

APARTADO INFORME DE DESEMPEÑO QUE FORMA PARTE ÍNTEGRA DEL INFORME INDIVIDUAL DE AUDITORÍA DE CUENTA PÚBLICA DEL EJERCICIO FISCAL 2023 DE LA COMISIÓN ESTATAL DEL AGUA

Con fundamento en las disposiciones establecidas en los párrafos primero y décimo, fracciones III y IV, del artículo 35 Bis de la Constitución Política del Estado de Jalisco; y en ejercicio de las atribuciones conferidas en las fracciones XI y XXVII, numeral 1 del artículo 13 de la Ley de Fiscalización Superior y Rendición de Cuentas del Estado de Jalisco y sus Municipios, en relación con el diverso 15, numeral 1 de la misma Ley, la Auditoría Superior del Estado de Jalisco (ASEJ) realizó la fiscalización superior del desempeño a la Cuenta Pública 2023 de la **Comisión Estatal del Agua** correspondiente al ejercicio fiscal comprendido del **01 de enero al 31 de diciembre de 2023**, prevista en el Programa Anual de Actividades y Auditorías 2023 de la Auditoría Superior del Estado de Jalisco, emitido el día 08 de enero de 2024, y cuyo objeto consistió en determinar el desempeño de la Comisión Estatal del Agua en su contribución para realizar la coordinación en materia hídrica, la provisión de infraestructura hidráulica y la regulación del uso y descarga del agua, y para lo cual, se emitieron recomendaciones, conforme lo prevé el numeral 2 del artículo 53 de la Ley de Fiscalización Superior y Rendición de Cuentas del Estado de Jalisco y sus Municipios.

Como resultado de la fiscalización de la Cuenta Pública, la Auditoría Superior del Estado de Jalisco rinde ante el Congreso del Estado de Jalisco el presente **APARTADO**, en cumplimiento de lo previsto en el artículo 35 bis, párrafo décimo, fracción II, de la Constitución Política del Estado de Jalisco, y de conformidad con lo estipulado en los numerales 1, del artículo 52, y 1, del artículo 53, ambos de la Ley de Fiscalización Superior y Rendición de Cuentas del Estado de Jalisco y sus Municipios, por lo que se exponen para su conocimiento los siguientes:

I. Alcance

A partir de la revisión de la información contenida en planes, programas, estados analíticos de ingresos y egresos, y disposiciones reglamentarias, se realizó un análisis para la identificación de riesgos de desempeño; es decir, para detectar documentalmente indicios, acciones o eventos que pudieran afectar de forma adversa el logro de los resultados, y que tuvieran una probabilidad intermedia de ocurrencia y un impacto relevante en la gestión. En ese sentido, se adoptó como definición de desempeño la concepción más ampliamente aceptada y descrita en las normas internacionales de la Organización Internacional de Entidades Fiscalizadoras Superiores (INTOSAI, por sus siglas en inglés) que considera como dimensiones del desempeño los criterios de economía, eficacia, eficiencia y calidad en su gestión.

Con base en la valoración de riesgos de desempeño en el cumplimiento de sus objetivos y metas, se identificaron un total de 8 riesgos, de los cuales, este Órgano

Técnico auditó la totalidad de los mismos. Dichos riesgos se agruparon por cada uno de los entregables del mandato de la entidad fiscalizada:

Tabla 01. Mandatos, riesgos identificados y riesgos auditados

Mandato	Riesgos identificados	Riesgos Auditados	Alcance
1. Coordinación en materia hídrica.	2	2	100%
2. Provisión de infraestructura hidráulica.	5	5	100%
3. Regulación del uso y la descarga del agua.	1	1	100%
Total	8	8	100%

Fuente: elaboración propia.

II. Objetivo y objetivos de la revisión

El objetivo general de la auditoría de la Cuenta Pública para el ejercicio fiscal 2023 de la Comisión Estatal del Agua fue determinar la contribución de su gestión para realizar la coordinación en materia hídrica, la provisión de infraestructura hidráulica y la regulación del uso y descarga del agua. A partir de la revisión de las disposiciones normativas y operativas se establecieron los objetivos específicos y se relacionaron los mandatos institucionales y los entregables de la revisión.

Tabla 02. Objetivos, mandatos y entregables identificados para la auditoría de desempeño a la Cuenta Pública del ejercicio fiscal 2023 de la Comisión Estatal del Agua

Objetivo general	Objetivo específico	Mandato	Entregable
Determinar la contribución de	Determinar el desempeño de la Comisión Estatal del Agua en la coordinación en materia hídrica.	1. Coordinación en materia hídrica.	1.1 Programación hídrica.
			1.2 Información en materia hídrica.

Objetivo general	Objetivo específico	Mandato	Entregable
la Comisión Estatal del Agua en su gestión para realizar la coordinación en materia hídrica, la provisión de infraestructura hidráulica y la regulación del uso y descarga del agua	Determinar el desempeño de la Comisión Estatal del Agua en la provisión de infraestructura hidráulica.	2. Provisión de infraestructura hidráulica.	2.1 Infraestructura para la captación y uso de agua pluvial.
			2.2 Infraestructura para el abastecimiento.
			2.3 Infraestructura para alcantarillado, drenaje y saneamiento.
			2.4 Apoyo técnico para la operación de la infraestructura hidráulica.
			2.5 Operación de la infraestructura para el tratamiento de aguas residuales.
	Determinar el desempeño de la Comisión Estatal del Agua en la regulación del uso y la descarga del agua.	3. Regulación del uso y la descarga del agua.	3.1 Monitoreo y análisis de fuentes de abastecimiento y descargas de aguas residuales.

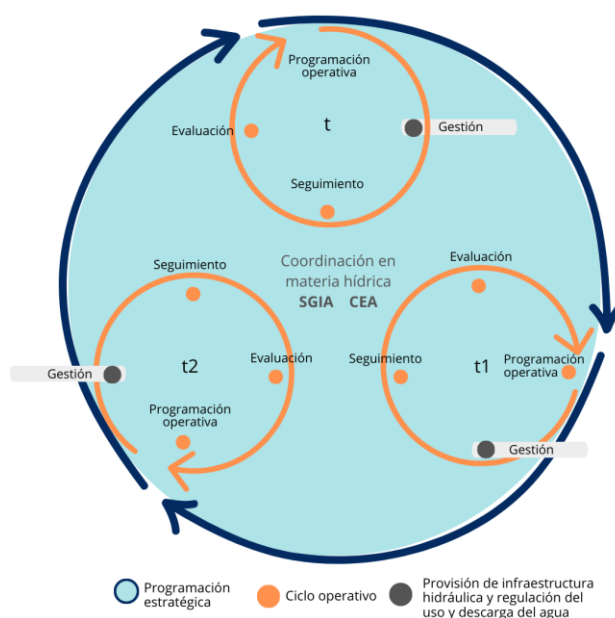
Fuente: elaboración propia.

La definición de entregables, objetivos específicos y preguntas de auditoría partieron de un proceso de revisión de instrumentos normativos en los que se identificaron elementos relacionados con la gestión del agua, tales como procesos, entregables y responsables. Estos instrumentos normativos son la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco, la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios, la Ley Estatal de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y el Reglamento de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios.

En este sentido, la figura que se observa a continuación muestra una representación de los procesos relacionados con la gestión del agua desde una perspectiva en la que se relacionan la programación estratégica (largo plazo) y el ciclo operativo (corto plazo). La coordinación en materia hídrica (primero de los tres mandatos revisados en este ejercicio de auditoría) recae en la Secretaría de Gestión Integral del Agua y en la Comisión Estatal del Agua, ya que ambas son responsables de la programación estratégica que se plasma en el Plan Hídrico Estatal; del acopio y estandarización de

la información hídrica que se emplea tanto para alimentar la programación operativa y la planeación estratégica; y, de la evaluación de la programación hídrica estatal a realizarse cada tres años, razón por la cual el modelo presenta tres ciclos operativos.

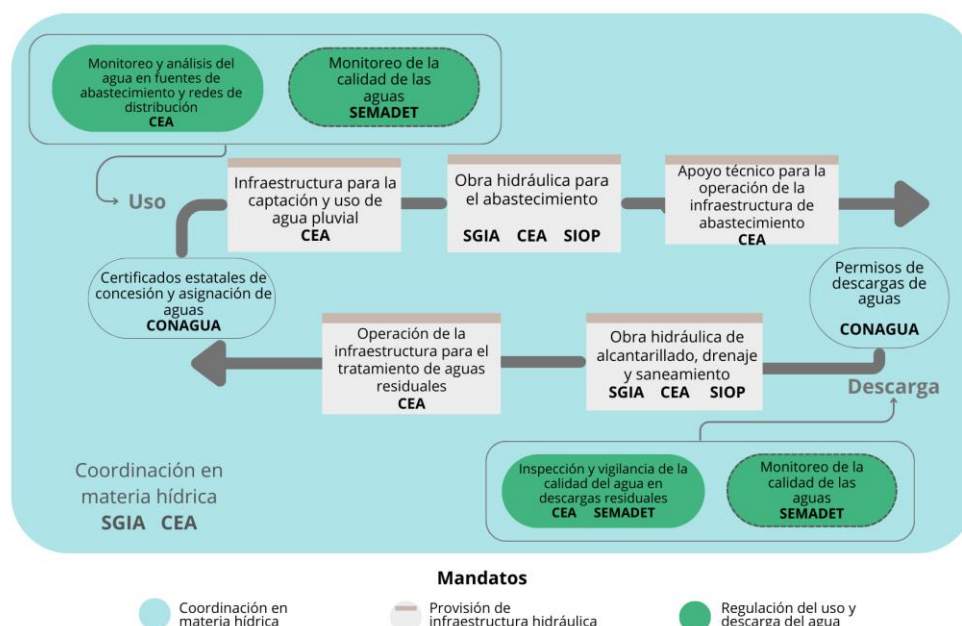
Figura 1. Procesos relacionados con la programación estratégica para el Plan Hídrico Estatal



Fuente: elaboración propia con base en la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios y el Reglamento de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios.

En la figura anterior, al interior de cada uno de los ciclos operativos existe una fase posterior a la programación operativa, que corresponde a la gestión. Esta es la fase en la que la Comisión Estatal del Agua y las dependencias del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco proveen entregables, es decir bienes y servicios, propios de la gestión hídrica. En el caso de la Comisión Estatal del Agua, en la siguiente figura se observan los entregables (rectángulos del esquema) del mandato de provisión de infraestructura hidráulica en los que participa (infraestructura para la captación y uso de agua pluvial, obra hidráulica para el abastecimiento, apoyo técnico para la operación de infraestructura de abastecimiento, obra hidráulica de alcantarillado, drenaje y saneamiento, así como operación de la infraestructura para el tratamiento de aguas residuales); en los óvalos oscuros se observan los entregables del mandato de regulación del uso y descarga del agua en los que participa la Comisión Estatal del Agua (monitoreo y análisis del agua en fuentes de abastecimiento y redes de distribución e inspección y vigilancia del agua en descargas residuales).

Figura 2. Gestión Integral del Agua en el Estado de Jalisco



Fuente: elaboración propia con base en la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco, la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios, la Ley Estatal de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y el Reglamento de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios.

III. Desarrollo de trabajos de auditoría

El Auditor Superior del Estado de Jalisco ordenó la práctica de la visita para la realización de la presente auditoría de desempeño el 03 de junio de 2024 y autorizó a los servidores públicos responsables para ello. El inicio de la visita se verificó el 13 de junio de 2023, mientras que el cierre se realizó el día 29 de noviembre de 2024.

Esta auditoría se realizó examinando la información y documentación presentada por la entidad fiscalizada ante este Órgano Técnico en la Cuenta Pública correspondiente al ejercicio fiscal 2023, así como la información y documentación provista a través de los requerimientos de información, solicitudes de aclaración y demás información obtenida a través de las técnicas de recopilación de información estimadas pertinentes por este Órgano Técnico.

IV. Procedimientos aplicados

La realización de esta auditoría de desempeño se apegó a lo dispuesto en la normatividad aplicable, así como a lo estipulado en la Norma para la Realización de Auditoría de Desempeño de la Auditoría Superior del Estado de Jalisco. Con base en ello y para cumplir los objetivos de auditoría previstos en la fiscalización del desempeño de la Comisión Estatal del Agua, se aplicaron los siguientes procedimientos, mismos que se agruparon en 5 temas: 1) marco de resultados; 2) integración del Sistema Estatal de Información del Agua; 3) lógica de intervención; 4) los criterios de planeación

para la selección de proyectos para la dotación de infraestructura para agua potable, drenaje, alcantarillado y saneamiento; y, 5) análisis de desempeño.

Con respecto al marco de resultados para determinar en qué medida el grado de correspondencia de la programación presupuestaria anual de la CEA con el Programa Hídrico Estatal, contribuyó en el logro de los objetivos previstos en este instrumento de planeación estratégica, se aplicaron los siguientes procedimientos:

1. Se requirieron a la entidad fiscalizada los instrumentos en los que se expresara la planeación hídrica estatal vigentes durante el ejercicio fiscal 2023 para identificar el marco de resultados de largo plazo para la entidad federativa en materia hídrica;
2. Se requirieron a la entidad fiscalizada las Matrices de Indicadores para Resultados (MIR) correspondientes al ejercicio fiscal 2023 con el propósito de identificar el marco de resultados planteados por la CEA para ese año;
3. Se realizó un grupo de enfoque con personal de la Dirección de Proyectos y Gestión de Recursos, la Dirección de Administración, Dirección Técnica, la Subdirección de Gestión de Recursos y Ambiental, la Subdirección de Gestión de Cuencas y Cultura de Agua, la Subdirección de Servicio a Municipios, la Subdirección de Construcción, la Subdirección de Creación y Fortalecimiento de Organismos Operadores, la Subdirección de Informática e Innovación, la Subdirección de Servicios Generales y la Subdirección de Finanzas de la CEA, todas ellas con funciones relacionadas con la coordinación en materia hídrica, para complementar la información documental de la entidad fiscalizada en relación con la elaboración de sus MIR y respecto de la relación del marco de resultados planteado en este instrumento de programación operativa con la planeación hídrica estatal; y,
4. Se realizó un análisis multicriterio para valorar la consistencia del marco de resultados planteado por la CEA en sus MIR para el ejercicio fiscal 2023 y su congruencia con la planeación hídrica estatal. El análisis se realizó a partir de la aplicación de un cuestionario que toma como referente técnico la *Guía para la Elaboración de la Matriz de Indicadores para Resultados* y el *Manual para el diseño y la construcción de indicadores*, ambos publicados por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), así como el *Manual de Programación y Presupuesto 2023*, publicado por la Dirección General de Programación, Presupuesto y Evaluación del Gasto Público, de la Secretaría de la Hacienda Pública (SHP) del Gobierno de Jalisco. Esta valoración tomó como unidad de análisis todos los objetivos e indicadores del nivel Componente previstos en las MIR de la entidad, y se realiza mediante la aplicación de las preguntas que se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 03. Rúbrica de valoración del marco de resultados relacionado con el entregable *programación hídrica*

Criterio	Pregunta de valoración	Respuestas
1. Consistencia del marco de resultados en las MIR.	1.1 ¿El objetivo de nivel componente describe la provisión de un bien o servicio y es posible deducir la población a la que se suministra?	3.0 El objetivo de nivel componente describe la provisión de un bien o servicio y es posible deducir la población a la que este se suministra.
		2.0 El objetivo de nivel componente describe la provisión de un bien o servicio pero no es posible deducir la población a la que este se suministra.
		1.0 Es posible deducir una población pero el objetivo de nivel componente no describe la provisión de un bien o servicio.
		0.0 El objetivo de nivel componente no describe la provisión de un bien o servicio y no es posible deducir una población.
	1.2 ¿El nombre del indicador recupera los factores relevantes del objetivo y de su redacción se deduce una relación entre variables?	3.0 El nombre del indicador recupera los factores relevantes del objetivo y de su redacción se deduce una relación entre variables.
		2.0 El nombre del indicador recupera los factores relevantes del objetivo pero de su redacción no se deduce una relación entre variables.
		1.0 De la redacción del nombre del indicador se deduce una relación entre variables pero no se recuperan los factores relevantes del objetivo.
		0.0 El nombre del indicador no recupera los factores relevantes del objetivo ni de su redacción se deduce una relación entre variables.
	1.3 ¿El método de cálculo recupera los factores relevantes del nombre del indicador y presenta una relación válida entre variables?	3.0 El método de cálculo recupera los factores relevantes del nombre del indicador y presenta una relación válida entre variables.
		2.0 El método de cálculo recupera los factores relevantes del nombre del indicador pero no presenta una relación válida entre variables.
		1.0 El método de cálculo presenta una relación válida entre variables pero no recupera los factores relevantes del nombre del indicador.
		0.0 El método de cálculo no recupera los factores relevantes del nombre del indicador ni presenta una relación válida de variables.

