

INFORME PARA LAFCO SAN DIEGO
REORGANIZACIÓN DEL DISTRITO DE SERVICIOS PÚBLICOS DE
FALLBROOK Y DEL DISTRITO MUNICIPAL DEL AGUA DE RAINBOW

Presentado por el
Profesor Michael Hanemann

13 de enero de 2021

INTRODUCCIÓN

La Comisión Local de Formación de Agencias (LAFCO) del Condado de San Diego me contrató para realizar las tres tareas que se detallan a continuación:

Tema uno (Impactos en las tarifas del agua)

El Consultor preparará un memorándum por escrito donde analizará los posibles impactos en las tarifas del agua para la Autoridad del Agua del Condado de San Diego, el Distrito de Servicios Públicos de Fallbrook y el Distrito Municipal del Agua de Rainbow conforme a tres escenarios diferentes: (i) La aprobación por parte de la Comisión de ambas propuestas; (ii) la aprobación por parte de la Comisión únicamente de la propuesta presentada por el Distrito de Servicios Públicos de Fallbrook; y (iii) la aprobación por parte de la Comisión únicamente de la propuesta del Distrito Municipal del Agua de Rainbow. Si la información registrada y/o ampliada por el Administrador del Acuerdo de la Comisión se considera insuficiente, el memorándum deberá identificar brevemente la información faltante, incompleta, incorrecta o de otro modo no corroborada necesaria para abordar de manera apropiada este tema.

Tema dos (Confiabilidad del suministro de agua)

El Consultor preparará un memorándum por escrito donde analizará si existe alguna diferencia sustancial con respecto a la confiabilidad del suministro de agua en general entre la Autoridad del Agua del Condado de San Diego y el Distrito Municipal del Agua del Este. El Consultor usará su experiencia profesional para cuantificar y/o calificar "sustancial" en lo que respecta a abordar la confiabilidad del suministro de agua. Si la información registrada y/o ampliada por el Administrador del Acuerdo de la Comisión se considera insuficiente, el memorándum deberá identificar brevemente la información faltante, incompleta, incorrecta o de otro modo no corroborada necesaria para abordar este tema.

Tema tres (Posibles cargos por desvinculación)

El Consultor preparará un memorándum por escrito donde cuantificará qué cargos por desvinculación (también conocidos como cargos por salida), si corresponde, se deberán considerar condiciones de aprobación si la Comisión aprueba alguna de las propuestas, o ambas. Esto incluye, entre otras consideraciones que el Consultor considere pertinentes, abordar los posibles impactos en las tarifas para la Autoridad del Agua que se abordaron en el Tema uno. Si la información registrada y/o ampliada por el Administrador del Acuerdo de la Comisión se considera insuficiente, el memorándum deberá identificar brevemente la información faltante, incompleta, incorrecta o de otro modo no corroborada necesaria para abordar este tema.

He completado dichas tareas en este informe.

Fui contratado para abordar estos temas como economista. No fui contratado para realizar un análisis legal ni para ofrecer asesoramiento legal sobre los asuntos que abordé, y no ofrezco ningún tipo de opinión legal.

El informe está organizado principalmente en un formato de preguntas y respuestas. Elegí este formato porque la experiencia ha demostrado que, a menudo, es la manera más eficaz de transmitir un análisis detallado a una audiencia. Yo mismo seleccioné y formulé las preguntas. Nadie me asignó preguntas para que yo las respondiera. Algunas preguntas se me ocurrieron después de escuchar declaraciones realizadas en reuniones del Comité de Asesoramiento Ad Hoc.

Quiero agradecer a los miembros del Comité de Asesoramiento Ad Hoc y, muy especialmente, a Jack Bebee y a su personal del Distrito de Servicios Públicos de Fallbrook; a Tom Kennedy y a su personal del Distrito Municipal del Agua de Rainbow; a Sandy Kerl y a Kelley Gage, y a su personal de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego; y a Nick Kanetis y a su personal del Distrito Municipal del Agua del Este. Jack, Tom, Sandy, Kelley y Nick fueron excepcionalmente serviciales y generosos con su tiempo al responder toda clase de preguntas. Les estoy sumamente agradecido. También valoro mucho la asistencia que me proporcionó Adam Wilson durante todo este proyecto.

Este informe contiene mis opiniones sobre la base de la información que tengo actualmente a mi disposición. Cualquier opinión que pudiera haber expresado anteriormente, pero que no se repite en el presente, ya no representa mi punto de vista. Solo yo soy responsable de las opiniones expresadas en el presente. Cualquier error restante es mi responsabilidad.

CAPÍTULO UNO | RESUMEN EJECUTIVO

NÚM. 1 | CÓMO LA AUTORIDAD DEL AGUA DEL CONDADO DE SAN DIEGO OBTIENE EL AGUA EN SU ÁREA DE SERVICIO

El área de servicio de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego (SDCWA, por sus siglas en inglés) tiene suministros locales limitados de aguas superficiales y aguas subterráneas, que son controlados por las agencias miembro de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego. La mayor parte del agua utilizada en el área de servicio de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego es proporcionada por la Autoridad del Agua del Condado de San Diego a las agencias miembro. Desde su creación en 1947 hasta el año 2003, la única fuente de agua de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego era el agua comprada al Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California (MWD, por sus siglas en inglés), del cual la Autoridad del Agua del Condado de San Diego es actualmente la mayor agencia miembro; hago referencia a esta agua como Agua-M.

El Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California se creó en 1928 con el fin de importar agua proveniente del Río Colorado para el área metropolitana de Los Ángeles. En 1960, celebró un contrato para recibir agua del nuevo Proyecto de Agua del Estado de California (SWP, por sus siglas en inglés). Originalmente, se planificó que el Proyecto de Agua del Estado de California proporcionara 4.2 millones de Acres-Pie (MAF, por sus siglas en inglés) por año a las agencias miembro, y el Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California era el único y mayor contratista con una participación del 48% del suministro. No obstante, el Proyecto de Agua del Estado de California no se expandió como se había planificado y tiene una capacidad de entrega de solo el 2.4 millones de Acres-Pie, aproximadamente. La participación del 48% de derechos adquiridos por contrato del Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California le permite recibir 1.2 millones de Acres-Pie de suministros anuales promedio y aproximadamente 0.6 millones de Acres-Pie o menos en un año seco.

Hasta 1963, el Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California tenía una asignación estable de 1.2 millones de Acres-Pie al año de agua del Río Colorado. Después del fallo de la Corte Suprema de EE. UU. en Arizona v California en 1963, esta se redujo a 550,000 Acres-Pie (AF, por sus siglas en inglés). El Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California aún podía desviar una cantidad superior a esta, hasta que el Acuerdo Conciliatorio de Cuantificación del Río Colorado (QSA, por sus siglas en inglés) entró en vigor en octubre de 2003. Si se incluye el agua adquirida del Distrito de Irrigación Imperial (IID, por sus siglas en inglés) en 1988, el Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California ahora tiene una asignación estable de aproximadamente 600,000 Acres-Pie del Río Colorado.

El antecedente del problema actual fue la sequía severa de 1990 y 1991. Por primera vez en la historia, el Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California ordenó a las agencias miembro que redujeran su consumo del agua, y culminó en marzo de 1991, cuando redujo las entregas para uso Municipal e Industrial (M&I, por sus siglas en inglés) un 30%, y para uso agrícola un 90%. En ese momento, la Autoridad del Agua del Condado de San Diego dependía del Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California para el 95% del agua usada en esta área de servicio. La experiencia llevó a que la Autoridad del Agua del Condado de San Diego procurara volverse menos dependiente del Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California para su suministro de agua. En 1998, firmó un acuerdo con el Distrito de Irrigación Imperial para comprar agua que el Distrito de Irrigación Imperial desviaba conforme a un derecho sénior al consumo del agua del Río Colorado. Ese acuerdo de compra entró en vigor en octubre de 2003 como parte de un Acuerdo Conciliatorio de Cuantificación mayor, que también incluye el agua del Río Colorado obtenida por la Autoridad del Agua del Condado de San Diego después de pagar para revestir el Canal All-American y el Canal Coachella.

La Autoridad del Agua del Condado de San Diego usa el Acueducto del Río Colorado (CRA, por sus siglas en inglés) del Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California para trasladar el agua en conforme al Acuerdo Conciliatorio de Cuantificación del Río Colorado a su área de servicio conforme a un Acuerdo de Intercambio negociado con el Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California. Conforme a ese acuerdo, el Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California recibe agua conforme al Acuerdo Conciliatorio de Cuantificación del Río Colorado de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego y está obligado a suministrar una cantidad igual de agua a la Autoridad del Agua del Condado de San Diego. La Autoridad del Agua del Condado de San Diego paga una tarifa volumétrica por el transporte de esta agua. Hago referencia al agua conforme al Acuerdo Conciliatorio de Cuantificación del Río Colorado suministrada por el Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California a la Autoridad del Agua del Condado de San Diego como agua de intercambio o Agua-E. El suministro de Agua-E comenzó en 2003 y se incrementó hasta la cantidad total de 277,700 Acres-Pie en 2021. El Agua-E ha representado casi el 64% del agua suministrada por el Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California a la Autoridad del Agua del Condado de San Diego en los últimos cinco años, y el 80% en los últimos dos años.

Además, en 2016, la Autoridad del Agua del Condado de San Diego comenzó a recibir agua de mar desalinizada de la Planta Desalinizadora de Carlsbad.

Se ha sugerido que, si el Distrito de Servicios Públicos de Fallbrook (FPUD, por sus siglas en inglés) y el Distrito Municipal del Agua de Rainbow (RMWD, por sus siglas en inglés) se separan de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego y, en cambio, se convierten en clientes mayoristas del Distrito Municipal del Agua del Este (EMWD, por sus siglas en inglés), recibirán la misma agua del Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California que antes. Eso es incorrecto. Recibirán el 100% de Agua-M del Distrito Municipal del Agua del Este, en vez de una combinación del 80% de

Agua-E y del 20% de Agua-M de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego. Independientemente de que las moléculas de Agua-E y de Agua-M sean físicamente idénticas, son legalmente diferentes en lo que respecta a su confiabilidad y al derecho al consumo del agua subyacente.

El Distrito de Servicios Públicos de Fallbrook y el Distrito Municipal del Agua de Rainbow son diferentes de muchas otras agencias miembro de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego en cuanto a que aún tienen un alto nivel de uso agrícola. También son las únicas agencias miembro ubicadas lo suficientemente al norte del condado de San Diego como para recibir parte del agua a través de las tuberías que pertenecen al Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California en vez de a la Autoridad del Agua del Condado de San Diego. Esto no cambia la titularidad en lo que respecta al agua, ésta aún pertenece a la Autoridad del Agua del Condado de San Diego, sino que reduce el cargo por entrega impuesto por la Autoridad del Agua del Condado de San Diego.

NÚM. 2 | ¿CUÁN COSTOSA ES EL AGUA DE LA AUTORIDAD DEL AGUA DEL CONDADO DE SAN DIEGO Y POR QUÉ?

Entran en juego dos distinciones económicas conceptuales en la respuesta a estas preguntas: costos *variables* versus costos *fijos* (e ingresos); y costos *promedio* versus costos *marginales* (e ingresos).

Los costos variables varían directamente en función de la cantidad de agua que se suministra y los ingresos variables varían directamente en función de la cantidad de agua que se vende. Los costos fijos no varían directamente en función de la cantidad de agua que se suministra (los ingresos fijos son los ingresos que no varían en función de la cantidad de agua que se vende).

