



**Cuadernos de Estrategia 186**  
**El agua: ¿fuente de conflicto  
o cooperación?**

Instituto  
Español  
de Estudios  
Estratégicos

**ieee.es**  
Instituto Español de Estudios Estratégicos



**MINISTERIO DE DEFENSA**



Cuadernos de Estrategia 186  
El agua: ¿fuente de conflicto  
o cooperación?

Instituto  
Español  
de Estudios  
Estratégicos

**ieee.es**  
Instituto Español de Estudios Estratégicos



MINISTERIO DE DEFENSA

# ÍNDICE

	Página
<b>Introducción</b> .....	11
<i>Carlos Fernández-Jáuregui</i>	
<b>Introducción</b> .....	13
<b>Conclusiones</b> .....	18
<b>Capítulo primero</b>	
<b>Los recursos hídricos en el mundo: cuantificación y distribución ..</b>	21
<i>Félix Blanco y de la Torre</i>	
<b>Introducción</b> .....	23
<b>Disponibilidad</b> .....	23
<i>Cantidad de agua en el mundo-recursos hídricos</i> .....	23
<i>Ciclo hídrico: distribución irregular del agua en el tiempo y el espacio...</i>	26
<i>Fuentes de extracción</i> .....	28
<i>Actividad humana sobre el ciclo del agua y los recursos hídricos</i> .....	33
<i>Calidad del agua</i> .....	34
<i>Estado de los recursos hídricos: estrés hídrico y escasez física</i> .....	40
<b>Necesidad</b> .....	44
<i>La huella hídrica de la humanidad</i> .....	46
<i>Necesidades por sector</i> .....	51
<i>Situación actual y logros de los objetivos de desarrollo del milenio. Im-</i>	
<i>pacto económico y social del agua</i> .....	56
<i>Estimaciones de necesidad</i> .....	61
<b>Posibilidades de incremento de disponibilidad</b> .....	63
<i>Cooperación integral</i> .....	63
<i>Eficiencia en el uso del agua</i> .....	63
<b>Aguas transfronterizas</b> .....	64
<b>Conclusiones</b> .....	67
<b>Bibliografía</b> .....	68
<b>Capítulo segundo</b>	
<b>El agua, un recurso cada vez más estratégico</b> .....	71
<i>Javier del Valle Melendo</i>	

	Página
El agua, un recurso imprescindible e insustituible .....	73
Agua: soporte para la vida.....	73
Agua para actividades socioeconómicas .....	74
<i>Consumo humano, higiene y salud</i> .....	74
<i>Producción de alimentos</i> .....	78
<i>Agua y energía</i> .....	85
<i>Ocio y turismo</i> .....	90
<i>Repercusiones sobre la calidad y la disponibilidad</i> .....	90
Agua y desarrollo .....	93
Un recurso estratégico, fuente de conflicto y oportunidad de cooperación .....	94
La necesidad de realizar una gestión racional.....	99
<i>A escala nacional</i> .....	99
<i>En cuencas y acuíferos compartidos</i> .....	101
Casos concretos .....	103
<i>El mar de Aral y sus ríos tributarios</i> .....	103
<i>El caso del Nilo</i> .....	107
<i>El control de los ríos Tigris y Éufrates</i> .....	109
<i>El caso del lago Chad</i> .....	111
<i>Cachemira</i> .....	113
<i>Lago Baikal</i> .....	115
<b>Capítulo tercero</b>	
La gestión del nexo agua-energía-alimentos: la clave para el desarrollo sostenible.....	119
<i>María del Mar Hidalgo García</i>	
<b>Introducción</b> .....	121
<b>El acceso al agua y al saneamiento como derecho humano</b> .....	123
<b>La clave de la sostenibilidad: el nexo agua-alimentos-energía</b> .....	125
<i>Desvincular el crecimiento económico del uso y contaminación del agua</i> .....	128
<b>Nexo agua-alimentos</b> .....	129
Sector agrícola .....	130
Sector ganadero .....	133
Acuicultura y el sector pesquero .....	134
<b>Nexo alimentos-energía</b> .....	134
<b>El nexo agua-energía</b> .....	137
La demanda de energía en el sector del agua.....	140
La demanda de agua en el sector energético.....	141
La influencia del sector energético en la calidad del agua.....	143
<b>La gestión del agua en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible</b> .....	144
<i>Objetivo 1: fin de la pobreza en todas sus formas en todo el mundo</i> .....	144
<i>Objetivo 2: poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible</i> .....	145
<i>Objetivo 3: garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades</i> .....	146
<i>Objetivo 4: garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos</i> .....	146

