

## Producir agua, o peleársela: he ahí el dilema

por Dennis Small y Paul Gallagher

Uno de los grandes desafíos de los Estados Unidos es el de colaborar con México y Canadá, como amigos, en producir nuevas fuentes de abasto de agua para la región del Gran Desierto Americano y otras circunvecinas del continente, a fin de permitir el progreso económico y acabar con una sequía sin precedentes. Es como la misión que Franklin D. Roosevelt le asignó al gran proyecto de los “cuatro cuartos”, que sigue siendo el puntal de la *producción* de agua en Norteamérica.

Arizona y Nuevo México fueron considerados estados decisivos durante la pasada contienda electoral estadounidense, pero también lo son —al igual que toda la región fronteriza de México y los EU— en un sentido más profundo. Lo que aquí está en juego es una cuestión política decisiva: si las políticas económicas “librecambistas” de los últimos 40 años —y su expresión extrema de la última década en el Tratado de Libre Comercio (TLC), con su destrucción concomitante de la economía física a ambos lados de la frontera— continuarán con Bush y Cheney, o si le abriremos la puerta a las políticas del Sistema Americano de Lyndon LaRouche para emprender una colaboración transfronteriza en torno a grandes proyectos de infraestructura, como el programa de desarrollo del Gran Desierto Americano presentado en la edición de *Resumen ejecutivo* de la 2ª quincena de junio y 1ª de julio de 2003 (vol. XX, núms. 12–13).

El oeste de Norteamérica, desde las montañas Rocosas hasta los estados norteros de México, padece una sequía que ya va por el séptimo u octavo año, sequía que los científicos empiezan a advertir podría no tener precedente en la región en más de 500 años. Aunque algunas lluvias en agosto y septiembre redujeron un poco el número de ríos y corrientes cuyos caudales están en niveles críticos, los mayores embalses del oeste, como los de los lagos Mead y Powell, están a menos de la mitad de su capacidad, poniendo en peligro la generación hidroeléctrica. En 2000–2001, cuando ya iban 4 años de sequía, la política demencial de “desregulación eléctrica” de Cheney y Enron empeoró las cosas, disparando los

precios de la electricidad a la estratósfera y obligando a cerrar de forma indefinida —por ejemplo— al 25% de la industria del aluminio en los EU.

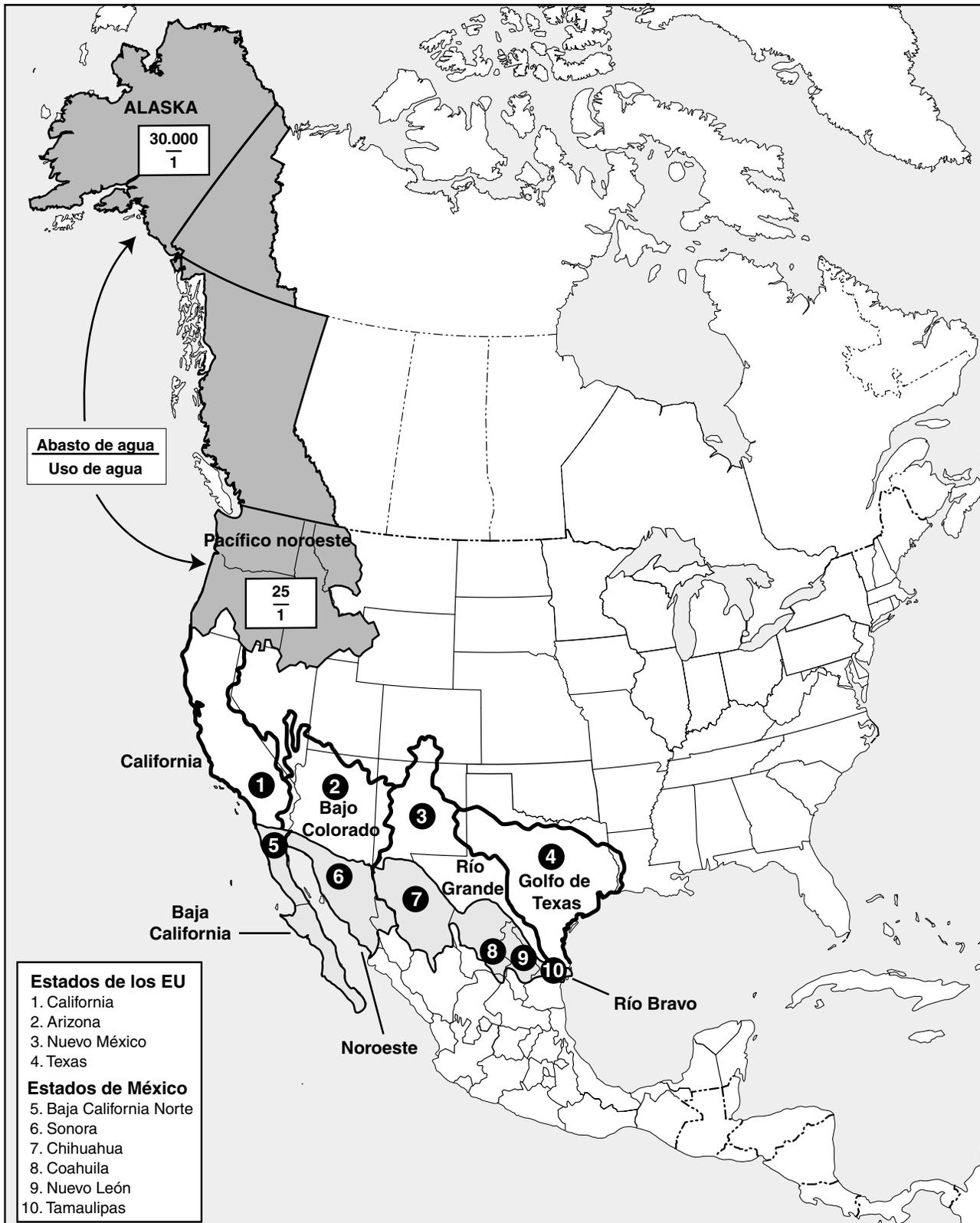
La sequía también está azotando las zonas agrícolas de riego de Norteamérica. En el oeste de Colorado, por ejemplo, las autoridades estatales y locales están cortándole el suministro de agua a 300.000 de los tres millones de acres irrigados en el estado, para poder mantener el abasto de las ciudades y pueblos en los próximos años. Esto no sólo amenaza a todos los sectores económicos productivos. Existe la posibilidad de que la gente abandone las regiones del oeste de Norteamérica en el transcurso de esta década, a menos que los EU, México y Canadá por fin *tomen las primeras medidas para producir agua en 70 años, desde que el continente aumentó sus reservas con el Nuevo Trato de Roosevelt*.