El costo promedio del agua se define como la cantidad total pagada dividida por el volumen de agua recibida; es el costo por unidad del agua suministrada. El costo marginal se define como el cambio en el costo total pagado por cambio de unidad en la cantidad de agua suministrada. Esto mide el costo incremental por unidad de agua incremental.

El análisis sobre cuánto cobra la Autoridad del Agua del Condado de San Diego se centra en el costo promedio del agua de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego.

La Autoridad del Agua del Condado de San Diego impone cargos fijos y variables por el suministro de su agua, con cargos variables por separado por el agua tratada en comparación con el agua no tratada.

Los costos fijos se pueden convertir a un cargo volumétrico equivalente al dividirlos por la cantidad de agua suministrada. El equivalente volumétrico de los costos fijos se considera para el cálculo del costo promedio. El costo promedio general del agua tratada de la Autoridad del Agua del Condado

de San Diego en el año en curso 2021, conocido como costo total, fue de \$1,769/Acres-Pie, mientras que su costo total para el agua no tratada fue de \$1,474/Acres-Pie. La tabla ES1 compara estas tarifas con las tarifas de agua de costo total. En el año en curso 2021, la tarifa de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego para el agua tratada fue de \$367/Acres-Pie más alta (un 26% más alta) que la tarifa del Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California.

La Autoridad del Agua del Condado de San Diego también ofrece una tarifa especial para uso agrícola que es \$107/Acres-Pie más baja (un 7% más baja) que la tarifa estándar del Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California; a cambio de esta tarifa especial, los usuarios de agua con tarifa agrícola están sujetos a mayores restricciones en caso de escasez de suministro.

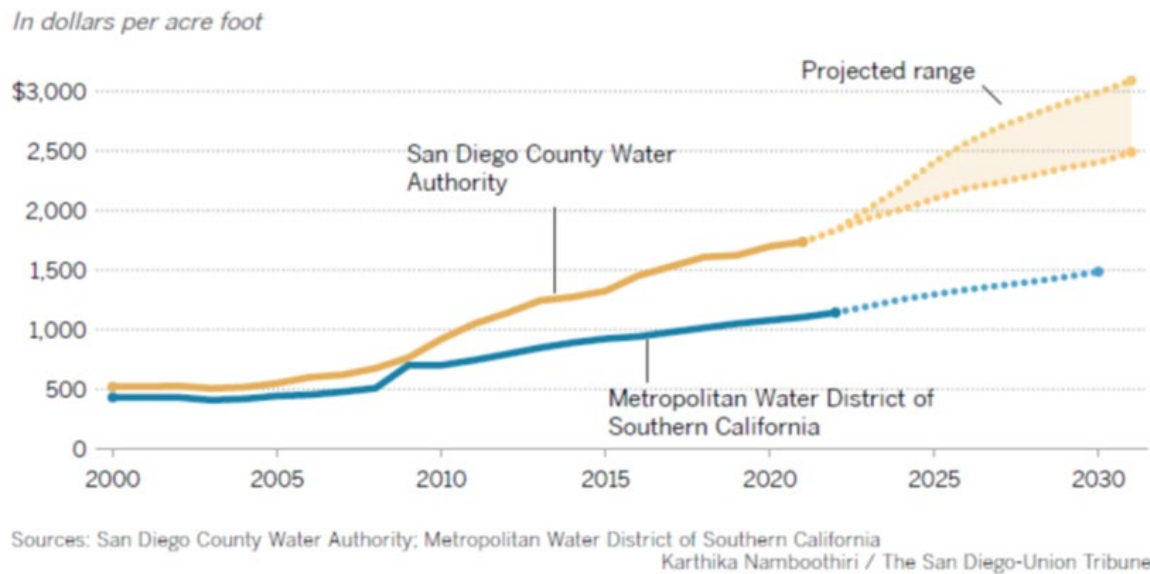
TABLA ES1 | Comparación de tarifas de agua de costo total

	SDCWA	MWD
Tarifa total de agua no tratada	\$1,474	\$1,075
Tarifa total de agua tratada	\$1,769	\$1,402
Tasa de agua tratada agrícola (PSAWR)	\$1,295	N/A

No resulta sorprendente que la Autoridad del Agua del Condado de San Diego cobre más que el Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California como proveedor mayorista de agua, ya que la Autoridad del Agua del Condado de San Diego le compra agua al Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California (tanto Agua-E como Agua-M) en un punto cercano al límite norte del condado de San Diego, y luego tiene el costo de mantener y operar un sistema de distribución de agua por separado dentro del condado. No obstante, más significativo es el hecho de que el diferencial entre la tarifa del agua de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego y la tarifa del agua del Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California se amplió a partir del 2010 aproximadamente. La Figura ES1 muestra el aumento en el diferencial de tarifas, aunque en cierto modo de manera inexacta.¹

¹ Esto compara la tarifa de costo total de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego, al combinar sus cargos fijos y variables, con el cargo variable del Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California solamente, y se omiten los cargos fijos del Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California que suman alrededor de \$300/Acres-Pie en 2020-2022. Por consiguiente, el gráfico sobrestima el diferencial de tarifas.

FIGURA ES1 | Comparación de tarifas de costo total de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego y tarifa de servicio completo del Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California para agua tratada²



Se ha sugerido que esto ocurrió debido a que el Agua-E conforme al Acuerdo Conciliatorio de Cuantificación del Río Colorado es más costosa para la Autoridad del Agua del Condado de San Diego que el Agua-M del Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California. Mi análisis sugiere lo contrario. Si el agua conforme al Acuerdo Conciliatorio de Cuantificación del Río Colorado a veces era más costosa para la Autoridad del Agua del Condado de San Diego que el Agua-M, esa diferencia no debería haber sido grande y ya no existe. El Agua-E no le cuesta a la Autoridad del Agua del Condado de San Diego más que el Agua-M, o le cuesta menos, tal como se muestra en la Tabla ES2, que describe las fuentes de suministro de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego en el año en curso 2021 y su costo para la Autoridad del Agua del Condado de San Diego.

