

# **EL PROYECTO DINA-MAR GESTIÓN DE LA RECARGA DE ACUÍFEROS EN EL MARCO DEL DESARROLLO SOSTENIBLE**

**FERNÁNDEZ ESCALANTE, Enrique. TRAGSA I+D+i, Madrid, SPAIN**  
**MINAYA OVEJERO, M<sup>a</sup> Jesús. Tragsatec. Madrid, SPAIN**  
**GARCÍA ASENSIO, J. María. TRAGSA Internacional. Asunción. PARAGUAY**



# Introducción

- España se puede considerar el país con **mayor déficit hídrico** de toda la Unión Europea.
- El agua es un **factor determinante en el desarrollo y crecimiento** de las sociedades modernas.
- Existe una **necesidad creciente del recurso agua**, siendo éste **escaso y limitado**.
- La **gestión de la recarga de acuíferos** se presenta como una **medida complementaria** para resolver o paliar la escasez del recurso.
- La técnica **apenas se aplica en España** por...

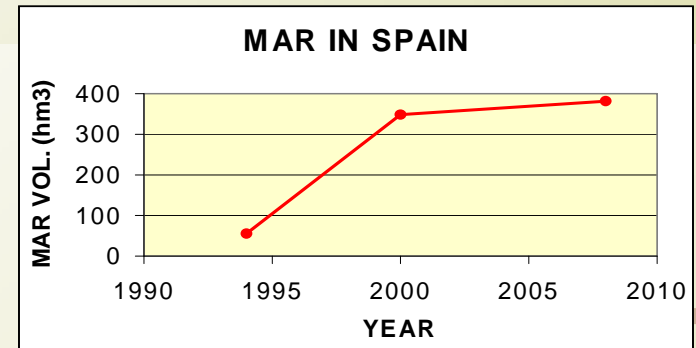
# Objetivos de la ponencia

- Presentar el proyecto **DINA-MAR** y algunos de sus resultados
- Estudiar y presentar **criterios de educación ambiental (sensibilización y divulgación)** y de **transferencia de tecnología**, aplicados a la técnica MAR.
- Proponer una serie de **actuaciones** para **acercar** ambas a la **población**, desglosada en **grupos homogéneos**.
- Mostrar una **estrategia conjunta *Top-down***

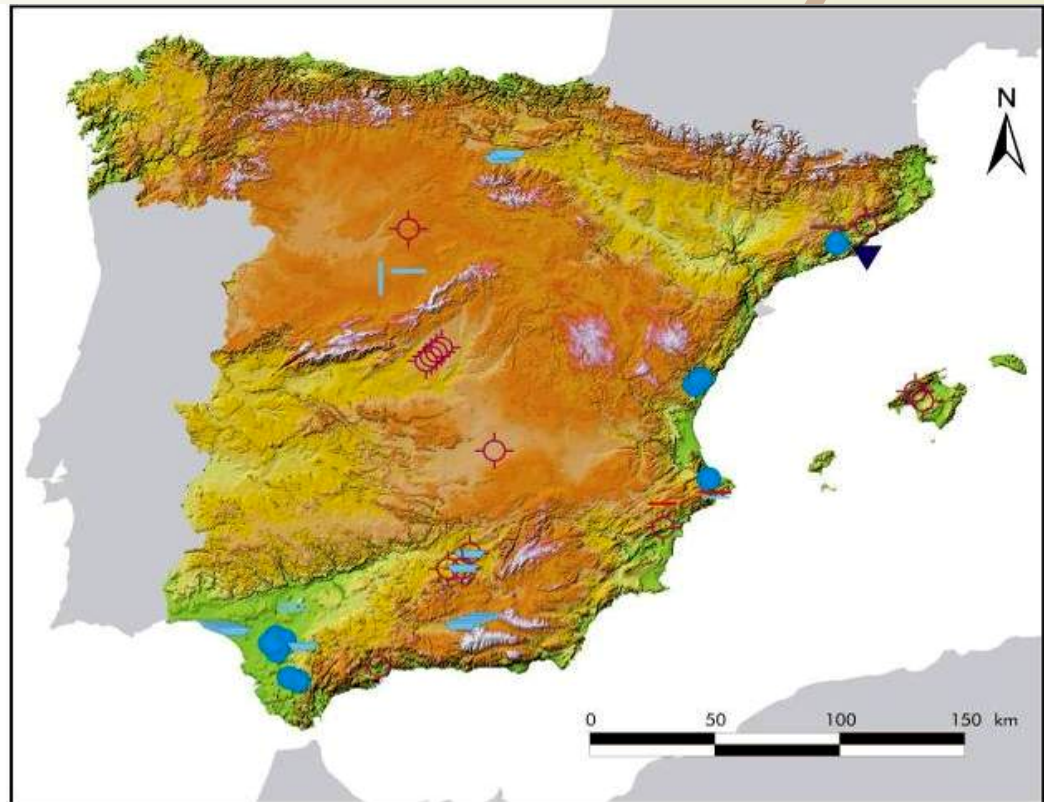
# Managed Aquifer Recharge (MAR) En España

## Cifras (hm<sup>3</sup> /año):

- **50-60** (1994, LBAS)
- **350** (2000, LBAE)
- **380** (2008, DINA-MAR)



