

## Referencias

- Aw, D. y Diemer, G.** 2005. *Making a large irrigation scheme work: a case study from Mali*. Directions in Development Series. Washington, DC, World Bank.
- FAO.** 1999. *Transfer of irrigation management services - guidelines*, por D. Vermillion y J.A. Sagardoy. Irrigation and Drainage Paper No. 58. Rome.
- FAO.** 2007. *AQUASTAT database*. Rome. (disponible en <http://www.fao.org>).
- Huppert, W.** 2005. *Water management in the "moral hazard trap" - the example of irrigation*. Trabajo presentado en el seminario "Corruption in the water sector: how to fight it?" World Water Week 2005. Estocolmo. (disponible en <http://www.siwi.org>).
- Svendsen, M. y Vermillion, D.L.** 1996. *Results of irrigation management transfer in the Columbia Basin Project, USA*. Short Report Series on Locally Managed Irrigation No. 15. Colombo, IWMI.
- Vermillion, D.L.** 2004. *Creating an enabling environment for productive and sustainable water users associations*. Trabajo presentado en el 7th Seminar of the International Network for Participatory Irrigation Management. Albania.

Todos los perfiles de país de la Transferencia de la Gestión del Riego, estudios de caso y perfiles de país sobre la legislación de las AUA están incluidos en el CD-ROM (en inglés) adjunto a esta publicación y descriptos en la página vii.

## Anexo 1

# Perfiles de países de los tipos de programas de Transferencia de la Gestión del Riego

Pais/estado	Nivel administrativo al que se aplicó la transferencia	Sistemas para los cuales el manejo es transferido a una AUA	Nivel hidráulico más alto transferido*	Magnitud de la autoridad de operación y mantenimiento transferida
Albania	Nacional	Todos los sistemas gubernamentales	Obras de captación	Completa
Argentina (Mendoza)	Provincial	Todos los sistemas gubernamentales	Obras de captación	Completa
Armenia	Nacional	Todos los sistemas gubernamentales	Canal de distribución	Completa
Australia (Victoria)	Provincial	Todos los sistemas gubernamentales	Obras de captación	Completa
Bangladesh	Nacional	Casi todos los sistemas gubernamentales	Canal de distribución	Parcial
Bulgaria	Nacional	Todos los sistemas gubernamentales	Canal de distribución	Completa
China (Guanzhong-Shaanxi)	Sistema piloto	Sistema piloto	Canal de distribución	Completa
China (Hebei)	Sistema piloto	Sistema piloto	Canal de distribución	Parcial
China (Hubei)	Sistema piloto	Todos los sistemas gubernamentales	Principal	Completa
China (Hunan)	Sistema piloto	Todos los sistemas gubernamentales	Canal de distribución	Parcial
China (Liaoning)	Sistema piloto	Sistema piloto	Canal de distribución	Parcial
China (Ningxia)	Dos sistemas piloto	Dos sistemas piloto	Canal de distribución	Parcial
Colombia	Nacional	Todos los sistemas gubernamentales	Obras de captación	Completa
Costa Rica	Nacional	Indeterminado	Obras de captación	Completa
Ecuador	Nacional	Todos los sistemas gubernamentales	Canal de distribución	Completa
Estados Unidos de América (cuenca del Río Columbia)	Sistema	Todos los sistemas gubernamentales	Subsistema	Completa
Filipinas	Nacional	Todos los sistemas gubernamentales	Canal de distribución	Parcial
Ghana (cuenca del Volta)	Cuenca fluvial	Sistemas gubernamentales en pequeña escala < 100 ha	Canal de distribución	Parcial
India (Andhra Pradesh)	Provincial	Todos los sistemas gubernamentales	Canal de distribución**	Completa
India: Karnataka	Provincial	Todos los sistemas gubernamentales	Canal de distribución	Parcial
India: Madhya	Provincial	Todos los sistemas gubernamentales	Obras de captación	Completa
India: Orissa	Provincial	Todos los sistemas gubernamentales	Obras de captación	Completa
India: Rajasthan	Provincial	Todos los sistemas gubernamentales	Canal de distribución	Parcial
Indonesia (SSI)	Nacional	Todos los sistemas gubernamentales < 500 ha	Obras de captación	Completa
Indonesia (Watsal)	Nacional	Todos los sistemas gubernamentales	Canal de distribución**	Completa
Kirguistán	Nacional	Todos los sistemas gubernamentales y granjas colectivas	Canal de distribución	Completa
Malí (Office du Niger)	Sistema	Sistema piloto	Principal	Parcial