² Joshua Smith "What Fallbrook and Rainbow's revolt says about San Diego's skyrocketing water rates", San Diego Union-Tribune, 18 de diciembre de 2021, obtenido el 28 de diciembre de 2021 a través de <https://www.sandiegouniontribune.com/news/environment/story/2021-12-18/fallbrook-rainbow-revolt-water-rates>

TABLA ES2 | Costo del suministro de agua no tratada de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego

Fuente de agua	Cuota de suministro	Costo unitario
QSA Water (Agua-E)	75.40%	\$1,049
Desal (Carlsbad)	13.00%	\$2,725
MWD (Agua-M)	11.60%	\$1,070
Peso promedio		\$1,271

Si la Autoridad del Agua del Condado de San Diego no hubiera usado agua de Carlsbad Desal en el año en curso 2021 y, en cambio, hubiera suministrado una combinación 75-25 de Agua-E y Agua-M, el costo de su agua hubiera sido de \$1,056/Acres-Pie en vez de \$1,271/Acres-Pie, lo que representa un ahorro de \$215/Acres-Pie. No obstante, el agua de Carlsbad Desal es más confiable que el Agua-E o el Agua-M porque no proviene de un flujo fluvial que se está viendo afectado por el cambio climático.

La Autoridad del Agua del Condado de San Diego recién comenzó a usar el agua de Carlsbad Desal en 2016, por lo tanto, eso no explica por qué el diferencial de tarifas de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego y el Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California comenzó a ampliarse alrededor de 2010. Además, el diferencial de costo de \$215/Acres-Pie entre Carlsbad y el Agua-E/Agua-M representa solo parte del diferencial de \$399/Acres-Pie entre las tarifas de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego y el Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California para el agua no tratada. Por lo tanto, hay algo más en juego. Creo que otros dos factores contribuyeron al diferencial de tarifas:

1. La Autoridad del Agua del Condado de San Diego invirtió en algunos proyectos importantes de infraestructura para el suministro de agua justo antes y después de 2010, un período durante el cual el Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California no estaba realizando ninguna inversión inusualmente importante. Eso podría haber ocasionado que se ampliara el diferencial de tarifas.
2. Entre el 2010 y el presente, la Autoridad del Agua del Condado de San Diego tuvo una reducción del 40% en la demanda de las agencias miembro en lo que respecta a su agua, mientras que el Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California solo tuvo una reducción del 20%. Esa diferencia podría haber causado que se ampliara el diferencial de tarifas, dado que ambas agencias tienen costos fijos muy altos.

Contrario a lo que se ha sugerido en ocasiones, no he visto evidencia de que la Autoridad del Agua del Condado de San Diego les haya cobrado injustamente a las agencias miembro, o de que el Distrito de Servicios Públicos

de Fallbrook y/o el Distrito Municipal del Agua de Rainbow estuvieran pagando una cantidad excesivamente alta de los cargos fijos impuestos por la Autoridad del Agua del Condado de San Diego, que los llevara a subvencionar a otras agencias miembro.

NÚM. 3 | EL IMPACTO FINANCIERO DE LA DESVINCULACIÓN

En caso de una desvinculación por parte del Distrito de Servicios Públicos de Fallbrook y/o del Distrito Municipal del Agua de Rainbow, la Autoridad del Agua del Condado de San Diego perdería una variedad de ingresos, incluidos cargos fijos y variables correspondientes al agua, y también algunos cargos generados por propiedades en las áreas de servicio del Distrito de Servicios Públicos de Fallbrook/Distrito Municipal del Agua de Rainbow. También experimentaría una reducción en su costo de operación. No obstante, debido a que casi el 90% de los gastos anuales de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego son costos fijos, la reducción en los costos distaría mucho de la reducción en los ingresos. La Tabla ES3 abajo muestra el impacto sobre los ingresos netos de operación anuales de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego calculados para el año en curso 2022.

TABLA ES3 | Impacto sobre los ingresos netos de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego para el año en curso 2022

	FPUD	RMWD	FPUD + RMWD
Reducción de ingresos			
sin pérdida de impuestos de propiedad	\$8,590,141	\$24,329,127	\$32,919,268
con pérdida de impuestos de propiedad	\$8,750,141	\$24,519,127	\$33,269,268
Reducción de gastos			
A corto plazo	\$4,686,300	\$16,002,000	\$20,688,300
Largo plazo	\$5,047,100	\$17,234,000	\$22,281,100
Cambio en los ingresos netos			
A corto plazo			
sin pérdida de impuestos de propiedad	\$3,903,841	\$8,327,127	\$12,230,968
con pérdida de impuestos de propiedad	\$4,063,841	\$8,517,127	\$12,580,968
Largo plazo			
sin pérdida de impuestos de propiedad	\$3,543,041	\$7,095,127	\$10,638,168
con pérdida de impuestos de propiedad	\$3,703,041	\$7,285,127	\$10,988,168

La reducción exacta en los ingresos depende de si la Autoridad del Agua del Condado de San Diego continuaría recibiendo la totalidad, parte o ninguno de los ingresos provenientes del impuesto sobre la propiedad de las

áreas de servicio del Distrito de Servicios Públicos de Fallbrook y el Distrito Municipal del Agua de Rainbow en caso de una desvinculación, respecto de lo cual parece existir cierto desacuerdo. Además, la reducción en los gastos será diferente en el corto plazo en comparación con el largo plazo. En el corto plazo, inmediatamente después de la desvinculación, la Autoridad del Agua del Condado de San Diego sufrirá una pequeña reducción en la cantidad que le cobra el Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California por el cargo de Disponibilidad para Prestar Servicio (RTS, por sus siglas en inglés). Diez años más tarde, la Disponibilidad para Prestar Servicio del Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California se reducirá sobre la base de la reducción total del Agua-M que necesita la Autoridad del Agua del Condado de San Diego debido a la desvinculación.

