

ADMINISTRACIÓN DEL AGUA y GIRH

Héctor Garduño

Curso sobre Gestión Integrada de Recursos Hídricos

World Bank Institute - BID

Buenos Aires, 17-20 de Noviembre, 2003

1

Contenido

I. Introducción

- ¿Visión: GIRH, meta: implantación
- Que es un derecho de agua (DA)?

II. Diseño pragmático

- Punto de Partida** DA cimiento de GIRH
- Diseñar el SDA con un propósito claro
- Cánones
- Reconocer los asuntos difíciles
- ¿Cómo empezar?
- ¿Por dónde empezar?
- ¿En qué orden??
- La implantación piloto es útil, siempre que ...
- ¡Si no puede implantarse, no sirve!

III. Implantación gradual

- El proceso administrativo
- Herramientas de implantación
 - Modelos de planeación sencillos
 - Registro de DA
 - Monitoreo
 - Lineamientos, procedimientos, manuales
 - Sistema de información
 - Comunicación y educación
 - Mercado de DA
 - Desarrollo de la capacidad**
- Actitudes
 - Estilo de administración amigable
 - Enfoque legal y reglamentario realista
- Regresar al **PP**: SDA mejora GIRH?

IV. Experiencia mexicana

- Asuntos relevantes ligados a DA
- Regularización
- Recaudación de cánones
- Mercados de DA
- Hacer valer la ley
- El reto: que los DA sean instrumento de gestión

Referencias

2

Introducción

visión: GIRH meta: **implantación**

Estrategia 2003 del BM para recursos hídricos:

El principal reto de la gestión no es una visión de GIRH sino "un enfoque pragmático pero con principios y que busque eficiencia, equidad y sustentabilidad,; pero reconozca que la gestión de recursos hídricos es intensamente política, y que la reforma requiere la articulación de intervenciones priorizadas, en secuencia, prácticas y pacientes"

Enfoque pragmático de DA

- lo perfecto es enemigo de lo bueno: un SDA "sólo" debe ser "implantable"
 - usuarios que puedan y quieran cumplir
 - autoridad con capacidad de administrar y hacer valer la ley
- casi siempre es posible hacer mejoras graduales

3

Introducción

¿qué es un Derecho de Agua (DA)?

Tiene que ver con la Ley

- **Es**
derecho de usar el agua
- **No es**
derecho de poseerla
- **Atributos deseables**
 - uso efectivo y benéfico
 - certeza jurídica garantizada por la Ley

... pero también con el ciclo hidrológico

- por lo tanto:
los permisos de descarga de aguas residuales deben otorgarse simultáneamente

4



Introducción

Términos y condiciones típicos

- Duración del derecho
- Punto de derivación, extracción, uso y descarga
- Volumen y gasto de extracción
- Especificación de obras
- Regulaciones ambientales
- Obligación de pedir autorización y/o registrar transacciones
- Pérdida del derecho
- Suspensión del derecho
- Caducidad del derecho
- Revisión del derecho
- Renovación del derecho

5



I

Diseño

6

Punto de partida

DA: cimiento de GIRH (¿reacción o prevención?)

Instrumento de gestión	Sin estrés	Estrés incipiente	Estrés creciente	Estrés intenso
Regulación	Consuetudinaria o tradicional	Restringida a nuevos usuarios de agua	Activa <ul style="list-style-type: none"> ■ todos los usuarios ■ control de áreas protegidas 	Promover y facilitar auto-regulación
Económico	Se ignoran externalidades económicas	Cargos simbólicos sin relación con el CET	se reconoce y recupera el CET	Bien económico <ul style="list-style-type: none"> ■ cargo y canon ■ mercado de DA
Social <ul style="list-style-type: none"> ■ organización ■ participación 	Interacción ligera regulador/usuarios	<ul style="list-style-type: none"> ■ partic. reactiva ■ desarrollo de AUA ■ reconocimiento de ONGs 	AUA cooptadas en estructuras de gestión de cuencas y acuíferos	GIRH compartida regulador, usuarios, grupos interesados
Social <ul style="list-style-type: none"> ■ conciencia ■ educación 	Recurso Hídrico infinito y gratis	RH finito <ul style="list-style-type: none"> ■ uso eficiente ■ conservación y protección 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bien ec y social ■ Se reconoce la dinámica del ciclo hidrológico en GIRH 	Decisiones basadas en plataforma de comunicación
DERECHOS DE AGUA	Tradicionales	Depuración jurídica caso por caso	Derechos estáticos	Derechos dinámicos