El presidente Bush catalogó de manera absurda este desafío, de un problema de “hacer algo por el césped”, dejando claro que él no es un dirigente que pudiera tomar medidas apropiadas. Camarillas de influyentes funcionarios por representación, como el representante republicano Duncan Hunter de California; el dirigente de la mayoría republicana en el Congreso, Tom DeLay de Texas; y el senador republicano Pete Domenici de Nuevo México, hace tiempo descartaron cualquier propuesta significativa para desalar grandes volúmenes de agua, han dejado que los granjeros peleen con las ciudades por el agua; y han manipulado a la población para que *culpe del problema a la supuesta “deuda hídrica” de México*.

### Una ‘red hídrica’ desde Alaska hasta México

Un vistazo al **mapa 1** nos revela que en el noroeste del continente existe un excedente potencial de agua dulce, sobre todo en Alaska, por cuyos ríos corre un abasto renovable que asciende a más del doble de la extracción (que abarca el agua usada más la desperdiciada) de todo el país. Por sí mismo, el estado de Alaska da cuenta del 37% de los escurrimientos de

### Las regiones hidrológicas secas de la frontera entre México y los EU, y las regiones abundantes en agua del noroeste



agua dulce de los EU, y con la zona hidrológica del Pacífico noroeste, suma 46%. Las regiones del noroeste de Canadá también tienen ricos escurrimientos excedentes. El “quinto cuarto” a añadirle a los “cuatro” de Roosevelt, fue descrito a detalle en los 1950 como la Alianza Norteamericana de Agua y Energía (NAWAPA). Con menos del 20% del agua de los ríos de Alaska, el resto de la mitad occidental del continente hasta el norte de México podría aumentar su uso actual de agua entre 25 y 200%.

Además del rápido desarrollo de plantas de alta tecnología para desalar grandes volúmenes de agua salobre y marina del Pacífico y del golfo de California, la NAWAPA representa la única vía vernadskiana para producir nuevas fuentes en y alrededor del Gran Desierto Americano.

La NAWAPA implica crear una “red hídrica continental”, con la conexión de las cuencas de los ríos y la construcción de una nueva y gigantesca presa en la trinchera de las montañas Rocosas, alimentada con el agua enviada por grandes y poderosas estaciones de bombeo. La construcción de la NAWAPA costaría tanto como lo desperdiciado en dos años de ocupación estadounidense en Iraq, y demostraría cómo se crea la verdadera riqueza productiva en realidad.

Desde 1970 tanto los intereses financieros como las organizaciones “ambientistas” han tratado de imponer restricciones mundiales cada vez más estrictas a *cualquier* transferencia de agua de una cuenca a otra. Superar esto para emprender un gran proyecto que es esencial para la recuperación económica y el progreso, así como una obra digna del dominio de la humanidad sobre la naturaleza, es una tarea diplomática urgente para los EU.

### Sam Huntington vs. los hispanos

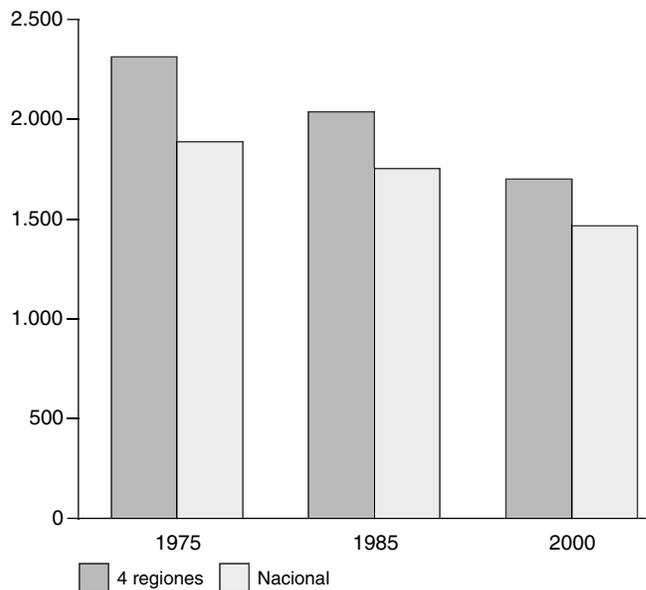
En los últimos años de sequía en la región, en particular, ha estallado una virtual *guerra por el agua* entre México y los EU. Éste es el escenario de guerra cultural planteado por el fanático de Harvard y de la Comisión Trilateral, Samuel Huntington, aplicado a la economía física. En su libro *Who are we? (¿Quiénes somos?)*, Huntington presenta a los hispanos —y a los México-estadounidenses en particular— como la nueva imagen del enemigo. Ahora los compinches de Huntington están diciendo que la escasez de agua en California, Arizona, Nuevo México y Texas se debe a que México no quiere pagarle a los EU su “deuda hídrica”, conforme lo estipulado en el Tratado Internacional de Distribución de Aguas de 1944.