La pérdida de ingresos netos anuales no es un evento único. Ocurrirá durante el todo el tiempo en que la Autoridad del Agua del Condado de San Diego pague los compromisos financieros que ha asumido hasta la fecha. La cantidad exacta del impacto anual variará de un año a otro, según las tarifas y las finanzas anuales de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego.

El futuro impacto financiero disminuirá en la medida en que la Autoridad del Agua del Condado de San Diego pueda encontrar otro comprador para el agua que les hubiera suministrado al Distrito de Servicios Públicos de Fallbrook y al Distrito Municipal del Agua de Rainbow. No obstante, eso no compensará totalmente la pérdida financiera por dos motivos: (1) El pago proveniente de la venta podría no cubrir todos los pagos realizados anualmente a la Autoridad del Agua del Condado de San Diego por el Distrito de Servicios Públicos de Fallbrook/Distrito Municipal del Agua de Rainbow como agencias miembro. (2) El agua no suministrada al Distrito de Servicios Públicos de Fallbrook/Distrito Municipal del Agua de Rainbow no pertenece al Distrito de Servicios Públicos de Fallbrook y al Distrito Municipal del Agua de Rainbow individualmente. Cualquier beneficio financiero para la Autoridad del Agua del Condado de San Diego en caso de que venda el agua que les hubiera suministrado al Distrito de Servicios Públicos de Fallbrook/Distrito Municipal del Agua de Rainbow a alguna otra parte pertenece colectivamente a las agencias miembro de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego, y no al Distrito de Servicios Públicos de Fallbrook y al Distrito Municipal del Agua de Rainbow individualmente.

Tabla ES4 presenta mi estimado del ahorro de costos para el Distrito de Servicios Públicos de Fallbrook y el Distrito Municipal del Agua de Rainbow en el año en curso 2022 si cambian la prestación de servicios por parte de Autoridad del Agua del Condado de San Diego a la prestación de servicios por parte del Distrito Municipal del Agua del Este. Su ganancia financiera sería en cierto modo más pequeña que la pérdida financiera de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego.

TABLA ES4 | Ahorros en el costo del agua cuando el Distrito de Servicios Públicos de Fallbrook y el Distrito Municipal del Agua de Rainbow realicen el cambio de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego al Distrito Municipal del Agua del Este

			EMWD			
	Origen	Asunto	Tasa unitaria	FPUD	RMWD	FPUD + RMWD
			FPUD/RMWD	Gastos		
			(\$/AF)	(\$)	(\$)	(\$)
a		suministro de agua (AF)		4,100	14,000	
b	Tabla 16, hilera m	SDCWA venta al por mayor costo del agua (\$)		\$8,229,108	\$23,034,412	\$31,263,520
		EMWD proveedor mayorista				
c		MWD servicio completo de nivel 1 tratado	\$1,143			
d	estimado	MWD RTS cargo	\$122			
e	estimado	MWD cargo por capacidad	\$28			
f		EMWD proveedor mayorista precio de recargo	\$11			
g =	c + d + e + f	EMWD tasa de tratamiento todo incluido	\$1,304			
h =	a * g	EMWD costo del agua al por mayor (\$)		\$5,346,400	\$18,256,000	\$23,602,400
i =	b - h	Ahorro de costes (\$)		\$2,882,708	\$4,778,412	\$7,661,120

NÚM. 4 | UN CARGO POR DESVINCULACIÓN

Según entiendo sus posturas, la Autoridad del Agua del Condado de San Diego argumenta que, en caso de una desvinculación, el Distrito de Servicios Públicos de Fallbrook y el Distrito Municipal del Agua de Rainbow deberían ser responsables de cubrir sus partes en lo que respecta a las deudas consolidadas y otros endeudamientos de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego, por un total de aproximadamente \$21,000 millones. Su parte podía alcanzar un total de aproximadamente \$1,000 millones. Por el contrario, el Distrito de Servicios Públicos de Fallbrook y el Distrito Municipal del Agua de Rainbow argumentan que deberían poder desvincularse sin ninguna obligación financiera adicional. Desde mi punto de vista, como economista experimentado en la economía del agua, ninguna postura es razonable: ni una responsabilidad de aproximadamente \$1,000 millones, ni una responsabilidad de cero.

No obstante, quien tomará la decisión en este caso será LAFCO San Diego, no yo. La pregunta a la que se enfrenta LAFCO es si se debería permitir que dos agencias miembro de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego con un conjunto de necesidades diferentes y ubicadas en un lugar particular se desvinculen impunemente, sin ningún tipo de cargas en lo que respecta a cualquiera de los compromisos financieros asumidos por la Autoridad del Agua del Condado de San Diego en nombre de sus agencias miembro.

El propósito de un cargo por desvinculación es ayudar a la Autoridad del Agua del Condado de San Diego a cubrir sus obligaciones financieras fijas, permanentes e inevitables durante un período limitado, mientras se adapta a la situación financiera que fue objeto de cambio. Su propósito no es el pago del agua que se recibe; es un pago de las obligaciones incurridas al recibir agua en el pasado, dado que el suministro de agua es altamente intensivo en capital, requiere compromisos a largo plazo y no se opera sobre una base de pago por consumo.

Si LAFCO San Diego se inclinara a requerir un cargo por desvinculación como condición para aprobar la desvinculación por parte del Distrito de Servicios Públicos de Fallbrook o del Distrito Municipal del Agua de Rainbow, tendría que decidir cuál es la parte apropiada que debe asignarse al Distrito de Servicios Públicos de Fallbrook o al Distrito Municipal del Agua de Rainbow, de qué obligaciones financieras permanentes de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego, y por qué cantidad de tiempo.