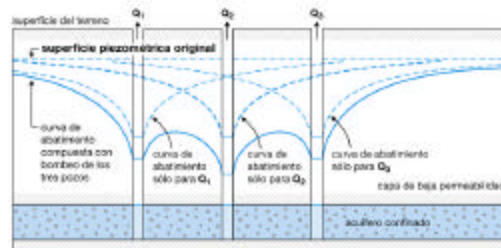
Derechos de agua

diseñar el SDA con un propósito claro

- Balances hídricos en cuencas y acuíferos
- Uso conjunto de aguas superficiales-subterráneas
- Gestión de la demanda de agua
- Participación de usuarios y Grupos Interesados (GI = "stakeholders")
- Principios "usuario y contaminador pagadores"
- Seguridad para los pobres y el ambiente
- Seguridad para inversionistas
- Activos y garantías
- Flexibilidad para asignar y reasignar el recurso hídrico
- Capacidad para resolver conflictos

Un ejemplo en donde se requiere un SDA la explotación del agua subterránea

Interferencia incipiente
entre pozos vecinos



9

Si los cánones se acoplan a reglamentos y participación *puedan operativizar los principios siempre que los DA y permisos de descarga se hagan valer y los grupos interesados perciban beneficios*

USUARIO PAGADOR

- los cánones por extracción amarrados al costo de oportunidad reflejan la escasez del recurso y estimulan el uso y asignación eficientes

CONTAMINADOR PAGADOR

- los cánones por descarga mayores que los costos de tratamiento son señales económicas claras a los contaminadores

... inclusive pueden pagar la administración del agua!
pero no optimizan la asignación del agua en 15 minutos!



Reconocer los asuntos difíciles

usos existentes, excepciones y umbrales

- **Usos existentes**

- ¿confiar en los usuarios?
- *status quo*
 - usuarios ilegales
 - falta de capacidad
 - cohecho y corrupción
- derechos tradicionales — *el nuevo SDA debería otorgar a los usuarios por lo menos la misma certidumbre que los derechos tradicionales*

- **Cero excepciones**

- servicios públicos de riego, agua potable y energía
- apoyo político **Y** rendición de cuentas

- **Umbrales dinámicos**

11



¿Cómo empezar?

*reconociendo la complejidad y
estableciendo un ambiente propicio*

- No recetas universales
- Apoyo político
- ¡Cuidado con proponer grandes cambios!
- Política hídrica
- Lo perfecto es enemigo de lo bueno
- Mejoras graduales
- No en 15 minutos
- Involucrar a todas las disciplinas
- Involucrar a todos los actores

12

...y contestando 2 preguntas básicas claves para un SDA efectivo e implantable

- ¿Qué problemas quiero resolver?
- ¿Cuál es la capacidad actual del gobierno y los usuarios?

13

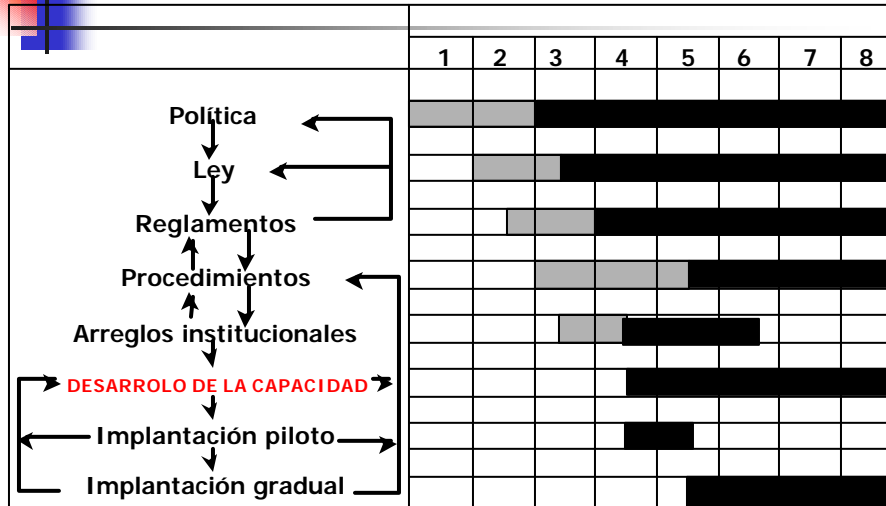
¿Por dónde empezar? *adaptándose al mundo real*