Los encabezados históricos están volviéndose el pan de todos los días. La revista *Poder* publicó en junio de 2004: “La deuda externa [de México] está relativamente bajo control. Pero hay otra deuda que en el corto y mediano plazo podría tener serias consecuencias: la deuda del agua. México ahora le debe a los EU 293 mil millones de galones de agua, o 1,11 mil millones de metros cúbicos del valioso líquido”. La Organización de Investigación de la Cámara de Representantes de Texas calculó esta deuda de agua de México en el 2002,

GRÁFICA 1

### Uso de agua en los EU y en las 4 regiones hidrológicas de la frontera

(galones diarios per cápita)



Fuentes: Estudio Geológico de EU; EIR.

no en 1,11 mil millones de metros cúbicos, sino en 1.703 millones. Un estudio de la Universidad A & M de Texas concluyó que “la deuda hídrica de México con los EU le costó unos mil millones de dólares a la economía del valle del bajo río Bravo en los últimos 10 años, y causó la pérdida de 30.000 empleos”. Y la comisionada de agricultura de Texas, Susan Combs, dijo que “ya es hora de que México pague su deuda hídrica, y se deje de cuentos de hadas y de ciencia ficción”.

Según el tratado de 1944 que gobierna a los ríos Colorado y Bravo, los EU deben recibir una tercera parte del agua de los afluentes mexicanos del Bravo —los ríos Conchos, San Diego, San Rodrigo, Escondido y Salado— y quedarse con toda la de sus propios afluentes. Esto equivale a por los menos 432 millones de metros cúbicos anuales. En el caso del Colorado, México debe recibir de los EU 1.850 millones.

Los 432 millones de metros cúbicos anuales de deuda hídrica de México pasan íntegros a Texas, representando menos del 1% del uso anual de agua de este estado. Así, México está cumpliendo sus obligaciones hídricas con puntualidad, pero no tiene la *gestión de aguas* necesaria para captar agua relativamente menos salobre y más deseable para Texas. En “retribución”, los EU hacen lo mismo, dejando que el agua de alta salinidad del Colorado vaya a parar a México. El problema no es quién le roba agua a quién, sino la necesidad de crear nueva infraestructura para la gestión de aguas y nuevos

## Principales ríos y ciudades de los estados fronterizos de México y los EU



Fuente: EIR.

recursos hídricos.

Lo curioso es que estas acusaciones, y otras más violentas, abundan en la prensa y en los círculos oficiales de la región, cuando el uso y la extracción total de agua en los estados estadounidenses y en las regiones hidrológicas que colindan con México —y en todos los EU— es menor que hace 25 años. La **gráfica 1** muestra la caída impresionante *per cápita*. Pero en California, en la región del bajo Colorado, que incluye a Arizona, y en la región del río Bravo, incluyendo a Nuevo México, como en todo el país (ver **gráfica 2a**), hasta la extracción neta de agua es menor que en 1975–80. Sólo en la región hidrológica del golfo de Texas es mayor. Esto *no* es por la sequía, sino por la desintegración de largo plazo de la economía física de los EU —de modo que la menor actividad agrícola y la mucho menor actividad industrial usan menos agua que hace una generación, a pesar de que la población es mayor por 80 millones de personas— y por el agotamiento relativo de la infraestructura hidráulica nacional.

De hecho, desde los 1970 un estudio del Servicio Geológico de los EU informó que el uso económico de los recursos hídricos existentes en la región hidrológica del río Grande (Bravo), por ejemplo, había llegado a su tope, y que sólo quedaba *desarrollar nuevos recursos hídricos* o, de forma gradual, usar cada vez menos agua. El estudio probó tener razón en toda la zona fronteriza. México también ha sufrido una caída de 8% en su uso de agua entre 1991 y 2002 (ver **gráfica 2b**).

### ‘Agua del TLC’

Ahora, 7 u 8 años de aguda sequía han empeorado la ya de por sí impresionante escasez de agua a ambos lados de la frontera, precisamente porque no hemos construido las grandes obras de infraestructura necesarias. El uso de agua en México era de 9.880 litros diarios per cápita en 1970; para 2003 cayó a 4.547; una reducción de 46% en 33 años.

El caso de Arizona es típico de lo que ha sucedido con la agricultura a todo lo largo de la frontera bajo el TLC. De 1992 a 2002 sus tierras productivas pasaron de 14,2 millones

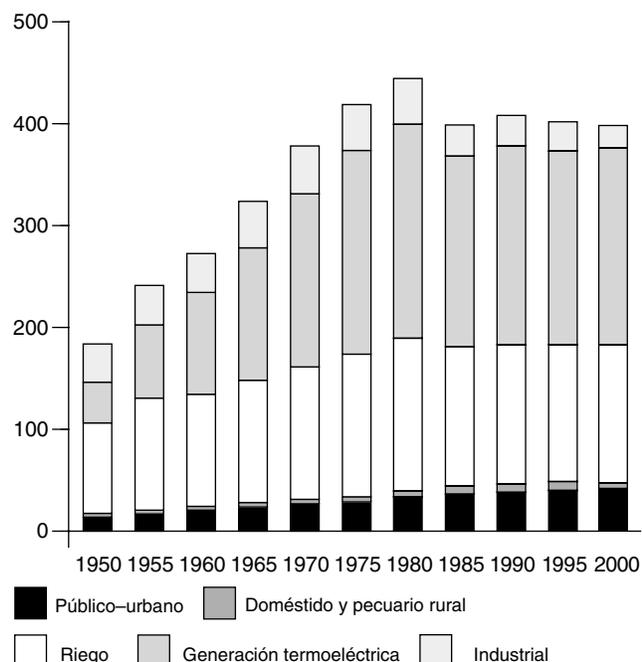
de hectáreas a 10,5 millones; su tierra de cultivo disminuyó el mismo porcentaje; y también disminuyó el tamaño promedio de las granjas. Como Arizona usa 78% de su agua en la agricultura, ¡en los últimos años ni siquiera ha usado gran parte del agua del río Colorado que le corresponde gratis por el tratado!

