

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^a Jesús. Tragsatec. Madrid, SPAIN
GARCÍA ASENSIO, J. María. TRAGSA Internacional. Asunción. PARAGUAY



Introducción

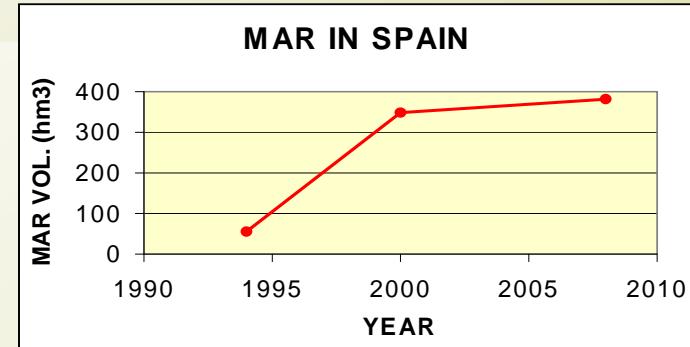
- España se puede considerar el país con **mayor déficit hídrico** de toda la Unión Europea.
- El agua es un **factor determinante en el desarrollo y crecimiento** de las sociedades modernas.
- Existe una **necesidad creciente del recurso agua**, siendo éste **escaso y limitado**.
- La **gestión de la 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*

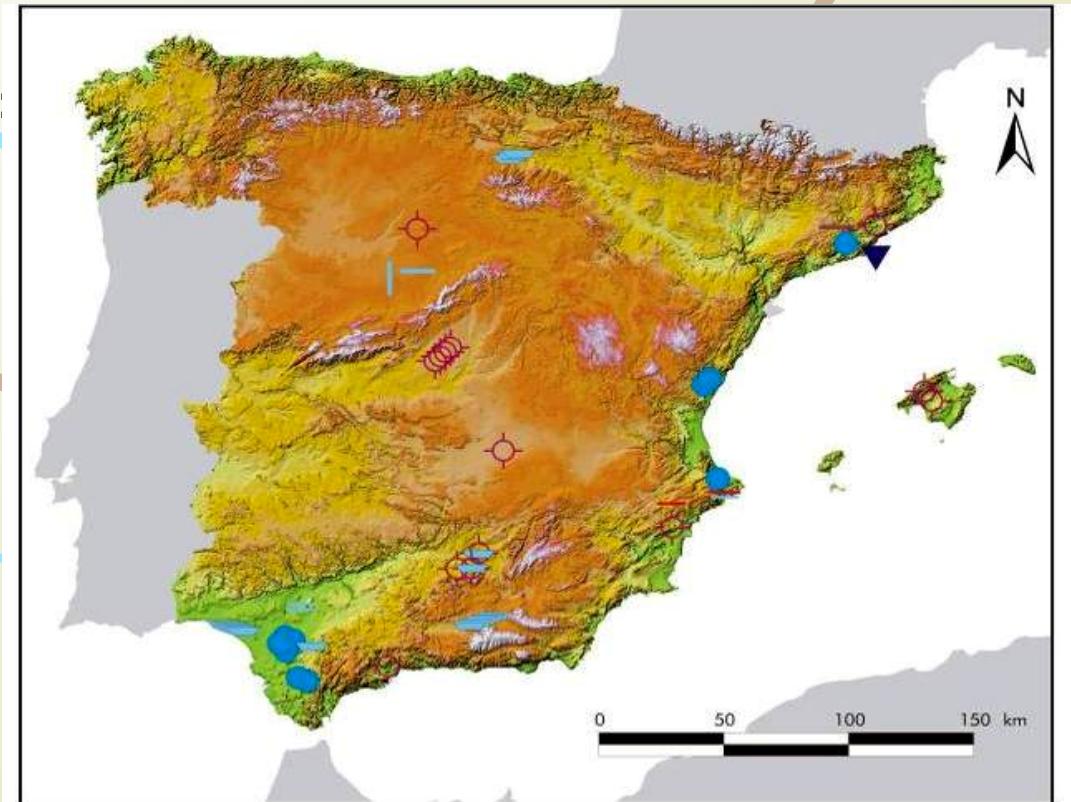
Cifras (hm³ /año):

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



At least 28
MAR experiences

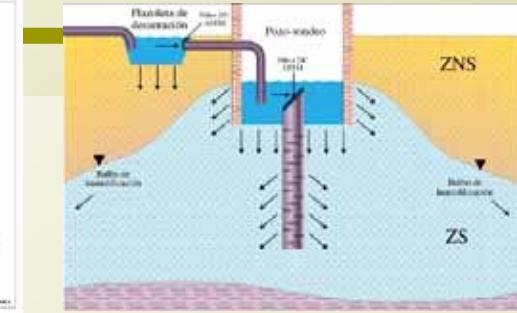
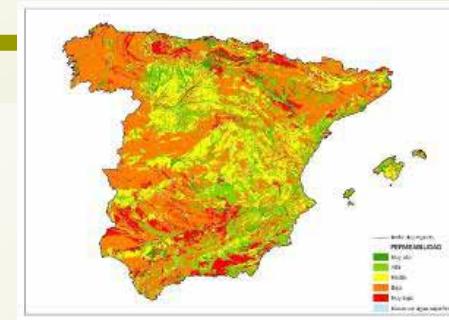
- **Pozos**
- **Sondeo Profundo**
- **ASR**
- **Dique retención**
- **Canales y zanjas**
- **Acequias de careo**
- **Escarificación**
- **Balsas**



