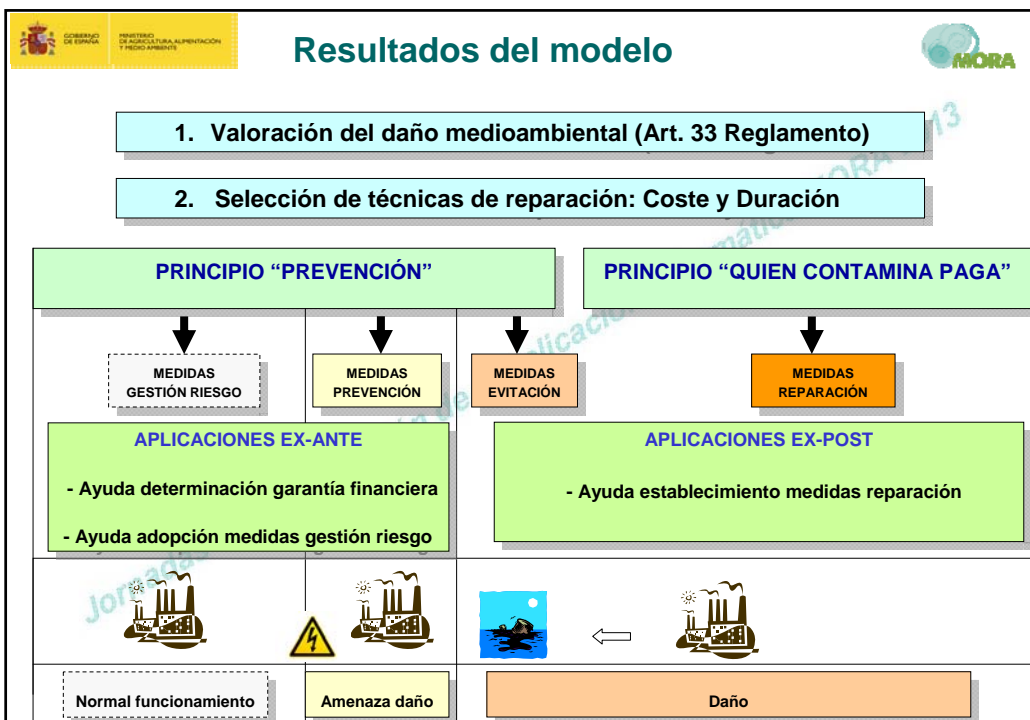
❖ Los árboles asignan una técnica de reparación para cada combinación agente causante de daño-características del receptor.

Ejemplo. Árbol de asignación de técnicas de reparación de daños producidos al suelo por COV no halogenados.



Resultados del modelo





MODELO DE OFERTA DE RESPONSABILIDAD AMBIENTAL

Aplicación informática



Características aplicación informática



- ❖ Cálculo de la reparación **primaria, compensatoria y complementaria** conforme a la metodología del modelo MORA
- ❖ Aplicación tipo **formulario**
 - ❖ Datos de entrada introducidos por el **usuario**
 - ❖ Datos de entrada proporcionados por la **cartografía**
- ❖ **Soporte cartográfico** a través de las coberturas disponibles en el visor del MAGRAMA
- ❖ **Posibilidad modificación** de los datos de entrada proporcionados
- ❖ **Protocolo de actualización** de la aplicación
- ❖ **Guía de usuario** de la aplicación



RESUMEN METODOLOGÍA MODELO DE OFERTA DE RESPONSABILIDAD AMBIENTAL Y PRESENTACIÓN DE LA APLICACIÓN INFORMÁTICA

Jornadas de presentación de la aplicación informática MORA 2013



Isaac Sánchez Navarro
Consejero Técnico

Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural



MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DE CALIDAD
Y EVALUACIÓN AMBIENTAL
Y MEDIO NATURAL

Comisión Técnica de Prevención
y Reparación de Daños
Medioambientales