Pais/estado	Nivel administrativo al que se aplicó la transferencia	Sistemas para los cuales el manejo es transferido a una AUA	Nivel hidráulico más alto transferido*	Magnitud de la autoridad de operación y mantenimiento transferida
Marruecos	Nacional	Todos los sistemas gubernamentales y sistemas pequeños	Canal de distribución	Completa
México	Nacional	Todos los distritos de riego gubernamentales	Fase I principal Fase II obras de captación	Completa
Nepal	Nacional	Todos los sistemas gubernamentales <500 ha en ladera y < 2 000 ha en llanura	Obras de captación	Completa
Níger	Nacional	Todos los sistemas gubernamentales	Obras de captación	Completa
Nueva Zelanda	Nacional	Todos los sistemas gubernamentales	Obras de captación	Completa
Pakistán	Sindh y Punjab	Todos los sistemas gubernamentales	Canal de distribución	Completa
Perú	Nacional	Todos los sistemas gubernamentales	Canal principal	Completa
República Dominicana	Sistema piloto	Todos los sistemas gubernamentales > 1 000 ha	Canal de distribución	Parcial
Rumania	Nacional	Todos los sistemas gubernamentales	Canal de distribución	Completa
Senegal	Nacional	Todos los sistemas gubernamentales	Principal/canal de distribución mayor	Completa
Sri Lanka	Nacional	Todos los sistemas gubernamentales	Canal de distribución	Parcial
Sudán (Gezira)	Sistema piloto	Un sistema gubernamental grande	Canal de distribución	Completa
Túnez	Nacional	Todos los sistemas gubernamentales	Canal de distribución	Parcial
Turquía	Nacional	Todos los sistemas gubernamentales	Canal de distribución	Completa
Uzbekistan	Nacional	Todos los sistemas gubernamentales	Canal de distribución	Parcial
Zimbabwe	Nacional	Todos los sistemas gubernamentales	Sistemas < 800 ha canal de distribución	Parcial

\* en orden jerárquico descendiente del alcance de la transferencia: obras de captación, subsistema, principal/ramal, canal de distribución.

\*\* transferencia total y parcial por contrato incluido.

## Anexo 2

# Tasa de implementación de los programas de Transferencia de Gestión del Riego

País	Ubicación	Año de iniciación	Área objetivo	Área transferida	Área transferida	Promedio área transferida por año (ha)
			(ha)	(ha)	(%)	(ha)
Albania	Todo el país	1996	180 000	110 000	61	15 714
Argentina	Mendoza	1985	360 000	360 000	100	20 000
Armenia	Todo el país	1995	200 000	90 000	45	11 250
Australia	Victoria	1994	-	243 557	-	27 061
Bangladesh	Todo el país	1960	160 000	-	-	-
Bulgaria	Todo el país	1995	-	-	-	-
China	Shaanxi	1998	456 485	323 710	71	64 742
China	Liaoning	2001	8 542,4	5 034,5	59	1 678
China	Hebei	2000	4 121	3 910	95	1 303
China	Hubei	1995	38 800	70 300	181	8 787
China	Ningxia	1998	275	120	44	24
China	Hunan	1994	60 000	27 000	45	3 000
Colombia	Todo el país	1990	337 283	238 000	71	18 308
Costa Rica	Esquemas seleccionados	-	-	-	-	-
Ecuador	Todo el país	1995	67 637	70 830	105	8 854
Estados Unidos de América	Cuenca del Columbia	1969	230 000	230 000	100	46 000
Filipinas	Todo el país	1984	678 549	534 389	79	28 126
Ghana	Cuenca del Volta	1999		200		50
India	Andhra	1997	4 840 000	4 840 000	100	806 666
India	Karnataka	1987		15 000		938
India	Madhya	2000	2 000 000	1 500 000	75	500 000
India	Orissa	1996	2.700 000	702 000	26	100 286
India	Rajasthan	1990	2 000 000	50 000	25	3 846
Indonesia	Todo el país (WATSAL) sistemas grandes y medianos	1997	1 470 000	235 000	16	39 167
Indonesia	Todo el país (SSI) sistemas pequeños	1987	854 214	446 000	52	27 875
Kirguistán	Todo el país	1997	1 000 000	550 000	55	91 667
Malí	Office du Niger	1993	60 000	60 000	100	6 000
Marruecos	Todo el país	1990		333 630		25 664
México	Todo el país	1989	3 400 000	3 236 000	95	231 143
Nepal	Todo el país	1995	50 000	30 000	60	3 750
Niger	Todo el país	1982	12 500	12 500	100	595
Nueva Zelandia	Todo el país (bombeo)	1989	118 858	118 858	100	8 490
Pakistán	Punjab y Sindh	2000	-	87 166	-	29 055
Perú	Todo el país	1995	400 000	200 000	50	25 000
República Dominicana	Sistemas seleccionados	1987	270 000	107 000	40	6 687
Rumania	Todo el país	1999	-	200 000	-	50 000
Senegal	Cuenca del Senegal	1987	12 928	80 903	626	5 056
Sri Lanka	Todo el país	1996	350 000	205 000	59	29 286
Sudán	Gezira	2001	54 000	3 000	6	1 500
Túnez	Todo el país	1987	215 000	130 000	60	8 128
Turquía	Todo el país	1994	2 000 000	1 600 000	80	177 778
Uzbekistán	Valle de Ferghana	2000	2 000 000	-	-	-
Zimbabwe	Todo el país	1997	12 000	4 000	33	667