La Autoridad del Agua del Condado de San Diego ha asumido el compromiso de realizar pagos anuales que se extienden hasta el año 2047 (para Transferencia de agua conforme al Distrito de Irrigación Imperial) y 2112 (para agua de revestimiento de canales). Este año (año en curso 2021), los pagos anuales para el agua conforme al Acuerdo Conciliatorio de Cuantificación del Río Colorado

totalizan aproximadamente \$285 millones. LAFCO podría usar esa cantidad como punto de partida para determinar cuál podría ser un cargo por desvinculación justo y razonable.

La Tabla ES5 ilustra cuál podría ser un cargo anual por desvinculación si se enmarcara como la parte a cargo del Distrito de Servicios Públicos de Fallbrook/Distrito Municipal del Agua de Rainbow del compromiso de pago anual de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego conforme al Acuerdo Conciliatorio de Cuantificación del Río Colorado en el año en curso 2021 (\$284,524,900), usando su parte promedio de tres años de todos los suministros o los suministros para uso Municipal e Industrial (no PSAWR).

TABLA ES5 | Cálculo de un Cargo por Desvinculación

	Parte	Pago Anual
Utilizando la parte de las entregas de M&I		
FPUD	1.9%	\$5,295,156
RMWD	2.7%	\$7,710,209
Total	4.6%	\$13,005,365
Utilizar el porcentaje de todas las entregas		
FPUD	2.3%	\$6,402,041
RMWD	4.3%	\$12,107,975
Total	6.5%	\$18,510,016

Este cálculo podría ajustarse de muchas maneras diferentes y según LAFCO lo considere adecuado.

NÚM. 5 | CONFIABILIDAD DEL SUMINISTRO DE AGUA

El Distrito Municipal del Agua del Este tiene clientes minoristas y mayoristas. Si bien aproximadamente la mitad del suministro del Distrito Municipal del Agua del Este consiste en suministros a nivel local, no los comparte con sus clientes mayoristas. Conforme al presente acuerdo, si el Distrito de Servicios Públicos de Fallbrook y el Distrito Municipal del Agua de Rainbow pasaran a ser miembros del Distrito Municipal del Agua del Este, esto no les otorgaría acceso a ningún suministro local del Distrito Municipal del Agua del Este. A través del Distrito Municipal del Agua del Este, ellos solo recibirán Agua-M del Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California. Con el Proyecto de Uso Conjuntivo de Santa Margarita en línea, aproximadamente la mitad del consumo total del Distrito de Servicios Públicos de Fallbrook es actualmente un suministro local, pero el Distrito Municipal del Agua de Rainbow prácticamente no tiene un suministro local y será básicamente tan dependiente del Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California como lo fue la Autoridad del Agua del Condado de San Diego en 1991. Por el contrario, la Autoridad del Agua del Condado de San Diego ahora es en gran medida independiente del Agua-M: que representaba el 24% del suministro de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego en el año en curso 2020,

aproximadamente el 12% en el año en curso 2021, y está proyectado que disminuya aún más a lo largo de la próxima década. El volumen de la cartera de suministro de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego es: (i) Agua conforme al Acuerdo Conciliatorio de Cuantificación del Río Colorado, a la que se accede conforme a un derecho al consumo del agua con mayor prioridad que la mayoría del Agua-M del Río Colorado del Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California, y (ii) agua de la planta de Carlsbad Desal, que se encuentra totalmente protegida contra la incertidumbre del flujo fluvial.

La confiabilidad superior del suministro de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego ha beneficiado al Distrito de Servicios Públicos de Fallbrook y al Distrito Municipal del Agua de Rainbow en el pasado. Durante la sequía de 2009, la Autoridad del Agua del Condado de San Diego se enfrentó a un recorte del 13% en el suministro de Agua-M. No obstante, debido a su acceso al agua conforme al Acuerdo Conciliatorio de Cuantificación del Río Colorado, la Autoridad del Agua del Condado de San Diego pudo reducir el suministro a sus agencias miembro tan solo un 8%. Durante la sequía de 2015-2016, el suministro de la Planta de Desalinización de Carlsbad fue certificado como resiliente frente a la sequía, lo que disminuyó la reducción obligatoria de uso de agua por parte del Distrito de Servicios Públicos de Fallbrook y el Distrito Municipal del Agua de Rainbow del 36% al 28%. En mayo de 2016, la orden de conservación fue reemplazada por una “prueba de resistencia” localizada, conforme a la cual una agencia del agua mayorista podía documentar su capacidad de satisfacer las demandas para el período de 2017 a 2019 en caso de que las condiciones de sequía continuaran. Sobre la base de la disponibilidad del suministro resiliente a la sequía de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego, el requisito de conservación para el Distrito de Servicios Públicos de Fallbrook, el Distrito Municipal del Agua de Rainbow y otras agencias miembro se redujo al 0%.

Ambas fuentes de Agua-M – Agua conforme al Proyecto de Agua del Estado de California y agua del Río Colorado – del Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California tienen problemas de confiabilidad en lo que respecta al suministro.

Hay problemas de confiabilidad del suministro para el agua conforme al Proyecto de Agua del Estado de California con respecto a: (i) la cantidad de agua disponible para que obtenga de su fuente, el río Feather en el Valle de Sacramento, y (ii) la capacidad de transportar esa agua a través de Sacramento/Delta de San Joaquín a las agencias miembro del Proyecto de Agua del Estado de California al sur del Delta.

