

Abastecimiento de agua potable de la Mancomunidad de Canales del Taibilla

Por RAFAEL DE LA CERDA
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

La importancia de los abastecimientos del Taibilla reside en que son la demostración viva de que, a un precio actualizado de 2,00 pesetas/m.³ de agua puesta en depósito, puede financiarse el abastecimiento de agua potable de una zona de 90 × 160 Km., con poblaciones pequeñas, muy separadas, y atravesando una topografía muy accidentada.

Las principales instalaciones construidas son:

Canal principal	361 Km.
Canales	419 »
Total de canales	780 »
Caminos de servicio	216 »
Depósitos	72 »
Elevaciones pequeñas	18 »
Elevación del Seguro, de 1 200 l./seg. a 98 metros.	
Depuración completa para 1 500 l./segundo.	

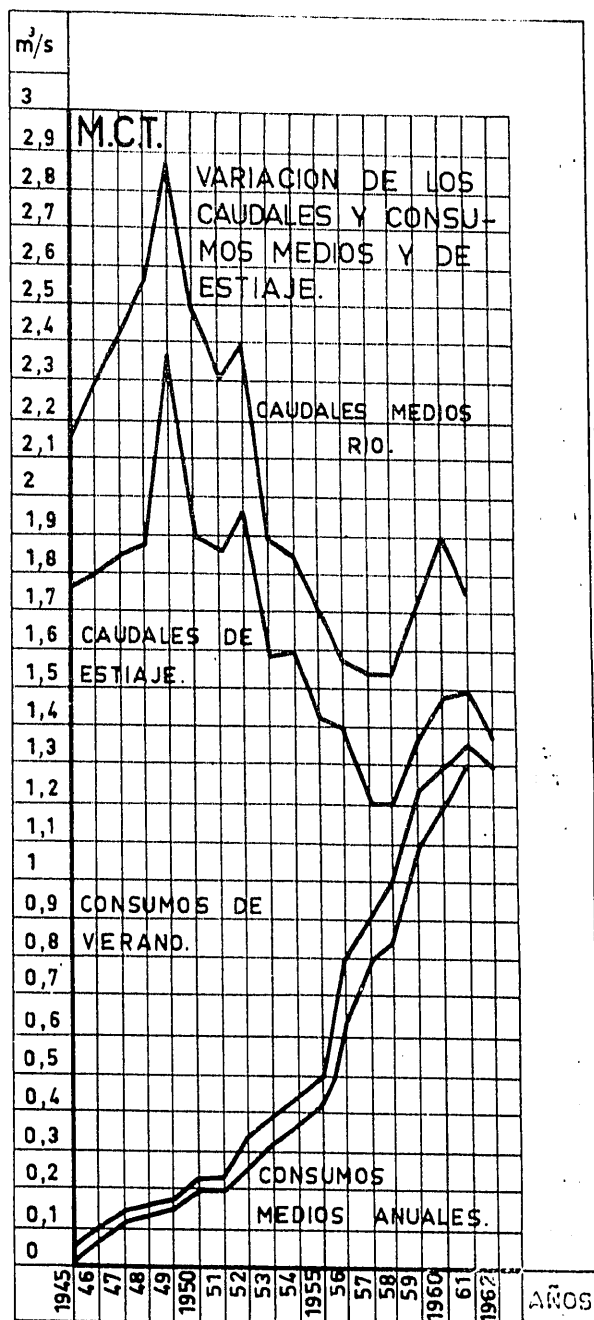
Hasta 1965, inclusive, se han invertido en obras y estudios 917 millones de pesetas.

La mancomunidad abastece a las siguientes entidades (ordenadas por su distancia a la presa de toma en el Taibilla):

Municipio o Entidad	Distancia a la toma en Km.	Habitantes (millares)
San Pedro	252	2,6
San Javier, etc.	250	6,0
Alcánte	228	129,0
Santa Pola	227	6,4
La Unión	226	10,3
Torre Vieja	222	9,0
Alpesa	211	20 000 m. ³ /d.
Base naval	225	10 000 m. ³ /d.
Cartagena	211	108,0
Elche	202	64,0

Lo anterior representa en volumen el 75 por 100 del total del abastecimiento.