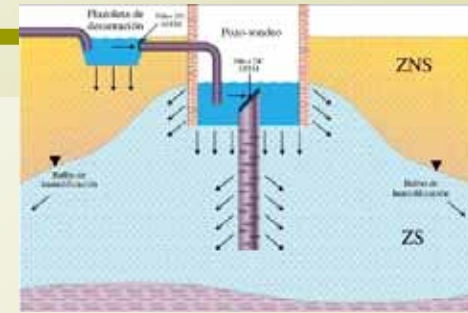
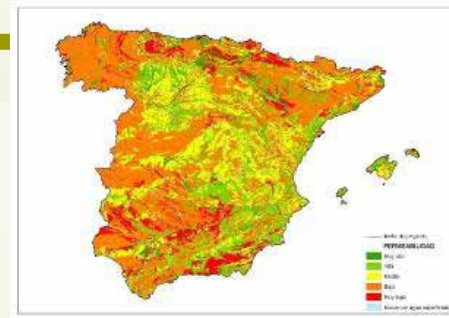
## At least 28 MAR experiences



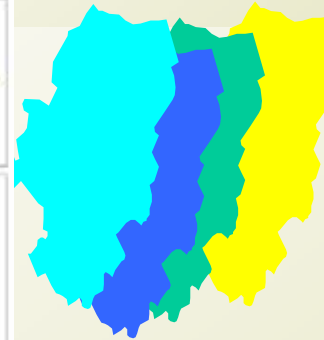
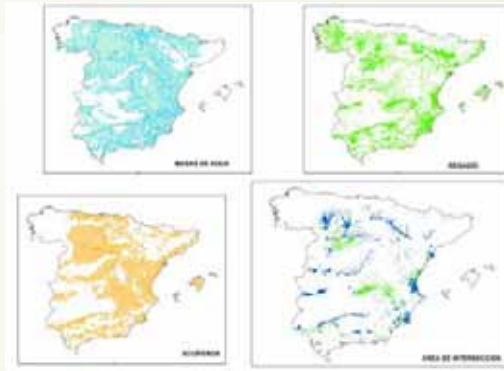
# El proyecto DINA-MAR

## FASES:

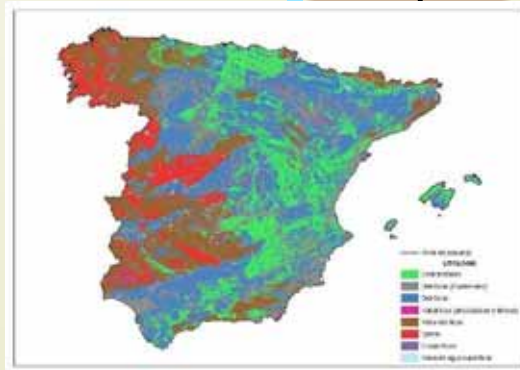
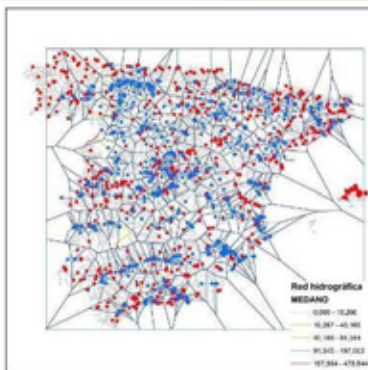
- 1- DETERMINAR LAS “ZONAS MAR” EN ESPAÑA
- 2- DETERMINAR LOS **DISPOSITIVOS** MÁS IDÓNEOS DE CADA ZONA MAR
- 3- MAR Y MEDIO AMBIENTE
- 4- TÉCNICAS DE TRATAMIENTO DE SUELO Y ACUÍFERO (**SATs**)
- 5- GEO-PORTAL







- GIS: Empleo de hasta 84 capas
- Estudio de la secuencia reductiva
- Selección de las capas más relevantes
- Resultados y cartografía
- Entidad relación: zonas MAR-dispositivos



# Resultados por cuencas hidrográficas

**Cerca del 15 % del territorio español (excluidas las Islas Canarias) son zonas MAR**

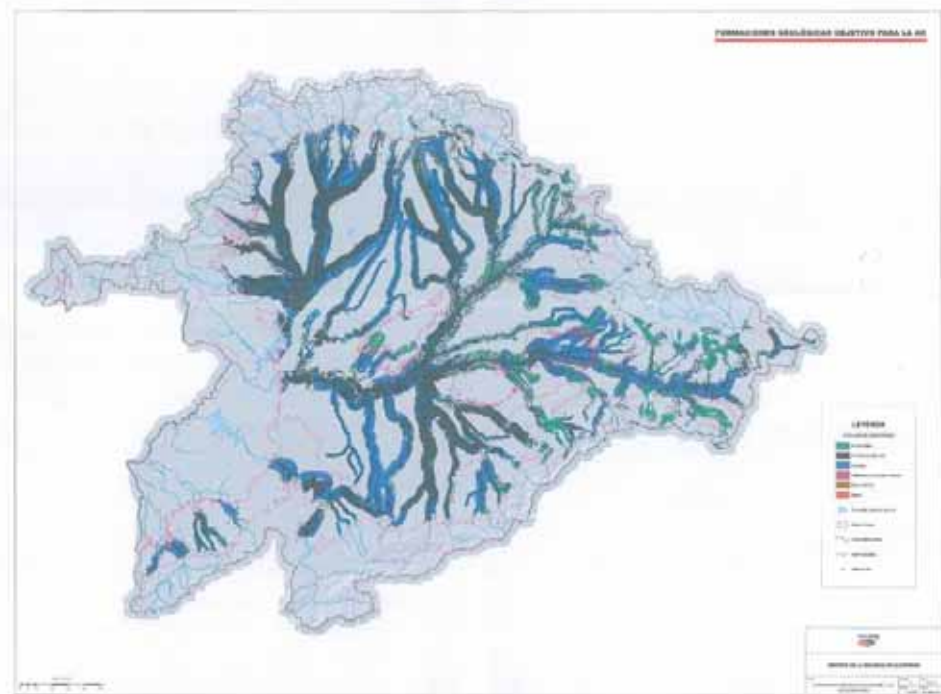
BASIN	Total basin (km2)	% Sup.
DUERO	21565	32.3
TAJO	10186	15.2
EBRO	8686	13.0
JUCAR	7892	11.8
GUADIANA	5184	7.8
GUADALQUIVIR	4878	7.3
SEGURA	2283	3.4
NORTE	1953	2.9
PIRINEO	1746	2.6
SUR	1458	2.2
BALEARES	1023	1.5
<b>TOTAL</b>	<b>66854</b>	<b>100.0</b>