## Anexo 3

# Contenido de los documentos básicos de las AUA y de la Transferencia de la Gestión del Riego

### CONTENIDO DE LA CONSTITUCIÓN DE UNA AUA (O ARTÍCULOS DE ASOCIACIÓN)

1. Bases de la autoridad de la AUA
2. Declaración de la misión de la AUA
3. Funciones básicas y estructura de la AUA
4. Condición legal y bases de la autoridad
5. Área de jurisdicción
6. Criterios para la membresía (incluyendo los usuarios no agropecuarios del agua)
7. Derechos básicos, poderes y obligaciones de la AUA y sus miembros
8. Estructura del liderazgo
9. Métodos de reforma de la constitución

### CONTENIDO COMÚN DE LOS ESTATUTOS DE LAS AUA

1. Procedimiento para la admisión y expulsión de miembros
2. Posiciones y funciones de liderazgo
3. Procedimiento para seleccionar y remover líderes
4. Permanencia de los líderes en el cargo
5. Descripción de la distribución del agua y de los objetivos y reglas del mantenimiento
6. Reglas y sanciones para el pago de los servicios de riego
7. Procedimiento de toma de decisiones para decisiones políticas y tácticas
8. Procedimiento para formular contratos
9. Protocolo para formar federaciones y para tener relaciones externas
10. Procedimiento de reforma de los reglamentos

### CONTENIDO COMÚN DE LOS ACUERDOS DE TGR

1. Inventario de infraestructura y equipo transferido a las AUA
2. Área de servicio y pertenencia de la AUA
3. Función y jurisdicción de la AUA
4. Derechos básicos, autoridad y obligaciones de la AUA
5. Términos y condiciones para que ocurra la transferencia o para ser revocada
6. Protocolo para la interacción entre la AUA y el gobierno u otra tercera parte
7. Derechos, autoridad y obligaciones del gobierno hacia la AUA
8. Procedimiento de resolución de controversias
9. Propósito y procedimiento para los acuerdos y la auditoría del sistema de gestión del riego

## Anexo 4

# Cuadros de resumen de los impactos y consecuencias, por continente

La leyenda para interpretar los cuadros de este anexo es:

Leyenda	↑	Incremento	↔	Permaneció casi igual
	↓	Disminución	↕	Variable dentro de los sistemas
	?	Información no disponible	■	No corresponde