Criterio	Pregunta de valoración	Respuestas
2. Congruencia del marco de la programación operativa en las MIR con la programación estratégica en el PHR.	2.1 ¿El entregable descrito en el componente de la MIR se relaciona con al menos una estrategia y una acción del PHR?	3.0 El entregable descrito en el componente de la MIR se relaciona con al menos una estrategia y una acción del PHR.
		2.0 El entregable descrito en el componente de la MIR se relaciona con al menos una acción del PHR, pero no se relaciona con estrategia alguna.
		1.0 El entregable descrito en el componente de la MIR se relaciona con al menos una estrategia del PHR, pero no se relaciona con acción alguna.
		0.0 El entregable descrito en el componente de la MIR no se relaciona ni con una estrategia ni con una acción del PHR.

Fuente: elaboración propia con base en los siguientes referentes técnicos: Guía para la Elaboración de la Matriz de Indicadores para Resultados y el Manual para el diseño y la construcción de indicadores, ambos publicados por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), así como el Manual de Programación y Presupuesto 2023, publicado por la Dirección General de Programación, Presupuesto y Evaluación del Gasto Público.

Con respecto a la integración del Sistema Estatal de Información del Agua para determinar en qué medida los mecanismos para la estandarización, acopio y difusión de información hídrica por parte de la CEA incidieron en la actualización de la programación hídrica estatal, se aplicaron los siguientes procedimientos:

1. Se requirieron a la entidad fiscalizada los lineamientos, mecanismos documentados y formatos para la estandarización, el acopio y la difusión de la información hídrica que los generadores deben proveer a la CEA;
2. Se requirió a la entidad fiscalizada la evidencia de la divulgación de los mecanismos para la estandarización, el acopio, la actualización y la difusión de la información hídrica a los generadores de esta información;
3. Se realizó un análisis multicriterio para valorar la existencia y difusión de mecanismos documentados para el acopio, la actualización y la difusión de la información hídrica descrita en las fracciones I, II, III, IV, V y VI del artículo 10 del Reglamento de la Ley del Agua. El análisis se realizó a partir de la aplicación de un cuestionario que toma como referentes las obligaciones con relación a la existencia y difusión de estos mecanismos que se encuentran dispuestas en los artículos 8, 10 y 11 de este mismo reglamento, el cual se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 04. Rúbrica de valoración de los mecanismos de acopio, actualización y difusión de la información hídrica

Pregunta de evaluación	1.0	0.5	0.0
¿Existen mecanismos documentados para el acopio y la actualización de la información hídrica prevista en esta fracción, y evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de su suministro?	Sí, existen mecanismos documentados para el acopio y la actualización de esta información hídrica y evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de su suministro.	Existen mecanismos documentados para el acopio y la actualización de esta información hídrica, pero no existe evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de su suministro.	No existen mecanismos documentados para el acopio y la actualización de esta información hídrica ni evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de su suministro.
¿Existen formatos elaborados ex profeso para el acopio y la actualización de la información hídrica prevista en esta fracción, y evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de su suministro?	Sí, existen formatos elaborados ex profeso para el acopio y la actualización de esta información hídrica y evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de su suministro.	Existen formatos elaborados ex profeso para el acopio y la actualización de esta información hídrica, pero no existe evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de su suministro.	No existen formatos elaborados ex profeso para el acopio y la actualización de esta información hídrica ni evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de su suministro.
¿Existen criterios documentados en los que se determina la periodicidad para la provisión de la información hídrica prevista en esta fracción, y evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de suministro?	Sí, existen criterios documentados en los que se determina la periodicidad para la provisión de esta información y evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de suministro.	Existen criterios documentados en los que se determina la periodicidad para la provisión de esta información, pero no existe evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de suministro.	No existen criterios documentados en los que se determina la periodicidad para la provisión de esta información, ni evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de suministro.
¿Existen mecanismos documentados para	Sí, existen mecanismos documentados para	Existen mecanismos documentados para la difusión de esta	No existen mecanismos documentados para

Pregunta de evaluación	1.0	0.5	0.0
la difusión de la información hídrica prevista en esta fracción acopiada por la CEA, y la información se encuentra difundida de manera pública?	la difusión de esta información hídrica acopiada por la CEA y la información se encuentra difundida de manera pública.	información hídrica acopiada por la CEA, pero la información no se encuentra difundida de manera pública.	la difusión de esta información hídrica acopiada por la CEA ni evidencia de su difusión.

Fuente: elaboración propia con base en el Reglamento de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios.

4. Se realizó un grupo de enfoque con personal las áreas con funciones relacionadas con la coordinación en materia hídrica, a saber: la Dirección de Proyectos y Gestión de Recursos, la Dirección de Administración, Dirección Técnica, la Subdirección de Gestión de Recursos y Ambiental, la Subdirección de Gestión de Cuencas y Cultura de Agua, la Subdirección de Servicio a Municipios, la Subdirección de Construcción, la Subdirección de Creación y Fortalecimiento de Organismos Operadores, la Subdirección de Informática e Innovación, la Subdirección de Servicios Generales y la Subdirección de Finanzas de la CEA; con la finalidad de complementar la información recibida y contar con elementos para conocer la relación entre el acopio, la estandarización y la difusión de información en materia hídrica con la actualización de la programación hídrica estatal.

Para determinar en qué medida la consistencia en la lógica de la intervención del Programa Nidos de Lluvia incidió en la eficacia y eficiencia de la CEA en la provisión de la infraestructura para la captación y uso de agua pluvial, se aplicaron los siguientes procedimientos:

1. Se requirió a la entidad fiscalizada información sobre los procedimientos documentados relacionados con la provisión de infraestructura para la captación y uso de agua pluvial, vigentes durante el ejercicio fiscal 2023, para conocer la gestión de la CEA en la provisión de este entregable;
2. Se requirieron a la entidad fiscalizada las Reglas de Operación del Programa Nidos de Lluvia, vigentes durante el ejercicio fiscal 2023, para identificar la lógica de la intervención;
3. Se realizaron entrevistas con funcionarios de la CEA responsables del Programa Nidos de Lluvia con la finalidad de ampliar la información obtenida mediante el análisis documental sobre la lógica de la intervención;
4. Se realizó un análisis multicriterio para valorar la lógica de intervención del Programa Nidos de Lluvia establecida en las reglas de operación (ROP) de

dicho programa en el cual se valoraron los siguientes elementos: a. la identificación y dimensionamiento del problema público; b. la formulación de los objetivos; c. la identificación y coherencia de las poblaciones potencial y objetivo; y, d. la pertinencia de los entregables. El análisis se realizó a partir de la aplicación de un cuestionario que toma como referente la *Guía de elaboración de Reglas de Operación del Gobierno de Jalisco 2023*, el cual se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 05. Rúbrica para el análisis de la lógica de intervención del Programa Nidos de Lluvia establecida en las ROP, vigentes durante 2023

Criterio	Preguntas de valoración	Respuestas
a. Identificación y dimensionamiento del problema público.	a.1 ¿En las ROP se identifica un único problema y las causas descritas son independientes al problema?	4.0 Sí, en las ROP se identifica un único problema a atender por la intervención y las causas del problema descritas son independientes a este.
		3.0 Las ROP identifican un único problema a atender por la intervención pero las causas descritas del problema no son independientes a este.
		2.0 Las ROP describen causas que son independientes del problema, pero identifican más de un único problema.
		1.0 No, en las ROP no se identifica un único problema.
	a.2 ¿En las ROP se identifica la magnitud del problema a partir de un análisis documentado?	4.0 Sí, en las ROP se identifica la magnitud del problema a partir de un análisis documentado.
		3.0 En las ROP se identifica la magnitud del problema pero carecen de un análisis documentado que respalde la definición de la magnitud del problema.
		2.0 En las ROP no se identifica la magnitud del problema pero se presenta un análisis documentando sobre situaciones problemáticas.
		1.0 No, en las ROP no señalan la magnitud del problema ni se presenta un análisis documentado sobre la situación problemática.

Criterio	Preguntas de valoración	Respuestas
b. Formulación de los objetivos.	b.1 ¿En las ROP se identifica un único objetivo general y está expresado como un cambio positivo en la población atendida?	4.0 Sí, en las ROP se identifica un único objetivo general y se encuentra caracterizado como un cambio positivo en la población atendida.
		3.0 En las ROP se identifica un único objetivo general pero no se encuentra caracterizado como un cambio positivo en la población atendida.
		2.0 En las ROP no se identifica un único objetivo directo pero los objetivos se encuentran caracterizados como cambios positivos en la población atendida.
		1.0 No, en las ROP no se identifica un único objetivo directo y estos no se encuentran caracterizados como cambios positivos en la población atendida.
	b.2 ¿En las ROP se identifica un objetivo coherente con el problema y con la población afectada?	4.0 Sí, en las ROP se identifica que el objetivo es coherente con el problema identificado y con la población afectada.
		3.0 En las ROP se identifica un objetivo coherente con el problema identificado pero no con la población afectada.
		2.0 En las ROP se identifica un objetivo coherente con la población afectada pero no con el problema identificado.
		1.0 No, en las ROP se identifica que el objetivo no es coherente con el problema identificado ni con la población afectada.
c. Identificación y coherencia de las poblaciones potencial y objetivo.	c.1 ¿En las ROP se identifica que la población potencial recupera los elementos de la definición del problema y está cuantificada?	4.0 Sí, la descripción de la población potencial de las ROP recupera los elementos de la definición del problema y está cuantificada.
		3.0 La definición de la población potencial de las ROP recupera los elementos de la definición del problema pero no está cuantificada.
		2.0 La definición de la población potencial de las ROP no recupera los elementos de la definición del problema pero sí se encuentra cuantificada.

Criterio	Preguntas de valoración	Respuestas
		1.0 No, la descripción de la población potencial de las ROP no recupera los elementos del problema ni está cuantificada, o bien, no se describe la población potencial.
	c.2 ¿En las ROP se identifica que la población objetivo es un subconjunto de la población potencial, y está cuantificada?	4.0 Sí, la población objetivo que se identifica en las ROP es un subconjunto de la población potencial, y está cuantificada.
		3.0 La población objetivo que se identifica en las ROP es un subconjunto de la población potencial pero no está cuantificada.
		2.0 La población objetivo que se identifica en las ROP no es un subconjunto de la población potencial pero está cuantificada.
		1.0 La población objetivo que se identifica en las ROP no es un subconjunto de la población potencial ni está cuantificada, o bien, no se describe la población objetivo.
d. Pertinencia de los entregables	d.1 ¿En las ROP se identifica que los entregables previstos se enfocan a atender una causa del problema y su suministro está orientado a la población potencial?	4.0 Sí, los entregables previstos en las ROP se enfocan en atender una causa del problema y se suministran a la población potencial.
		3.0 Los entregables previstos en las ROP se enfocan a atender una causa del problema, pero no se suministran a la población potencial.
		2.0 Los entregables previstos en las ROP se suministran a la población potencial, pero no se enfocan en atender una causa del problema.
		1.0 No, los entregables previstos en las ROP no se enfocan a atender una causa del problema ni se suministran a la población potencial.
	d.2 ¿En las ROP se describen los tipos o modalidades de apoyos y se identifica temporalidad con que se	4.0 Sí, en las ROP se describen los tipos o modalidades de apoyo y se identifica la temporalidad con que se entregarán.
		3.0 En las ROP se describen los tipos o modalidades de apoyo pero no se identifica la temporalidad con que se entregarán.

Criterio	Preguntas de valoración	Respuestas
	entregarán?	2.0 En las ROP no se describen los tipos o modalidades de apoyo pero se identifica la temporalidad con que se entregarán.
		1.0 En las ROP no se describen los tipos o modalidades de apoyo ni se identifica la temporalidad con que se entregarán.

Fuente: elaboración propia con información de la Guía de elaboración de Reglas de Operación del Gobierno de Jalisco, 2023.

Para determinar en qué medida la precisión en los criterios para la planeación de la CEA para la dotación de infraestructura para el abastecimiento de agua potable incidió en la cobertura de agua potable a nivel localidad, se aplicaron los siguientes procedimientos:

1. Se requirió a la entidad fiscalizada información documental sobre los criterios empleados en la planeación de proyectos de infraestructura concernientes al abastecimiento de agua potable, con la finalidad de conocer los mecanismos empleados por la CEA en la toma de decisiones con relación a ese tipo de obras de infraestructura;
2. Se realizó un grupo de enfoque con personal responsable de la toma de decisiones con relación a la planeación de infraestructura para el abastecimiento de agua potable, de la Direcciones Técnica, la Dirección de Apoyo a Organismos Operadores, la Dirección de Saneamiento y Operación de Plantas de Tratamiento, la Dirección de Proyectos y Gestión de Recursos para profundizar sobre los criterios de planeación y de decisión de este tipo de obras de infraestructura;
3. Se requirió información en formato de base de datos sobre las obras de infraestructura para el abastecimiento de agua potable ejecutadas por la CEA durante los ejercicios fiscales 2021, 2022 y 2023. Con esta información se realizaron dos análisis de regresión con la finalidad de estudiar la posible relación entre las condiciones de rezago social y de acceso a agua potable en las viviendas a nivel de localidad, tanto con la probabilidad de recibir infraestructura para el abastecimiento de agua potable (y_1), como con la inversión realizada en dichas obras (y_2). Para ello se formularon dos modelos:
 - a. Un *modelo de regresión logística binomial* estimado con 6 109 observaciones correspondientes a las localidades del estado de Jalisco con información para el cálculo del Índice de Rezago Social (IRS) del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) y que incluyó dos variables regresoras (variables explicativas): el IRS de 2020 (sin incluir el porcentaje de viviendas sin acceso a agua potable de la red pública ni el de viviendas sin drenaje),

x_1 ; y, la proporción de viviendas sin acceso a agua potable de la red pública, x_2 . La variable dependiente en este modelo fue dicotómica (y_1), codificada como 1 cuando la localidad recibió por lo menos una obra de abastecimiento de agua potable durante el periodo de estudio (2021-2023); y 0, cuando no fue así. El propósito de este análisis consistió en determinar si las condiciones de rezago social y de acceso a agua potable influyen en la probabilidad de que una localidad se beneficie con obras de infraestructura.

- b. Un *modelo de regresión lineal* con la técnica de mínimos cuadrados ordinarios, que se estimó a partir de 98 localidades que de acuerdo con la CEA recibieron obras de infraestructura hidráulica para el abastecimiento durante los ejercicios fiscales 2021, 2022 y 2023, de las cuales se seleccionaron 95 para la estimación. Las tres localidades que se excluyeron del modelo corresponden a valores de inversión extremos (*outliers*) ubicados en localidades de la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG). Dado que algunas obras beneficiaron a más de una localidad, para el cálculo de la inversión real a nivel de localidad (y_2), se distribuyó el monto del costo de la obra entre las localidades de manera proporcional a su población¹. Las variables explicativas son: el IRS de 2020 (calculado sin el porcentaje de viviendas sin acceso a agua potable de la red pública), x_1 y la proporción de viviendas sin acceso a agua potable de la red pública, x_2 .