**Cuencas más adecuadas:**

**Duero**  
**Baleares**  
**Júcar**  
**Tajo**

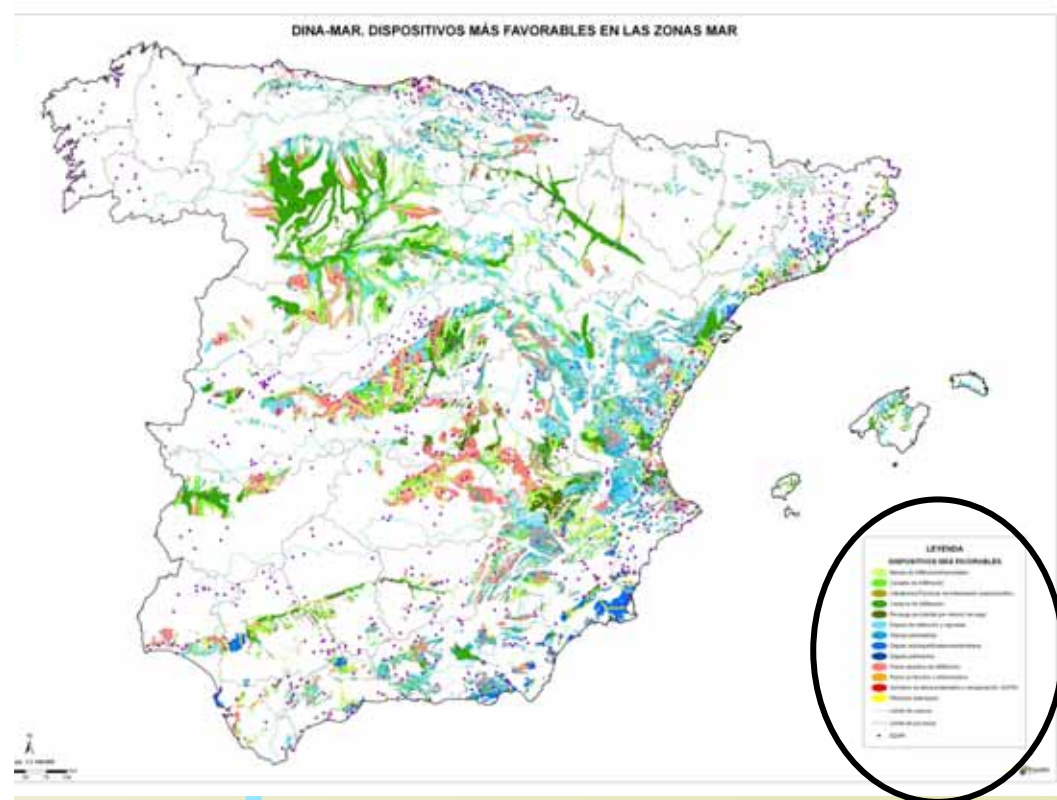


Cartografía de grandes cuencas: p.e. **Duero**



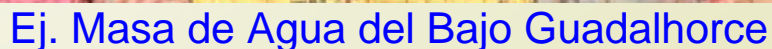
Mapas disponibles en:  
[www.dina-mar.es](http://www.dina-mar.es)

# Dispositivos más idóneos



- Cartografía provisional
- Necesidad de estudios de detalle





## Volumen de agua almacenado en España:

53.198 hm<sup>3</sup> en 2.745 km<sup>2</sup> (enero de 2005)  
19,37 hm<sup>3</sup> / km<sup>2</sup>

**15 % del territorio es apropiado para MAR (67.000 km<sup>2</sup>)**

¿Cuánto agua podría almacenarse en las zonas MAS?

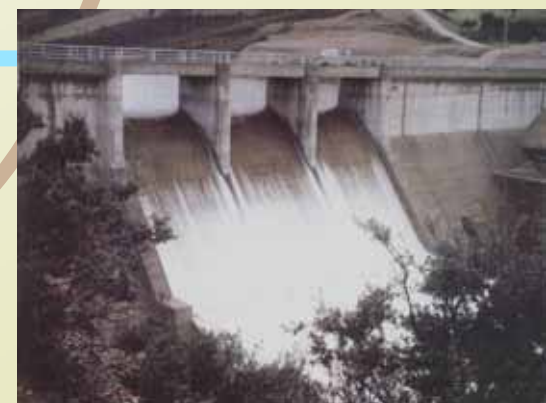
- Capacidad de almacenamiento medio estimado: **134.000 hm<sup>3</sup> (2 hm<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>)**

**CASI EL TRIPLE DEL VOLUMEN ALMACENADO EN EMBALSES  
CON POSIBILIDAD DE OCUPAR EL TERRENO SUPERFICIAL**



# Análisis económico: Comparativa alternativas gestión hídrica en España

- RATIOS MEDIOS DE **INVERSIÓN**:
- Ratio balsas: 9,75 €/m<sup>3</sup> de capacidad.
- Ratio presas: 0,80 €/m<sup>3</sup> de capacidad.
- Ratio dispositivo AR sup.: **0,21** €/m<sup>3</sup> de capacidad.
- Ratio dispositivo AR prof.: 1,00 €/m<sup>3</sup> de capacidad. (abastecimiento urbano)