	Página
<b>Objetivo 5: lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.....</b>	147
<b>Objetivo 6: garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.....</b>	147
<b>Objetivo 7: garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.....</b>	148
<b>Objetivo 8: promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.....</b>	148
<b>Objetivo 9: construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.....</b>	149
<b>Objetivo 10: reducir la desigualdad en y entre los países.....</b>	150
<b>Objetivo 11: lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.....</b>	150
<b>Objetivo 12: garantizar modalidades de consumo y producción sostenible.....</b>	152
<b>Objetivo 13: adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.....</b>	153
<b>Objetivo 14: conservar y utilizar de forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.....</b>	156
<b>Objetivo 15: promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y frenar la pérdida de diversidad biológica.....</b>	157
<b>Objetivo 16: promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas en todos los niveles.....</b>	157
<b>Objetivo 17: fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la alianza mundial para el desarrollo sostenible.....</b>	158
<b>Conclusiones.....</b>	159
 <b>Capítulo cuarto</b>	
<b>Un caso de estudio: Las Américas.....</b>	161
<i>Alberto Crespo Milliet</i>	
<b>Introducción.....</b>	163
<b>La crisis del agua.....</b>	164
<i>Las señales de la crisis.....</i>	164
<i>La sostenibilidad del desarrollo.....</i>	167
<i>El Club de Roma.....</i>	168
<b>Las aguas transfronterizas.....</b>	169
<i>La interdependencia y la competencia.....</i>	170
<i>Los tratados como herramienta de negociación.....</i>	171
<i>Cuencas transfronterizas del mundo con tratados.....</i>	173
<i>Cooperación, instrumento de regulación o de desarrollo.....</i>	175
<i>Principios generales de cooperación para aguas compartidas.....</i>	176
<b>La naturaleza del conflicto.....</b>	176
<i>La disponibilidad del recurso.....</i>	177
<i>El nacionalismo latente (el Estado-nación).....</i>	178
<i>La asimetría del poder.....</i>	179
<b>Conflicto y cooperación.....</b>	180
<i>Base de datos de disputas transfronterizas sobre agua dulce.....</i>	180
<i>Resultados estadísticos de cincuenta años de conflictos en el agua.....</i>	181
Distribución porcentual de los eventos.....	181
<i>Escala de intensidad de eventos.....</i>	182

	Página
<i>Distribución de cincuenta años de eventos</i> .....	183
<i>Hallazgos</i> .....	183
<b>El agua compartida en las Américas</b> .....	184
<b>Norteamérica</b> .....	185
Estados Unidos-Canadá .....	186
<b>Estados Unidos-México</b> .....	187
<b>Centroamérica</b> .....	188
México-Guatemala-Belice .....	188
<i>Suchiate, Coatlán, Grijalva, Candelaria, Usumacinta y Hondo</i> .....	188
Guatemala-Honduras-El Salvador .....	191
<i>Cuenca del río Lempa</i> .....	191
Nicaragua-Honduras .....	191
<i>Cuenca del río Negro</i> .....	191
Nicaragua-Costa Rica .....	192
<i>Cuenca del río San Juan</i> .....	192
Panamá-Costa Rica .....	192
<i>Cuencas de los ríos Changuinola, Sixaola y Chiriqui</i> .....	192
<b>Sudamérica</b> .....	193
Venezuela-Colombia-Brasil .....	193
<i>Cuenca del Orinoco</i> .....	193
Bolivia-Perú-Chile .....	194
<i>Cuenca del lago Titicaca. Sistema TDPS</i> .....	194
Bolivia-Perú .....	196
<i>Cuenca del río Mauri</i> .....	196
Bolivia-Chile .....	196
<i>Cuenca del río Lauca</i> .....	196
<i>Sílala</i> .....	197
Bolivia-Brasil .....	198
<i>Cuenca del río Madera</i> .....	198
Brasil-Ecuador-Perú-Colombia-Venezuela-Bolivia-Guyana-Suriname .....	200
<i>Cuenca del Amazonas</i> .....	200
<b>La Amazonia andina</b> .....	200
<b>La Organización del Tratado de Cooperación Amazónica</b> .....	201
Argentina-Brasil-Paraguay-Bolivia-Uruguay .....	202
Cuenca del Plata .....	202
<i>Hidrovia Paraguay-Paraná</i> .....	203
Brasil-Uruguay .....	205
<i>Laguna Merín</i> .....	205
<b>Capítulo quinto</b>	
<b>Un caso de estudio: la cuenca del Nilo</b> .....	207
<i>Emilio Sánchez de Rojas Díaz</i>	
<b>Introducción</b> .....	209
<b>A modo de introducción</b> .....	209
<i>Situación presente y prospectiva futura</i> .....	211
<i>Globalización y cambio climático</i> .....	211
<b>El valle del Nilo</b> .....	215
<i>Los subsistemas del Nilo</i> .....	215
<i>El caudal del Nilo</i> .....	217
<b>Agua y conflicto</b> .....	220
<i>El agua ¿un bien nacional?</i> .....	221
<i>Agua recurso finito</i> .....	222
<i>Hidro-hegemonía</i> .....	223

	Página
<i>¿Se han producido guerras sobre el agua?</i> .....	228
<b>Geopolítica del agua en el valle del río Nilo</b> .....	230
<i>Entre la comisión del Proyecto del Nilo y la presa del Renacimiento</i> .....	232
<i>Aproximaciones cooperativas</i> .....	235
<i>Aproximaciones conflictivas</i> .....	238
<i>La presa del Renacimiento: entre el conflicto y el diálogo</i> .....	245
<b>Soluciones</b> .....	249
<i>Compartir las aguas del Nilo. Agua azul</i> .....	249
<i>Agua del suelo. Agua verde</i> .....	249
<b>Trabajos citados</b> .....	254
<b>Composición del grupo de trabajo</b> .....	259
<b>Cuadernos de Estrategia</b> .....	261