CUADRO A4.1

## Resultados e impactos de la TGR – casos de África

	Costo de O y M para los agricultores	Costo de O y M para el gobierno	Eficiencia de la recolección de tasas	Calidad del mantenimiento	Oportunidad de la entrega de agua	Equidad de la entrega de agua	Área regada	Rendimiento de los cultivos	Ingreso de la finca	Salinidad del suelo	Inundación
<b>África</b>											
Ghana	↑	↑	↑	↓	↔	↔	↓	↓	↓	■	↔
Mali	↑	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	■	↓
Marruecos	-	-	↑	↓	↓	↔	↑	↑	↑	■	■
Niger	↑	-	↑	-	↑	↑	↑	-	-	■	■
Nigeria (valle Hadejia)	-	↓	↑	↑	↑	↑	↑	-	-	■	■
Senegal	↑	↓	↔	↓	↓	↔	↔	↔	-	-	↑
Sudán	↓	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	■	■
Túnez	↓	↓	↔	↔	↑	↑	-	-	-	↔	↔
Zimbabwe	-	↓	↑	↓	↑	↓	↓	↔	↔	■	■

Fuente: perfiles de TGR de los países

CUADRO A4.2

## Resultados e impactos de la TGR – casos de América Latina y el Caribe

	Costo de O y M para los agricultores	Costo de O y M para el gobierno	Eficiencia de la recolección de tasas	Calidad del mantenimiento	Oportunidad de la entrega de agua	Equidad de la entrega de agua	Área regada	Rendimiento de los cultivos	Ingreso de la finca	Salinidad del suelo	Inundación
<b>América</b>											
Argentina (Mendoza)	↑	↔	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↓	■	↓
Colombia	↑	↓	↓	↑	-	↔	↑	↔	↔	↔	↔
Costa Rica	↓	↑	↑	↑	↑	↔	↑	↔	↑	■	■
Estados Unidos de América	↓	↓	↔	↔	↔	↔	↑	↔	↑	■	■
Ecuador	↕	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↔	↔
México	↑	↓	↑	↑	↑	↔	↔	↔	↑	■	■
Perú	-	↓	↔	↑	↑	↓	↔	↔	↔	■	■
República Dominicana	↔	↔	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↔

Fuente: perfiles de TGR de los países

CUADRO A4.3  
Resultados e impactos de la TGR – casos de Asia

	Costo de O y M para los agricultores	Costo de O y M para el gobierno	Eficiencia de la recolección de tasas	Calidad del mantenimiento	Oportunidad de la entrega de agua	Equidad de la entrega de agua	Área regada	Rendimiento de los cultivos	Ingreso de la finca	Salinidad del suelo	Inundación
<b>Asia</b>											
Armenia	↑	↑	↑	↔	↑	↑	↑	↑	-	■	■
Bangladesh	↔	↓	↔	↑	↑	↑	↑	-	-	■	■
China (Hebei)	↓	↓	↑	↑	↑	↑	↔	↑	↑	-	■
China (Hubei)	↓	↓	↑	↑	↓	↓	↔	↑	↑	■	↓
China (Hunan)	↓	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	■	↓
China (Ningxia)	↔	-	↑	↔	↑	↑	↔	↓	↔	↔	■
China (Shaanxi)	↔	↔	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	■	↓
China (Shenyang)	↓	↓	↑	↑	↑	↑	↔	↑	↑	-	↓
Filipinas	↔	↓	↑	↔	↔	↔	↔	↔	↔	■	■
India (Andhra Pradesh)	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	■	■
India (Karnataka)	↓	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	■	■
India (Madhya Pradesh)	↓	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	■	↓
Indonesia (large schemes)	↑	↓	↑	↔	↔	↑	↔	↔	↔	■	-
Indonesia (small schemes)	↔	↓	↔	↔	↔	↑	↔	↔	↔	■	-
Kirguistán	↑	↔	↑	↑	↔	↑	↑	↑	↑	-	-
Nepal	↑	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	■	■
Pakistán	↔	↓	↑	↑	↑	↑	↑	-	-	-	-
Sri Lanka	↑	↓	↔	↑	↑	↑	↔	↔	↔	■	■
Turkey	↑	↓	↑	-	↑	↔	-	-	-	■	■