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

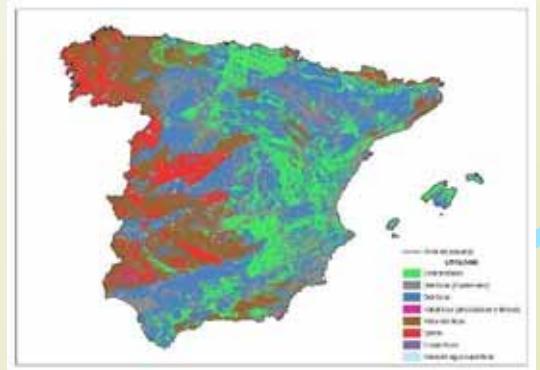
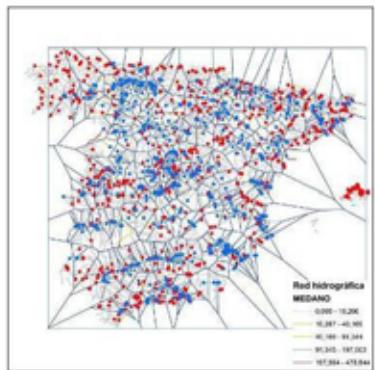


1- Determinación de las zonas MAR



Metodología:

- 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
TOTAL	66854	100.0

Cuencas más adecuadas:

↓
**Duero
Baleares
Júcar
Tajo**



Cartografía de grandes cuencas: p.e. Duero



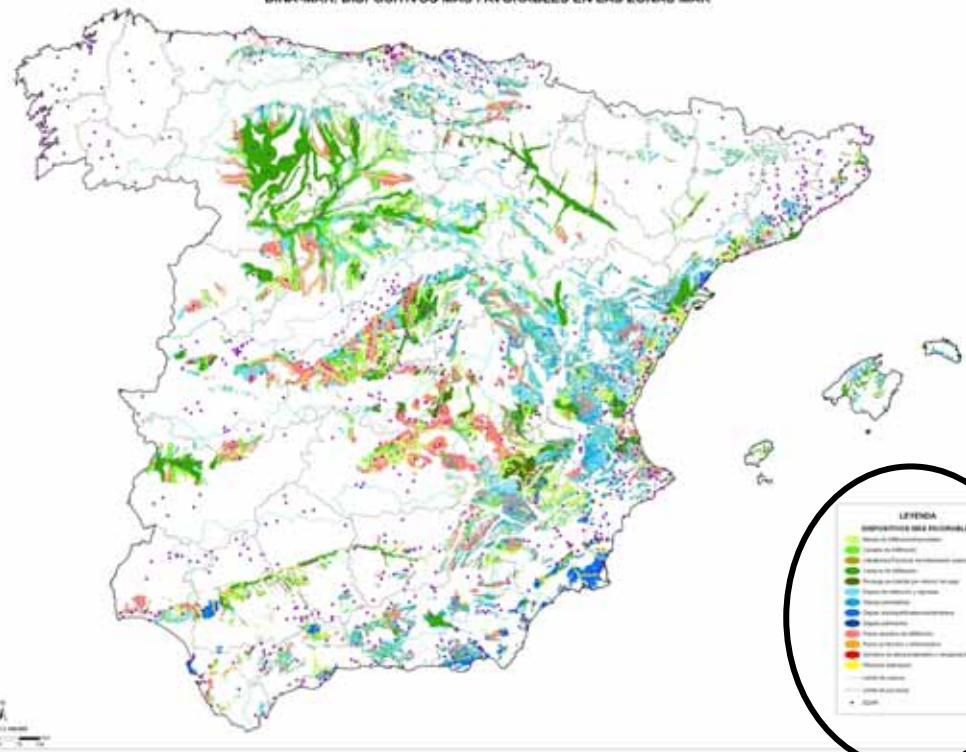
Dispositivos más idóneos

LEYENDA

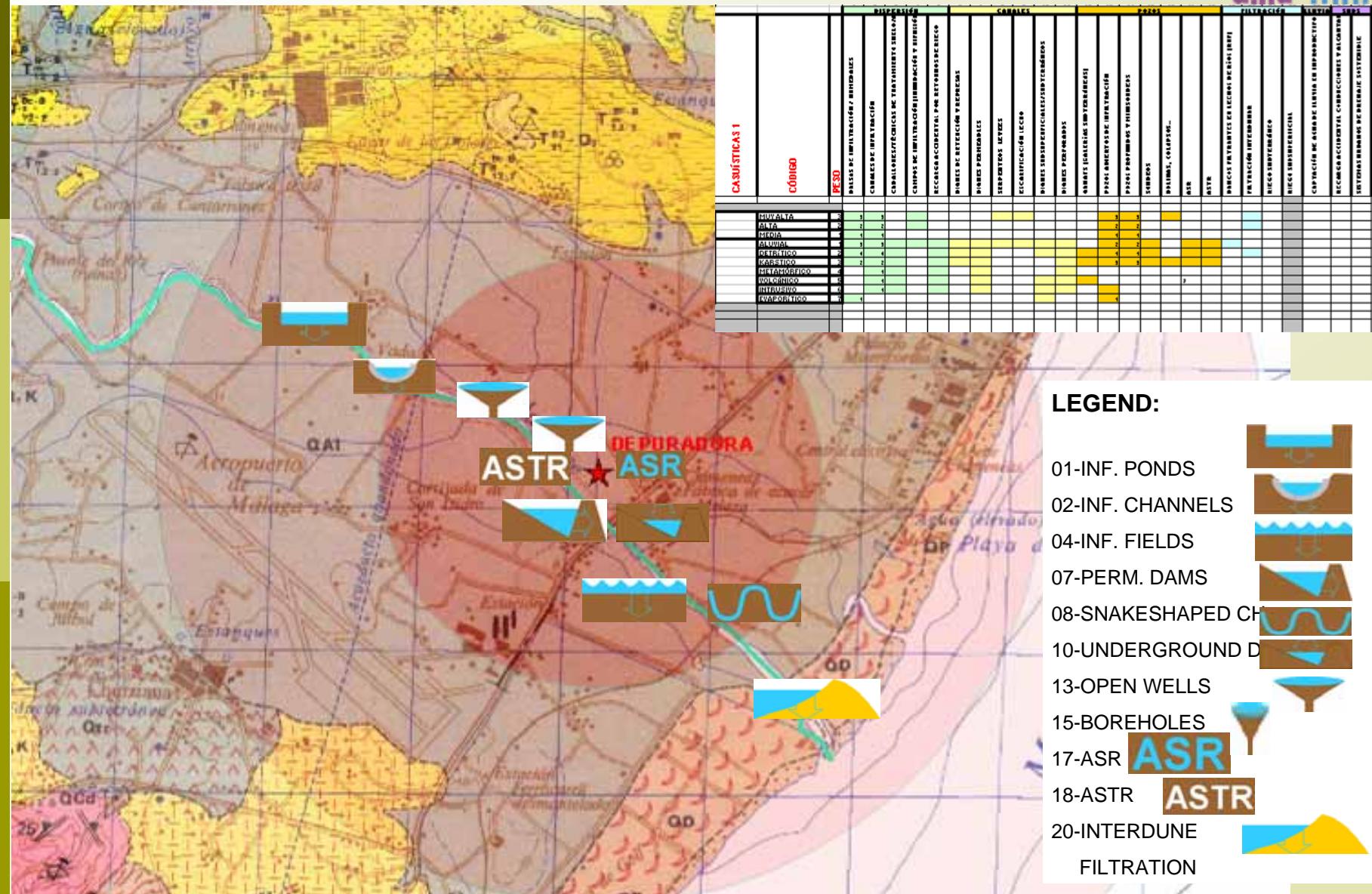
DISPOSITIVOS MÁS FAVORABLES

- Balsas de infiltración/humedales
- Canales de infiltración
- Caballones/Técnicas de tratamiento suelo/acuífero
- Campos de infiltración
- Recarga accidental por retorno de riego
- Diques de retención y represas
- Diques permeables
- Diques subsuperficiales/subterráneos
- Diques perforados
- Pozos abiertos de infiltración
- Pozos profundos y minisondeos
- Sondeos de almacenamiento y recuperación (ASTR)
- Filtración interdunar
- Límite de cuenca
- Límite de provincia
- EDAR

DINA-MAR. DISPOSITIVOS MÁS FAVORABLES EN LAS ZONAS MAR



- Cartografía provisional
- Necesidad de estudios de detalle



Ej. Masa de Agua del Bajo Guadalhorce

Volumen de agua almacenado en España:

53.198 hm³ en 2.745 km² (enero de 2005)
19,37 hm³ / km²

15 % del territorio es apropiado para MAR (67.000 km²)

¿Cuánto agua podría almacenarse en las zonas MAS?

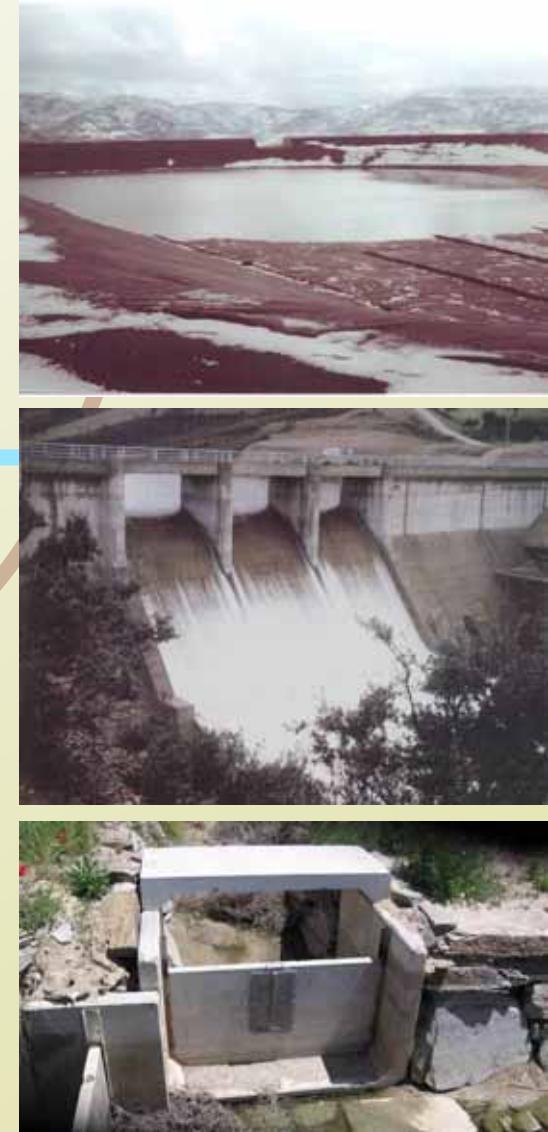
- Capacidad de almacenamiento medio estimado: 134.000 hm³ (2 hm³/km²)