CROQUIS DE LA ZONA ABASTECIDA POR LA M.C.T. 7



Municipio o Entidad	Distancia a la toma en Km.	Habitantes (millares)
Fuente-Alamo	199	4,5
Dolores	197	6,2
Catral	193	3,3
Crevillente	191	12,7
Albatera	187	4,7
Orihuela	186	17,0
Redován	185	3,7
Benferri	180	1,0
Lorca	175	19,0
Abanilla	170	3,2
Alcantarilla	169	17,5
T. de Cotillas	168	3,2
Alguazas	167	2,5
Murcia	163	96,0
Molina	162	15,0
Fortuna	161	3,0
Celutí	161	4,6
Lorquí	160	3,2

Lo anterior representa en volumen el 20 por 100 del total.

Municipio o Entidad	Distancia a la toma en Km.	Habitantes (millares)
Librilla	151	2,0
Totana	150	10,2
Alhama	145	7,6
Pliego	138	2,8
Archena	134	6,4
Villanueva	131	1,4
Ojós	131	0,7
Ulea	130	1,3
Campos	129	2,0
Albudeite	128	1,8
Mula	115	9,8
Bullas	95	7,3
Calasparra	86	7,2
Cehégín	76	12,2
Moratalla	62	5,5
Socovos	35	1,7
Férez	33	1,3

Lo anterior representa en volumen el 5 por 100 del total.

Resaltamos que el 75 por 100 del abastecimiento se hace a una distancia superior a 200 kilómetros, y sólo un 5 por 100 a menos de 150 kilómetros.

La situación actual de los abastecimientos mancomunados, es la siguiente:

Municipios abastecidos en la actualidad	46
Municipios con el abastecimiento en construcción...	8
Municipios con el abastecimiento en proyecto	4

Total habitantes abastecidos: 700.000, m.
la base naval de Cartagena (10 000 m.³/día).
Refinería de Petróleos de Escombreras (20 000 metros cúbicos/día).

Consumos de agua.

Consumos totales en 1965:

Metros cúbicos tomados en el Taibilla	54 694 000
Metros cúbicos elevados del Segura	11 478 200

Total derivado 66 172 200

Total facturado 61 152 300

Pérdidas (en 779 Km. y 72 depósitos) 5 019 500

que supone 7,6 por 100 del total.

El 83 por 100 del volumen consumido corresponde a los siete abastecimientos principales — Alicante, Murcia, Cartagena, Elche, Lorca, Repesa y base naval — cuyos consumos anuales desde su origen figuran en el gráfico de la página siguiente.

Haremos un ligero comentario de cada uno.

Murcia. — Su consumo está desorbitado; casi el doble del que debiera ser (según un estudio hecho por una empresa especializada; las pérdidas en la red son del orden de los 250 metros por segundo). En los próximos años se tomarán medidas para corregirlo.

Alicante. — Su crecimiento de población, extensión y de nivel de vida, ha sido en los últimos años extraordinario. Su distribución está llevada ejemplarmente por una empresa mixta municipal y una filial de la Sociedad General de Aguas.