¿Qué ha pasado? Que con el TLC México de hecho ha venido exportándole enormes volúmenes de agua a los EU, de modos que ni los contadores ni los ideólogos del libre comercio habían considerado siquiera. ¿Cómo? Por ejemplo, con la producción de catsup —para la Heinz— y otros productos alimenticios, que ha pasado de California a Tijuana. México exporta su agua junto con sus vegetales, cítricos y otros comestibles, al igual que con los bienes industriales que ensambla en las *maquiladoras* explotadoras de la frontera mexicana para su reexportación a los EU, contando también el agua usada para mantener y criar a los 10 millones de mexica-

GRÁFICA 2a

### Uso total de agua en los EU y por sector, 1950-2000

(miles de millones de galones diarios)



Fuente: Estudio Geológico de EU.

TABLA 1

### Precipitación media anual en los estados fronterizos de México y los EU

(milímetros por año, 2000)

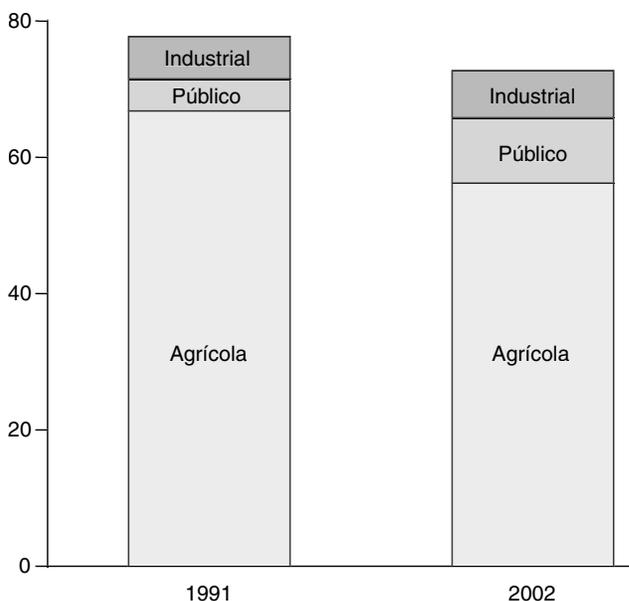
Estados Unidos	Precipitación
California	569
Arizona	330
Nuevo México	330
Texas	670
<b>Promedio nacional</b>	<b>742</b>
México	Precipitación
Baja California Norte	203
Sonora	428
Chihuahua	423
Coahuila	316
Nuevo León	589
Tamaulipas	766
<b>Promedio nacional</b>	<b>772</b>

Fuentes: INEGI (México); Servicio Meteorológico de los EU.

GRÁFICA 2b

### Uso de agua en México por sector

(miles de millones de metros cúbicos)



Fuentes: Comisión Nacional del Agua; www.worldwater.org.

nos que huyen a los EU por la pobreza desesperante que ha generado el TLC. Con estas exportaciones, México genera divisas suficientes para darle servicio a su enorme (y en gran medida ilegítima) deuda externa. Así, los EU compran “agua del TLC” barata sin tener que producirla ni usarla en la industria y agricultura de su economía productiva.

La Organización de Investigación de la Cámara de Representantes de Texas señaló en un informe de abril de 2002, que en el norte de México ha habido “una siembra cada vez mayor de cultivos de uso intensivo de agua, tales como la alfalfa, el maíz y las nueces”. Otros cultivos de exportación importantes son el trigo, el algodón, el sorgo, la avena, los cítricos y los vegetales frescos cultivados en la zona fronteriza. Con el aumento impresionante de las plantas *maquiladoras* en la década del TLC, el mismo informe señala: “Aunque México cuenta con una política de apoyo al desarrollo industrial ampliado [sic] en el norte del país como parte del TLC, las industrias que comprende usan sólo una fracción del agua empleada en la agricultura”.

Pronto queda claro que la dizque “deuda hídrica” de México, al igual que la financiera, es ilegítima, y ha sido saldada muchas veces. Ésos son los hechos económicos físicos, a diferencia de las patrañas del libre comercio que dominan la discusión hoy día.

La solución yace exclusivamente en el dominio de la economía física: la región necesita *mucha más infraestructura hidráulica*, o no sobrevivirá.

TABLA 2

**Extracción anual de agua**

(metros cúbicos)

Estados de los EU (2000)	Extracción total (miles de millones)	Per cápita	Por kilómetro cuadrado	% extraído de acuíferos
California	69,8	1.954	169,185	30%
Arizona	9,2	1.174	30,675	52%
Nuevo México	4,5	2,424	11.080	27%
Texas	40,4	1.935	58.305	30%
<b>Total nacional</b>	<b>555,8</b>	<b>1.970</b>	<b>59.380</b>	<b>21%</b>
<b>Regiones hidrológicas de México (2002)</b>				
Baja California	3,8	1.300	25.400	50%
Noroeste	6,4	2.860	29.400	40%
Río Bravo	7,6	830	20.270	49%
<b>Total nacional</b>	<b>72,6</b>	<b>721</b>	<b>37.250</b>	<b>35%</b>

Fuentes: INEGI (México); Comisión Nacional del Agua (México); Estudio Geológico de EU.

**La región fronteriza**

El reto de irrigar esta región fronteriza tiene dos aspectos, como muestran el **mapa 1** y la **gráfica 1**. Son 4 los estados fronterizos de los EU (California, Arizona, Nuevo México y Texas) y 6 los mexicanos (Baja California Norte, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas). Pero también es útil ver las zonas hidrológicas de esta misma región.

En el caso de México, están las regiones hidrológicas I (de Baja California), II (del noroeste) y IV (del río Bravo), según la clasificación de la Comisión Nacional del Agua. Del lado estadounidense, las regiones hidrológicas son California, el bajo Colorado, el río Grande (Bravo) y el golfo de Texas.

Esta región binacional comprende más o menos la misma que el Gran Desierto Americano, aunque no exactamente. La precipitación media anual en todos estos estados está muy por debajo de los promedios nacionales respectivos (ver **tabla 1**). Las zonas con una precipitación anual menor a los 500 milímetros anuales son clasificadas como áridas o semiáridas. Los 200 milímetros anuales de Baja California Norte la convierten en un desierto, con zonas agrícolas tales como el Valle de Mexicali que alcanzan escasos 50 milímetros de precipitación anual.