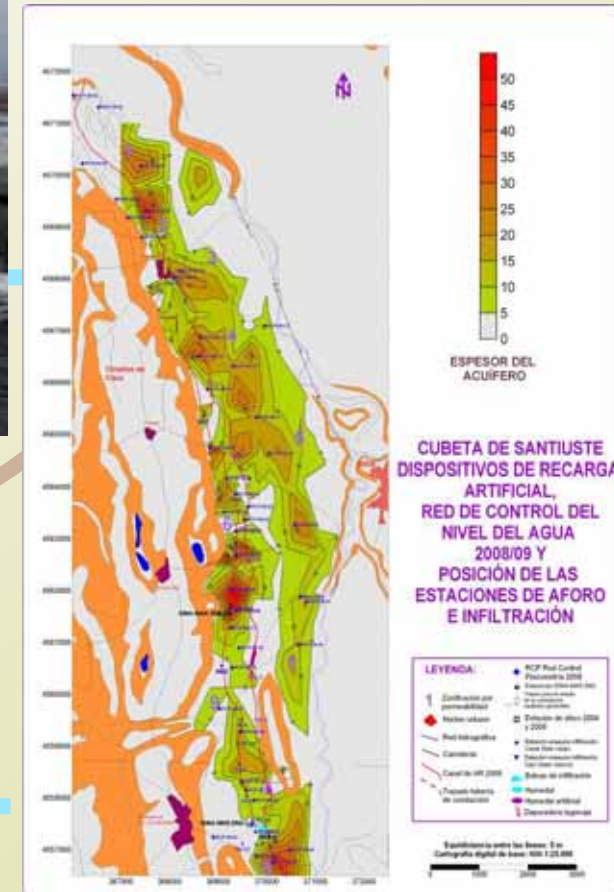
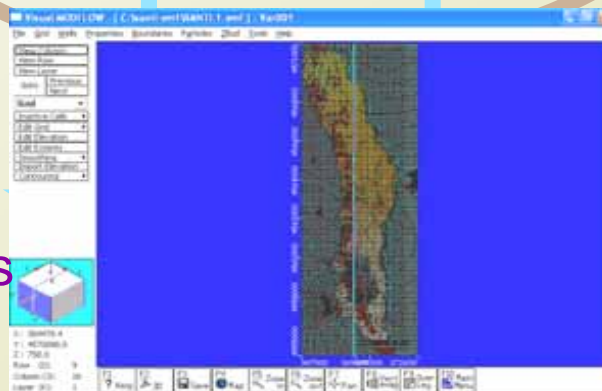




## 4- SATs: MAR en Santiuste



- 7 años de operatividad
- 27 km de canal
- 5 balsas de infiltración
- 3 humedales artificiales
- 3 pozos de infiltración





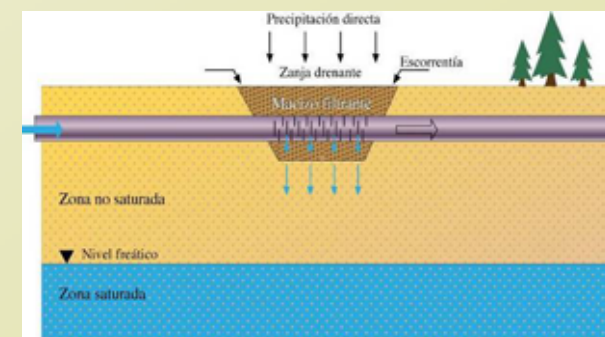
# MAR en Carracillo



- 40,7 km de canal
- 3 balsas de infiltración
- 1 RBF
- 1 humedal artificial



- Distancia  
caballones:  
**80 cm**
- Nivel colmatado:  
**40-60 cm**
- Eficiencia tramos  
enterrados





# Puesta en común de siete líneas de acción



- Siete dípticos divulgativos
- JORNADA DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA TRAS FINALIZAR PROYECTO (ENERO DE 2010)

# Divulgación de la técnica MAR

- Relación DINA-MAR – IAH-UNESCO:  
Participación en el grupo de trabajo  
“UNESCO-MAR”.



Organización de las Naciones Unidas  
para la Educación, la Ciencia y la Cultura

- Creación de una **red de trabajo** con las siguientes funciones:
  - **Apoyo técnico y asesoramiento a la investigación** para demostrar que el abastecimiento de agua se puede aumentar y proteger en varios lugares aplicando técnicas de **gestión de la recarga de acuíferos**, técnica que permite obtener una buena relación coste/beneficio desde un punto de vista medioambiental y social.
  - **Recopilación y difusión de resultados de investigaciones y experiencias**, incluyendo casos prácticos, usando para ello los canales más idóneos para distintos grupos, en aras de contribuir a incrementar su formación y a establecer vínculos con iniciativas futuras.
  - **Aumentar capacidades para implementar la técnica de la gestión de la recarga de acuíferos a través de la formación y educación**, incluyendo la asistencia a los congresos internacionales específicos (ISMAR) y otros eventos de interés para investigadores, ministerios, ONGs y comunidades.
  - **Contactar con medios de financiación**, bien públicos o privados, y facilitar la información precisa que permita la inversión en **proyectos demostrativos alineados con los retos y oportunidades de la técnica MAR y su contribución al logro de los *Millenium Development Goals* (MDG) de la ONU en materia de abastecimiento de agua.**
  - **Revisar el progreso del estado de la técnica en materia de MAR** y difundir su efectividad mediante proyectos demostrativos que permitan el desarrollo de capacidades.