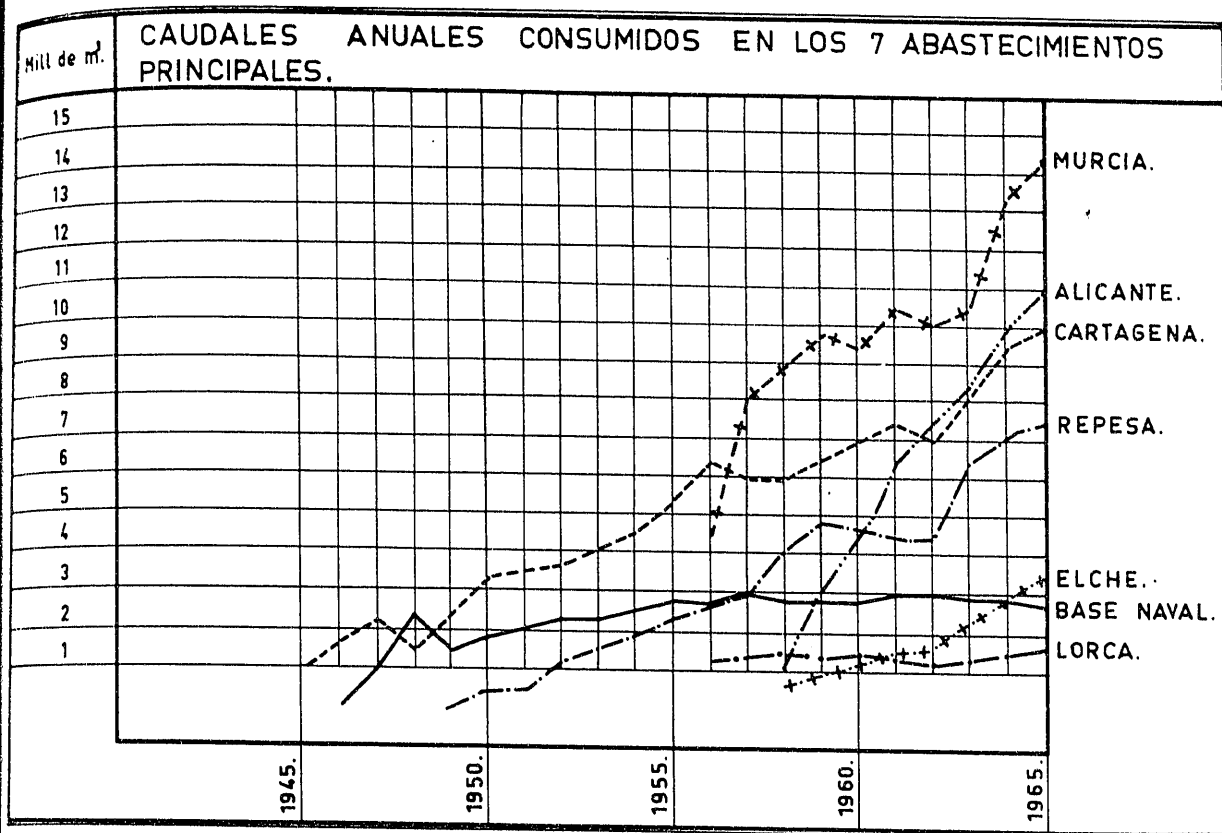
Cartagena. — Tiene un crecimiento que puede considerarse normal y una buena administración municipal.

R.E.P.E.S.A. — Tiene un límite de 7,3 millones de metros cúbicos al año, del que no puede pasar.

Base naval de Cartagena. — Tiene el agua gratis y, como puede verse, su consumo es casi uniforme a lo largo de los años.

Elche. — El crecimiento de la población es extraordinario en los últimos años. El consumo no lo sigue porque tiene otra fuente de abastecimiento propiedad del Municipio.

Lorca. — Población agrícola con crecimiento de población y de consumo reducido.



En el año 1965 se pusieron en vigor las nuevas tarifas. Su elevación de 0,60 a 1,00 pesetas parece haber producido reducción de consumo, pero el sistema de tarifa progresiva sí parece producir un extraordinario interés en reducir los excesos, aunque los datos que se tienen todavía no tengan valor definitivo.

En el momento actual sería difícil predecir el crecimiento real futuro, pues depende del desarrollo de Alicante, Elche y zona costera, y del efecto de las tarifas progresivas. Creemos que en 1970 se tendrán bases firmes para hacerlo.

Previsión de caudales y caudales disponibles.

Los datos facilitados por los antiguos Servicios Hídricos desde 1914 a 1930, daban como caudal medio anual del Taibilla el de 91 millones de metros cúbicos, y el Proyecto de Bases de la Mancomunidad, aprobado en 1931, reservó 25 metros cúbicos por segundo, equivalentes a 216 millones de metros cúbicos al año, para los abastecimientos del Taibilla.

Con este caudal, dados los crecimientos de población y de consumo previsibles, se disponía de agua para cincuenta años, es decir, *hasta 1980*.

Después se han producido dos hechos que modifican estas previsiones. El primero, es que los exactos aforos del Taibilla desde 1930 hasta el día, dan sólo una media de 67 millones de metros cúbicos anuales, y el segundo, que por razones de alto interés nacional, el Taibilla ha de proporcionar 7 millones de metros cúbicos anuales a Refinería de Petróleos de Escombreras, y por ello resulta que a la Mancomunidad sólo le quedan en realidad, para hacer frente a sus abastecimientos municipales, 60 millones de metros cúbicos, en vez de los 78 previstos.