La **tabla 2** compara la extracción anual de agua de México y los EU con la de sus correspondientes regiones fronterizas. En México, la región fronteriza extrae cantidades relativamente grandes de agua per cápita en comparación con el promedio nacional, pero el volumen por kilómetro cuadrado es muy bajo, lo que nos da una idea de cuál es el problema. Del lado estadounidense, el uso de agua por región (excepto en Nuevo México, por su escasa población) es mayor, pues por lo general las zonas secas requieren una mayor extracción de agua para ser productivas, y dependen menos de los acuíferos

que en el caso de México.

El agotamiento de los acuíferos preocupa a ambos lados de la frontera. En muchas partes de México, en especial en el norte árido, están agotándose los acuíferos más rápido de lo que se recargan. Por ejemplo, la zona de las ciudades fronterizas de El Paso y Ciudad Juárez depende de dos acuíferos para su abasto de agua potable. Del lado estadounidense, el cálculo es que el agua subterránea durará 30 años al ritmo de uso actual. Del lado Mexicano, en Ciudad Juárez, se agotará en 5 años, lo que representa una verdadera emergencia. En El Paso está construyéndose la planta desaladora más grande de Norteamérica para quitarle lo salobre al agua del acuífero.

México tiene un total de 113 acuíferos a lo largo de su frontera, 71 de ellos en la región hidrológica del río Bravo.

La recarga de estos últimos es a un ritmo de 5 mil millones de metros cúbicos por año, y la extracción a 4,12 mil millones. Puede que el promedio suene aceptable, pero el problema es que 20 de esos acuíferos sufren de sobreexplotación en estos momentos, con una extracción mayor a su recarga. El oeste estadounidense tiene el mismo problema.

La **tabla 2** muestra que México extrae sólo 13% de lo que los EU, mientras que la discrepancia per cápita no es tan grande (37%). Por kilómetro cuadrado, México usa cerca del 63% de lo que los EU. Esto es sorprendente al principio, dada la disparidad entre las dos economías, pero apunta a dos

TABLA 3

**Uso de agua en México y los EU por sector**

(% del uso total)

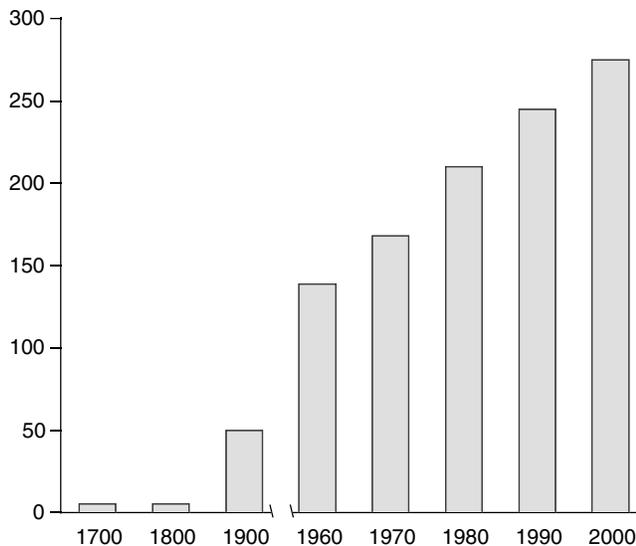
Estados de los EU	Uso agrícola	Uso público	Uso industrial
California	61%	12%	27%
Arizona	80%	16%	4%
Nuevo México	88%	10%	2%
Texas	30%	15%	55%
<b>Total nacional</b>	<b>35%</b>	<b>11%</b>	<b>53%</b>
<b>Regiones hidrológicas de México</b>			
Baja California	82%	11%	7%
Noroeste	86%	13%	1%
Río Bravo	88%	9%	3%
<b>Total nacional</b>	<b>77%</b>	<b>13%</b>	<b>10%</b>

Fuentes: Comisión Nacional del Agua (México); Estudio Geológico de EU.

cuestiones críticas. Primero, el *desperdicio* de agua, que en el caso de México es altísimo debido a lo primitivo de su

GRÁFICA 3  
**Superficie irrigada en el mundo**

(millones de hectáreas)



Fuentes: Organización para la Agricultura y la Alimentación de la ONU; Instituto Nacional de Ecología (México).

infraestructura. En la agricultura es del 28%, aunque en algunas zonas críticas la situación es peor, como en el Valle de Mexicali, donde la eficiencia del riego llega apenas a 40%. De hecho, la Comisión Nacional del Agua informa que la eficiencia nacional promedio del riego anda por el 50%. En cuanto al uso urbano, en promedio 40% se desperdicia: en Chihuahua, 54%; en Ciudad Juárez, 35%; en Nuevo Laredo, 32%; en Saltillo, 57%. En los EU el desperdicio de agua llega a sólo 7% en todos los casos.

Un segundo asunto decisivo es el *uso* que tiene el agua extraída. En México, 77% va a la agricultura, y sólo 10% a la industria. Pero la mayor parte de la extracción de los EU, el 53% (aunque va de bajada), va a la industria y la generación eléctrica, un aspecto característico de una economía al menos otrora industrializada. La **tabla 3** muestra que los estados fronterizos de México usan incluso más de su escasa extracción de agua —muy por encima del 80%— en la agricultura. Poco va al servicio de saneamiento público de las ciudades, por ejemplo, lo cual es abismal.