# ESTRATEGIA: Propuestas de actuación

- Organizar la **divulgación** como un **proceso centrífugo** desde los *grupos de desarrollo* hacia **círculos de difusión**.
- Emplear estrategias de **transferencia de tecnología (diagnóstico y gestión de recursos tecnológicos)**.
- Elaborar un **catálogo de actividades y materiales orientados a los "grupos diana"** establecidos.
- **Proceso abierto y adaptable** según la **cultura e idiosincrasia** de cada país.

# Estrategia: proceso centrífugo

**Grupos de desarrollo**

**Planes**

**Círculos de  
difusión**

**ACTIVIDADES Y  
MATERIALES**

**Matriz**

Matriz disponible en: [WWW.DINA-MAR.ES](http://WWW.DINA-MAR.ES)

ACTIVITIES/ MATERIALS	PRODUCT	1- POLITICIANS & MANAGERS (TECHNICIANS...)	2- GROUPS OF SPECIALISTS (PERSONS INVOLVED IN AND AFFECTED BY DROUGHT)	3- SCHOOL GROUPS	4- GENERAL PUBLIC
DIVULGATIVE & INSTITUTIONAL	INSTITUTIONAL TECHNICAL SESSIONS				
	PUBLICATIONS				
	INTRANET				
INTERNAL DISSEMINATION DEVELOPMENT GROUP	INTERNAL TECHNICAL SESSIONS				
	SEMINARS				
	INTERNAL PUBLICATION				
	DIGITAL & PRINTED				
	TECHNOLOGIC LOGBOOKS				
	GUIDES				
	TECHNICAL REPORTS				
	MEETINGS				
	INTERNATIONAL CONGRESSES				
	NATIONAL CONGRESSES				
	EXPERTS MEETINGS				
	CONFERENCES				
	SIMPOSIUMS				
	WORKSHOPS				
	TECHNICAL PAPERS SCI				
DIVULGATIVE & SPECIALIZED	INTERNET				
	GEO SITES				
	WMS SERVERS				
	SPECIALIZED DATA BASES				
	COMMERCIAL TRADE STANDS				
	MATERIALS				
	DIVULGATIVE LEAFLETS				
	POSTERS				
	MONOGRAPHS				
	ADVERTISEMENT BROCHURES				
	LISTS				
	DIPTYCH LEAFLET				
	TRIPTYCH LEAFLET				
	SHEETS				
	EXHIBITION PANEL				
	POSTER				
	LIBRETTOS				
	POSTCARDS				
	CALENDARS				
	CHRISTMAS				
RESULTS PROTECTION	PATENTS, UTILITY MODELS...				
TECHNOLOGIC PARTNERS	COLLABORATION AGREEMENTS				
	ALLIANCES				
OTHERS	THE MEDIA				
	TECHNICAL PAPERS SS				
	MAGAZINES				
	SPECIALIZATION COURSES				
	SPECIFIC CAMPAIGNS				
INFO ACCESS IMPROVEMENT	INTERNET				
	FORUMS				
	SURVEYS				
	COMMUNICATION MEDIA				
	RADIO				
	TV				
	SPECIFIC PROGRAMS				
	REPORTS				
	DOCUMENTARIES				
	INTERVIEWS				
CAMPAIGNS s.l. DIVERSE CHANNELS	SPREADING PUBLICATIONS				
	MONOGRAPHS NON TECHNICAL LANGUAGE				
	TECHNICAL BROCHURES				
	WEB SITES - LINKS -				
	PRESS ARTICLES				
	ADVERTISING SLOTS				
	SPECIFIC CAMPAIGNS				
	SPECIFIC REPORTS NON TECHNICAL LANGUAGE				
	SYLLABUS				
PLANIFICATION	CURRICULUM PROGRAM				
	MASTERS				
GREEN PATH SIGNS	ADAPTATION NATURAL SPACES				
	GREEN PATHS WITH PANELS				
	ECOLOGIC PATHS				
ETC.	SEVERAL				



# Tragsa Estrategia... Destinatarios

## ■ CÍRCULOS DE DIFUSIÓN O GRUPOS DIANA

Según el **grado de conocimiento:**

Según su **grado de responsabilidad:**

### GRUPOS DIANA

- 1- POLÍTICOS E HIDROGESTORES
- 2- GRUPOS ESPECIALISTAS (TÉCNICOS, CONSULTORES)
- 3- GRUPOS INVOLUCRADOS Y AFECTADOS
- 4- GRUPOS ESCOLARES
- 5- POBLACIÓN EN GENERAL