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

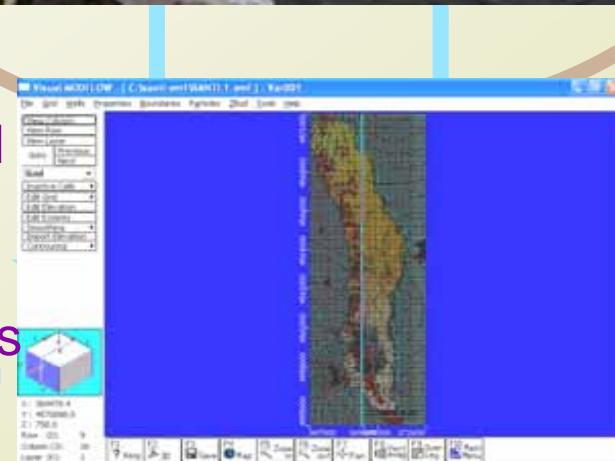


Análisis económico: Comparativa alternativas gestión hídrica en España

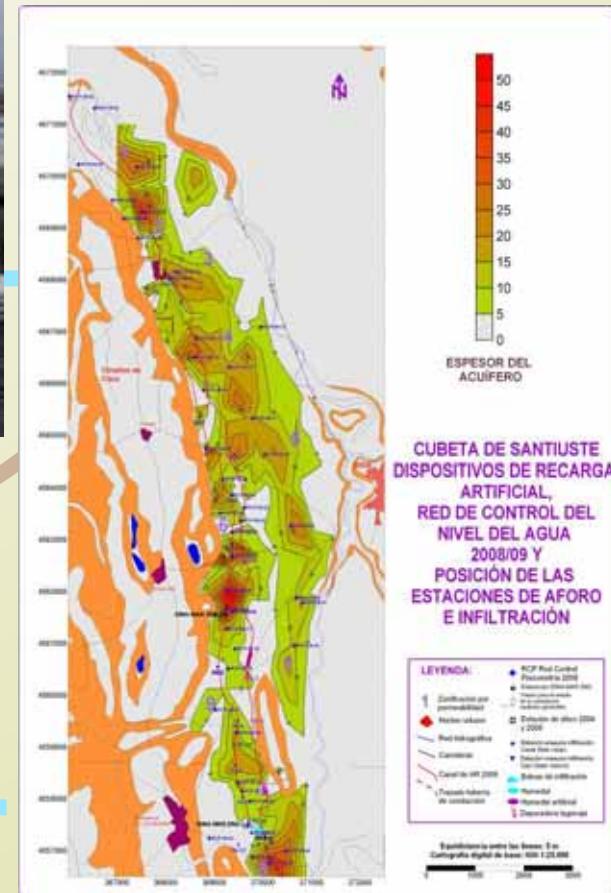
- RATIOS MEDIOS DE **INVERSIÓN**:
- Ratio balsas: 9,75 €/m³ de capacidad.
- Ratio presas: 0,80 €/m³ de capacidad.
- Ratio dispositivo AR sup.: **0,21** €/m³ de capacidad.
- Ratio dispositivo AR prof.: 1,00 €/m³ de capacidad. (abastecimiento urbano)



4- SATs: MAR en Santius



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



MAR en Carracillo

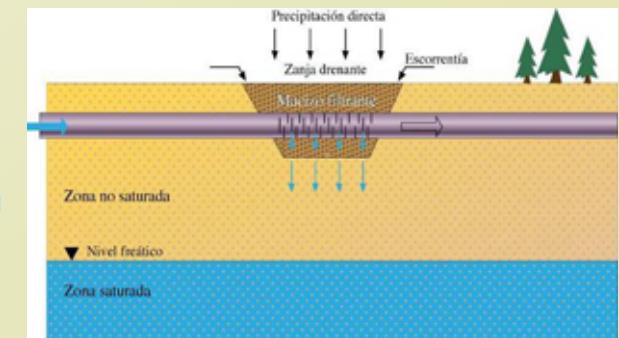


- 40,7 km de canal
- 3 balsas de infiltración
- 1 RBF
- 1 humedal artificial

SATs...



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



JORNADA TÉCNICA 30/06/2008

Puesta en común de siete líneas de acción



- Siete trípticos 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”.
- 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 Millennium 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.