### La cuenca del río Bravo

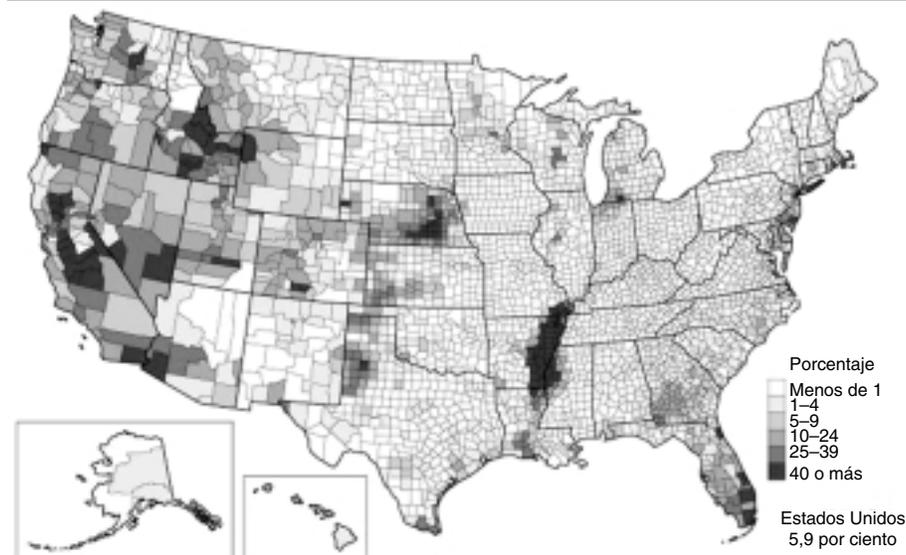
El río Bravo es el cuarto más largo de Norteamérica, desplazándose a lo largo de 3.033 kilómetros. Su cuenca tiene 467.000 kilómetros cuadrados de tierra árida o semiárida y, hasta 1990, 13 millones de personas dependían del río, según la Coalición de la Cuenca del río Bravo/río Grande. Los principales cultivos son el algodón, los cítricos y las hortalizas.

El río consta de tres secciones: el alto Bravo, desde su nacimiento en Colorado hasta El Paso, en la frontera con

México; el Bravo medio, a veces llamado el “río Olvidado”, pues prácticamente no lleva agua entre El Paso y Presidio, Texas, donde el afluente del río Conchos lo alimenta de nuevo; y el Bravo bajo, que va de ahí al golfo de México (dos terceras partes del caudal en este tramo provienen del Conchos). El río está tan azolvado, que “en la actualidad el agua del río Bravo no llega al golfo de México”, según la Organización de Investigación de la Cámara de Representantes de Texas. En 1962 el flujo promedio anual en la desembocadura estaba por debajo de los 3 millones de metros cúbicos de agua. Para 1990–1995, fue de cero.

Existen algunas presas a lo largo del río, como la Falcon (1953) y la Amistad (1968). El agua de las represas de México a

MAPA 3  
**Porcentaje irrigado de la tierra de cultivo, por condado**



lo largo del Bravo hoy están a menos del 10% de su capacidad, en tanto que las de su afluente del lado Mexicano, el Conchos, están a menos del 20%. Desde que firmó el tratado de 1944, México ha construido 5 represas a lo largo del Conchos, las cuales han ayudado a aumentar de forma significativa la producción agrícola del estado de Chihuahua. Entre 1990 y 1999 su producción agrícola aumentó 37%, con rendimientos 36% mayores, principalmente para satisfacer la demanda exportadora del TLC.

El agua estadounidense de las represas binacionales está a sus niveles más bajos desde que las construyeron. En enero de 2001 estaban al 43% de su capacidad; para enero de 2002 estaban al 32%.

### Elevando la productividad de la humanidad

La **gráfica 3** muestra la cantidad de tierras de riego a escala mundial en los últimos tres siglos. El cálculo es que en 1700 había cerca de 5,3 millones de hectáreas de tierra de riego, que correspondían al 2% de la tierra cultivable de la época. Para 1900, la tierra de riego se había multiplicado por diez; pero el verdadero salto tecnológico vino en la segunda mitad del siglo 20 —que incluyó la revolución verde—, hasta alcanzar los 275 millones de hectáreas de tierras de riego en el 2000 (cerca del 20% de toda la tierra cultivable hoy día). Cabe señalar que dos terceras partes del total mundial están en Asia.

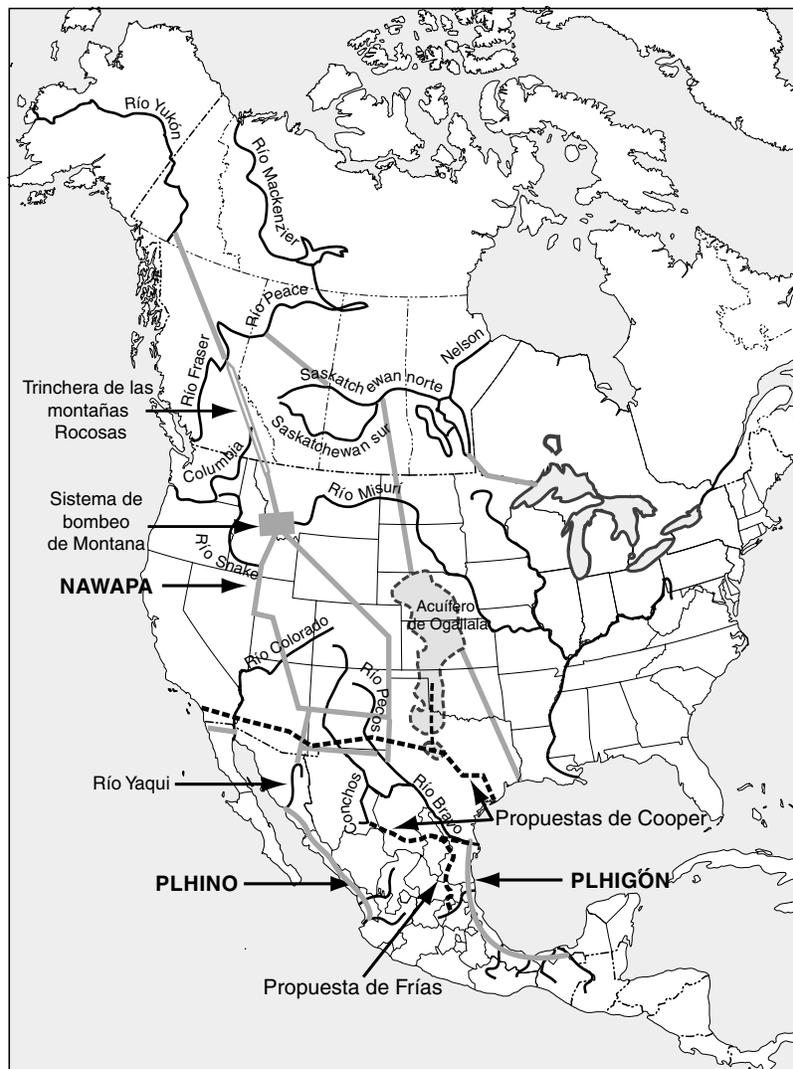
Las tierras de riego son más productivas que las de temporal. Los avances en el riego han permitido el aumento de la población mundial, aunque grandes regiones del planeta siguen sufriendo hambre e incluso la inanición.