	Política	Ley	Regulaciones	Procdimientos	Desarrollo de la Capacidad
Más rígido	—————				
Rígido	—————				
Mediano	—————				
Flexible	———				
Más flexible					

14

¿En qué orden?

simultáneamente, con el 'enfoque de las vías paralelas'

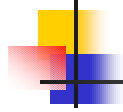


15

La implantación piloto es útil,

... siempre que las experiencias exitosas se puedan replicar ...

16



Si no puede implantarse ... **no sirve**

- usuarios que puedan y quieran cumplir
- autoridad con capacidad de administrar y hacer valer la ley

17

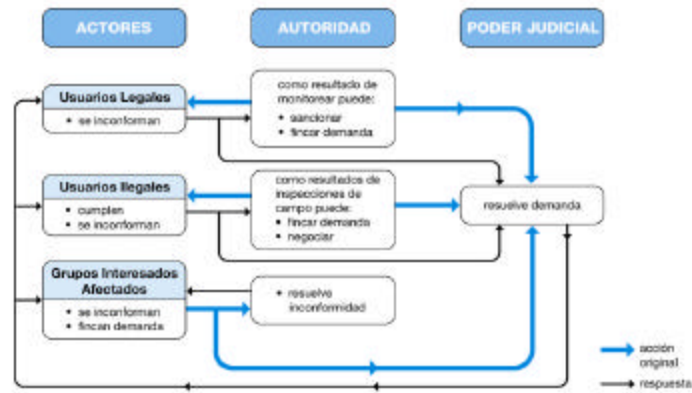


**IMPLANTACIÓN
GRADUAL**

18

El proceso administrativo

Principales interacciones en un sistema de derechos de agua



19

Herramientas de implantación

¡sencillas!

- **Planeación**
 - primero: modelos en hojas de cálculo
 - cuando se justifique: modelos dinámicos, cantidad/ calidad
- **Registro**
- **Monitoreo**
- **Lineamientos, procedimientos y manuales**
- **Sistema de información**
 - solicitudes
 - pago de cánones
 - monitoreo
 - control de calidad
 - información pública transparente
- **Comunicación y educación**
- **Desarrollo de la capacidad**

20



Modelos de planeación sencillos para una primera etapa

- **Modelo de usuarios**
 - número de usuarios
 - estimación gruesa del volumen usado
 - útil para regularizar usuarios existentes
 - con capacidad de aprendizaje
- **Modelo “semáforo” para asignar agua**
 - zonas rojas, azules y amarillas
 - promotor: todo es azul
 - ecologista: todo es rojo
 - consultor: todo es amarillo
 - enfoque pragmático y participativo
 - permisos de duración corta


21



Registro Público de Derechos de Agua (REPDA)

- **Contenido**
 - títulos y sus modificaciones
 - transacciones de DA
- **Beneficios**
 - certeza jurídica al usuario
 - información para mejorar la GIRH
 - hace factible el cobro de cánones
- **Formalidad**
 - Semejante a una Notaría Pública

22



Monitoreo

nunca suficiente, siempre demasiado caro

- Requerimientos mayores que capacidad
- Muestreo estratificado basado en modelo de usuarios
- Muestras acordes a capacidad
 - criterios transparentes
 - aplicación rigurosa de la ley en casos ejemplares
 - amplia divulgación de violaciones a la ley
- Convencer con resultados
 - más recursos
 - muestras estadísticamente significativas

23



Lineamientos, procedimientos y manuales

- Técnicos
 - análisis de solicitudes
 - requerimientos ecológicos
 - De gestión
 - archivo, procesamiento y resolución
 - Registro y consulta pública de títulos
 - monitoreo
 - Comunicación
 - manual del solicitante y usuario
- sencillos
 - al día
 - retroalimentación
 - públicos
 - material didáctico