Con las primitivas previsiones, con estos 60 millones de metros cúbicos sólo se cubren las necesidades hasta 1968 y, efectivamente, en este año se está a merced de que el caudal del Taibilla sea o no superior a la media de pasados años. Afortunadamente así viene sucediendo.

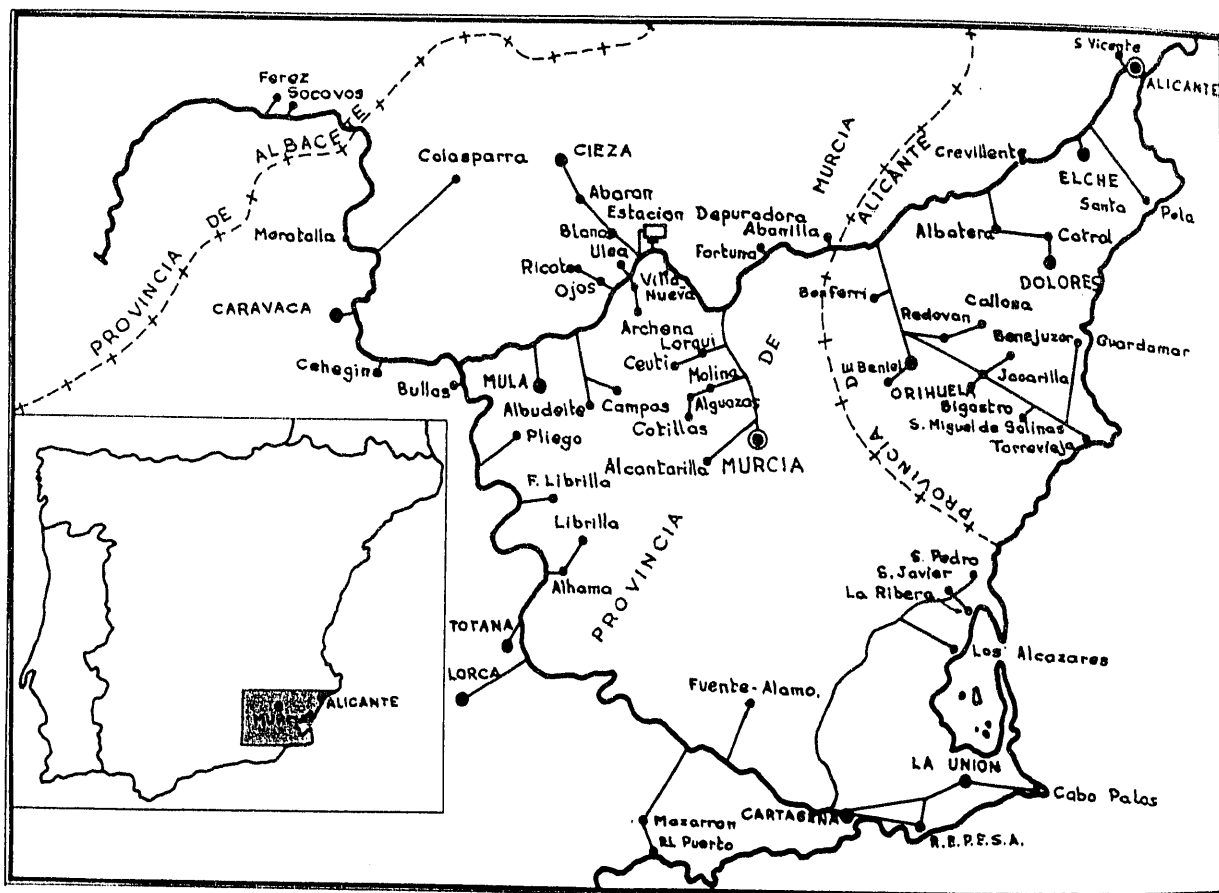
Hace más de diez años que se viene tratando de resolver la situación que actualmente se pro-

duce, y hemos tenido la enorme satisfacción de saber que en estos días el Excmo. Sr. Ministro de Obras Públicas ha firmado la disposición que, sin daño para ningún aprovechamiento existente, permitirá a la Mancomunidad disponer de los caudales necesarios para los próximos veinte años. En este plazo ha de encontrarse nueva solución de aumento futuro, bien por trasvase, bien porque la desalinización del agua del mar se ponga a un nivel económico que la haga utilizable.