Para determinar en qué medida la precisión en los criterios de planeación para la selección de proyectos de la CEA para la dotación de infraestructura para drenaje, alcantarillado y saneamiento incidieron la cobertura de agua potable a nivel localidad, se aplicaron los siguientes procedimientos:

1. Se requirió a la entidad fiscalizada información documental sobre los criterios empleados en la planeación de proyectos de infraestructura para drenaje, alcantarillado y saneamiento, con tal de conocer los mecanismos de toma de decisiones empleados por la CEA con relación a ese tipo de obras de infraestructura;
2. Se realizó un grupo de enfoque con personal responsable de la toma de decisiones con relación a los proyectos para la dotación de infraestructura para drenaje, alcantarillado y saneamiento (el cual pertenecía a las Direcciones Técnica, de Apoyo a Organismos Operadores, de Saneamiento y Operación de Plantas de Tratamiento, y de Proyectos y Gestión de Recursos), con tal de

¹ Se efectuaron 3 pasos para repartir los costos de las obras hidráulicas entre las localidades beneficiadas: primero, se deflataron los costos de cada obra a precios de 2023, utilizando el Índice Nacional de Precios al Productor como deflactor; después, se repartió el costo de cada obra entre las localidades beneficiadas de manera proporcional al número de habitantes de cada una (por ejemplo, si una obra hidráulica benefició a dos localidades diferentes, una con 6 000 habitantes y otra con 4 000, y tuvo un costo de 1 000 000 de pesos en 2023, a la primera localidad le correspondieron 600 000 pesos y a la segunda 400 000); por último, los montos repartidos se sumaron para obtener la inversión total a escala de localidad.

profundizar sobre los criterios de planeación de este tipo de obras de infraestructura;

3. Se requirió información en formato de base de datos sobre las obras de infraestructura para drenaje, alcantarillado y saneamiento ejecutadas por la CEA durante los ejercicios fiscales 2021, 2022 y 2023. Con esta información se realizaron dos análisis de regresión, con la finalidad de estudiar la relación que guardan la proporción de viviendas sin drenaje y las condiciones de rezago social tanto con la probabilidad de construcción de infraestructura para drenaje, alcantarillado y saneamiento (y_1), como con la inversión real en infraestructura de drenaje (y_2). Para ello se estimaron dos modelos:
 - a. Un *modelo de regresión logística binomial* estimado con 6 109 correspondientes a las localidades del estado de Jalisco con información para el cálculo del Índice de Rezago Social (IRS) del CONEVAL y que incluyó dos variables regresoras (variables explicativas): el IRS de 2020 (sin incluir el porcentaje de viviendas sin acceso a agua potable de la red pública ni el de viviendas sin drenaje), x_1 ; y, la proporción de viviendas sin drenaje, x_2 . La variable dependiente en este modelo fue dicotómica, codificada como 1 cuando la localidad recibió por lo menos una obra de drenaje, alcantarillado o saneamiento, y 0 cuando no fue así. El propósito de este análisis consistió en determinar si las condiciones de rezago social y de acceso a la red de drenaje influyen en la probabilidad de que una localidad se beneficie con obras de infraestructura de drenaje, alcantarillado o saneamiento;
 - b. Un *modelo de regresión lineal por mínimos cuadrados ordinarios* que consideró únicamente las 45 localidades que, de acuerdo con la CEA, recibieron obras de infraestructura hidráulica de drenaje, alcantarillado y saneamiento durante los ejercicios fiscales 2021, 2022 y 2023, de las cuales se seleccionaron 43 para la estimación. Las dos localidades que se excluyeron del modelo corresponden a valores de inversión extremos (*outliers*) ubicados en localidades de la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG). Dado que algunas obras beneficiaron a más de una localidad, para el cálculo de la inversión real a nivel de localidad (y_2), se distribuyó el monto del costo de la obra entre las localidades de manera proporcional a su población.² Las variables explicativas, al igual que en el modelo anterior son el IRS de 2020 (calculado sin el porcentaje de viviendas sin acceso a agua potable de la red pública), x_1 ; y la proporción de viviendas sin drenaje, x_2 .

² Se efectuaron 3 pasos para repartir los costos de las obras hidráulicas entre las localidades beneficiadas: primero, se deflactaron los costos a precios de 2023, utilizando el índice nacional de precios al productor como deflactor; después, se repartió el costo de cada obra entre las localidades beneficiadas de manera proporcional al número de habitantes de éstas (por ejemplo, si una obra hidráulica benefició a dos localidades diferentes, una con 6 000 habitantes y otra con 4 000, y tuvo un costo de 1 000 000 de pesos en 2023, a la primera localidad le correspondieron 600 000 pesos y a la segunda 400 000); por último, los montos repartidos se sumaron por localidad.

Para determinar el desempeño de la CEA respecto en la provisión de la infraestructura para la captación y uso de agua pluvial, se aplicaron los siguientes procedimientos:

1. Se solicitó a la entidad fiscalizada información en formato de base de datos sobre los Sistemas de Captación de Agua de Lluvia instalados durante el 2023 y se indagó a través de fuentes secundarias la información sobre los polígonos con vulnerabilidad hídrica en Jalisco, así como de los SCALL instalados durante 2021 y 2022, para contar con una aproximación sobre la eficacia y eficiencia de la CEA en la provisión de este entregable a través del cálculo de los siguientes indicadores:
 - a. Porcentaje de SCALL instalados en los polígonos con vulnerabilidad hídrica; y,
 - b. Costo de operación promedio por cada SCALL instalado.
 - c. Se estimó un modelo de regresión logística binomial, a partir de 188 colonias para las cuales se disponía de información sobre el Índice de Vulnerabilidad Hídrica (IVH)³, para determinar si había alguna asociación entre la probabilidad de que una colonia recibiera SCALL y su grado de vulnerabilidad hídrica. La variable dependiente se codificó de la siguiente manera: cuando en alguna colonia se instaló por lo menos 1 SCALL durante el periodo 2021-2023, se imputó el valor 1; cuando eso no fue así, se imputó el valor 0. La única variable regresora o explicativa del modelo fue el IVH.

Para determinar en qué medida la planeación y la asignación de los recursos para brindar *apoyo técnico para la operación de la infraestructura hidráulica a municipios y organismos operadores*, incidieron en la eficiencia con la que se emplearon los recursos con los que cuenta la CEA, se aplicaron los siguientes procedimientos:

1. Se requirió a la entidad fiscalizada información sobre los procedimientos documentados relacionados con el *apoyo técnico para la operación de la infraestructura hidráulica*, vigentes durante el ejercicio fiscal 2023, para conocer los procesos de planeación y asignación de recursos de la CEA con relación a este entregable;
2. Se realizó un grupo de enfoque con personal de la Dirección de Proyectos y Gestión de Recursos, de la Dirección Técnica, de la Subdirección de Servicios

³ El IVH es un agregado de variables, calculadas a nivel de las colonias del Área Metropolitana de Guadalajara. Las variables que componen el índice son las siguientes: la fuente de abastecimiento de agua, las presiones de la red, el promedio de la altura sobre el nivel del mar, el porcentaje de viviendas sin capacidad de almacenamiento (sin cisterna o tinaco), la precipitación, el grado de marginación urbana, y la distancia a núcleos de desarrollo y colonias que el SIAPA identifica "con problemas específicos de agua". El IVH se obtuvo del documento "Nidos de Lluvia. Área Metropolitana de Guadalajara (AMG). Análisis de Vulnerabilidad Hídrica. Reporte Técnico, que la entidad fiscalizada remitió como respuesta a la solicitud de aclaración 04 requerida al Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco. En dicho documento se establecen los ponderadores de cada variable, de lo cual se infiere que el valor máximo posible que dicho agregado de variables es 100. En la base de datos que el Poder Ejecutivo remitió, el valor mínimo encontrado en dicha variable fue 15.

a Municipios y de la Subdirección de Creación y Fortalecimiento de Organismos Operadores, responsables de la atención a las solicitudes de apoyo técnico para la operación de la infraestructura hidráulica, con la finalidad de profundizar en la comprensión de la toma de decisiones por parte de los actores involucrados en la planeación y asignación de los recursos de este OPD para la atención a las solicitudes realizadas por los municipios y organismos operadores;

3. Se requirió información en formato de base de datos sobre las solicitudes de apoyo técnico para la operación de la infraestructura hidráulica recibidas durante el periodo 2021-2023. Con base en esta información se realizaron los siguientes cálculos como aproximación para medir la eficiencia de la CEA en la provisión del entregable:
 - a. Costo promedio por cada apoyo técnico para la operación de la infraestructura hidráulica atendido (por tipo de apoyo); y,
 - b. Promedio de días transcurridos para la atención a solicitudes de apoyo técnico para la operación de infraestructura hidráulica (por tipo de apoyo).

Para determinar en qué medida la definición de los esquemas de *operación de la infraestructura para el tratamiento de aguas residuales* (por tipo de proceso) incidieron en la eficiencia de la CEA en el tratamiento de aguas residuales, se aplicaron los siguientes procedimientos:

1. Se requirieron a la entidad fiscalizada los procedimientos documentados para la *operación de la infraestructura para el tratamiento de aguas residuales*, vigentes durante el ejercicio fiscal 2023, para conocer la gestión de la CEA con relación a la provisión de este entregable;
2. Se requirieron a la entidad fiscalizada los convenios de colaboración con municipios y organismos operadores y los contratos de prestación de servicios celebrados con particulares para la operación de plantas de tratamiento en el estado de Jalisco, vigentes durante el ejercicio fiscal 2023, para conocer los esquemas de *operación de la infraestructura para el tratamiento de aguas residuales*;
3. Se realizaron entrevistas al personal de la Dirección de Saneamiento y Operación de Plantas de Tratamiento y de la Subdirección de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales de la CEA, responsables de la provisión de este entregable, con el propósito de profundizar y complementar la información sobre los esquemas de *operación de la infraestructura para el tratamiento de aguas residuales* los cuales varían según el tipo de operación (directa o indirecta) y de proceso que se aplica en las plantas de tratamiento; y,
4. Se requirió información a la entidad fiscalizada sobre la *operación de la infraestructura para el tratamiento de aguas residuales* en el estado de Jalisco durante el periodo 2021-2023. Con esta información se calculó el siguiente

indicador, como una aproximación para medir la eficiencia con la que la CEA operó la infraestructura para el tratamiento de aguas residuales:

- a. Costo promedio real por cada metro cúbico de agua residual tratada por tipo de operación.

Para determinar en qué medida el *monitoreo de los parámetros de control del agua en fuentes de abastecimiento y del agua residual tratada en las plantas de tratamiento que opera la CEA*, incidió en el control de calidad del agua de los cuerpos receptores, se aplicaron los siguientes procedimientos:

1. Se solicitaron a la CEA los procedimientos documentados para el suministro de agua en bloque y para realizar el monitoreo y análisis de calidad de las aguas residuales tratadas, vigentes durante el periodo 2021-2023, con el propósito de conocer la gestión para la provisión de este entregable;
2. Posteriormente, se realizaron entrevistas al personal de la Dirección de Abastecimiento y Operación de Organismos, y al personal de la Subdirección de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales de la CEA, con la finalidad de profundizar y complementar la información relacionada con la gestión en la provisión de este entregable; y,
3. Finalmente, se requirió a la entidad fiscalizada la información sobre el *monitoreo de los parámetros de control del agua residual tratada en las plantas de tratamiento que opera la CEA* realizado durante el periodo 2021-2023, con el propósito de contar con información para calcular, como una aproximación a la eficacia en su provisión, el siguiente indicador:
 - a. Porcentaje de parámetros monitoreados de acuerdo con su frecuencia obligada.

VII. Resultados

Sobre el desempeño de la Comisión Estatal del Agua en el mandato en la coordinación en materia hídrica

El artículo 4, párrafo sexto, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) y el artículo 15, fracción VII, de la Constitución Política del Estado de Jalisco reconocen que toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico de forma suficiente, salubre, aceptable y asequible, y el Estado debe garantizar este derecho con la definición de las bases, apoyos y modalidades para el acceso, uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos.

Por su parte, el artículo 14 de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios (Ley del Agua) y el artículo 20 del Reglamento de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios (Reglamento de la Ley del Agua), establecen que la Comisión Estatal del Agua (CEA) es co-responsable de la formulación y actualización de la

programación hídrica estatal, cuyo resultado se plasma en el Programa Hídrico Estatal. En ese sentido, de acuerdo con los artículos 16, fracción III, de la Ley del Agua y 18, fracción I, del Reglamento de la Ley del Agua, la programación hídrica debe precisar, entre otros elementos, las estrategias, planes y programas para el uso, aprovechamiento, control y preservación de la cantidad y calidad del agua, así como los objetivos de la política en materia del agua. Por las características de su contenido, el Plan Hídrico Estatal se constituye como un instrumento de programación estratégica a largo plazo.

Por otra parte, de acuerdo con los artículos 10 de la Ley del Agua y 8 del Reglamento de la Ley del Agua, la CEA debe construir y administrar el Sistema Estatal de Información del Agua (SEIA). Asimismo, para la estandarización y acopio de esta información, de acuerdo con los artículos 9, 10 y 11 del Reglamento de la Ley del Agua, la CEA debe definir y dar a conocer los criterios, políticas, mecanismos, formatos y tiempos en las que los generadores de información en materia hídrica le deban hacer entrega, de manera periódica y eventual, de esta información. Además, de acuerdo con el artículo 11 del Reglamento de la Ley del Agua, la CEA debe implementar mecanismos para la difusión de la información en materia hídrica de Jalisco. En este sentido, de acuerdo con los artículos 14 de la Ley del Agua, y 20 y 28 del Reglamento de la Ley del Agua, la CEA es responsable de evaluar y actualizar el Programa Hídrico Estatal con base en la información en materia hídrica provista por sus generadores.

A continuación, se integran los resultados derivados de la revisión sobre el desempeño de la CEA con la coordinación en materia hídrica. En cada uno se presentan los criterios de auditoría, la síntesis del hallazgo y su recomendación, así como las respuestas de la entidad fiscalizada y la valoración final de este Órgano Técnico.

Recomendación 23-DAD-PR-001-205400-A-02

De acuerdo con los artículos 14 de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios y 20 del Reglamento de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios, la Comisión Estatal del Agua (CEA) es co-responsable de la formulación y actualización de la programación hídrica estatal, cuyo resultado se plasma en el Programa Hídrico Estatal. En este sentido, de acuerdo con los artículos 16, fracción III, de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios y 18, fracción I, del Reglamento de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios, la programación hídrica debe precisar, entre otros elementos, las estrategias, planes y programas para el uso, aprovechamiento, control y preservación de la cantidad y calidad del agua, así como los objetivos de la política en materia de agua. Por las características de su contenido, el Programa Hídrico Estatal se constituye como un instrumento de programación estratégica a largo plazo.

En concordancia con los elementos de la gestión del agua previstos en la programación estratégica a largo plazo, al Director de la CEA le corresponde coordinar y asegurarse de que el proceso de programación anual esté orientado al abastecimiento y mejora

del recurso hídrico en el estado de Jalisco, según lo dispuesto en artículo 32, fracción II, del Reglamento de la Ley del Agua. En este sentido, los artículos 8 y 21 de la Ley del Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público del Estado de Jalisco establecen que, a la CEA, como entidad paraestatal, es responsable de la programación anual de su gasto público, entendida esta como la fase en la que las entidades desarrollan sus programas partiendo de una selección de objetivos y metas para orientar sus proyectos y actividades.