24



Sistema de información para apoyar al proceso administrativo

- Modelo de usuarios
- Archivo
- Bases de datos y sistemas de seguimiento
 - solicitudes
 - REPDA
 - cumplimiento de usuarios
 - términos y condiciones del permiso
 - pago de cánones
- **ATENCIÓN:**
 - Introducir gradualmente TI

25



COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN

indispensable para lubricar las herramientas de implantación

POBLACIÓN OBJETIVO

- **Políticos**
incluir en sus prioridades
- **Burócratas**
aumentar conciencia y apropiación
- **Usuarios y GI**
desarrollar conciencia y voluntad de cumplir
- **Niños**
empezar temprano

pero contra-productivo si

- *no se aprovechan los conocimientos técnicos*
- *no se reconocen los procesos y redes sociales*
- *los vendedores de los medios se apoderan de la situación*

26



El mercado no es una panacea

pero los DA son condición *sine qua non* para el mercado

■ Prerequisitos

- medir
- conocer disponibilidad
- derechos no comerciables
- participación

(primero que los usuarios se acostumbren a reglas nuevas)

■ Regulación

- externalidades
- disuadir especulación
- escrutinio público

■ Des-regulación

- reducir burocracia

27



DESARROLLO DE LA CAPACIDAD

capacitación + ambiente propicio

- **traje a la medida** (ejemplo: Sudáfrica)
 - equilibrar urgencias con desarrollo institucional
 - equilibrar empleo equitativo y beneficios de la experiencia existente
 - 11 idiomas oficiales
- **reconocer obstáculos** (general)
 - obstaculiza trabajo cotidiano
 - mejoras en el trabajo mediatas y difíciles de evaluar
 - no es apreciada por empleados ni jefes
- **Inútil si** (general) ...
 - no aborda necesidades del trabajo cotidiano
 - no está acoplada con una organización adecuada, procedimientos mejorados y salarios competitivos

28

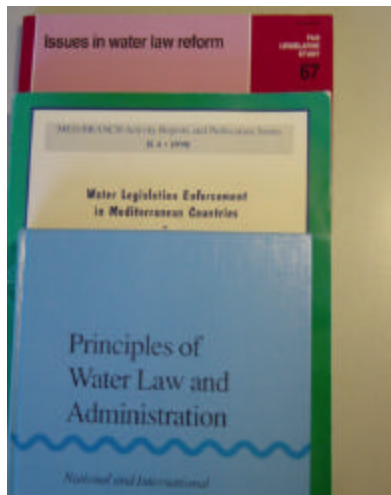
Estilo de administración amigable

trabajar con, no contra, los usuarios

- Resolución de conflictos
- Hacer valer la ley
- Sanciones
- Cohecho y corrupción
- Monitoreo
- Revisión pública
- Discreción de la autoridad limitada
- Integración funcional

29

Enfoque legal y reglamentario realista



- gerentes: deben entender las restricciones legales y **a los usuarios**
- abogados: deben entender los requerimientos pragmáticos y **a los usuarios**
- **ambos: deben empatizar y encontrar enfoques conforme a derecho, pero "aterribables"**

30



Regresar al Punto de Partida

¿el SDA está realmente mejorando la GIRH?

- Antídoto para la burocracia: *be sure you're doing the right thing, not the thing right* (hacer lo correcto, no sólo hacerlo bien)
- **LA** pregunta es: *¿el SDA es verdaderamente un instrumento de gestión?*
 - ¿Las asignaciones y extracciones son consistentes con los derechos de agua?
 - ¿Se modifican cuando hace falta para cumplir metas de gestión?
 - ¿Se monitorean para hacerlos valer?

31



WATER RIGHTS ADMINISTRATION

WORLD BANK *Water Rights System Training Workshop, Sept 8-10, 2003*
Héctor Garduño



**La experiencia
mexicana: de la
regularización
hacia la GIRH**

32



Asuntos relevantes

- Regularizar concesiones permisos de descarga
- Operativizar los principios de “usuario y contaminador pagadores”
- Hacer valer la Ley y enfrentar delitos, cohecho y corrupción
- Transformar los derechos de agua en un verdadero instrumento de gestión