TIPO DE MATERIAL/ ACTIVIDAD	PRODUCTO	GRUPO DIANA				
		1- POLÍTICOS Y GESTORES	2- GRUPOS ESPECIALISTAS (TÉCNICOS, CONSULTORES)	3- GRUPOS INVOLUCRADOS Y AFECTADOS	4- GRUPOS ESCOLARES	5- POBLACIÓN EN GENERAL
DIVULGATIVO INSTITUCIONAL	JORNADA TÉCNICA INSTITUCIONAL					
	PUBLICACIONES					
	INTRANET					
	JORNADAS TÉCNICAS INTERNAS					
DIFUSIÓN INTERNA GRUPO DE DESARROLLO	SEMINARIOS					
	PUBLICACIÓN INTERNA					
	DIGITAL E IMPRESA					
	CUADERNO TECNOLÓGICO					
	GUIAS					
	INFORMES TÉCNICOS					
	FOROS DE ENCUENTRO					
	CONGRESOS INTERNACIONALES					
	CONGRESOS NACIONALES					
	REUNIONES DE EXPERTOS					
	CONFERENCIAS					
	SIMPOSIOS					
	SESIONES TÉCNICAS EXTERNAS					
	PUBLICACIONES TÉCNICAS SOC					
DIVULGATIVO ESPECIALIZADO	INTERNET					
	GEOPORTALES					
	SERVIDORES WMS					
	BASES DE DATOS ESPECIALIZADAS					
	STANDS FERIAS COMERCIALES					
	MATERIALES					
	HOJAS DIVULGATIVAS					
	PANELES					
	MONOGRAFÍAS					
	FOLLETOS PUBLICITARIOS					
	ESTADILLO					
	DÍPTICO					
	TRIPTICO					
	HOJA					
	PANEL					
	POSTER					
	LIBRETO					
	TARJETON					
	CALENDARIO					
	CRISMA					
PROTECCIÓN SOCIOS TECNOLÓGICOS	PATENTES, MODELOS DE UTILIDAD					
	CONVENIOS DE COLABORACION					
	ALIANZAS					
OTROS	MEDIOS DE DIFUSIÓN					
	PUBLICACIONES TÉCNICAS SS					
	REVISTAS					
	CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN					
	CAMPANAS ESPECÍFICAS					
MEJORAR ACCESO INFO	INTERNET					
	FOROS					
	ENCUESTAS					
	MEDIOS DE COMUNICACIÓN					
	RADIO					
	TV					
	PROGRAMAS ESPECÍFICOS					
	REPORTAJES					
	DOCUMENTALES					
	ENTREVISTAS					
CAMPANAS s.J. CANALES DIVERSOS	PUBLICACIONES DIVULGATIVAS					
	MONOGRAFÍAS LENGUAJE NO TÉCNICO					
	FOLLETOS NO TÉCNICOS					
	PÁGINAS WEB - LINKS					
	NOTAS DE PRENSA					
	CAMPANAS DIVULGATIVAS					
	CAMPANAS ESPECÍFICAS					
	INFORMES ESPECÍFICOS LENGUAJE NO TÉCNICO					
PLANIFICACION	PROGRAMAS DE ESTUDIOS					
	PROGRAMA CURRICULAR					
	MASTERS					
SEÑALÉTICA	ADECUACIÓN ESPACIOS NATURALES					
	EXPERIENCIAS CON PANELES DIVULGATIVOS					
	SENDEROS ECOLÓGICOS					
ETC.	VARIOS					



## ■ DIRECCIONES Y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Cuatro grupos de materiales / actividades:

### CATÁLOGO

- **DIVULGACIÓN:**
  - FOROS DE ENCUENTRO
  - MATERIALES
  - INTERNET
- **MEDIOS DE DIFUSIÓN**
- **MEDIOS DE COMUNICACIÓN**
- **ENSEÑANZA REGLADA**

CATÁLOGO		GRUPO DIANA				
TIPO DE MATERIAL / ACTIVIDAD	PRODUCTO	1. POLÍTICOS Y GESTORES	2. GRUPOS ESPECIALISTAS (TECNICOS CORRELACIONISTAS Y AFECTADOS)	3. GRUPOS INVOLUCRADOS	4. GRUPOS ESCOLARES	5. POBLACIÓN EN GENERAL
DIVULGATIVO INSTITUCIONAL	JORNADA TÉCNICA INSTITUCIONAL					
	PUBLICACIONES					
	INTRANET					
	JORNADAS TÉCNICAS INTERNAS					
DIFUSIÓN INTERNA GRUPO DE DESARROLLO	SEMINARIOS					
	PUBLICACIÓN INTERNA					
	DIGITAL E IMPRESA					
	CUADERNO TECNOLÓGICO					
DIVULGATIVO ESPECIALIZADO	GUIAS					
	FORMES TÉCNICOS					
	FOROS DE ENCUENTRO					
	CONGRESOS INTERNACIONALES					
	CONGRESOS NACIONALES					
	REUNIONES DE EXPERTOS					
	CONFERENCIAS					
	SIMPOSIOS					
	SESIONES TÉCNICAS EXTERNAS					
	PUBLICACIONES TÉCNICAS SCI					
FOLLETOS* Y E-FOLLETOS	INTERNET					
	GEOPORTALES					
	SERVIDORES WMS					
	BASES DE DATOS ESPECIALIZADAS					
	STANDS FERIAS COMERCIALES					
	MATERIALES					
	HOJAS DIVULGATIVAS					
	PANELES					
	MONOGRAFÍAS					
	FOLLETOS PUBLICITARIOS					
PROTECCIÓN SOCIOS TECNOLÓGICOS	ESTADILLO					
	DÍPTICO					
	TRIPTICO					
	HOJA					
	PANEL					
	POSTER					
	LIBRETO					
	TARJETON					
	CALENDARIO					
	CRISMA					
OTROS	PATENTES, MODELOS DE UTILIDAD					
	CONVENIOS DE COLABORACION					
	ALIANZAS					
	MEDIOS DE DIFUSIÓN					
	PUBLICACIONES TÉCNICAS SS					
	REVISTAS					
	CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN					
	CAMPAÑAS ESPECÍFICAS					
	INTERNET					
	FOROS					
MEJORAR ACCESO INFO	ENCUESTAS					
	MEDIOS DE COMUNICACIÓN					
	RADIO					
	TV					
	PROGRAMAS ESPECÍFICOS					
	REPORTAJES					
	DOCUMENTALES					
	ENTREVISTAS					
	PUBLICACIONES DIVULGATIVAS					
	MONOGRAFÍAS LENGUAJE NO TÉCNICO					
CAMPAÑAS s.l. CANALES DIVERSOS	FOLLETOS NO TÉCNICOS					
	PÁGINAS WEB - LINKS -					
	FOTOS DE PRENSA					
	CAMPAÑAS DIVULGATIVAS					
	CAMPAÑAS ESPECÍFICAS					
	INFORMES ESPECÍFICOS LENGUAJE NO TÉCNICO					
	PROGRAMAS DE ESTUDIOS					
	PROGRAMA CURRICULAR					
	MASTERS					
	ADAPTACIÓN ESPACIOS NATURALES					
PLANIFICACION	EXPERIENCIAS CON PANELES DIVULGATIVOS					
	SENDEROS ECOLÓGICOS					
	VARIOS					
	VARIOS					
	VARIOS					
	VARIOS					
	VARIOS					
	VARIOS					
	VARIOS					
	VARIOS					
	VARIOS					