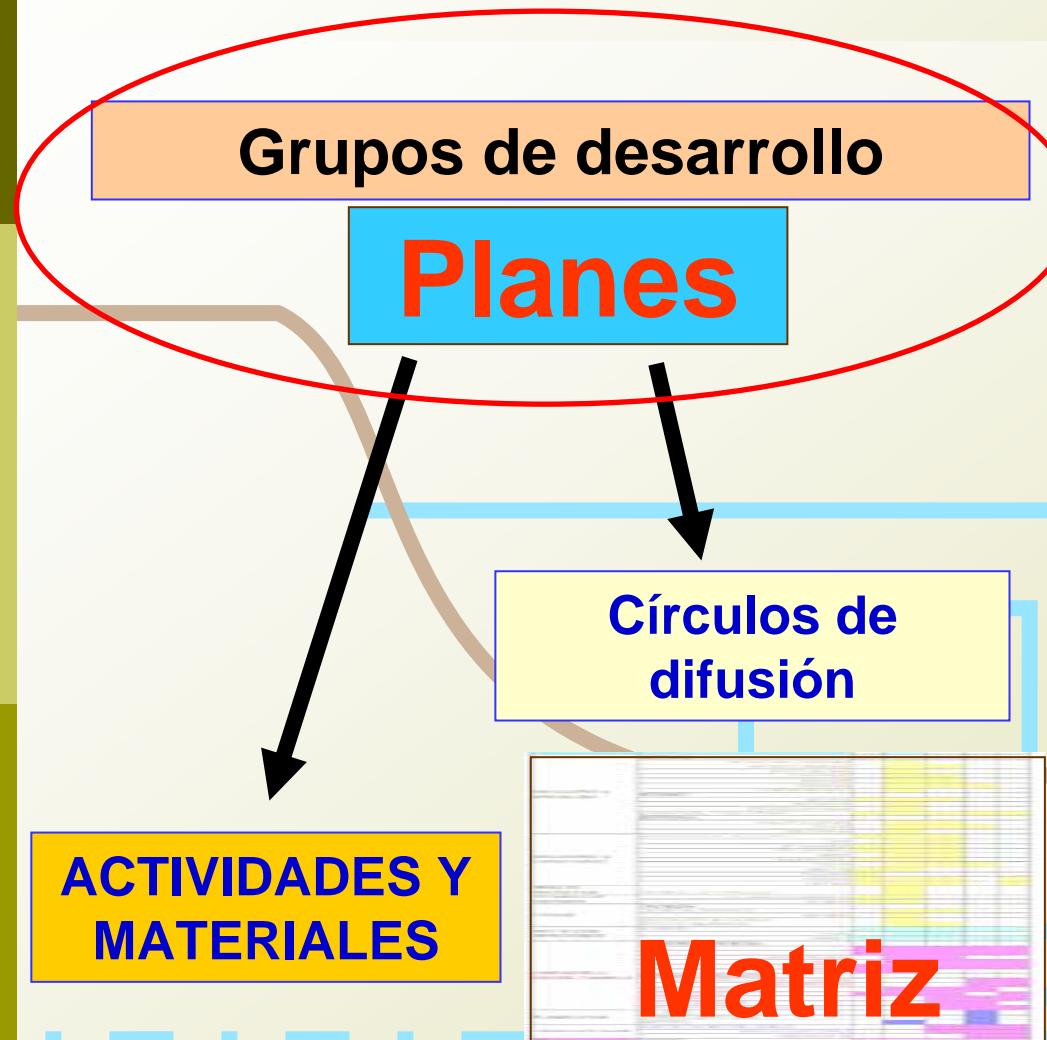
Organización de las Naciones Unidas
para la Educación, la Ciencia y la Cultura



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.