Solución provisional del abastecimiento en estiaje a partir de 1963.

El Taibilla es un río anormalmente regular en su caudal. Con caudales de invierno de 2,3 a 2,8 m.³/s., tiene estiajes de 1,2 a 2,2 m.³/s. A pesar de ello, como el consumo veraniego viene a ser 1,3 el de invierno, y como (véase el gráfico) a partir de 1949 vienen bajando los caudales de estiaje del Taibilla, llegando en 1957 al mínimo excepcional de 1,2 m.³/s., se hacía preciso resolver la cuestión.

GRÁFICO DE VARIACIÓN DE CAUDALES Y CONSUMOS



En los planes, naturalmente, se resolvía el problema con la construcción de un embalse en el Taibilla, cuyo coste oscilaría entre 150 a 400 millones, según se adoptara la solución de regulación anual o interanual.

Como la Mancomunidad funcionaba (años 1947 a 1963) con el sistema de empréstitos limitados por sus garantías de ingresos, si se dedica-

ban estos fondos a hacer los embalses se retrasarían en unos años los abastecimientos a los que todavía no se había llegado, ya que no se podía contar con nuevos créditos de Obras Públicas.

Pero en estos años se había construido el pantano del Cenajo, al que con muy buen sentido se le había dado amplia capacidad para regular el Segura, y como el Taibilla es afluente de

Segura, aguas arriba del Cenajo, no parecía haber inconveniente alguno en utilizar la amplia capacidad del Cenajo para recoger el agua que en invierno no necesitaban los abastecimientos del Taibilla y tomarla luego en el verano aguas abajo del Cenajo. La Superioridad así lo entendió y autorizó hacer una elevación en el sifón con que el canal de Murcia-Alicante cruza el río Segura. Esto permitió resolver la dificultad sin gastar los 150 millones que, como mínimo, hubiera costado el embalse del Taibilla, ni retrasar los demás abastecimientos.

Breve historia financiera de la Mancomunidad.

Al fundarse la Mancomunidad en 1928, el Ministerio de Obras Públicas le dio una subvención anual para hacer frente a los primeros gastos de ejecución del nuevo proyecto; si mal no recuerdo, bastaron 2 millones de pesetas para poder presentar en 1931 el Plan General o Proyecto de Bases.

Al aprobarse este Plan General, se estableció que la Mancomunidad recibiría como único auxilio, por parte del Estado, 10 millones de pesetas de Obras Públicas y 10 millones de Marina, en anualidades de 2 millones. El resto, hasta poco más de 100 millones a que ascendía el presupuesto total, lo debería obtener de empréstitos con las garantías de la Mancomunidad y de los Ayuntamientos mancomunados.

Cuando en 1936 estalló la guerra de Liberación, se habían gastado unos 13 millones de pesetas, y se habían construido unos 10 Km. del Canal Alto y unos 30 Km. del canal de Cartagena que, por ser el más barato, permitía con el mismo dinero hacer más longitud, lo que a su vez serviría para tener más obra hecha cuando llegara la hora de tener que recurrir a los empréstitos.

Al producirse la Liberación, el abastecimiento a la base naval adquirió gran importancia, aumentada al estallar la guerra europea y decidirse, por razones de interés nacional, la construcción de una refinería de petróleos en Escombreras. S. E. el Generalísimo dio prioridad a la Mancomunidad, y así pudo inaugurarse el abastecimiento a Cartagena y su base naval en mayo de 1945. El Ministerio de Obras Públicas, por medio de créditos extraordinarios, facilitó los fondos necesarios, que ascendieron a 370 millones de pesetas.

Era preciso normalizar la situación para seguir con el programa de abastecer a Murcia, Alicante y los 50 Municipios mancomunados. A ello proveyó la Ley de 1946, que estableció que el Estado aportaría el 50 por 100 del costo de las obras, y el resto lo debería obtener la Mancomunidad por medio de empréstitos basados en sus ingresos por venta de agua.

Como el Estado había dado 370 millones, era preciso recurrir a los empréstitos. Se tantearon varios Bancos y se encontró la solución más conveniente gracias a la buena disposición del Banco de Crédito Local de España, que ofrecía las mejores condiciones, 4,25 por 100 y plazos de amortización de veinticinco a treinta años, con la garantía real de los ingresos por venta de agua y la teórica de los Ayuntamientos mancomunados tomados en conjunto.