## Nueva fórmula darciniana

□ Si:

$$T = K \cdot e$$

Donde:

- T= Transmisividad
- K= Permeabilidad
- e= Espesor saturado

□ Nueva notación darciniana:

$$K = e^2 \cdot T^3$$

Donde:

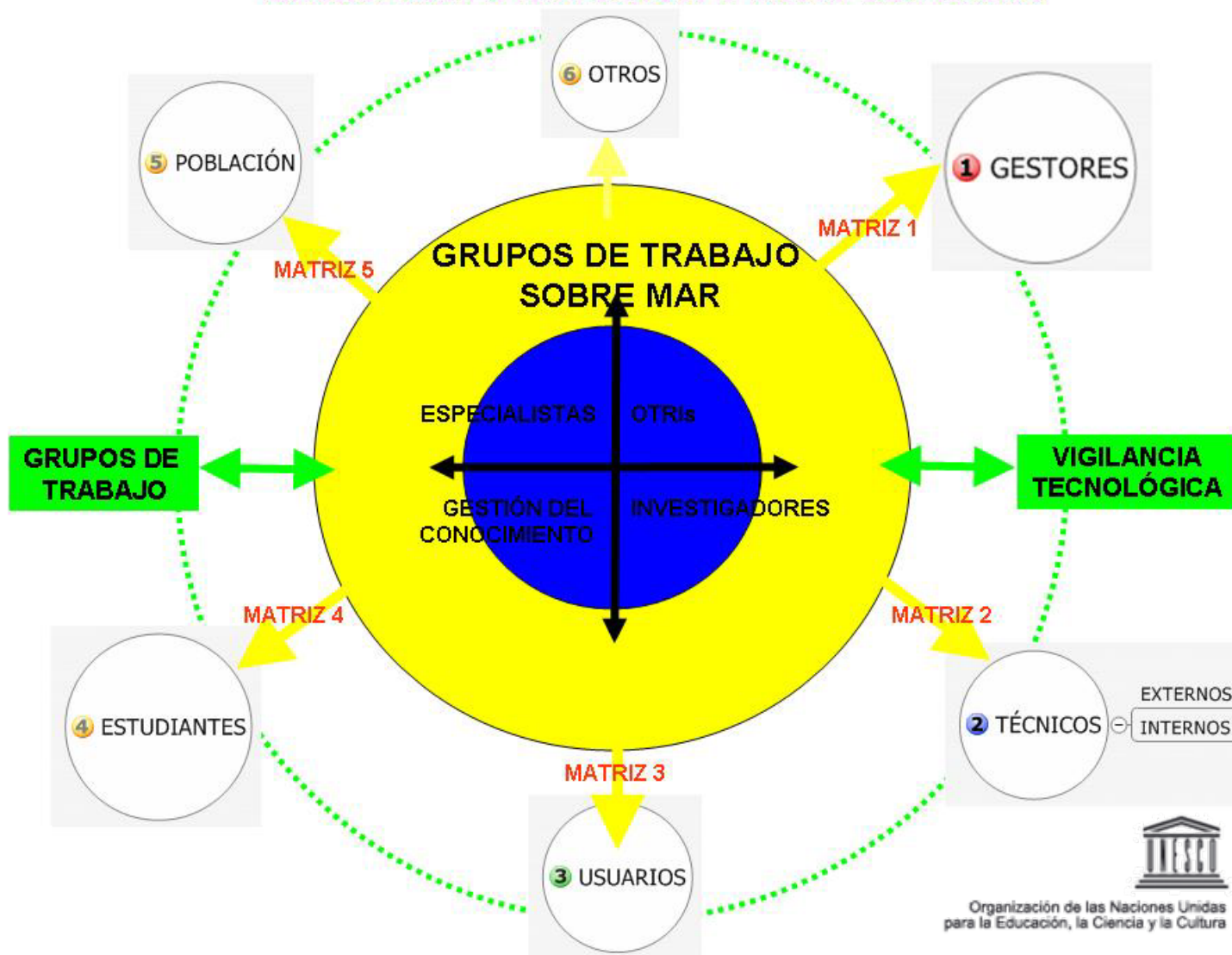
- **K= Key element (Factor Clave)**
- **e<sup>2</sup>= Environmental Education**
- **T<sup>3</sup>= Technology Transference Techniques**



Organización de las Naciones Unidas  
para la Educación, la Ciencia y la Cultura

**Key = COMBINATION OF ENVIRONMENTAL EDUCATION  
AND TECHNOLOGY TRANSFER TECHNIQUES**

## CÍRCULOS DE DIFUSIÓN Y GRUPOS DIANA



# Mensajes clave

Organización de las Naciones Unidas  
para la Educación, la Ciencia y la Cultura



1 GESTORES

2 TÉCNICOS

EXTERNOS  
INTERNOS

3 USUARIOS

4 ESTUDIANTES

5 POBLACIÓN

6 OTROS GRUPOS

**DIFUSIÓN,  
TRANSFERENCIA  
DE TECNOLOGÍA  
Y EDUCACIÓN  
AMBIENTAL**

1- MAR: UNA SOLUCIÓN PALIATIVA DEL PROBLEMA DEL AGUA VIABLE, BARATA Y ADEMÁS SENCILLA

1- LA CAPACIDAD DE AUMENTAR EL ALMACENAMIENTO EN EL SUBSUELO EN ESPAÑA EXCEDE EN MÁS DE 2,5 VECES EL VOLUMEN ALMACENADO EN LAS PRESAS