Fuente: perfiles de TGR de los países

CUADRO A4.4  
Resultados e impactos de la TGR – casos de Europa

	Costo de O y M para los agricultores	Costo de O y M para el gobierno	Eficiencia de la recolección de tasas	Calidad del mantenimiento	Oportunidad de la entrega de agua	Equidad de la entrega de agua	Área regada	Rendimiento de los cultivos	Ingreso de la finca	Salinidad del suelo	Inundación
<b>Europa</b>											
Albania	↓	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	■	■
Bulgaria	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↓	↑	↑	■	↔
Rumania	↑	↑	↑	↑	↑	↔	↑	↑	↑	■	■

Fuente: perfiles de TGR de los países

CUADRO A4.5  
Resultados e impactos de la TGR – casos de Oceanía

	Costo de O y M para los agricultores	Costo de O y M para el gobierno	Eficiencia de la recolección de tasas	Calidad del mantenimiento	Oportunidad de la entrega de agua	Equidad de la entrega de agua	Área regada	Rendimiento de los cultivos	Ingreso de la finca	Salinidad del suelo	Inundación
<b>Oceanía</b>											
Australia	↑	↓	↑	↑	↑	↔	↑	↔	↔	↔	↔
Nuova Zelandia	↓	↓	↑	↑	-	↑	↑	-	↑	■	■

Fuente: perfiles de TGR de los países

## CUADERNOS TÉCNICOS DE LA FAO

### INFORMES DE LA FAO SOBRE TEMAS HÍDRICOS

1. Prevención de la contaminación del agua por la agricultura y actividades afines/Prevention of water pollution by agriculture and related activities, 1993 (E, I)
2. Irrigation water delivery models, 1994 (I)
3. Water harvesting for improved agricultural production, 1994 (I)
4. Use of remote sensing techniques in irrigation and drainage, 1995 (I)
5. Irrigation management transfer, 1995 (I)
6. Methodology for water policy review and reform, 1995 (I)
7. Irrigation in Africa in figures/L'irrigation en Afrique en chiffres, 1995 (F/I)
8. Irrigation scheduling: from theory to practice, 1996 (I)
9. Irrigation in the Near East Region in figures, 1997 (I)
10. Quality control of wastewater for irrigated crop production, 1997 (I)
11. Seawater intrusion in coastal aquifers – Guidelines for study, monitoring and control, 1997 (I)
12. Modernization of irrigation schemes: past experiences and future options, 1997 (I)
13. Management of agricultural drainage water quality, 1997 (I)
14. Irrigation technology transfer in support of food security, 1997 (I)
15. Irrigation in the countries of the former Soviet Union in figures, 1997 (I) (also published as RAP Publication 1997/22)
16. Télédétection et ressources en eau/Remote sensing and water resources, 1997 (F/I)
17. Institutional and technical options in the development and management of small-scale irrigation, 1998 (I)
18. Irrigation in Asia in figures, 1999 (I)
19. Modern water control and management practices in irrigation – Impact on performance, 1999 (I)
20. El riego en América Latina y el Caribe en cifras, 2000 (E/I)
21. Water quality management and control of water pollution, 2000 (I)
22. Deficit irrigation practices, 2002 (I)
23. Review of world water resources by country, 2003 (I)
24. Rethinking the approach to groundwater and food security, 2003 (I)
25. Groundwater management: the search for practical approaches, 2003 (I)
26. Capacity development in irrigation and drainage – Issues, challenges and the way ahead, 2004 (I)
27. Economic valuation of water resources in agriculture – From the sectoral to a functional perspective of natural resources management, 2004 (I)
28. Water charging in irrigated agriculture – An analysis of international experience, 2004 (I)
29. Irrigation in Africa in figures – AQUASTAT survey – 2005, 2005 (F, I)
30. Stakeholder-oriented valuation to support water resources management processes – Confronting concepts with local practice, 2006 (I)
31. Demand for products of irrigated agriculture in sub-Saharan Africa, 2006 (I)
32. Transferencia de la gestión del riego – Esfuerzos y resultados globales, 2008 (E, I)

Disponibilidad: mayo de 2008

Ar	–	Arabe	Multil	–	Multilingüe
C	–	Chino	*		Agotado
E	–	Español	**		En preparación
F	–	Francés			
I	–	Inglés			
P	–	Portugués			

Los cuadernos técnicos de la FAO pueden obtenerse en los Puntos de venta autorizados de la FAO, o directamente solicitándolos al Grupo de Ventas y Comercialización, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Roma, Italia.