ACTIVITIES/ MATERIALS	PRODUCT	1 - POLITICIANS & MANAGERS (TECHNICIANS...)	2 - GROUPS OF SPECIALISTS (TECHNICIANS...)	3 - PERSONS INVOLVED IN AND AFFECTED BY DROUGHT	4 - SCHOOL GROUPS	5 - GENERAL PUBLIC
DIVULGATIVE & INSTITUTIONAL	INSTITUTIONAL TECHNICAL SESSIONS PUBLICATIONS INTRANET					
INTERNAL DISSEMINATION DEVELOPMENT GROUP	INTERNAL TECHNICAL SESSIONS INTERNAL PUBLICATION DIGITAL & PRINTED TECHNOLOGIC LOGBOOKS GUIDES TECHNICAL REPORTS					
	MEETINGS	INTERNATIONAL CONGRESSES NATIONAL CONGRESSES EXPERTS MEETINGS CONFERENCES SIMPOSIUMS WORKSHOPS				
	INTERNET	TECHNICAL PAPERS SCI				
	COMMERCIAL TRADE STANDS	GEO SITES WMS SERVERS SPECIALIZED DATA BASES				
	MATERIALS	COMMERCIAL TRADE STANDS				
	ADVERTISEMENT BROCHURES	DIVULGATIVE LEAFLETS POSTERS MONOGRAPHIES				
	BROCHURES & E-BROCHURES	LISTS DIPTYCH LEAFLET TRIPTYCH LEAFLET SHETS EXHIBITION PANEL				
		POSTER LIBRETTOS POSTCARDS CALENDARS CHRISTMAS				
	RESULTS PROTECTION	PATENTS, UTILITY MODELS...				
	TECHNOLOGIC PARTNERS	COLLABORATION AGREEMENTS ALLIANCES				
	THE MEDIA	TECHNICAL PAPERS SS				
	OTHERS	MAGAZINES				
	SPECIALIZATION COURSES	SPECIALIZATION COURSES				
	SPECIFIC CAMPAIGNS	SPECIFIC CAMPAIGNS				
	INFO ACCESS IMPROVEMENT	INTERNET	FORUMS SURVEYS			
	COMMUNICATION MEDIA	RADIO TV	SPECIFIC PROGRAMS REPORTS DOCUMENTARIES INTERVIEWS			
	CAMPAIGNS s.i. DIVERSE CHANNELS	SPREADING PUBLICATIONS	MONOGRAPHIES NON TECHNICAL LANGUAGE TECHNICAL BROCHURES			
		WEB SITES - LINKS -				
		PRESS ARTICLES				
		ADVERTISING SLOTS				
		SPECIFIC CAMPAIGNS				
		SPECIFIC REPORTS NON TECHNICAL LANGUAGE				
PLANIFICATION	SYLLABUS CURRICULUM PROGRAM MASTERS					
GREEN PATH SIGNS	ADAPTATION NATURAL SPACES					
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	CATALOGO	PRODUCTO	GRUPO DIANA	
			1- GRUPOS INVOLUCRADOS Y AFECTADOS	2- GRUPOS ESPECIALISTAS (TÉCNICOS, CONSULTORES)
DIVULGATIVO INSTITUCIONAL	JORNADA TÉCNICA INSTITUCIONAL PUBLICACIONES			
DIFUSIÓN INTERNA GRUPO DE DESARROLLO	INTRANET JORNADAS TÉCNICAS INTERNAS PUBLICACIÓN INTERNA DIGITAL E IMPRESA CUADERNO TECNOLÓGICO GUÍAS INFORMES TÉCNICOS			
DIVULGATIVO ESPECIALIZADO	FOROS DE ENCUENTRO CONGRESOS INTERNACIONALES CONGRESOS NACIONALES REUNIONES DE EXPERTOS CONFERENCIAS SIMPOSIOS SESIONES TÉCNICAS EXTERNAS PUBLICACIONES TÉCNICAS SCI		1- GRUPOS INVOLUCRADOS Y AFECTADOS	2- GRUPOS ESPECIALISTAS (TÉCNICOS, CONSULTORES)
	INTERNET GEOPORTALES SERVIDORES WMS BASES DE DATOS ESPECIALIZADAS STANDS FERIAS COMERCIALES		1- GRUPOS INVOLUCRADOS Y AFECTADOS	2- GRUPOS ESPECIALISTAS (TÉCNICOS, CONSULTORES)
MATERIALES	MATERIALES HOJAS DIVULGATIVAS PANELES MONOGRAFIAS		1- GRUPOS INVOLUCRADOS Y AFECTADOS	2- GRUPOS ESPECIALISTAS (TÉCNICOS, CONSULTORES)
	FOLLETOS PUBLICITARIOS ESTADILLO DÍPTICO TRÍPTICO HOJA PANEL POSTER LIBRETO TARJETON CALENDARIO CRISMA		1- GRUPOS INVOLUCRADOS Y AFECTADOS	2- GRUPOS ESPECIALISTAS (TÉCNICOS, CONSULTORES)
FOLLETOS* Y E-FOLLETOS	PROTECCIÓN SOCIOS TECNOLÓGICOS	PATENTES, MODELOS DE UTILIDAD CONVENIOS DE COLABORACIÓN		
	OTROS	ALIANZAS MEDIOS DE DIFUSIÓN PUBLICACIONES TÉCNICAS SS CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN CAMPANAS ESPECÍFICAS	1- GRUPOS INVOLUCRADOS Y AFECTADOS	2- GRUPOS ESPECIALISTAS (TÉCNICOS, CONSULTORES)
MEJORAR ACCESO INFO	INTERNET FOROS ENCUESTAS		1- GRUPOS INVOLUCRADOS Y AFECTADOS	2- GRUPOS ESPECIALISTAS (TÉCNICOS, CONSULTORES)
	MEDIOS DE COMUNICACIÓN RADIO TV PROGRAMAS ESPECÍFICOS REPORTAJES DOCUMENTALES ENTREVISTAS		1- GRUPOS INVOLUCRADOS Y AFECTADOS	2- GRUPOS ESPECIALISTAS (TÉCNICOS, CONSULTORES)
CAMPANAS s.i. CANALES DIVERSOS	PUBLICACIONES DIVULGATIVAS MONOGRAFIAS LENGUAJE NO TÉCNICO FOLLETOS NO TÉCNICOS		1- GRUPOS INVOLUCRADOS Y AFECTADOS	2- GRUPOS ESPECIALISTAS (TÉCNICOS, CONSULTORES)
	PAGINAS WEB - LINKS - NOTAS DE PRENSA CAMPANAS DIVULGATIVAS CAMPANAS ESPECÍFICAS INFORMES ESPECÍFICOS LENGUAJE NO TÉCNICO		1- GRUPOS INVOLUCRADOS Y AFECTADOS	2- GRUPOS ESPECIALISTAS (TÉCNICOS, CONSULTORES)
PLANIFICACIÓN	PROGRAMAS DE ESTUDIOS PROGRAMA CURRICULAR MASTERS		1- GRUPOS INVOLUCRADOS Y AFECTADOS	2- GRUPOS ESPECIALISTAS (TÉCNICOS, CONSULTORES)
	SEÑALÉTICA ADECUACIÓN ESPACIOS NATURALES EXPERIENCIAS CON PANELES DIVULGATIVOS SENDEROS ECOLÓGICOS		1- GRUPOS INVOLUCRADOS Y AFECTADOS	2- GRUPOS ESPECIALISTAS (TÉCNICOS, CONSULTORES)
OTROS	VARIOS		1- GRUPOS INVOLUCRADOS Y AFECTADOS	2- GRUPOS ESPECIALISTAS (TÉCNICOS, CONSULTORES)
			1- GRUPOS INVOLUCRADOS Y AFECTADOS	2- GRUPOS ESPECIALISTAS (TÉCNICOS, CONSULTORES)