3- LA GESTIÓN DE LA RECARGA DE ACUÍFEROS ES UNA TECNOLOGÍA DE BAJO COSTE Y BAJO DAÑO AMBIENTAL

3-4-5 LA GESTIÓN DE LA RECARGA DE ACUÍFEROS ES UNA TÉCNICA PALIATIVA DEL CAMBIO CLIMÁTICO

4- ACUÍFEROS RECARGADOS: SOLUCIÓN DE FUTURO ECOLÓGICA Y VIABLE

4-5 EL AGUA EN EL FUTURO PODRÍA NO SER TAN ESCASA NI ESTAR TAN CONTAMINADA

4-5- OTRA FORMA DE ALMACENAR AGUA ES POSIBLE

5- EL FUTURO SOSTENIBLE DEL AGUA PASA POR NUESTRA CAPACIDAD PARA ALMACENARLA

5- GUARDAR AGUA DE CALIDAD EN EL SUBSUELO ES POSIBLE Y TIENE MÁS VENTAJAS QUE INCONVENIENTES


**Educación ambiental - Microsoft Internet Explorer**

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos


Dirección <http://www.dina-mar.es/category/Educacion-ambiental.aspx>

RecFree Ask iah.org Save as mp3 Save as video Radio Send SMS



## GESTIÓN DE LA RECARGA DE ACUÍFEROS

DINA-MAR es un proyecto de gestión hídrica en el marco del I+D+i financiado por el Grupo Tragsa cuyo principal objetivo es determinar qué zonas de España son susceptibles para la recarga artificial de acuíferos o Managed Aquifer Recharge (MAR) y su desarrollo.

Inicio | Archivo | Contacto |  Subscribir | Iniciar sesión 20/10/2009

### Categorías

- Presentación
- Proyecto DINA-MAR
- Grupo Tragsa y MAR
- Noticias
- Documentación técnica
- Educación ambiental
- Galería

### Educación ambiental

**Ya son siete los dípticos divulgativos DINA-MAR en español e inglés**

subido por [Administrator](#) 9. octubre 2009 01:00

Los dípticos se han diseñado bajo premisas de la educación ambiental. [\[Más\]](#)

**Etiquetas:** [educación ambiental](#)

[Educación ambiental](#) | [Noticias](#) | [Proyecto DINA-MAR](#)

[Permalink](#) | [Comentarios \(0\)](#)

### ¿Por qué MAR y no AR?

subido por [Chus Minava](#) 22. septiembre 2009 12:20

### Buscar

Término a buscar

☐ Buscar en comentarios

### Nube de etiquetas

cabecera canal documentación técnica educación ambiental enlaces galería galería multimedia grupo tragsa y mar hongo jornadas mar mar vs ar noticias presentación proyecto dina-mar recarga artificial unesco-

**Novedad: FORO y comentario de noticias**





# PARTICIPACIÓN DINA-MAR EN EL COMITÉ ORGANIZADOR ISMAR 7

Ismar7 - The 7th Annual International Symposium on Managed Aquifer Recharge - Microsoft Internet...

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos

Dirección <http://www.ismar7.org/index.php> Vínculos

RecFree Ask Save as mp3 Save as video Radio Games Send SMS

Abu Dhabi  
**ISMAR7**  
 October 9-13<sup>th</sup> 2010

EVENT INFO | TOP REASONS TO ATTEND | SCHEDULE | SPONSORS | COMMITTEE | ACCOMMODATIONS | ATTRACTIONS | CONTACT US

**THE 7TH ANNUAL INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON MANAGED AQUIFER RECHARGE**  
 ABU DHABI, OCTOBER 9-13, 2010

**ORGANIZERS:**

 Schlumberger  
 WATER SERVICES

Join the global leaders in subsurface water management at the world's pre-eminent conference devoted entirely to aquifer recharge. ISMAR7 is your opportunity to access cutting-edge innovations, industry-leading knowledge and expertise, and insight into the latest developments in aquifer storage and recovery.



# Resumen y conclusiones (7)

1. La **técnica M.A.R. está infrautilizada en España**. Hay tres dispositivos de “gran envergadura”, cuando un 14% de España es susceptible de AR.
2. Permite **incorporar** en los esquemas de **reutilización técnicas paliativas**.
3. El **análisis económico** refrenda su **efectividad** y buena adecuación a la realidad hídrica española del siglo XXI.
4. La técnica constituye una **driving force** y es adecuada para **finés medioambientales**.
5. Interesantes posibilidades para su mayor participación en esquemas de **gestión hídrica integral**.
6. La **divulgación** debe realizarse a **nivel general**, de tal forma que el **ciudadano** tenga un conocimiento crítico de los problemas medioambientales y de los **mecanismos** a su alcance para su **participación activa en su resolución**.
7. El **Estado** es responsable de facilitar los **mecanismos de participación pública y mejorar el nivel de información y formación de las personas implicadas y de la sociedad**, así como promover nuevas investigaciones y experiencias, pero la **responsabilidad es compartida**.

# Coordenadas y agradecimientos

[efernan6@tragsa.es](mailto:efernan6@tragsa.es)  
[www.dina-mar.es](http://www.dina-mar.es)



Organización de las Naciones Unidas  
para la Educación, la Ciencia y la Cultura

Muchas gracias

Preguntas??