33



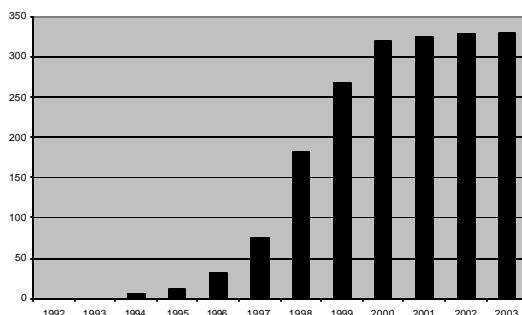
Herramientas de Implantación

LAN		LFD
concesiones reserva y caudal ecológico derechos y obligaciones	REGUL	“usuario pagador” “contaminador pagador” subsídios cruzados
obligación de pagar cánones mercado regulado	ECON	
planeación, desarrollo y gestión	PARTIC	
monitoreo e inspección Sanciones e inconformidades	ORDER & CONTROL	

34

Regularización generalizada éxito y desventajas

miles de títulos registrados



- Muchas sobre-concesiones
- Confiabilidad del REPDA menor que la deseable
- numerosos usuarios declararon volúmenes mayores

35

Cánones por extracción de agua

Zona de disponibilidad		2002 US\$/m ³
MAYOR ESCASEZ	1	\$1.47
	2	\$1.17
	3	\$0.98
	4	\$0.81
	5	\$0.64
	6	\$0.58
	7	\$0.43
	8	\$0.15
MAYOR ABUNDANCIA	9	\$0.12

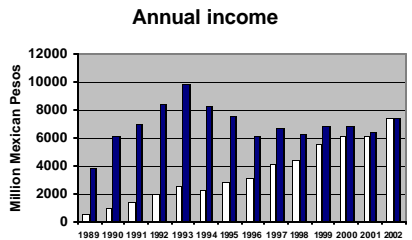
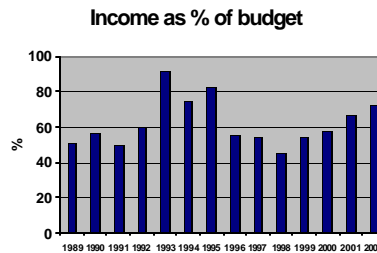
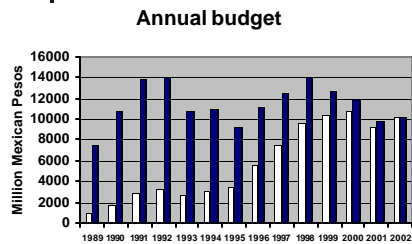
subsidios cruzados

- industria y servicios: tarifa completa
- servicios de agua potable: menor
- riego: exento

36

Recaudación de cánones

éxito y dificultades



dificultades

industria subsidia

servicios de agua quebrados

influencia política/social de agricultores

37

Cánones por extracción de agua

reorientando los subsidios

reforma 2003 a la LFD y subsidios a energía eléctrica

riego

- 0.01 US\$/m³ para excedente de volumen concesionado
- presión agricultores: mayor subsidio
- sin embargo tarifa mayor para bombeo excedente a volumen concesionado (0.05 vs 0.03 US\$/Kwh)
- reconocimiento legal de energía como medida de agua consumida

agua potable

- canon mayor para extracción superior al equivalente de 300 L/persona-día, para promover eficiencia y disuadir abastecer industria con tarifas menores que su canon

reformas adicionales deseables

riego

- < 5,000 Kwh/mes – sin cambio
- > 5,000 Kwh/mes – gradual hasta llegar a 0.10 US\$/Kwh
- + apoyo técnico e incentivos económicos para lograr ahorros reales de agua y energía

agua potable

- aumentar canon para controlar calidad de agu subterránea y conservar recarga

38

Cánones por descarga de aguas residuales

+ comunicación, hacer valer regulaciones e incentivos económicos

- Parámetros:
- **Básico:** Temperatura, pH, aceites y grasas, materia flotante, sólidos sedimentables, SST, DBO, N Total
 - **Metales:** (As, Cd, Cu, Cr, Hg, Ni, Pb, Zn) y Cianuros
 - **Patógenos:** Bacterias, virus, coliformes fecales y huevos de helminto

Población urbana	Industrias y servicios (STD/ton/día)	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
> 50,000	>3															
20,000 - 50,000	1.2 - 3															
2,500 - 20,000	< 1.2															