Los ecologistas y otros engendros anticientíficos toman esto como prueba de que “esta clase de agricultura tiene límites ecológicos”. Éste es el tenor del ensayo de Alejandro Toledo, *El agua en México y el mundo*. O bien, el del Plan Hidráulico Nacional del Gobierno de Vicente Fox en México, que insta a cambiar la estrategia hidráulica, de las políticas diseñadas para aumentar el abasto, a una que recalca el uso “eficiente” de una cantidad menguante de agua.

No hay necesidad de esto. Hay agua dulce más que suficiente para regar tanta tierra como sea necesario para alimentar al mundo. Primero que nada, puede obtenerse de grandes transferencias de agua de una cuenca a otra. Esto es imperativo para el subcontinente indio, y es clave que Asia Central

MAPA 4

### Grandes proyectos hidráulicos: ‘NAWAPA-Más’



Fuentes: Parsons Company, estudio conceptual de la Alianza Norteamericana de Agua y Energía, 7 de diciembre de 1964; Manuel Frías Alcaraz, EIR.

aproveche los ríos que corren en el norte, por Siberia, hacia el Océano Ártico, canalizando parte de su agua al desierto de Asia Central. Y lo mismo es cierto para el Gran Desierto Americano, que debe tomar 17% del flujo de varios ríos de Alaska y Canadá, y canalizarlos hacia el sur y el este del continente mediante la NAWAPA (ver **mapa 4**).

Este gran proyecto del embalse de la trinchera de 1.450 kilómetros de las montañas Rocosas puede almacenar 555.000 millones de metros cúbicos de agua, que luego pueden transportarse hacia el sur, a través de los ríos naturales y artificiales del oeste estadounidense, hasta México, y hacia el

TABLA 4

**El aporte de la NAWAPA en comparación con la actual extracción anual de agua**  
(miles de millones de metros cúbicos)

Estados de los EU	Uso actual	NAWAPA	% adicional
California	52,7	12,3	23%
Arizona	9,3	12,3	132%
Nuevo México	4,5	11,1	246%
Texas	34,3	14,8	43%
Los 4 estados fronterizos	100,8	50,5	50%
<b>Total nacional</b>	<b>476,9</b>	<b>98,7</b>	<b>21%</b>

Regiones hidrológicas de México			
	Uso actual	NAWAPA	% adicional
Baja California	3,8	5,3	140%
Noroeste	6,4	11,7	184%
Río Bravo	7,6	7,7	101%
Las 3 regiones hidrológicas	17,8	24,7	139%
<b>Total nacional</b>	<b>72,6</b>	<b>24,7</b>	<b>34%</b>

Fuentes: INEGI; Estudio Geológico de EU; Parsons Engineering Co. (EU); EIR.

este por territorio canadiense. Esto le daría a Alaska varios gigavatios de nueva generación hidroeléctrica; beneficiaría a las cuencas de los ríos Columbia y Fraser al regular las fluctuaciones de sus caudales, y proveería nueva generación hidroeléctrica; aportaría 24.670 millones de metros cúbicos anuales de agua a California, y la mitad de esa cantidad a Arizona; y aumentaría en 60% el agua disponible para su extracción en toda la región de los 4 estados fronterizos de los EU (ver **tabla 4**).

En las tres regiones hidrológicas del norte de México, las nuevas fuentes de agua creadas más que duplicarían el agua disponible para su extracción.

Este nuevo abasto de agua dulce no sólo aliviaría la crisis actual, sino que permitiría reverdecer el suroeste desertificado. Y es un ejemplo de la *política rooseveltiana de recuperación físico-económica* que ha propuesto Lyndon LaRouche.

**Manufacturando agua dulce**

La humanidad produce el agua que usa en colaboración con la naturaleza mediante avances en la infraestructura. Esto es obvio en el uso de la tecnología de desalación, que es la fuente primaria de agua dulce para todos los usos en Arabia Saudita, por ejemplo. El agua salada del Pacífico y del Golfo, además del agua salobre tierra adentro en muchas partes, bañan la región fronteriza árida, y ahora azotada por la sequía, de México y los EU. La extracción de petróleo también genera agua salada, como en el caso de la cuenca Permian de Texas y Nuevo México, que podría desalarse usando electricidad.

Pero, al tiempo que los EU estancaron su generación eléctrica total per cápita por la “desindustrialización” y la “desre-

gulación”, tampoco construyeron infraestructura de desalación, y lo mismo pasó en México.