Así, penosamente se fueron levantando los empréstitos sucesivos que iba permitiendo el acrecentamiento de los ingresos al poner en explotación nuevos suministros de agua a los Ayuntamientos. De este modo conseguimos llegar en 1956 a Murcia y en 1958 a Alicante. Fue una época penosa en que la Mancomunidad tiene el orgullo de no haber retrasado más de un mes el pago de las certificaciones de obra a los Contratistas, aunque alguna vez tuviera que recurrir a la buena voluntad de la Caja de Ahorros del Sureste de España, que nos adelantó 30 millones de pesetas durante los meses precisos para conseguir los ingresos necesarios para un nuevo empréstito.

Construidos los canales hasta el Segura, cabía la posibilidad de poner en explotación los aprovechamientos hidroeléctricos que se producen en los canales en servicio (10 000 kW. instalados). Pero para ello hacían falta instalaciones de un coste de unos 100 millones de pesetas y, estimando que lo primero era ir adelantando en el abastecimiento de poblaciones tan necesitadas como las mancomunadas, se decidió sacar a concurso la construcción y explotación de dichos aprovechamientos, con lo que evidentemente se perdían posibilidades económicas futuras pero se conseguía evitar gastar los 100 millones de primera instalación y, por el contrario, conseguir unos ingresos fijos de unos 4 millones de pesetas anuales que sirvieran de garantía a nuevos empréstitos.

Debemos hacer resaltar que todo se sacrificó a dar agua lo antes posible a los más sedientos Ayuntamientos mancomunados. Para ello, se sa-

crificaron muchas cosas, principalmente la seguridad. Como los embalses son caros y los depósitos también, no se han construido los embalses de seguridad que estaban previstos y los depósitos se han construido sólo para un día. Todo el que conozca ligeramente lo que es un abastecimiento, se dará cuenta de la enorme dificultad que representa abastecer poblaciones a través de 200 Km. de canal (en los que el agua tarda tres días en llegar) con depósitos al final sólo para veinticuatro horas. La Providencia nos protegió y los canales, cuya mayoría tienen veinte años, han tenido la gentileza de no tener averías. A conciencia plena nos hemos jugado la posibilidad de un fracaso personal resonante para dar agua unos años antes a los que de nosotros dependían.

Esta misma razón ha hecho que no se celebre ninguna inauguración de abastecimientos, pues todos ellos se han puesto en servicio tan pronto como ha sido posible sin terminar los depósitos, sin llaves y dispositivos de seguridad suficientes. El abastecimiento a Cartagena, con 211 Km. de canal, se puso en servicio el 15 de mayo de 1945 sin haber podido probar más del 50 por 100 de su longitud y teniendo sólo instaladas un 10 por 100 de las compuertas necesarias.

En 1965, la Superioridad decidió que era más conveniente que el Estado facilite los fondos necesarios para terminar el Plan de Obras y, en su día, se determinará la cantidad que la Man-

comunidad deberá reintegrar al Estado en concepto de exceso sobre el 50 por 100 que, según la Ley de 1946, le corresponde. Por tanto, en este momento no hay problema económico.

Tarifas.

Las tarifas iniciales para los Ayuntamientos fueron en principio (1945) de 0,40 pesetas metro cúbico. Posteriormente se elevaron a 0,60 pesetas metro cúbico y a partir de 1965 las tarifas aprobadas son:

Para Ayuntamientos	1,00 ptas./m. ³
Entidades Estatales (Obras del Puerto y bases aéreas)	0,46 ptas./m. ³
R.E.P.E.S.A.	1,91 ptas./m. ³
Base naval de Cartagena	0,00 ptas./m. ³

Estas tarifas para los Ayuntamientos se aplican al consumo normal (número de habitantes $\times$ dotación). Para los excesos la tarifa es progresiva, aumentando en un tanto por 100 igual al tanto por 100 que represente el exceso sobre la dotación anual, con un límite del 50 por 100.

Los datos de 1965 parecen demostrar que el paso de 0,60 a 1,00 ptas./m.³ no ha producido reducción en el consumo. En cambio, la progresividad de la tarifa de los excesos sí parece que produce el efecto deseado de reducir los desperdicios. Aún es pronto para asegurarlo.