Con base en estos criterios y procedimientos, a partir de la evidencia recabada, se obtuvo el siguiente hallazgo:

Se determinó que, a pesar de que los objetivos de nivel componente planteados en las MIR de los programas presupuestarios de la CEA guardan una alta congruencia con las estrategias y acciones establecidas en el PHR, las métricas asociadas con los objetivos planteados en las MIR presentan deficiencias que les impiden servir como instrumentos pertinentes para el seguimiento y la evaluación del cumplimiento de los objetivos pues los métodos de cálculo no presentan una relación válida entre variables que comuniquen desempeño y del nombre del indicador no es posible deducir una relación entre variables.

Como respuesta al requerimiento en el que se solicitó a la CEA el documento que contuviera el Programa Hídrico Estatal vigente durante el ejercicio fiscal 2023, la entidad fiscalizada remitió dos documentos: el Programa Hídrico Visión 2030 del Estado de Jalisco (PHE) y el Programa Hídrico Regional 2021-2024 para la Región Hidrológico-Administrativa VIII Lerma Santiago Pacífico (PHR), ambos elaborados por la Comisión Nacional del Agua. En un grupo de enfoque realizado con personal de la CEA se pidió aclarar cuál de estos instrumentos se empleó durante 2023 como referente de la planeación estratégica en materia hídrica, a lo que personal participante del grupo de enfoque señaló que fue el PHR toda vez que se afirmó que el PHR sustituyó al PHE.

De acuerdo con la información remitida por la CEA, la entidad fiscalizada contó con cuatro programas presupuestarios, y por lo tanto con cuatro MIR: PP 203 Gestión Integral de los Recursos Hídricos (con dos objetivos de nivel componente), PP 208 Rehabilitación del Río Santiago (con dos objetivos de nivel componente), PP 210 Convenios de Coordinación con las Entidades Federativas y los Municipios (con dos objetivos de nivel componente), y PP 259 Nidos de Lluvia (con dos objetivos de nivel componente). Esta información se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 06. Objetivos de nivel componente de las MIR de la CEA y su vinculación con el PHR

Nombre del objetivo de nivel componente	Nombre del indicador	Método de cálculo	Estrategia del PHR a la que se relaciona el componente	Acción de PHR al que se relaciona el componente
P.P. 203-J7 Saneamiento de las aguas residuales realizado en el Estado de Jalisco	Total de millones de metros cúbicos incrementados de aguas tratadas residuales	Número de millones de metros cúbicos de agua tratada de las 35 plantas de tratamiento + las plantas de tratamiento El Ahogado y de Agua Prieta (Realizado) / Número de millones de metros cúbicos de agua tratada de las 35 plantas de tratamiento + las plantas de tratamiento El Ahogado y de Agua Prieta (Programado)*100	1.1 Mejorar la disponibilidad, accesibilidad, equidad, costo asequible y la calidad de las fuentes de agua y el saneamiento de la misma para el cumplimiento del Derecho Humano al Agua (DHA) en la población, con especial atención a las comunidades de alta y muy alta marginación	1.1.4 Elaboración y ejecución de programas de desarrollo integrales de abastecimiento de agua potable y saneamiento
P.P. 208-J1 Saneamiento realizado en el área del Río Santiago	Total de millones de metros cúbicos de aguas residuales tratadas en el Río Santiago	Número de millones de metros cúbicos de agua tratada de las 15 plantas de tratamiento en el Río Santiago + las Plantas de tratamiento El Ahogado y de Agua Prieta (Realizado) / Número de millones de metros cúbicos de agua tratada de las 15 plantas de tratamiento en el Río Santiago + las Plantas de tratamiento El Ahogado y de Agua Prieta (Programado)	1.2 Incrementar el acceso a los servicios de agua potable, drenaje y saneamiento gestionados de manera segura en las comunidades rurales y periurbanas de la Unidad de Planeación (Río Santiago)	1.2.1 Fortalecer la consolidación comunitaria en la prestación de los servicios de agua, drenaje y saneamiento, con especial atención a los comités locales (Río Santiago)
P.P. 210-J3 Infraestructura hidráulica realizada en el Estado	Total de obras hidráulicas concluidas	Número de plantas de tratamiento construidas y concluidas, redes de alcantarillado construidas, redes de distribución concluidas y obras hidráulicas concluidas (Realizado)/Número de plantas de tratamiento construidas y concluidas, redes de alcantarillado construidas, redes de distribución concluidas y obras hidráulicas concluidas (Realizado)*100	1.3 Construir o rehabilitar infraestructura de agua potable y saneamiento que permita satisfacer el derecho humano al agua en localidades de alta y muy alta marginación	1.3.3 Elaborar un proyecto de expansión de la infraestructura de agua potable y saneamiento en regiones prioritarias.

Nombre del objetivo de nivel componente	Nombre del indicador	Método de cálculo	Estrategia del PHR a la que se relaciona el componente	Acción de PHR al que se relaciona el componente
P.P. 259-E1 Sistemas de captación de agua de lluvia instalados en viviendas en situación de vulnerabilidad hídrica prioritaria	Total de sistemas de captación instalados respecto a la meta anual	Número de sistemas de captación instalados (Realizado)/Número de sistemas de captación instalados (Programado)*100	3.3 Garantizar la seguridad hídrica y alimentaria de la población ante la incidencia de sequía en la región	1.2.3 Promover comunidades sostenibles y resilientes en materia de agua con infraestructura para la captación y almacenamiento pluvial, así como el uso de equipos ahorradores, con especial atención a centros comunitarios, educativos y de salud
P.P. 259-E2 Capacitaciones impartidas de cultura del agua y de sistemas de captación de agua de lluvia	Total de capacitaciones impartidas de cultura del agua a interesados	Número de personas capacitadas en cultura del agua (Realizado) / Número de personas capacitadas en cultura del agua (Programado) *100	5.1 Fomentar la educación y conocimiento hídrico de la población para contribuir en la formación de una cultura del agua	5.1.7 Implementar un Programa de Cultura y Educación Ambiental de la Unidad de Planeación en coordinación con SEP
P.P. 208-J2 Infraestructura hidráulica realizada en el Río Santiago	Total de obras hidráulicas concluidas en el Río Santiago	Número de plantas de tratamiento construidas y concluidas, redes de alcantarillado construidas, redes de distribución concluidas y obras hidráulicas concluidas (Realizado)/Número de plantas de tratamiento construidas y concluidas, redes de alcantarillado construidas, redes de distribución concluidas y obras hidráulicas concluidas (Realizado)*100	Sin relación	1.2.3 Promover comunidades sostenibles y resilientes en materia de agua con infraestructura para la captación y almacenamiento pluvial, así como el uso de equipos ahorradores, con especial atención a centros comunitarios, educativos y de salud (Río Santiago)
P.P. 210-J2 Proyectos ejecutados en el Estado de Jalisco	Total de proyectos ejecutados	Número de proyectos ejecutados (Realizado)/Número de proyectos ejecutados (Programado)*100	1.3 Construir o rehabilitar infraestructura de agua potable y saneamiento que permita satisfacer el derecho humano al agua en localidades de alta y muy alta marginación.	1.3.3 Elaborar un proyecto de expansión de la infraestructura de agua potable y saneamiento en regiones prioritarias.

Nombre del objetivo de nivel componente	Nombre del indicador	Método de cálculo	Estrategia del PHR a la que se relaciona el componente	Acción de PHR al que se relaciona el componente
P.P. 203-F1 Programa anual de trabajo realizado en coordinación con la Contraloría del Estado de Jalisco	Total de reportes de avances en cumplimiento de las metas establecidas en el Programa Anual de Trabajo	Número de reportes (Realizado)/Número de reportes (Programados)*100	Sin relación	Sin relación

Fuente: elaboración propia con base en información de las MIR de los PP 203, 208, 210 y 259 y el PHR.

Los objetivos de componente de estas matrices, al ser este el nivel en el que se debiera expresar la provisión de bienes y servicios, fueron evaluados en función de su consistencia como elementos de una MIR y de su congruencia con las estrategias y acciones previstas en el PHR. Los resultados de esta valoración se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 07. Resumen de valoración del marco de resultados relacionado con el entregable sobre la Programación hídrica durante el ejercicio fiscal 2023

Nombre del objetivo nivel componente	1.1 ¿El objetivo de nivel componente describe la provisión de un bien o servicio y es posible deducir la población a la que este se suministra?	1.2 ¿El nombre del indicador recupera los factores relevantes del objetivo y de su redacción se deduce una relación entre variables?	1.3 ¿El método de cálculo recupera los factores relevantes del nombre del indicador y presenta una relación válida entre variables?	1.4 ¿El entregable descrito en el componente de la MIR se relaciona con al menos una estrategia y una acción del PHR?	Puntaje por objetivo
P.P. 203-J7 Saneamiento de las aguas residuales realizado en el Estado de Jalisco.	3.0 El objetivo de nivel componente describe la provisión de un servicio y es posible deducir la población a la que este se suministra.	2.0 El nombre del indicador recupera los factores relevantes del objetivo pero su redacción no se deduce una relación entre variables.	2.0 El método de cálculo recupera los factores relevantes del indicador pero no presenta una relación válida entre variables.	3.0 El entregable descrito en el componente de la MIR se relaciona con al menos una estrategia y con una acción del PHR.	10/12

Nombre del objetivo nivel componente	1.1 ¿El objetivo de nivel componente describe la provisión de un bien o servicio y es posible deducir la población a la que este se suministra?	1.2 ¿El nombre del indicador recupera los factores relevantes del objetivo y de su redacción se deduce una relación entre variables?	1.3 ¿El método de cálculo recupera los factores relevantes del nombre del indicador y presenta una relación válida entre variables?	1.4 ¿El entregable descrito en el componente de la MIR se relaciona con al menos una estrategia y una acción del PHR?	Puntaje por objetivo
P.P. 208-J1 Saneamiento realizado en el área del Río Santiago.	3.0 El objetivo de nivel componente no describe la provisión de un bien o servicio y no es posible deducir una población.	2.0 El nombre del indicador recupera los factores relevantes del objetivo pero su redacción no se deduce una relación entre variables.	2.0 El método de cálculo recupera los factores relevantes del indicador pero no presenta una relación válida entre variables.	3.0 El entregable descrito en el componente de la MIR se relaciona con al menos una estrategia y con una acción del PHR.	10/12
P.P. 210-J3 Infraestructura hidráulica realizada en el Estado.	3.0 El objetivo de nivel componente no describe la provisión de un bien o servicio y no es posible deducir una población.	2.0 El nombre del indicador recupera los factores relevantes del objetivo pero su redacción no se deduce una relación entre variables.	2.0 El método de cálculo recupera los factores relevantes del indicador pero no presenta una relación válida entre variables.	3.0 El entregable descrito en el componente de la MIR se relaciona con al menos una estrategia y con una acción del PHR.	10/12
P.P. 259-E1 Sistemas de captación de agua de lluvia instalados en viviendas en situación de vulnerabilidad hídrica prioritaria.	3.0 El objetivo de nivel componente no describe la provisión de un bien o servicio y no es posible deducir una población.	2.0 El nombre del indicador recupera los factores relevantes del objetivo pero su redacción no se deduce una relación entre variables.	2.0 El método de cálculo recupera los factores relevantes del indicador pero no presenta una relación válida entre variables.	3.0 El entregable descrito en el componente de la MIR se relaciona con al menos una estrategia y con una acción del PHR.	10/12
P.P. 259-E1 Capacitaciones impartidas de cultura del agua y de sistemas de captación de agua de lluvia.	2.0 El objetivo de nivel componente describe la provisión de un bien o servicio pero no es posible deducir la población a la que este se suministra.	2.0 El nombre del indicador recupera los factores relevantes del objetivo pero su redacción no se deduce una relación entre variables.	2.0 El método de cálculo recupera los factores relevantes del indicador pero no presenta una relación válida entre variables.	3.0 El entregable descrito en el componente de la MIR se relaciona con al menos una estrategia y con una acción del PHR.	9/12

Nombre del objetivo nivel componente	1.1 ¿El objetivo de nivel componente describe la provisión de un bien o servicio y es posible deducir la población a la que este se suministra?	1.2 ¿El nombre del indicador recupera los factores relevantes del objetivo y de su redacción se deduce una relación entre variables?	1.3 ¿El método de cálculo recupera los factores relevantes del nombre del indicador y presenta una relación válida entre variables?	1.4 ¿El entregable descrito en el componente de la MIR se relaciona con al menos una estrategia y una acción del PHR?	Puntaje por objetivo
P.P. 208-J2 Infraestructura hidráulica realizada en el Río Santiago.	3.0 El objetivo de nivel componente no describe la provisión de un bien o servicio y no es posible deducir una población.	2.0 El nombre del indicador recupera los factores relevantes del objetivo pero su redacción no se deduce una relación entre variables.	2.0 El método de cálculo recupera los factores relevantes del indicador pero no presenta una relación válida entre variables.	1.0 El entregable descrito en el componente de la MIR no se relaciona con alguna estrategia del PHR, pero se relaciona al menos con una acción.	8/12
P.P. 210-J2 Proyectos ejecutados en el Estado de Jalisco.	1.0 Es posible deducir una población pero el objetivo de nivel componente no describe la provisión de un bien o servicio.	2.0 El nombre del indicador recupera los factores relevantes del objetivo pero su redacción no se deduce una relación entre variables.	2.0 El método de cálculo recupera los factores relevantes del indicador pero no presenta una relación válida entre variables.	3.0 El entregable descrito en el componente de la MIR se relaciona con al menos una estrategia y con una acción del PHR.	8/12
P.P. 203-F1 Programa anual de trabajo realizado en coordinación con la Contraloría del Estado de Jalisco.	0.0 El objetivo de nivel componente no describe la provisión de un bien o servicio y no es posible deducir una población.	2.0 El nombre del indicador recupera los factores relevantes del objetivo pero su redacción no se deduce una relación entre variables.	0.0 El método de cálculo no recupera los factores relevantes del nombre del indicador ni presenta una relación válida de variables.	0.0 El entregable descrito en el componente de la MIR no se relaciona con una estrategia ni con acción alguna del PHR.	2/12
Puntaje general	18/24 (75.00%)	16/24 (66.66%)	14/24 (58.33%)	19/24 (79.16%)	67/96 (69.79 %)

Fuente: elaboración propia a partir de la valoración realizada sobre la MIR de los Programas Presupuestarios 203 Gestión Integral de los Recursos Hídricos; 208 Rehabilitación del Río Santiago; 210 Convenios de Coordinación con las Entidades Federativas y los Municipios; y, 259 Nidos de Lluvia, de la CEA correspondientes al ejercicio fiscal 2023.

En la tabla anterior, las preguntas 1.1, 1.2 y 1.3 valoran la consistencia del marco de resultados expresado en las MIR y la pregunta 1.4 valora la congruencia del marco de resultados con la planeación estratégica expresada en el PHR. Como se observa en la tabla, los componentes guardan una alta relación de congruencia con las estrategias y acciones planteadas en el PHR, ya que solamente el entregable *P.P. 203-F1 Programa anual de trabajo realizado en coordinación con la Contraloría del Estado de Jalisco* no se relaciona con estrategia o acción alguna del PHE y el entregable *P.P. 208-J2 Infraestructura hidráulica realizada en el Río Santiago* se relaciona solamente con una estrategia, pero no con una acción del PHR.