Diseño y construcción según el programa
 Cumplimiento de normas

Si los contaminadores no cumplen, tendrán que pagar conforme a la LFD

industrias visitas de inspección aumentaron de 220/año en 1995-2000 a 4550/año en 2002; la mayor parte de las industrias contaminantes en proceso de cumplir a cambio de condonación de cánones

organismos de agua potable reembolso de cánones pagados si (a) invierten la misma cantidad y (b) el dinero se usa para mejorar eficiencia y tratamiento de aguas residuales; hacia 2003, 1,000 municipios ya cumplían con la LFD

Mercados de agua

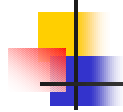
ENORME POTENCIAL

obstáculos

poca confiabilidad del REPDA, sobre-concesión, falta de información transparente de vendedores y compradores

perspectivas

evaluación de experiencias, depuración del REPDA y títulos, estimular transparencia en información



Hacer valer la ley

Siguientes retos con base en regularización y depuración del REPDA

- monitoreo por muestreo y castigos severos a infractores
- enfrentar la corrupción
 - detectar comportamientos no éticos
 - difundir procedimientos a administradores y grupos interesados
 - respuesta oportuna a quejas

41



EL reto:

lograr que los DA sean un verdadero instrumento de gestión

enfoque general
que los DA sean el eje de la GIRH
por ejemplo ...

- balances hídricos en cantidad y calidad con base en las concesiones y permisos de descarga en el REPDA
- decisiones de inversión en desarrollo hidráulico sólo después de conocer los balances para evitar presiones sociales y políticas para otorgar permisos
- Modificar concesiones para lograr el equilibrio hidrológico en cuencas y

42

EL reto:

lograr que los DA sean un verdadero instrumento de gestión

ejemplo: estabilización de acuíferos, como liga con siguiente presentación

TIPO DE MEDIDAS	MEDIDA	Disminución de consumo unitario	Asignación de agua a actividades más rentables	Ubicación más sustentable de actividades productivas	Liberación de agua de primer uso	Ajuste de límites de concesión a extracciones reales	Reducción de extracciones del acuífero
ECONÓMICAS	Fortalecimiento de mercados de agua	X	X				
	Incentivos para inversiones en uso eficiente	X					
	Incentivos fiscales para reúso de aguas residuales		X		X		
ORDEN Y CONTROL	Política activa de caducidad de volúmenes					X	
REGULATORIAS	Uso obligatorio aguas residuales				X		
	Revisión de zonas de disponibilidad		X	X			
	Reglamento consensuado						X
PARTICIPATIVAS	Involucramiento de los COTAS	X	X	X	X	X	X

MANEJO SUSTENTABLE DE ACUÍFEROS

43

Referencias y páginas de Internet

Boolens Rutgerd and Davila Gloria (Eds), *Searching for Equity: concepts of justice and equity in peasant irrigation*. 472 pp, ISBN 90 232 385 9, Van Gorcum, Assen, The Netherlands, 1998

Boolens Rutgerd and Hoogendam Paul (Eds), *Water Rights and Empowerment*, 255 pp, ISBN 90 232 3764 1, Van Gorcum, Assen, The Netherlands, 2000

Burchi Stefano, *Preparing National Regulations for Water Resources Management: principles and practice* FAO Legislative Study 52, 391 pp, ISBN 92-5 103462-1, Rome, 1994

Garduno H. *Water Rights Administration: experience, issues and guidelines*, FAO Legislative Study 70, 184 pp, ISBN 92-5-104548-8, Rome 2001 (Próximamente será publicada la versión en español, la cual incluye capítulos sobre Chile, Mendoza y Uruguay, además de los estudios de la versión original (México, Sudáfrica, Sri Lanka y Uganda)

Garduno H, Foster S, Dumars C, Kemper K, Tuinhoff A and Nanni M, *Groundwater Abstraction Rights: from theory to practice*, GW-MATE Briefing Note 5, World Bank, 6 pp, 2002

Productivity Commission, *Water Rights Arrangements in Australia and Overseas*, Commission Research Paper, Melbourne. (Disponible en formato pdf en www.pc.gov.au)

CAPRI (Collective Action and Property Rights) www.capri.cgiar.org.

IFPRI (Food Policy Research Institute) www.ifpri.org

IWE (Irrigation & Water Engineering Group del Department of Environmental Sciences en Wageningen University, Países Bajos) www.dow.wau.nl/iwe.

44