- Con respecto a la disponibilidad de agua del río Feather, los problemas de larga data consisten en que las sequías son una realidad en California y el Proyecto de Agua del Estado de California tiene un remanente almacenado relativamente pequeño. Un nuevo factor es el cambio climático y el creciente reconocimiento de que las sequías pasarán a ser más frecuentes y más severas. Antes de 2013, hubo solo dos años desde que comenzaron las

entregas del Proyecto de Agua del Estado de California en 1972 en que este proporcionó un suministro muy bajo en relación con su compromiso establecido en la Tabla A; pero en seis de los nueve años desde ese entonces se ha visto un suministro muy bajo del Proyecto de Agua del Estado de California. Además, con las tierras cada vez más secas, con el calentamiento del clima, es cada vez más difícil predecir el flujo fluvial del norte de California a través del uso de modelos hidrológicos estándar, con lo cual el suministro de agua es menos previsible.

- En cuanto al transporte a través del Delta, existen dos problemas: (i) las restricciones medioambientales sobre las liberaciones/descargas han aumentado desde la década del 2000, y (ii) existe un reconocimiento general de que el sistema de diques usado para transportar el agua del Proyecto de Agua del Estado de California no es confiable y tendrá que reemplazarse. La primera propuesta, conocida como WaterFix, se lanzó en 2015 e incluía dos túneles debajo del Delta, con un costo estimado de aproximadamente \$17,000 millones, en dólares del año 2017. El Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California planificó adquirir una participación del 64.6% en el suministro a un costo proyectado de \$10,000.8 millones. El gobernador Newsom retiró la propuesta en 2019, y se está desarrollando un proyecto de un túnel, conocido como el Proyecto de Conducción de Agua a través del Delta (Delta Conveyance Project), con un costo estimado preliminar de \$15,000.9 millones, en dólares del año 2020). No se sabe con exactitud cuándo se completará este proyecto, y a qué costo. Podría no comenzar a estar en pleno funcionamiento hasta que transcurran otros 10 o 15 años. Si no se cuenta con esto, la capacidad de transportar agua conforme al Proyecto de Agua del Estado de California (y el CVP) a los usuarios del sur del Delta sigue estando en riesgo.

El Río Colorado era la fuente original de agua del Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California y siguió siendo su mayor fuente hasta que entró en vigor el Acuerdo Conciliatorio de Cuantificación del Río Colorado en 2003, lo que redujo el suministro estable de agua del Río Colorado del Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California . A partir del 2003, el Proyecto de Agua del Estado de California constituía la mayoría del agua del Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California. Las dificultades recientes con los suministros por parte del Proyecto de Agua del Estado de California están causando un regreso al agua del Río Colorado. No obstante, ha habido una sequía de veinte años en el Río Colorado y los impactos se están comenzando a sentir ahora. El lago Mead y el lago Powell, los dos embalses más grandes del país, se encuentran actualmente en sus niveles más bajos en la historia. En septiembre, por primera vez en la historia, se declaró una escasez de Nivel 1 en el río. El Nivel 1 reduce las desviaciones por Arizona y Nevada, pero no California. California pierde aproximadamente el 5% de su desviación conforme al Nivel 2b, y aproximadamente el 8% conforme al Nivel 3. Conforme a las proyecciones actuales, existe un 25% de posibilidad de que se declare un Nivel 3 en 2023, un 44% de posibilidad en el 2024, y un 59% de posibilidad en el 2025. En caso de una reducción en California, la peor parte se la llevará el Distrito

Metropolitano del Agua del Sur de California, no la Autoridad del Agua del Condado de San Diego, debido a la antigüedad del derecho al consumo del agua al cual la Autoridad del Agua del Condado de San Diego tiene acceso. En miras al futuro, el Nivel 3 no será suficiente para la gestión del Río Colorado conforme a las condiciones de la “nueva normalidad” que se prevén en la actualidad; probablemente se requerirán restricciones más rigurosas para la totalidad de los tres estados de la cuenca baja.

Anticipando una posible escasez, el Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California ha acumulado reservas sustanciales para años secos, que almacena en reservas de aguas subterráneas en el Valle de San Joaquín y en el Valle de Coachella, así como en el lago Mead. Esto le permitirá soportar dos o tres años de escasez crítica seguidos. No obstante, los escenarios proyectados respecto del cambio climático indican la posibilidad de sequías significativamente más largas en el futuro. No se sabe con claridad si el Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California ya tiene la capacidad práctica para sustentar una sequía más severa y más prolongada, especialmente en el Río Colorado.

Al pasar de ser clientes mayoristas de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego a ser clientes mayoristas del Distrito Municipal del Agua del Este, el Distrito de Servicios Públicos de Fallbrook y especialmente el Distrito Municipal del Agua de Rainbow podrían enfrentar algunos desafíos. El condado de Riverside es el condado de más rápido crecimiento en California. Si bien el Distrito Municipal del Agua del Este tiene suministros locales significativos, no los comparte con sus clientes mayoristas, solo les proporciona agua del Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California. La mayoría de los clientes mayoristas del Distrito Municipal del Agua del Este cuentan ellos mismos con suministros locales considerables. La ciudad de Perris y el Distrito Municipal del Agua de Rainbow serán los únicos clientes mayoristas del Distrito Municipal del Agua del Este en depender exclusivamente del agua del Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California.

El Distrito Municipal del Agua del Este presentó un análisis en el que se mostraba que, en una sequía, podría resistir una reducción del 30% en las entregas del Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California, y evitaría que cualquier cliente mayorista (incluidos el Distrito de Servicios Públicos de Fallbrook y el Distrito Municipal del Agua de Rainbow) queden faltos de suministro. No obstante, ese análisis se basa en determinadas suposiciones que yo considere poco realistas.

En resumen, si bien creo que el Distrito de Servicios Públicos de Fallbrook y el Distrito Municipal del Agua de Rainbow están arriesgándose en cierto modo en lo que respecta a la confiabilidad del suministro si realizan un cambio de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego al Distrito Municipal del Agua del Este, en última instancia, el riesgo no conlleva quedar sin suministro de agua sino, en cambio, pagar un precio más alto del que habían anticipado para atravesar una sequía.

NÚM. 6 | ¿CUÁL ES EL PROBLEMA?