Por otra parte, de acuerdo con lo que se muestra en la tabla anterior, los aspectos peor valorados fueron, en orden, el hecho de que a pesar de que los métodos de cálculo recuperan los factores relevantes de los indicadores, no presentan una relación válida entre variables que comuniquen desempeño (Pregunta 1.3 con el 58.33% de los puntos posibles); y, el hecho de que a partir del nombre del indicador no se puede deducir una relación entre variables (Pregunta 1.2 con 66.66% de los puntos posibles). Esto implica que a pesar de que mayoritariamente se plantean objetivos consistentes en la MIR (Pregunta 1.1 con 75% de los puntos posibles), las métricas que se les asocian para su seguimiento y evaluación no son pertinentes para dar cuenta del desempeño de la entidad fiscalizada en su provisión.

Por lo tanto, se recomendó a la Dirección General de la CEA establecer mecanismos para que las MIR de los programas presupuestarios de la entidad fiscalizada cuenten con métricas válidas para el seguimiento y la evaluación del cumplimiento de los objetivos planteados. Contar con métricas válidas para el seguimiento y la evaluación de los objetivos establecidos en las MIR de los programas presupuestarios de la CEA permitiría a la entidad fiscalizada cumplir con lo dispuesto en artículo 32, fracción II, del Reglamento de la Ley del Agua y en los artículos 8 y 21 de la Ley del Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público del Estado de Jalisco con relación a la obligación de la CEA de realizar la programación anual de su gasto público a partir de una selección de objetivos y metas para orientar sus proyectos y actividades; así como mejorar su desempeño en la gestión del agua al contar con información para la toma de decisiones.

Como respuesta a ello, la entidad fiscalizada presentó argumentos aclaratorios y una medida de atención. Como parte de sus argumentos aclaratorios, la CEA manifestó que aceptaba el hallazgo, y argumentó que la MIR se construyó con criterios programáticos presupuestales, lo que dificultó su alineación total con los objetivos del Programa Hídrico Regional (PHR). Sin embargo, el argumento pareció ignorar el sentido positivo del hallazgo que pretende desestimar, ya que en el proceso de auditoría se identificó un grado de alineación suficiente entre los objetivos previstos en los componentes de las MIR y las estrategias y acciones del PHR. Por lo que el argumento no aclara lo dicho por este Órgano Técnico, dado que la recomendación se refiere a las deficiencias sobre las métricas (indicadores) asociadas con los objetivos

de nivel componente de las MIR de los programas presupuestarios, ya que estos impidieron servir como instrumentos pertinentes para brindar seguimiento y evaluar el cumplimiento de los objetivos relacionados con la gestión del agua en la entidad. Además, la entidad fiscalizada no remitió evidencia que sostenga sus argumentos aclaratorios.

Con base en lo anterior, este Órgano Técnico determinó que los argumentos aclaratorios presentados por la entidad fiscalizada no aclaran los hallazgos en los que se sustentan la recomendación.

Adicionalmente, la entidad fiscalizada planteó como única actividad la actualización de la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR), alineados al Programa Hídrico Estatal, de la cual se espera como resultado contar con métricas que permitan el seguimiento y la evaluación del cumplimiento de los objetivos establecidos en el Programa Hídrico Regional. Tanto la actividad definida como el resultado que se espera con su realización, resultan congruentes con la recomendación. Lo anterior se debe a que en la recomendación se plantea el establecimiento de mecanismos para que las MIR de los cuatro programas presupuestarios de la entidad fiscalizada relacionados con la gestión hídrica del Estado cuenten con métricas válidas para el seguimiento y la evaluación del cumplimiento de los objetivos propuestos. Por lo tanto, en el seguimiento que realice este Órgano Técnico, se revisará que las MIR de todos los programas presupuestarios de la entidad fiscalizada cuenten con métricas válidas para el seguimiento y la evaluación del cumplimiento de los objetivos expuestos. Al respecto, la entidad fiscalizada fijó el periodo del 01 de junio de 2025 al 15 de agosto 2026, para realizar la actividad planteada, el cual se considera como razonable, dado que en el lapso de catorce meses las áreas responsables pueden actualizar la MIR y asegurarse que las métricas que la componen son válidas para el seguimiento y la evaluación del cumplimiento de los objetivos establecidos. Para ello, la entidad fiscalizada planteó como medio definido para verificar la realización de la única actividad presentada corresponde a una Matriz de Indicadores para Resultados (MIR), el cual resulta pertinente como prueba de la realización de dicha tarea, debido a que a través de este instrumento programático es posible corroborar que las métricas que los componen son válidas para el seguimiento y la evaluación de los objetivos propuestos.

Con base en lo anterior, este Órgano Técnico determinó que la medida de atención presentada por la entidad fiscalizada, es pertinente, dado que se orienta en el mismo sentido que la recomendación.

Recomendación 23-DAD-PR-002-205400-A-02

De acuerdo con los artículos 10 de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios (Ley del Agua) y 8 del Reglamento de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios (Reglamento de la Ley del Agua), la Comisión Estatal del Agua (CEA) debe constituir y administrar el Sistema Estatal de Información del Agua (SEIA). Para la estandarización y acopio de esta información, de acuerdo con los artículos 9,

10 y 11 del Reglamento de la Ley del Agua, la CEA debe definir y dar a conocer los criterios, políticas, mecanismos, formatos y tiempos en las que los generadores de información en materia hídrica le deban hacer entrega, de manera periódica y eventual, de esta información. Además de la estandarización y acopio de información, de acuerdo con el artículo 11 del Reglamento de la Ley del Agua, la CEA debe implementar mecanismos para la difusión de la información en materia hídrica de Jalisco. Además, de acuerdo con los artículos 14 de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco, y 20 y 28 del Reglamento de la Ley del Agua, la CEA es responsable de evaluar y actualizar el Programa Hídrico Estatal con base en la información en materia hídrica provista por sus generadores.

Con base en estos criterios y procedimientos, a partir de la evidencia recabada, se obtuvo el siguiente hallazgo:

Se determinó que la CEA, durante el ejercicio fiscal 2023, no contó con mecanismos, formatos y criterios documentados para el acopio, actualización y difusión de la información hídrica; además, la CEA no realizó evaluaciones de la programación hídrica estatal.

La CEA debe acopiar, actualizar y difundir información en materia hídrica por medio de la constitución y administración del SEIA, entendido este como el mecanismo a través del cual los ayuntamientos, los organismos operadores y las dependencias estatales relacionadas con la gestión del agua le deben entregar a la CEA la información hídrica de su competencia. Por esta razón, con base en los artículos 8 de la Ley del Agua y 5, 8 y 10 del Reglamento de la Ley del Agua, se requirieron a la entidad fiscalizada los lineamientos para el funcionamiento del SEIA, así como los formatos en los que las dependencias federales, estatales y municipales entregan la información para el SEIA.

Como respuesta al requerimiento de los lineamientos, la entidad fiscalizada remitió un archivo en formato de Word (*.docx) denominado Liga Sistema Estatal del Agua con la dirección web <http://www.ceajalisco.gob.mx/contenido/seida/> que dirige al sitio web que alberga al SEIA. Sin embargo, la CEA no remitió, ni en el sitio se encuentran disponibles, los lineamientos para el funcionamiento del SEIA; es decir, los documentos que establezcan las directrices, reglas o criterios para la integración de la información. Además, con relación a los formatos en los que las dependencias federales, estatales y municipales en los que entregan la información para el SEIA, la entidad fiscalizada remitió: 1. un archivo en formato de Word (*.docx) denominado Liga Monitoreo Calidad del Agua con la dirección web <https://calidadagua.ceajalisco.gob.mx/graficas>; un archivo en formato PDF (*.pdf) con el Inventario Estatal de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales; y, 16 archivos en formato PDF (*.pdf) con solicitudes de los municipios para obras con recursos del FISE 2023. Sin embargo, ninguno de estos archivos se trata de formatos para la remisión de información hídrica ya que, incluso el inventario de plantas de tratamiento carece de información hídrica producto de la gestión de las plantas.

Posteriormente, para efectos de profundizar en la información relacionada con la gestión y coordinación de la CEA respecto del acopio, estandarización y difusión de información en materia hídrica se realizó un grupo de enfoque con personal de la CEA responsable de estas actividades. En este ejercicio se cuestionó al personal participante sobre los mecanismos para el acopio y la estandarización de información por parte de los actores que la generan. Al respecto el personal señaló que la CEA cuenta con un sitio web público para la difusión de la información hídrica, situación que ya era conocida y que fue constatada por este Órgano Técnico desde que recibió respuesta documental por parte de la CEA al requerimiento de información anteriormente señalado. En este mismo grupo de enfoque se pidió al personal asistente precisar, particularmente, los actores institucionales de los cuales recopilan información, a lo cual el personal señaló que se trataba de las áreas operativas de la propia CEA, además reconocieron que carecen de un sistema de información para que los municipios, como principales generadores de información hídrica, suministren información en la materia a la CEA.

Con base en la información documental y testimonial recopilada con relación a la coordinación de información en materia hídrica por parte de la CEA, se realizó un análisis multicriterio para valorar la existencia y difusión de mecanismos documentados para el acopio, la actualización y la difusión de información hídrica. Los resultados se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 08. Valoración de los mecanismos de acopio, actualización y difusión de la información hídrica

Información hídrica	Pregunta 1: ¿Existen mecanismos documentados para el acopio y la actualización de este rubro de información hídrica y evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de su suministro?	Pregunta 2: ¿Existen formatos elaborados ex profeso para el acopio y la actualización de este rubro de información hídrica y evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de su suministro?	Pregunta 3: ¿Existen criterios documentados en los que se determina la periodicidad para la provisión de este rubro de información y evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de suministro?	Pregunta 4: ¿Existen mecanismos documentados para la difusión de este rubro de información hídrica copiada por la CEA y la información se encuentra difundida de manera pública?
Inventario de los recursos hídricos por cuenca (RLAEM, artículo 10, fracción I).	0.0 No existen mecanismos documentados para el acopio y la actualización de este rubro de información hídrica ni evidencia de que fueron dados a conocer a los	0.0 No existen formatos elaborados ex profeso para el acopio y la actualización de este rubro de información hídrica ni evidencia de que fueron dados a	0.0 No existen criterios documentados en los que se determina la periodicidad para la provisión de este rubro de información, ni evidencia de que	0.0 No existen mecanismos documentados para la difusión de esta información hídrica copiada por la CEA.

Información hídrica	Pregunta 1: ¿Existen mecanismos documentados para el acopio y la actualización de este rubro de información hídrica y evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de su suministro?	Pregunta 2: ¿Existen formatos elaborados ex profeso para el acopio y la actualización de este rubro de información hídrica y evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de su suministro?	Pregunta 3: ¿Existen criterios documentados en los que se determina la periodicidad para la provisión de este rubro de información y evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de suministro?	Pregunta 4: ¿Existen mecanismos documentados para la difusión de este rubro de información hídrica copiada por la CEA y la información se encuentra difundida de manera pública?
	responsables de su suministro.	conocer a los responsables de su suministro.	fueron dados a conocer a los responsables de suministro.	
Padrones de asignaciones y concesiones de agua, así como de permisos de descarga (RLAEM, artículo 10, fracción II).	0.0 No existen mecanismos documentados para el acopio y la actualización de este rubro de información hídrica ni evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de su suministro.	0.0 No existen formatos elaborados ex profeso para el acopio y la actualización de este rubro de información hídrica ni evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de su suministro.	0.0 No existen criterios documentados en los que se determina la periodicidad para la provisión de este rubro de información, ni evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de suministro.	0.0 No existen mecanismos documentados para la difusión de esta información hídrica copiada por la CEA.
Padrón de usuarios inscritos en el Registro Público de Derechos de Agua (RLAEM, artículo 10, fracción III).	0.0 No existen mecanismos documentados para el acopio y la actualización de este rubro de información hídrica ni evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de su suministro.	0.0 No existen formatos elaborados ex profeso para el acopio y la actualización de este rubro de información hídrica ni evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de su suministro.	0.0 No existen criterios documentados en los que se determina la periodicidad para la provisión de este rubro de información, ni evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de suministro.	0.0 No existen mecanismos documentados para la difusión de esta información hídrica copiada por la CEA.

Información hídrica	Pregunta 1: ¿Existen mecanismos documentados para el acopio y la actualización de este rubro de información hídrica y evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de su suministro?	Pregunta 2: ¿Existen formatos elaborados ex profeso para el acopio y la actualización de este rubro de información hídrica y evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de su suministro?	Pregunta 3: ¿Existen criterios documentados en los que se determina la periodicidad para la provisión de este rubro de información y evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de suministro?	Pregunta 4: ¿Existen mecanismos documentados para la difusión de este rubro de información hídrica copiada por la CEA y la información se encuentra difundida de manera pública?
Banco de proyectos (RLAEM, artículo 10, fracción IV).	0.0 No existen mecanismos documentados para el acopio y la actualización de este rubro de información hídrica ni evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de su suministro.	0.0 No existen formatos elaborados ex profeso para el acopio y la actualización de este rubro de información hídrica ni evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de su suministro.	0.0 No existen criterios documentados en los que se determina la periodicidad para la provisión de este rubro de información, ni evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de suministro.	0.0 No existen mecanismos documentados para la difusión de esta información hídrica copiada por la CEA.
Situación de las aguas superficiales y subterráneas (RLAEM, artículo 10, fracción V).	0.0 No existen mecanismos documentados para el acopio y la actualización de este rubro de información hídrica ni evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de su suministro.	0.0 No existen formatos elaborados ex profeso para el acopio y la actualización de este rubro de información hídrica ni evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de su suministro.	0.0 No existen criterios documentados en los que se determina la periodicidad para la provisión de este rubro de información, ni evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de suministro.	0.0 No existen mecanismos documentados para la difusión de esta información hídrica copiada por la CEA.
Información socioeconómica (RLAEM, artículo 10,	0.0 No existen mecanismos documentados para el acopio y la	0.0 No existen formatos elaborados ex profeso para el	0.0 No existen criterios documentados en los que se	0.0 No existen mecanismos documentados para la difusión

Información hídrica	Pregunta 1: ¿Existen mecanismos documentados para el acopio y la actualización de este rubro de información hídrica y evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de su suministro?	Pregunta 2: ¿Existen formatos elaborados ex profeso para el acopio y la actualización de este rubro de información hídrica y evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de su suministro?	Pregunta 3: ¿Existen criterios documentados en los que se determina la periodicidad para la provisión de este rubro de información y evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de suministro?	Pregunta 4: ¿Existen mecanismos documentados para la difusión de este rubro de información hídrica copiada por la CEA y la información se encuentra difundida de manera pública?
fracción VI).	actualización de este rubro de información hídrica ni evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de su suministro.	acopio y la actualización de este rubro de información hídrica ni evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de su suministro.	determina la periodicidad para la provisión de este rubro de información, ni evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de suministro.	de esta información hídrica copiada por la CEA.
Totales	0.0 de 6.0	0.0 de 6.0	0.0 de 6.0	0.0 de 6.0

Fuente: elaboración propia con base en valoración de los mecanismos de acopio, actualización y difusión de la información hídrica realizada por este órgano técnico, y con base en el Reglamento de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios.

Como se observa en la información de la tabla anterior, y con base en la información documental y testimonial provista por la entidad fiscalizada, la CEA no contó durante el ejercicio fiscal 2023 con mecanismos, formatos ni criterios documentados para el acopio, actualización y difusión de información hídrica para ninguno de los rubros descritos en las fracciones I, II, III, IV, V y VI del artículo 10 del Reglamento de la Ley del Agua, por lo que tampoco existe evidencia de que fueran dados a conocer a los responsables de su suministro, con lo cual, para las preguntas 1, 2 y 3 de la rúbrica se obtuvo un valor de cero de seis puntos posibles. Además, en relación con la Pregunta 4, en la cual se evaluó la existencia de mecanismos para la difusión de información, la entidad fiscalizada obtuvo cero de seis puntos posibles, ya que, aunque todos los rubros de información se encuentran difundidos de manera pública en el sitio web que alberga al SEIA, no se cuentan con mecanismos documentados para su difusión. Aunado a ello, salvo el caso del inventario de los recursos hídricos, para el resto de los rubros de información el SEIA solamente dirige al usuario a sitios web de la Comisión Nacional del Agua.