□ 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		CATALOGO		GRUPO DIANA	
TIPO DE MATERIAL / ACTIVIDAD		PRODUCTO		1. POLÍTICOS Y GESTORES	
DIVULGATIVO INSTITUCIONAL	JORNADA TÉCNICA INSTITUCIONAL				
	PUBLICACIONES				
DIFUSIÓN INTERNA GRUPO DE DESARROLLO	INTRANET				
	JORNADAS TÉCNICAS INTERNAS				
	PUBLICACIÓN INTERNA DIGITAL E IMPRESA				
	CUADERNO TECNOLÓGICO				
	TRABAJOS				
	INFORMES TÉCNICOS				
DIVULGATIVO ESPECIALIZADO	FOROS DE ENCUENTRO				
	CONGRESOS INTERNACIONALES				
	CONGRESOS NACIONALES				
	REUNIONES DE EXPERTOS				
	CONFERENCIAS				
	SIMPOSIOS				
	SESIONES TÉCNICAS EXTERNAS				
	PUBLICACIONES TÉCNICAS SO				
INTERNET	GEOPORTALES				
	SERVIDORES WMS				
	BASES DE DATOS ESPECIALIZADAS				
	STANDS FERIAS COMERCIALES				
MATERIALES	HOJAS DIVULGATIVAS				
	PANELES				
	MONOGRAFÍAS				
FOLLETOS Y E-FOLLETOS	FOLLETOS PUBLICITARIOS				
	ESTADÍLLO				
	DÍPTICO				
	TRÍPTICO				
	HOJA				
	PANEL				
	POSTER				
	LIBRETO				
	TARJETÓN				
	CALENDARIO				
	CRÍSMAS				
PROTECCIÓN SOCIOS TECNOLÓGICOS	PATENTES, MODELOS DE UTILIDAD				
	CONVENIOS DE COLABORACIÓN				
	ALIANZAS				
OTROS	MEDIOS DE DIFUSIÓN				
	PUBLICACIONES TÉCNICAS S				
	REVISTAS				
	CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN				
	CAMPAÑAS ESPECÍFICAS				
MEJORAR ACCESO INFO	INTERNET				
	FOROS				
	ENCUESTAS				
CAMPAÑAS S.I. CANALES DIVERSOS	MEDIOS DE COMUNICACIÓN				
	RADIO				
	TV				
	PROGRAMAS ESPECÍFICOS				
	REPORTAJES				
	DOCUMENTALES				
	ENTREVISTAS				
PLANIFICACIÓN	PUBLICACIONES DIVULGATIVAS				
	MONOGRAFÍAS LENGUAJE NO TÉCNICO				
	FOLLETOS NO TÉCNICOS				
	PÁGINAS WEB - LINKS -				
	NOTAS DE PRENSA				
	CAMPAÑAS DIVULGATIVAS				
	CAMPAÑAS ESPECÍFICAS				
	INFORMES ESPECÍFICOS LENGUAJE NO TÉCNICO				
	PROGRAMAS DE ESTUDIOS				
	PROGRAMA CURRICULAR				
	MASTERS				
	ADAPTACIÓN ESPACIOS NATURALES				
	EXPERIENCIAS CON PANELES DIVULGATIVOS				
	SENDEROS ECOLÓGICOS				
	VARIOS				

Divulgación de la técnica MAR-2

Nueva fórmula darciniana

- Si:

Donde:

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

$$T = K \cdot e$$

- Nueva notación darciniana:

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

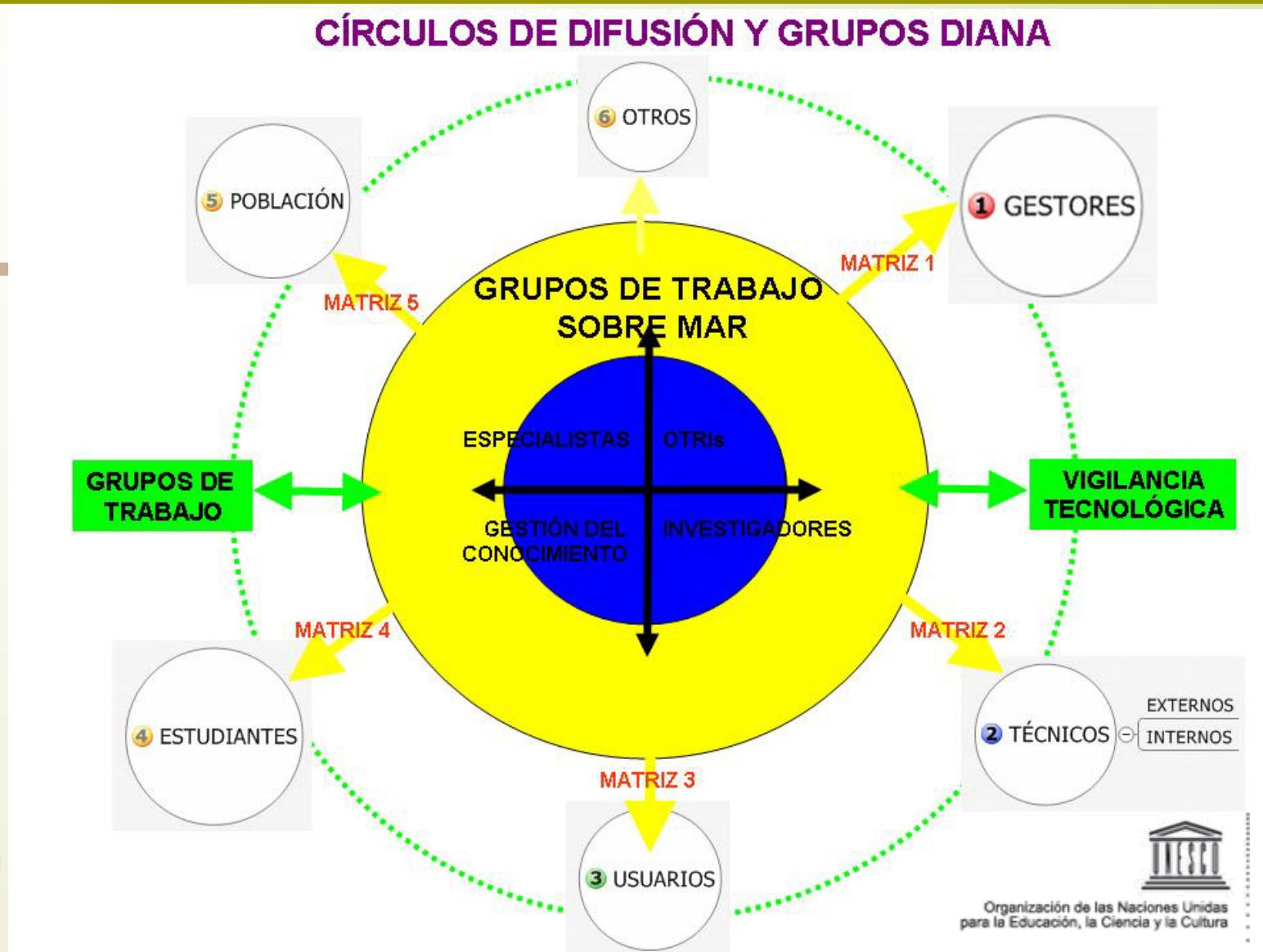
Donde:

- K = Key element (Factor Clave)
- e^2 = Environmental Education
- T^3 = Technology Transference Techniques

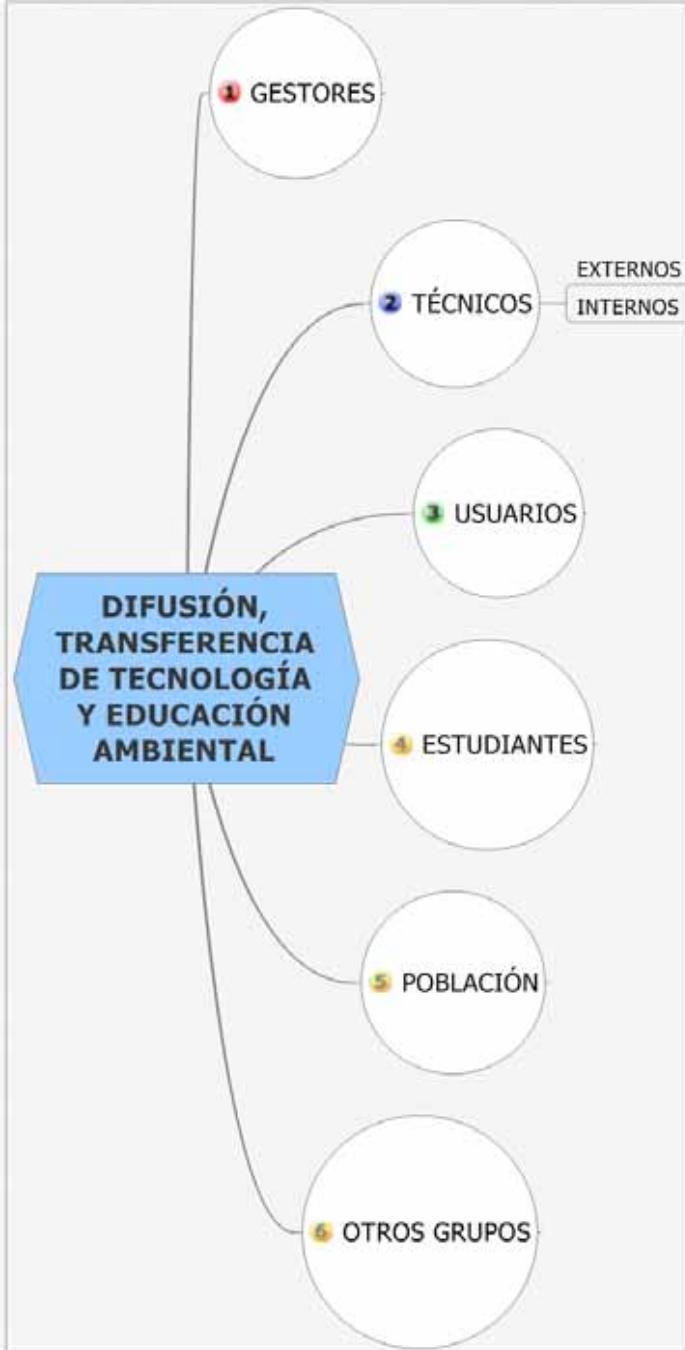


Organización de las Naciones Unidas
para la Educación, la Ciencia y la Cultura

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



Mensajes clave



- 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 Búsquedas iah.org Save as mp3 Save as video Radio Send SMS

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

RecFree Ask

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 Minaya 22. septiembre 2009 12:20

Buscar

Término a buscar

Buscar

Buscar en comentarios

Nube de etiquetas

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

Novedad: FORO y comentario de noticias

Caminitos de Agua, TRES RUTAS HIDROGEOLÓGICAS EN LA PROVINCIA DE SEGOVIA



Ruta Hidrogeológica de la Cubeta de Santiuste

Ruta Hidrogeológica del Carracillo

Ruta Hidrogeológica en Carbonero el Mayor. Qanat, Galería o Mina

- “Demostration site” GRUPO IAH-UNESCO-MAR
- Inclusión en red MAR-NET en trámite

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

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Búsqueda Favoritos

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

RecFree Ask

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

Abu Dhabi
ISMAR7
October 9-13th 2010

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



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.

ORGANIZERS:

 Schlumberger
WATER SERVICES

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 **fines 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

www.dina-mar.es



Tragsa



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MEDIO RURAL
Y MARINO



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

Muchas gracias

Preguntas??