Por lo general, el problema no es que la Autoridad del Agua del Condado de San Diego use agua demasiado costosa. Mi análisis indica que el agua conforme al Acuerdo Conciliatorio de Cuantificación del Río Colorado no es más costosa que el Agua-M del Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California. El agua de Desal proveniente de Carlsbad es costosa, pero también tiene un valor económico real como seguro contra la interrupción del suministro que deriva del flujo fluvial, y probó su valor durante la sequía del 2015-2016. Sería incluso más valiosa si su confiabilidad pudiera compartirse con un conjunto más amplio de consumidores de agua del sur de California.

El uso en aumento de agua reciclada no es tampoco una solución al alto costo del suministro de agua. Si bien el reciclaje genera importantes beneficios en materia medioambiental y también ofrece un beneficio económico significativo como solución al exceso de capacidad en los sistemas de recogida de las aguas residuales, tratamiento y desecho, por lo general, es una fuente costosa de suministro de agua.

Los mayores problemas subyacentes en cuanto a los problemas actuales por la desvinculación son los problemas con el modelo fiscal de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego y, en cierta medida, su modelo de gobierno.

Hay un desequilibrio estructural severo en las finanzas de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego, que surge de una discrepancia entre la participación en sus ingresos que son variables versus sus ingresos fijos, y la participación en sus gastos que son variables versus los fijos. Eso genera una vulnerabilidad financiera significativa cuando el volumen de agua suministrado a las agencias miembro disminuye. Cuando suministra una menor cantidad de agua, si bien ahorra en algunos gastos, sus ingresos disminuyen aún más, lo que genera una pérdida neta. Esta vulnerabilidad no es exclusiva de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego, es algo que comparten con el Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California y muchas otras agencias del agua. La Tabla ES6 a continuación muestra la discrepancia entre la participación en los ingresos variables y la participación en los gastos variables de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego en comparación con el Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California.

TABLA ES6 | Exposición financiera a la variación en las ventas de agua

	SDCWA	MWD
Porcentaje del gasto que varía con el AF entregado	15%	16%
Porcentaje de ingresos que varía con AF entregado	72%	88%

Estas cifras se basan en la estructura de tarifas actual de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego, y podría cambiar si cambiaran las tarifas. También indican que el Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California es aún más vulnerable a una reducción en el suministro de agua que la Autoridad del Agua del Condado de San Diego. De todos modos, la situación de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego es bastante grave. Como un ejemplo bastante simple, calculo que por cada 1,000 Acres-Pie menos que la Autoridad del Agua del Condado de San Diego suministra a las agencias miembro, en promedio, su ingresos netos anuales disminuyen aproximadamente \$1 millón. Esto constituye una preocupación significativa dado que, en el transcurso de la próxima década, está proyectado que la Autoridad del Agua del Condado de San Diego sufra una reducción de 60,000 Acres-Pie en las entregas a medida que las agencias miembro sustituyan al agua de la Autoridad del Agua del Condado de San Diego por un mayor uso de agua reciclada a nivel local.

Muchas otras agencias del agua, incluido el Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California, comparten el problema de gobierno que afecta a la Autoridad del Agua del Condado de San Diego. El problema es que el Directorio toma decisiones importantes en materia de inversiones sin ningún compromiso anticipado por parte de las agencias miembro en lo que respecta a tomar y pagar el agua que se generará. Esta estrategia compromete recursos actuales sin garantizar los ingresos futuros para pagar las nuevas inversiones. En cuanto al Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California, este problema también se identificó en un informe de Blue Ribbon Task Force al cual contribuí en 1993-1994, y aún no ha sido solucionado por el Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California.

Las agencias miembro necesitan flexibilidad para cambiar su cartera de suministro en el futuro, sin quedar atadas por compromisos de compra a largo plazo. No obstante, la infraestructura del suministro de agua es enormemente intensiva en capital y de muy larga vida. No se puede financiar sobre una base de pago por consumo; necesita un compromiso financiero a largo plazo. El problema era menos grave en el pasado cuando los ingresos provenientes del impuesto sobre la propiedad proporcionaban la principal fuente de pago para las inversiones en infraestructura en materia de agua. Esa fuente estable de ingresos ya no existe.

Se ha sugerido en otra parte que las trasvases e intercambios de agua pueden contribuir a resolver los dilemas financieros del suministro de agua a nivel urbano. La verdad de esta afirmación depende, en parte, de la naturaleza y la manera en que se realiza la actividad de trasvase. Hasta ahora, la Autoridad del Agua del Condado de San Diego y el Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California han sido los principales actores en los trasvases de agua en el sur de California, al iniciar e implementar trasvases de agua a través de las redes que ellos controlan. No obstante, la necesidad de realizar trasvases de agua ahora surge en mayor medida a nivel local en las agencias miembro individuales con diversas necesidades de confiabilidad en lo que respecta al agua y una variada disposición en cuanto a pagar por el agua. Para aprovechar la diversidad en lo que respecta a las necesidades de los miembros individuales y para superar los desafíos financieros a los que se

enfrenta el agua en el sur de California en un momento de cambio climático, será de importancia que las agencias miembro locales den un paso adelante, asuman una mayor responsabilidad en lo que respecta al agua que obtienen a través de mayoristas regionales, asuman un compromiso financiero a largo plazo, en vez de a corto plazo, y se conviertan en actores principales en lo que respecta a dar forma a sus carteras de suministro individuales a través de trasvases e intercambios de agua, según sea necesario. En ese escenario, la Autoridad del Agua del Condado de San Diego y el Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California en cierta medida se convertirán en facilitadores y proveedores de asistencia, en lugar de protagonistas. Para que esto funcione, también será fundamental contar con un alto grado de cooperación y colaboración entre la Autoridad del Agua del Condado de San Diego y el Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California como las dos principales agencias de suministro de agua del sur de California.