Adicionalmente, con el propósito de conocer la relación entre el acopio, la actualización y la difusión de información en materia hídrica con el seguimiento y la evaluación de la gestión del agua, así como con la actualización de la planeación hídrica estatal, se requirieron a la entidad fiscalizada los archivos con los resultados de los avances sobre

el cumplimiento de metas y objetivos con los que hubiera brindado seguimiento a la gestión del agua, así como los documentos que contuvieran los resultados de las evaluaciones a la programación hídrica estatal. Como respuesta a ello la entidad fiscalizada remitió las MIR con valores de cierre y el PHR, sin embargo, no dio cuenta de evaluaciones realizadas con relación a la planeación hídrica estatal. Por esta razón, en el grupo de enfoque sostenido con personal de la CEA sobre las actividades para la actualización de la programación hídrica estatal, se indicó que se realizan reuniones de trabajo y que se emplea la información de la plataforma Monitoreo de Indicadores del Desarrollo de Jalisco (MIDE Jalisco) para realizar esta evaluación. Sin embargo, los indicadores en esta plataforma son indicadores del desarrollo y no fungen como un mecanismo de evaluación de la programación hídrica estatal expresada, en este caso, en el PHR.

Por lo tanto, los mecanismos para la estandarización, acopio y difusión de información hídrica de la entidad fiscalizada presentan deficiencias que inciden en el cumplimiento de su mandato de coordinación de la información hídrica. Estas deficiencias impiden que la información hídrica se genere con oportuna y que sea utilizada para evaluar la planeación hídrica estatal de manera estratégica. Lo anterior porque la entidad fiscalizada careció de mecanismos, formatos y criterios para el acopio y la actualización de la información hídrica estatal y no presentó evidencia de la realización de ejercicio alguno de evaluación de la programación hídrica estatal.

Derivado de lo previamente descrito se formuló la siguiente recomendación:

Por lo tanto, se recomendó a la Dirección General de la CEA diseñar e implementar estrategias orientadas a formalizar mecanismos, formatos y criterios para el acopio, actualización y difusión de la información hídrica, así como diseñar e implementar mecanismos de evaluación de la programación hídrica estatal. Contar con estrategias orientadas a formalizar mecanismos, formatos y criterios para el acopio, actualización y difusión de la información hídrica, así como con mecanismos de evaluación de la planeación hídrica estatal, habría permitido a la CEA cumplir con lo dispuesto en los artículos 9, 10, 11, 20 y 28 del Reglamento de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios, con relación al acopio, actualización y difusión de la información hídrica, así como con la realización de evaluaciones de la gestión hídrica y de la planeación hídrica estatal; además, permitiría a la entidad fiscalizada que se genere información que esté disponible de manera oportuna para su uso en la toma de decisiones con relación a la gestión y programación de los recursos hídricos en el estado de Jalisco.

En respuesta a ello, la entidad fiscalizada presentó argumentos aclaratorios, justificativos y medidas de atención. Respecto a sus argumentos aclaratorios, la entidad fiscalizada manifestó que se cuenta con el seguimiento del Programa Hídrico Regional (PHR) de manera coordinada con la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), y ofreció como evidencias de su afirmación dos archivos en formato Excel (*.xlsx) denominados: 1. "PHR 2021-2024 Seguimiento Jalisco"; y, 2. "PHR-

CCRS-Resumen avances Diciembre 2023-Jalisco”. El primero de estos archivos contiene dos pestañas, la primera se denomina “Seguimiento ejemplo”, y la segunda se denomina “Seguimiento Jalisco”; esta segunda pestaña contiene un registro de 40 proyectos de infraestructura alineados con los objetivos del Programa Hídrico Regional, y un conjunto de variables que describen la inversión programada para el periodo 2021- 2024, así como el estatus del avance de esos proyectos, con corte al día 30 de marzo de 2023, de los cuales únicamente siete tienen avances reportados, principalmente durante el ejercicio 2022. El segundo archivo contiene una pestaña donde se registran 32 proyectos, de los cuales 12 se catalogan como prioritarios, y el resto no tienen un tipo de proyecto especificado; algunos de esos proyectos se encuentran cancelados y otros no tienen avances que reportar. Sin embargo, el seguimiento realizado a dichos proyectos y la coordinación que se afirma tener con la CONAGUA para tal efecto, no demuestran que el hallazgo sea impreciso, incorrecto o carente de vigencia dado que con dicha información no se confirma que se haya realizado la evaluación, y en su caso, actualización de la programación hídrica estatal tal como se prevé en los artículos 14 de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco, 20 y 28 del Reglamento de la Ley del Agua.

En complemento a lo anterior, la entidad fiscalizada argumentó que se realizó la difusión de la información hídrica mediante la elaboración y actualización de fichas hidrológicas municipales para cada uno de los 125 municipios; y como evidencia remitió dos archivos en formato PDF (*.pdf): el primero contiene la ficha hidrológica del municipio de La Barca; y, el segundo contiene un oficio dirigido al presidente municipal de La Barca, Jalisco, por medio del cual se le notifica sobre la actualización de la ficha hidrológica de su municipio, así como el enlace con la dirección web donde se encuentran disponibles públicamente todas las fichas municipales (http://www.ceajalisco.gob.mx/contenido/fichas_w/). Conviene tener presente que el citado oficio tiene fecha de firma el día 20 de noviembre de 2024, y no cuenta con un sello o acuse de recibido que demuestre efectivamente su notificación. Sin embargo, tanto el argumento esgrimido por la entidad fiscalizada como su evidencia, resultan insuficientes demostrar que se hubiere realizado un acopio y estandarización de la información prevista en los diferentes rubros del artículo 10 del Reglamento de la Ley del Agua, de acuerdo con criterios, políticas, mecanismos, formatos y plazos establecidos ex profeso por la CEA en coordinación con la SGIA. Respecto de la implementación de mecanismos de difusión de la información prevista en el artículo 11 del Reglamento de la Ley del Agua, a pesar de que el oficio remitido carece de validez por no contar con un sello o acuse de recibido, el sitio web que se informa en dicho oficio satisface las características de ser un mecanismo de difusión de la información prevista en el dispositivo reglamentario previamente citado, por lo que se tiene por aclarado únicamente el aspecto relacionado con la difusión de la información.

Adicionalmente, la entidad fiscalizada planteó una justificación y manifestó la aceptación de la recomendación y argumentó con la intención de justificar el hallazgo que, aunque los elementos son parcialmente imprecisos, acepta la recomendación

debido a la ausencia de mecanismos formalizados para la evaluación de la programación hídrica estatal. Asimismo, manifestó que aun cuando se hizo un seguimiento y difusión de la programación hídrica, esto se realizó sin una estrategia integral. Por lo tanto, los argumentos presentados por la entidad fiscalizada más que justificar algún impedimento para su atención, confirman el hallazgo y expresan la aceptación de la recomendación.

En relación con lo anterior, este Órgano Técnico revisó y analizó los argumentos aclaratorios y justificativos presentados por la entidad fiscalizada y determinó que no desestiman los hallazgos ni la inaplicabilidad de la recomendación.

Además, la entidad fiscalizada planteó una medida de atención, para la cual propuso como única actividad elaborar el Programa Hídrico Estatal (PHE) y el Sistema Estatal de Información del Agua (SEIA), los cuales incluyan una estrategia integral, así como los mecanismos de acopio de información, seguimiento, evaluación y difusión de la programación hídrica. Esta actividad se orienta a cumplir con los aspectos de la recomendación relacionados con el diseño e implementación de estrategias enfocadas a formalizar mecanismos, formatos y criterios para el acopio, actualización y difusión de la información hídrica, así como de mecanismos de evaluación sobre la programación hídrica estatal. Para ello, la entidad fiscalizada estableció como plazo para elaboración del Programa Hídrico Estatal y del Sistema Estatal de Información del Agua el periodo comprendido del 01 de marzo de 2025 al 31 de diciembre de 2026. Por lo tanto, se considera que los plazos de inicio y término son razonables para el desarrollo de las actividades planteadas. Asimismo, la entidad fiscalizada estableció como medios de verificación los *Términos de referencia*, el *Programa Hídrico Estatal*, y el propio *Sistema Estatal de Información del Agua*, mismos que son válidos.

Con base en lo anterior, este Órgano Técnico determinó que la medida de atención presentada por la entidad fiscalizada es pertinente dado que se orienta en el mismo sentido que la recomendación.

Resultado 2: Sobre el desempeño de la Comisión Estatal del Agua en el mandato en la provisión de infraestructura hidráulica

El artículo 4, párrafo sexto, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece que toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento del agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible, y que la garantía de ese derecho corresponde al Estado Mexicano, con la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios.

Por su parte, el artículo 23, fracción XXIV, de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios (Ley del Agua) faculta a la Comisión Estatal del Agua (CEA) para formular –en coordinación con dependencias del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco, con los ayuntamientos y con el Consejo de Participación y Planeación para el Desarrollo– los programas operativos anuales de inversión pública para obras de

abastecimiento de agua en el estado. Asimismo, el artículo 32, fracción VIII, del Reglamento de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios (Reglamento de la Ley del Agua) confiere al Director General de la CEA la atribución para definir y dirigir las estrategias de construcción y desarrollo de los proyectos de abastecimiento para el estado de Jalisco. Además, de acuerdo con el artículo 18, numeral 2, de la Ley de Obra Pública del Estado de Jalisco y sus Municipios, la planeación de la obra pública debe considerar los objetivos, políticas, prioridades, estrategias y lineamientos establecidos en los instrumentos de planeación del desarrollo que resulten aplicables. También, de acuerdo con el artículo 23, fracción LIII, de la Ley de Agua le corresponde a la CEA coordinar el programa para la ejecución de la infraestructura para el manejo y aprovechamiento del agua pluvial. En este sentido, de acuerdo con los artículos 2, fracción XXXII, y 40-E BIS, fracción I, del Reglamento de la Ley del Agua establecen que es atribución de la Dirección de Nidos de Lluvia de la CEA planear, supervisar, operar y ejecutar los programas orientados a contribuir al bienestar social en un entorno de sustentabilidad para la captación y uso eficiente del agua pluvial.

Por otro lado, de acuerdo con el artículo 23, fracción XXIX, de la Ley del Agua y artículo 37, fracción XVII, del Reglamento de la Ley del Agua, la CEA tiene la atribución de brindar apoyo técnico a los municipios y organismos operadores que lo soliciten, tales como servicios de mantenimiento de pozos, líneas de drenaje, vídeo filmación, limpieza de colectores y fosas sépticas de uso y propiedad pública, retiro e instalación de equipos de bombero, servicios electromecánicos, entre otros. También, de conformidad con el artículo 21, párrafo segundo, de la Ley del Agua, se establece que la CEA es el organismo operador de los sistemas de saneamiento y que tiene a su cargo la regulación y coordinación de la prestación de esos servicios en Jalisco. Asimismo, de acuerdo con los artículos 38-A y 38-B, fracciones I y II, del Reglamento de la Ley del Agua, la CEA tiene la atribución de diseñar las acciones para la operación de plantas de tratamiento a su cargo y las que se encuentran a cargo de los municipios a petición de estos. Esto último en razón de que, de acuerdo con los artículos 23, fracción XLVIII de la Ley del Agua, y 38-B, fracción III, del Reglamento de la Ley del Agua, la CEA puede celebrar convenios con los municipios para la operación y mantenimiento de plantas de tratamiento de aguas residuales.

A continuación, se integran los resultados derivados de la revisión sobre el desempeño de la Comisión Estatal del Agua con la provisión de la infraestructura hidráulica. En cada uno se presentan los criterios de auditoría, la síntesis del hallazgo y su recomendación, así como las respuestas de la entidad fiscalizada y la valoración final de este Órgano Técnico.

Recomendación 23-DAD-PR-003-205400-A-02

De acuerdo al artículo 23, fracción LIII, de la Ley de Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios (Ley del Agua) le corresponde a la Comisión Estatal del Agua (CEA) coordinar el programa para la ejecución de la infraestructura para el manejo y aprovechamiento del agua pluvial. En este sentido, los artículos 2, fracción XXXII, y

40-E BIS, fracción I, del Reglamento de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios (Reglamento de la Ley del Agua) se establece que es atribución de la Dirección de Nidos de Lluvia planear, supervisar, operar y ejecutar los programas orientados a contribuir al bienestar social en un entorno de sustentabilidad para la captación y uso eficiente del agua pluvial, con base en lo establecido en las reglas de operación emitidas.

Por otro lado, de acuerdo con los artículos 2 y 26 de la Ley de Desarrollo Social para el Estado de Jalisco (Ley de Desarrollo) se establece que la CEA, en su carácter de Entidad del Gobierno del Estado, debe elaborar y publicar las reglas de operación (ROP) de sus programas de desarrollo social a más tardar el 31 de marzo de cada año. En el artículo 27 bis del mismo documento normativo, se señalan los elementos mínimos que estas deben incluir, dentro de los que se encuentran elementos que expresan la lógica de la intervención, tales como el problema público que atiende, sus objetivos, la población o grupo objetivo y los tipos de apoyo que entrega. En concordancia con ello, la Guía para la elaboración de Reglas de Operación del Gobierno de Jalisco 2023, establece que las Reglas de operación deben incluir los siguientes elementos relacionados con la lógica de la intervención el problema público que atiende, sus objetivos, la población o grupo objetivo y los tipos de apoyo que entrega.

Por su parte, en las Reglas de operación del Programa Nidos de Lluvia, vigentes en el año 2023, se especifica que dicha intervención consiste en la instalación de Sistemas de Captación de Agua de Lluvia en hogares con vulnerabilidad hídrica en Jalisco (SCALL); así como la impartición de capacitaciones sobre cultura del agua y sobre el funcionamiento de los SCALL. Lo anterior para mejorar el acceso al agua y generar resiliencia hídrica y económica de la población beneficiaria ante irregularidades de abasto de agua.

Con base en estos criterios y procedimientos, a partir de la evidencia recabada, se obtuvo el siguiente hallazgo:

Se determinó que las reglas de operación del Programa Nidos de Lluvia presentaron inconsistencias en la identificación y dimensionamiento del problema, así como en la formulación de objetivos; ya que no se identificó coherencia entre ellos y sus elementos. Lo anterior, incidió en la eficacia con la que se proveyó el entregable, como lo demuestra la disminución en promedio anual de 4.23% en el porcentaje de SCALL instalados dentro de los polígonos con vulnerabilidad durante el periodo 2021-2023, y el hecho de que en las colonias con mayor vulnerabilidad hídrica la probabilidad de que se instalara por lo menos un SCALL fue de 7.92%.