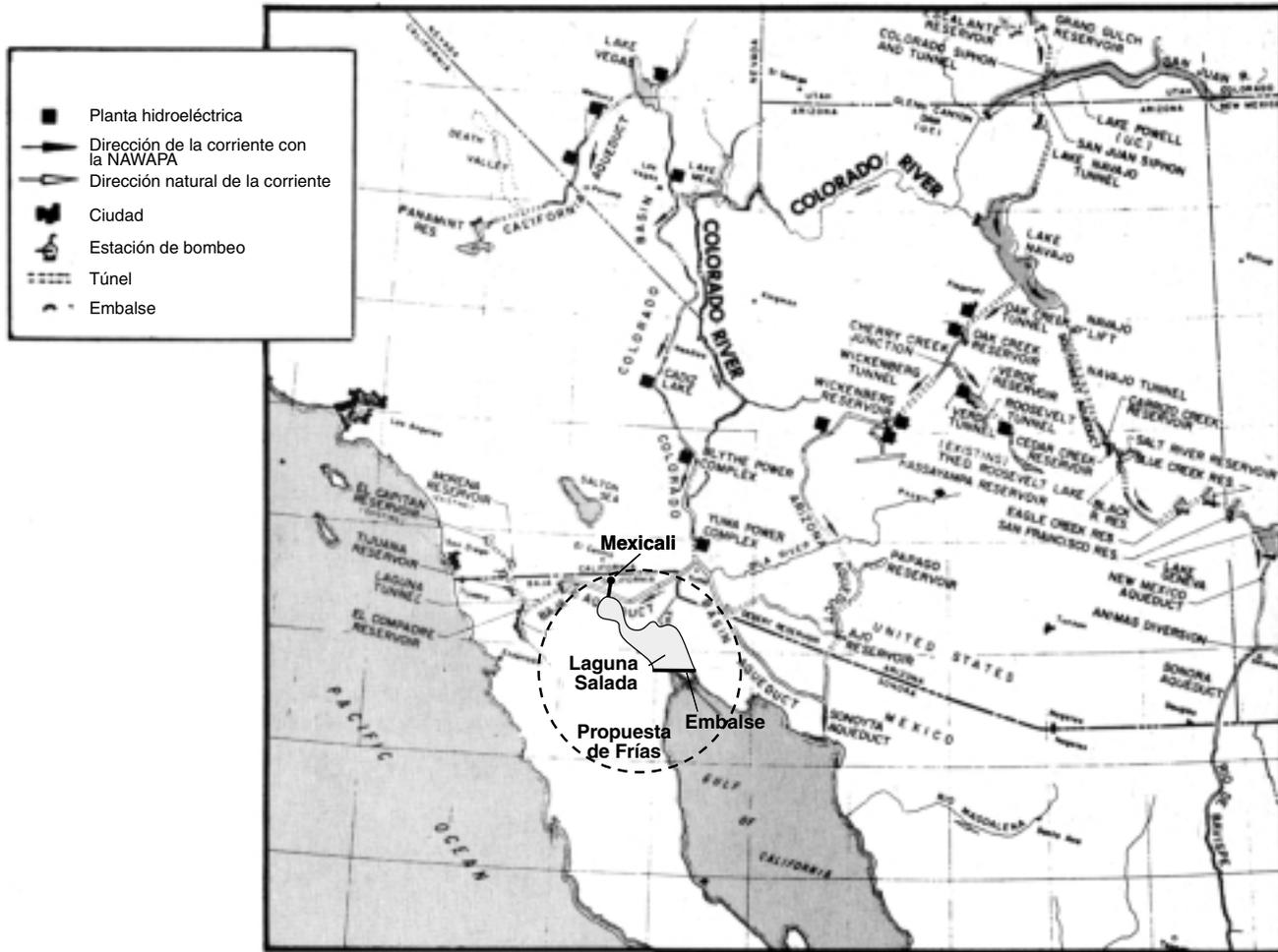
Un complejo de plantas generadoras con una capacidad total de 1.400 megavatios, para alimentar una planta desaladora por destilación de efecto múltiple, puede generar 400.000 metros cúbicos de agua dulce al día, lo cual es suficiente para abastecer a medio San Diego con el agua que ahora aporta el río Colorado, a expensas de los agricultores del Valle Imperial en épocas recientes. La mejor fuente de energía para impulsar este proceso de desalación es la nuclear, en particular la de los nuevos reactores avanzados de alta temperatura enfriados por gas (HTGR). Cuatro de estos pequeños módulos de generación producirían esa cantidad de agua dulce, así como 400 megavatios de electricidad.

En 1980 el Distrito Hidráulico Metropolitano del Sur de California pensó en usar semejante desalación nuclear, pero los proyectos nunca fueron construidos. Si empezamos ahora la construcción —a 5 años— de 20 complejos de desalación HTGR en los estados fronterizos de México y los EU, podríamos aumentar en un significativo 3% el agua dulce disponible para la región.



*Modelo a escala de los grandes proyectos de la “NAWAPA-Más”, construido por los miembros del Movimiento de Juventudes Larouchistas (MJL) como un instrumento pedagógico y organizativo para una conferencia en California.*

## La cuenca del bajo Colorado con la NAWAPA



### Proyectos hidráulicos fronterizos

México y los EU también requieren entablar una colaboración transfronteriza en proyectos que beneficien la productividad económica y que restauren la suficiencia económica de ambos lados.

El distinguido ingeniero mexicano Manuel Frías Alcaraz ha propuesto un proyecto tal, que complementa a la NAWAPA, con el nombre de Proyecto Maremotriz Montague (disponible en su página electrónica en [www.mexicotm.com](http://www.mexicotm.com)). El **mapa 5** viene de la propuesta de la NAWAPA de la Ralph M. Parsons Engineering Company, sobre la que empalmamos la propuesta de Frías.

El Proyecto Maremotriz Montague estaría ubicado 125 kilómetros al sureste de Mexicali. Consistiría en la construcción de un dique carretero de 48 kilómetros de largo y 7,5 metros de alto, que evitaría que el agua salada del golfo de

California entrara tierra adentro (50 kilómetros, debido a las mareas); y la creación de un lago con las descargas del río Colorado. Frías señala que la construcción de la presa Hoover y otras del lado estadounidense del Colorado en los 1940, disminuyó la cantidad de agua que pasaba a México, secando un lago salado que ahí existía.

Esto aumentaría el almacenamiento de agua del embalse–marisma existente, de 5.000 millones de metros cúbicos hoy, a cerca de 8.600 millones. Además, habría un canal que iría desde el extremo nororiental del nuevo lago hasta la ciudad de Mexicali, el cual entonces tendría una conexión con el golfo de California mediante un acueducto de 138 kilómetros de largo, transformándolo en un puerto interior de importancia.

Frías subraya la importancia de concretar este proyecto como un esfuerzo binacional entre México y los EU.