Se revisaron las reglas de operación correspondientes al ejercicio fiscal del Programa Nidos de Lluvia con la finalidad de evaluar la lógica de esta intervención a partir de una rúbrica que valora cuatro criterios: 1. la identificación y el dimensionamiento del problema público; 2. la formulación de objetivos; 3. la identificación y coherencia de

las poblaciones potencial y objetivo; y, 4. la pertinencia de los entregables. Los resultados se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 09. Resultado del análisis de la lógica de intervención del Programa Nidos de Lluvia establecida en las reglas de operación, vigentes durante 2023

Criterio	Preguntas de valoración	Valoración
a. Identificación y dimensionamiento del problema público.	a.1 ¿En las ROP se identifica un único problema y las causas descritas son independientes al problema?	1.0 No, en las ROP no se identifica un único problema.
	a.2 ¿En las ROP se identifica la magnitud del problema a partir de un análisis documentado?	2.0 En las ROP no se identifica la magnitud del problema pero se presenta un análisis documentando sobre situaciones problemáticas.
b. Formulación de los objetivos.	b.1 ¿En las ROP se identifica un único objetivo general y está expresado como un cambio positivo en la población atendida?	1.0 No, en las ROP no se identifica un único objetivo directo y estos no se encuentran caracterizados como cambios positivos en la población atendida.
	b.2 ¿En las ROP se identifica un objetivo coherente con el problema y con la población afectada?	1.0 No, en las ROP se identifica que el objetivo no es coherente con el problema identificado ni con la población afectada.
c. Identificación y coherencia de las poblaciones potencial y objetivo.	c.1 ¿En las ROP se identifica que la población potencial recupera los elementos de la definición del problema y está cuantificada?	4.0 Sí, la descripción de la población potencial de las ROP recupera los elementos de la definición del problema y está cuantificada.
	c.2 ¿En las ROP se identifica que la población objetivo es un subconjunto de la población potencial, y está cuantificada?	4.0 Sí, la población objetivo que se identifica en las ROP es un subconjunto de la población potencial, y está cuantificada.
d. Pertinencia de los entregables	d.1 ¿En las ROP se identifica que los entregables previstos se enfocan a atender una causa del problema y su suministro está orientado a la población potencial?	4.0 Sí, los entregables previstos en las ROP se enfocan en atender una causa del problema y se suministran a la población potencial.

Criterio	Preguntas de valoración	Valoración
	d.2 ¿En las ROP se describen los tipos o modalidades de apoyos y se identifica temporalidad con que se entregarán?	4.0 Sí, en las ROP se describen los tipos o modalidades de apoyo y se identifica la temporalidad con que se entregarán.

Fuente: elaboración propia con información de la Guía de elaboración de Reglas de Operación del Gobierno de Jalisco, 2023.

Dado que cada pregunta de la rúbrica puede obtener un puntaje máximo de cuatro puntos y mínimo de uno, al ser ocho las preguntas que comprenden la rúbrica, se esperaría que las reglas de operación (ROP) obtengan una calificación máxima de 32 puntos y mínima de 8. Las ROP del Programa Nidos de Lluvia obtuvieron un total de 21 de 32 puntos posibles, es decir 65.62% del puntaje posible, siendo la formulación de objetivos y la identificación y dimensionamiento del problema los criterios peor valorados. A continuación, se describen las situaciones encontradas en las ROP con relación a cada uno de los criterios evaluados.

a.1. Sobre la definición del problema público

Las reglas de operación del Programa Nidos de Lluvia, vigentes en el año 2023, no definen con claridad el problema que la intervención pretende atender. Lo anterior, se debe al empleo de una diversidad de conceptos para definir el problema, cuyo significado no se encuentra establecido o mencionado en ese documento, como vulnerabilidad hídrica, vulnerabilidad a la escasez de agua, y vulnerabilidad al acceso al agua potable. Por otro lado, dado que dichos conceptos se usaron de manera indistinta en diversas secciones de las reglas de operación no se puede deducir su significado, situación que genera incertidumbre sobre el problema que se busca atender con la intervención. Al uso de distintos conceptos con relación a la situación problemática, se agrega la diversidad de redacciones del problema como elemento que genera incertidumbre sobre la situación que la intervención pretende atender, pues en las reglas de operación se identifican las siguientes tres situaciones adversas: a. vulnerabilidad hídrica, b. vulnerabilidad a la escasez de agua, y c. las irregularidades y deficiencia en el suministro del agua. Además, se identificaron las siguientes poblaciones afectadas por algunos de los problemas antes señalados: 1. personas que viven en zonas de vulnerabilidad hídrica, 2. personas que viven en la zona más poblada de Jalisco (Área metropolitana de Guadalajara y la zona de Los Altos), y 3. personas que viven en los polígonos con mayor necesidad económica que se encuentran en zonas altas, con difícil topografía y donde la red de suministro de agua cuenta con poca presión. Estos elementos se observan en las redacciones que se recuperan en la siguiente tabla.

Tabla 10. Redacciones del problema en las Reglas de Operación, vigentes en 2023

Problema identificado	Sección de la ROP
“En México el 77% de la población vive en regiones donde hay <i>poca agua</i> ; en Jalisco las zonas con mayor población son las más <i>vulnerables a la escasez</i> : el <u>Área metropolitana de Guadalajara y la región de los altos</u> ”.	3.1. Identificación, definición y descripción del problema, p. 9
“La <i>vulnerabilidad hídrica</i> afecta a todas aquellas <u>personas que viven en los polígonos con mayor necesidad, caracterizados por ser zonas altas, con problemas de presión en la red y con difícil topografía</u> ”.	3.1. Identificación, definición y descripción del problema, p. 10
“Los <u>hogares con vulnerabilidad hídrica</u> en Jalisco presentan <i>irregularidades y deficiencia en el suministro del agua</i> ”.	Representación gráfica del Árbol de problema, p. 12

Fuente: elaboración propia con información de las Reglas de Operación del Programa Nidos de Lluvia, vigente en 2023.

Al cuestionar a la entidad fiscalizada sobre la definición del problema público, en un grupo de enfoque sostenido con personal responsable del Programa Nidos de Lluvia, la CEA señaló que todos los conceptos recuperados en las reglas de operación de la intervención son situaciones relacionadas con el problema que pretende atender: la vulnerabilidad hídrica. Dicho concepto, de acuerdo con el personal participante del grupo de enfoque, es amplio e incorpora variables como la vulnerabilidad a la escasez de agua, la vulnerabilidad al acceso al agua potable, y las irregularidades y deficiencias en el suministro del agua, y que el concepto de vulnerabilidad se refiere a “un estado de riesgo al que se encuentran sujetas algunas personas en determinado momento”, en este sentido, de manera particular “la vulnerabilidad hídrica refiere tanto a las limitaciones del sistema para enfrentar una amenaza..., así como a las modificaciones negativas que se pueden sufrir frente a una perturbación específica relacionada con el recurso hídrico o en el acceso a él, tanto durante como después de la amenaza de cada año”.

Con base en lo anterior, se concluye que, aunque en la práctica el personal encargado del programa Nidos de Lluvia identifica el problema que se busca atender con dicha intervención, este no se refleja homogéneamente y con claridad en las ROP, dado que en este documento se identificó una multiplicidad de problemas descritos y nunca se describe el concepto vulnerabilidad hídrica.

a.2. Sobre la identificación de la magnitud del problema

En el Apartado 3. Descripción del problema público y la intervención, de las reglas de operación, se cuantifican las viviendas con vulnerabilidad hídrica de los siguientes municipios: Zapopan, Guadalajara, Tlajomulco de Zúñiga, San Pedro Tlaquepaque, Tonalá, Zapotlanejo, El Salto, Juanacatlán e Ixtlahuacán de los Membrillos, en el área Metropolitana de Guadalajara, y, del interior del estado, Lagos de Moreno, Tepatitlán

de Morelos, Arandas, Poncitlán, Jocotepec y San Miguel el Alto. Sin embargo, estos datos no permiten dimensionar apropiadamente la magnitud del problema, dado que se desconoce la definición del concepto vulnerabilidad hídrica y con ello existe una falta de claridad de la situación que deben presentar las viviendas para considerarlas en la cuantificación de la magnitud del problema. Además, en las reglas de operación no se muestra información sobre la evolución del problema a través del tiempo para contar con una perspectiva longitudinal de la magnitud del problema. Todo lo anterior, impide dimensionar la magnitud del problema e identificar la distribución geográfica de esta afectación, por lo que no fue posible demostrar la relevancia de atender la vulnerabilidad hídrica.

A pesar de las deficiencias del dimensionamiento de la magnitud del problema, en las reglas de operación se reportan datos sobre las causas de la vulnerabilidad hídrica tales como los eventos de sequía padecidos en los últimos años en Jalisco y México, así como datos estadísticos sobre el nivel de la superficie inundada de la presa de Calderón, una de las fuentes de abastecimiento de agua en Jalisco. Por otro lado, se señalan datos estadísticos sobre efectos relacionados con la vulnerabilidad hídrica como el incremento del tiempo y esfuerzo empleado en la procuración del agua. En este sentido, aunque en las reglas de operación no se dimensiona apropiadamente la magnitud del problema para el estado de Jalisco, sí se presenta un análisis documentando sobre situaciones problemáticas.

b.1. Sobre la unicidad del objetivo general y su expresión como un cambio positivo en la población afectada.

De acuerdo con la *Guía para la elaboración de las Reglas de Operación del Gobierno de Jalisco 2023*, los objetivos generales corresponden a todos aquellos objetivos que: 1. se refieren al resultado o cambio deseado en la población que es atendida a mediano o largo plazo, 2. se relacionan directamente con el problema principal que busca atender, y 3. expresan claramente lo que se espera lograr con la implementación del programa.

Con base en lo anterior y con la finalidad de recuperar todos los objetivos que refieran a cambios deseados a partir de la implementación del programa, se revisaron tanto las reglas de operación como la MIR. Del total de objetivos de la MIR, solamente se consideró el objetivo de nivel propósito, dado que según la *Guía para la elaboración de la matriz de indicadores para resultados* de CONEVAL, el objetivo de este nivel expresa el resultado concreto que se espera lograr en la población objetivo a partir de la implementación del programa. La tabla que se presenta a continuación recupera los objetivos generales de la intervención identificados en las reglas de operación y en la MIR del Programa Nidos de Lluvia vigentes durante el ejercicio fiscal 2023.

Tabla 11. Objetivos generales que se pretenden lograr con la implementación del Programa Nidos de Lluvia

Objetivo	Documento en el que se encuentra
1. Reducir los hogares con vulnerabilidad hídrica en Jalisco mejorando el acceso al agua y ante irregularidades en el abasto.	Figura 4. Problemática Resuelta, apartado 3.2 Descripción de la lógica de intervención en ROP, 2023:14.
2. Los hogares con vulnerabilidad hídrica en Jalisco mejoran el acceso al agua y generan resiliencia hídrica y económica ante irregularidades de abasto.	Árbol de propósitos, apartado 3.2 Descripción de la lógica de intervención en ROP, 2023:14.
3. El acceso al agua de los hogares en vulnerabilidad hídrica mejora y dichos hogares desarrollan resiliencia .	Figura 5. Lógica de intervención, apartado 3.2. Descripción de la lógica de intervención en ROP, 2023:15
4. Mejorar las condiciones de acceso al agua potable y promover medidas de adaptación al cambio climático a través de la instalación de sistemas instalados en viviendas situadas en polígonos con altos niveles de vulnerabilidad hídrica en el Área Metropolitana de Guadalajara y al interior del Estado.	Apartado 5.1 Objetivo General, en ROP, 2023:24
5. Las y los jaliscienses tiene garantizado el derecho humano al agua y al saneamiento, con la gestión integral del recursos hídrico con una visión de cuenca, que asegure un aprovechamiento sustentable y equitativo del agua superficial y subterránea, y permita la conservación de la biodiversidad y los procesos ecosistémicos.	(MIR del Programa Presupuestario 259: Nidos de Lluvia, 2023).

Fuente: elaboración propia con información de las Reglas de Operación del Programa Nidos de Lluvia, vigente en 2023 y Matriz de Indicadores del Programa Nidos de Lluvia, vigente en el año 2023.

Como se observa en la tabla anterior existen varios objetivos generales alrededor de esta intervención de acuerdo con la revisión realizada de sus reglas de operación y su MIR. La multiplicidad de objetivos generales se relaciona con las imprecisiones en el planteamiento del problema que se traducen en una diversidad de resultados esperados.

De manera específica los objetivos 1, 2 y 3 consideran como resultado *la mejora del acceso al agua* y se espera que este cambio se dé en los hogares con vulnerabilidad hídrica. En este sentido, hay una relación directa entre la población señalada en el objetivo y la población afectada. Adicionalmente, los objetivos 2 y 3 señalan como

resultados positivos la generación de resiliencia hídrica o la generación de resiliencia económica.

Por su parte, el objetivo 4 *Mejorar las condiciones de acceso al agua potable y promover medidas de adaptación al cambio climático a través de la instalación de sistemas instalados en viviendas situadas en polígonos con altos niveles de vulnerabilidad hídrica en el Área Metropolitana de Guadalajara y al interior del Estado que fue* localizado en la sección 5.1 *Objetivo general* considera dos aspectos de mejora: 1. *mejorar las condiciones de acceso al agua*, y 2. *Promover medidas de adaptación al cambio climático*. Al respecto, solo el primero hace referencia a un resultado o cambio deseado en la población atendida, mientras que el segundo hace referencia a actividades que se realizan en la implementación del programa. En este sentido, el objetivo 4 cumple parcialmente con las características de objetivo general que se establece en la *Guía para la elaboración de las Reglas de Operación del Gobierno de Jalisco*.

Por otra parte, el objetivo 5. que corresponde al objetivo de nivel propósito de la MIR se identificó que no hace referencia a un resultado que sea posible lograr específicamente con la implementación del programa, dado que corresponde a un objetivo superior que se recupera de manera textual del Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo de Jalisco 2018-2021 (actualización 2021) y corresponde al objetivo sectorial del apartado denominado gestión integral del agua.

En resumen, los resultados positivos expresados en los objetivos de la tabla se pueden dividir en dos tipos: aquellos que se refieren a cambios positivos en la población atendida y aquellos que hacen mención a aspectos relacionados con la gestión. Los resultados del primer tipo identificados en las reglas de operación son: 1) *la mejora del acceso al agua de los hogares con vulnerabilidad hídrica*, 2) *la generación de resiliencia hídrica y económica en los hogares con vulnerabilidad hídrica*, y 3) *el cumplimiento del derecho humano al agua de las y los jaliscienses*. El resultado de segundo tipo identificado en las reglas de operación es *promover medidas de adaptación al cambio climático*. Al respecto, la mayoría de los objetivos relacionados con los resultados de la intervención consideran como situación positiva la mejora del acceso al agua de los hogares con vulnerabilidad hídrica. Adicionalmente, en el grupo de enfoque realizado con personal encargado de la intervención se señaló que el principal objetivo del programa consiste en garantizar que las personas tengan acceso al agua, a través del aprovechamiento de una fuente de abastecimiento distinta a la red y de la ampliación de la capacidad de almacenamiento de agua.

De la revisión realizada con relación a la unicidad del objetivo general y su expresión como un cambio positivo en la población atendida se concluye que la intervención no identifica con claridad un único objetivo y que el objetivo general señalado en la sección 5.1 *Objetivo general* no se encuentra completamente caracterizado como cambio positivo en la población atendida.

b.2. Sobre la coherencia del objetivo con el problema y con la población afectada

La tabla que se presenta a continuación recupera los cambios positivos expresados en los objetivos generales de la intervención y las situaciones adversas expresadas en las redacciones de problemas identificados en las reglas de operación del Programa Nidos de Lluvia vigentes durante el ejercicio fiscal 2023.

Tabla 12. Objetivos y problemas identificados en las ROP

Cambios positivos expresados en los objetivos	Situaciones adversas expresadas en los problemas
1. la mejora del acceso al agua de los hogares con vulnerabilidad hídrica. 2. la generación de resiliencia hídrica y económica en los hogares con vulnerabilidad hídrica. 3. el cumplimiento del derecho humano al agua de las y los jaliscienses.	a. vulnerabilidad hídrica b. vulnerabilidad a la escasez de agua c. las irregularidades y deficiencia en el suministro del agua

Fuente: elaboración propia con base en información de las Reglas de Operación del Programa Nidos de Lluvia, vigente en 2023.

A partir de la revisión de las reglas de operación se identificó que en los objetivos generales se definieron los siguientes cambios positivos: 1. *la mejora del acceso al agua de los hogares con vulnerabilidad hídrica*, 2. *la generación de resiliencia hídrica y económica en los hogares con vulnerabilidad hídrica*, y 3. *el cumplimiento del derecho humano al agua de las y los jaliscienses*. Mientras que en las diversas redacciones del problema se identificaron tres situaciones adversas: *a. vulnerabilidad hídrica*, *b. vulnerabilidad a la escasez de agua*, y *c. las irregularidades y deficiencia en el suministro del agua*.

Además, se identificó que existe un vínculo entre los siguientes cambios positivos expresados en los objetivos 1. la mejora del acceso al agua de los hogares con vulnerabilidad hídrica y 2. la generación de resiliencia hídrica y económica en los hogares con vulnerabilidad hídrica con la situación adversa denominada vulnerabilidad hídrica. Lo anterior, si se considera a la vulnerabilidad hídrica como un concepto amplio que incorpora variables como la vulnerabilidad a la escasez de agua, la vulnerabilidad al acceso al agua potable y las irregularidades y deficiencias en el suministro del agua y que hace referencia específicamente a las limitaciones del sistema para enfrentar una amenaza relacionada con el recurso hídrico o en el acceso a él, tal como señaló el personal participante del grupo de enfoque. Cabe señalar que esta vinculación no queda establecida en las reglas de operación dado que dicho documento normativo carece de una definición del concepto vulnerabilidad hídrica. Por otro lado, el cambio positivo denominado el cumplimiento del derecho humano al agua de las y los jaliscienses tiene una relación con las tres situaciones adversas expresadas en los problemas, dado que para hacer cumplir este derecho resulta imprescindible atender las diversas situaciones problemáticas. Sin embargo, dado que asegurar el *derecho humano al agua a los jaliscienses* tiene implicaciones de gestión que escapan al

alcance del programa, se considera que no existe una relación directa y coherente entre los objetivos planteados y los problemas identificados.

Por otro lado, para analizar la coherencia entre la población señalada en el objetivo con la población afectada se identificaron todas las poblaciones mencionadas en los objetivos y en las redacciones del problema. Dicha información se recupera en la siguiente tabla.

Tabla 13. Poblaciones identificadas en los objetivos y en los problemas

Población identificada en los objetivos	Poblaciones identificadas en los problemas
1. hogares con vulnerabilidad hídrica 2. las y los jaliscienses	1. los habitantes de las zonas de vulnerabilidad hídrica 2. los habitantes de la zona más poblada de Jalisco (Área metropolitana de Guadalajara y la zona de los altos) 3. los habitantes de los polígonos con mayor necesidad económica que se encuentran en zonas altas, con difícil topografía y donde la red de suministro de agua cuenta con poca presión

Fuente: elaboración propia con información de las Reglas de Operación del Programa Nidos de Lluvia, vigente en 2023 y Matriz de Indicadores del Programa Nidos de Lluvia, vigente en el año 2023.

Con base en la información contenida en la tabla, se observa que las poblaciones señaladas en los objetivos son: 1. hogares con vulnerabilidad hídrica y 2. las y los jaliscienses. Mientras que las poblaciones identificadas en los problemas: 1. los habitantes de las zonas de vulnerabilidad hídrica, 2. los habitantes de la zona más poblada de Jalisco (Área metropolitana de Guadalajara y la zona de los altos), y 3. los habitantes de los polígonos con mayor necesidad económica que se encuentran en zonas altas, con difícil topografía y donde la red de suministro de agua cuenta con poca presión.

Respecto de las poblaciones identificadas se observa que existe una relación de la población hogares con vulnerabilidad hídrica identificada en los objetivos, con la población habitantes de las zonas de vulnerabilidad hídrica identificada en los problemas.

Por otro lado, con base en la descripción del problema que se señala en el apartado 3.1 *Identificación, definición y descripción del problema o necesidad* se puede identificar que los pobladores que habitan en las zonas más poblada de Jalisco (Área metropolitana de Guadalajara y la zona de los altos) y aquellos que habitan en zonas altas están más propensos a tener vulnerabilidad hídrica. En este sentido, se podría establecer un vínculo entre la población señalada en el objetivo y el resto de las poblaciones señaladas en las redacciones de los problemas. Sin embargo, esta relación no es completa dado que no todos los pobladores que habitan en las zonas

más pobladas de Jalisco (Área metropolitana de Guadalajara y la zona de los altos) o en las zonas altas tienen vulnerabilidad hídrica.

Además, la población denominada las y los jaliscienses que se señala como parte de los objetivos resulta muy amplia, situación que ocasiona que todas las poblaciones mencionadas en las distintas redacciones de los problemas tengan un vínculo con esta. Sin embargo, este vínculo resulta poco útil para verificar la coherencia entre la población señalada en el objetivo con aquellas señaladas en las distintas redacciones del problema, dado que no todos los jaliscienses tienen vulnerabilidad hídrica; ni habitan en la zona más poblada de Jalisco; tampoco habitan en zonas altas, con difícil topografía y donde la red de suministro de agua cuenta con poca presión.

Con base en lo anterior, se concluye que no existe coherencia entre los objetivos y el problema que se busca atender, así como entre los objetivos y la población afectada.

c.1. Sobre el vínculo entre la población potencial con la definición del problema y su cuantificación.

En el apartado de las reglas de operación denominado 6.1 *Población potencial* se menciona que esta población corresponde a *las personas en viviendas unifamiliares ubicadas en polígonos de vulnerabilidad hídrica (entendida como vulnerabilidad al acceso al agua potable) en el Área Metropolitana de Guadalajara y al interior del Estado* (ROP, 2023: 25); además, se señala que en la zona metropolitana existen 1 477 319 viviendas y 140 908 al interior del estado en situación de vulnerabilidad hídrica.

En este sentido, se identificó que existe un vínculo entre la población potencial y la definición del problema, ya que la población potencial presenta las condiciones negativas que se identifican en el problema. Lo anterior, con base en la Guía de elaboración de Reglas de Operación del Gobierno de Jalisco, 2023 que señala que *la población potencial corresponde al conjunto de personas, instituciones, organizaciones, etc., afectadas por la situación negativa o que padecen el problema que pretende atender la intervención pública* (p. 37).

En resumen, se concluye que existe un vínculo entre la población potencial y la población afectada dado que la población potencial que se señala en las reglas de operación recupera los elementos de la definición del problema y se encuentra cuantificada.

c.2. Sobre el vínculo de la población objetivo con la población potencial y su cuantificación

En el apartado de las reglas de operación denominado 6.2 *Población objetivo* se menciona que esta población corresponde a *las personas que habiten al menos 4 250 viviendas unifamiliares ubicadas en los polígonos de vulnerabilidad hídrica, que el programa define como prioritarios (entendidos como aquellos dentro del universo del municipios que presentan vulnerabilidad hídrica, que el programa define como*

prioritarios ...) en el Área Metropolitana de Guadalajara y en municipios del interior del estado. Mientras que en el apartado 6.1 *Población potencial* se menciona que dicha población corresponde a *las personas en viviendas unifamiliares ubicadas en polígonos de vulnerabilidad hídrica (entendida como vulnerabilidad al acceso al agua potable) en el Área Metropolitana de Guadalajara y al interior del Estado (ROP, 2023: 25)*, como se observa en la tabla siguiente.

Tabla 14. Población potencial y población objetivo

Población potencial	Población objetivo
<i>las personas en viviendas unifamiliares ubicadas en polígonos de vulnerabilidad hídrica (entendida como vulnerabilidad al acceso al agua potable) en el Área Metropolitana de Guadalajara y al interior del Estado (ROP, 2023: 25)</i>	<i>las personas que habiten al menos 4 250 viviendas unifamiliares ubicadas en los polígonos de vulnerabilidad hídrica, que el programa define como prioritarios (entendidos como aquellos dentro del universo de municipios que presentan vulnerabilidad hídrica, que el programa define como prioritarios ...) en el Área Metropolitana de Guadalajara y en municipios del interior del estado.</i>

Fuente: elaboración propia con de las Reglas de Operación del Programa Nidos de Lluvia, vigente en 2023.

Debido a que la población potencial y la población objetivo hacen referencia a las personas que habitan en viviendas unifamiliares ubicadas en polígonos de vulnerabilidad hídrica, se considera que la población objetivo representa un subconjunto de la población potencial, además, dicha población se encuentra cuantificada.

d.1. Sobre el vínculo de los entregables con la causa del problema y la población potencial.

Respecto de los entregables, el programa plantea proveer a la población que habita en viviendas con vulnerabilidad hídrica 1. sistemas de captación de agua pluvial, así como 2. capacitaciones sobre el uso correcto de los SCALL y la cultura del agua. Esta información fue reafirmada en el grupo de enfoque con personal de la CEA encargado del programa.

Debido a la multiplicidad de problemas señalada en apartados anteriores, para verificar el vínculo que existe entre los entregables, la causa del problema y la población potencial se utilizó la información expresada en el árbol del problema. Al respecto, se señala que se identificaron las siguientes cuatro causas del problema: 1. suministro de agua deficiente y desigual en la red, 2. falta de planeación y protocolos de racionalización ante crisis hídrica, 3. asentamientos irregulares con topografía compleja, y 4. consumo de agua desproporcionado. Al tener en cuenta los entregables

y las causas del problema se identificó que el entregable capacitaciones se enfoca en atender el consumo de agua desproporcionado; mientras que el propósito del entregable sistemas de captación de agua pluvial es atender el suministro de agua deficiente y desigual en la red; sin embargo, no es claro como la provisión de este entregable podría ayudar a resolver el suministro de agua deficiente y desigual en la red; es decir de qué manera contar con un sistema de captación de agua de lluvia modifica la cantidad de agua que los beneficiarios obtienen a través de la red o la focalización con la que se suministra esta.

Respecto de la vinculación entre los entregables y la población potencial, en las reglas de operación se identificó que ambos entregables se suministran a la población que habita en viviendas con vulnerabilidad hídrica, que mostró interés y cuya vivienda cuenta con las condiciones necesarias para la instalación del SCALL, lo que resulta coherente con la población potencial establecida en el mismo documento normativo que corresponde a *las personas en viviendas unifamiliares ubicadas en polígonos de vulnerabilidad hídrica (entendida como vulnerabilidad al acceso al agua potable) en el Área Metropolitana de Guadalajara y al interior del Estado* (ROP, 2023: 25). Lo anterior, se debe a que la población a la que se destinan los entregables recupera los elementos de la población potencial.

En resumen, los entregables previstos en las reglas de operación se suministran a una población que recupera los elementos de la población potencial. Además, se identificó que la impartición de capacitaciones se enfoca en atender el consumo de agua desproporcionado, mientras que la provisión de SCALL se enfoca en atender el suministro de agua deficiente y desigual en la red. En este sentido, los entregables previstos en las reglas de operación se enfocan en atender una causa del problema y se suministran a la población potencial.

d.2. Sobre la descripción de los tipos o modalidades de apoyos y la identificación de la temporalidad con que se entregarán

En las reglas de operación se señala que el Programa Nidos de Lluvia contempla una única modalidad de apoyo, que consiste en la impartición de capacitaciones y la entrega del SCALL con los siguientes componentes: 1) separador automático de primeras lluvia, 2) filtro de hojas de polipropileno, 3) reductor de velocidad, 4) dispositivo flotante de salida del tanque, 5) dosificador de cloro flotante, 6) bomba hidráulica de centrífuga de 0.5 caballos de potencia, 7) filtro contra sedimentos, 8) canaletas bajantes y tuberías, 9) unidad para la filtración del agua, y 10) servicio integral de desarrollo de capacidades de captación de agua pluvial y seguimiento de instalación de SCALL. Cabe señalar que se puede entregar SCALL con capacidad de almacenamiento de 2 500 litros o 1 100 litros. Por su parte, según lo señalado en el grupo de enfoque con personal de la CEA encargado del programa Nidos de Lluvia, las capacitaciones se realizan en dos etapas. En la primera se imparten temas sobre la cultura, mientras que en la segunda es referente al uso correcto del SCALL.

En relación con la temporalidad se señala que el periodo de asignación de los apoyos se desenvuelve durante todo el año, con énfasis en el temporal de lluvias, sin embargo, la instalación de los SCALL se realiza durante la última semana de abril y concluye el 31 de octubre de 2023. Con respecto a la temporalidad de las capacitaciones en las reglas operación en la sección 11.1 Proceso Operativo del programa se establece un momento determinado para su impartición, al respecto se precisa que las capacitaciones sobre la cultura de agua se realizan durante las juntas comunitarias, es decir en el momento que los interesados acuden a la plática sobre qué consiste el Programa Nidos de Lluvia, mientras que la capacitación sobre el uso del SCALL se realiza en el momento de la instalación. Con base en lo anterior, se determinó que en las reglas de operación se describen los tipos o modalidades de apoyo y se identifica la temporalidad con que se entregará uno de los entregables.

Sobre la eficacia de la CEA en la provisión de los entregables

A partir de la información presentada en la base de datos sobre los Sistemas de Captación de Agua de Lluvia instalados durante el 2023, aquella que se recuperó de la página de transparencia del Sistema Intermunicipal de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado (SIAPA) sobre los SCALL instalados durante 2021 y 2022⁴, así como aquella proporcionada por el ente auditado sobre los polígonos con vulnerabilidad hídrica en Jalisco⁵, se calculó el porcentaje de SCALL instalados dentro de los polígonos con vulnerabilidad hídrica con la finalidad de contar con una aproximación a la medición de la eficacia con la que la CEA proveyó los nidos de lluvia. El método de cálculo empleado se describe a continuación:

$$PSIPV = (SIPVi / TSi) * 100$$

Donde:

PSIPV= porcentaje de SCALL instalados dentro de los polígonos con vulnerabilidad hídrica

i = iésimo año.

SIPV= Cantidad de SCALL instalados en polígonos con vulnerabilidad hídrica

TSI= Cantidad total de SCALL instalados

La tabla que se presenta a continuación muestra información sobre el porcentaje de SCALL instalados dentro de los polígonos con vulnerabilidad, durante el periodo 2021-2023.

⁴ La información de los SCALL instalados durante 2021 y 2022 se recuperó del sitio web <https://www.siapa.gob.mx/transparencia/los-programas-sociales-que-aplica-el-sujeto-obligado>

⁵ Los polígonos con vulnerabilidad hídrica son aquellos que se identificaron con alto o muy alto nivel de vulnerabilidad hídrica y corresponden a grupos de colonias. En el periodo 2021-2023, en el primer año se identificó un polígono, en el segundo y tercer año se identificaron 4 y 15 polígonos, respectivamente. Respecto de las colonias que conforman los polígonos se identificaron 5 en el año 2021, 45 en el año 2022 y 119 en el año 2023.

Tabla 15. Cantidad de SCALL instalados dentro de los polígonos con vulnerabilidad hídrica

Variables e indicador	2021	2022	2023	TMVA ^{1/}
SCALL instalados dentro de los polígonos con vulnerabilidad (SIPV)	600	3 949	4 023	158.94%
Cantidad total de SCALL instalados (TSI)	600	3 956	4 386	170.37%
Porcentaje de SCALL instalados dentro de los polígonos con vulnerabilidad PSIPV= (SIPV / TSI)*100	100	99.82	91.72	-4.23%

Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos sobre los Sistemas de Captación de Agua de Lluvia instalados durante el 2023; el padrón de beneficiarios del Programa Nidos de Lluvia 2021 y 2022 del SIAPA; y, la base de datos de los polígonos con vulnerabilidad hídrica identificados para el periodo 2021-2023.

1/ TMVA: Tasa Media de Variación Anual = $\left[\left(\frac{\text{Dato del año final}}{\text{Dato del año inicial}} \right)^{(1/t)} - 1 \right] * 100$, donde, t = número de años transcurridos entre el valor inicial y el final.

De acuerdo con la información de la tabla anterior, la cantidad de nidos lluvia instalados en 2023 fue de 4 386, lo que significó un aumento del 170.37% en promedio anual durante el periodo 2021-2023, ya que en el año 2021 se instalaron 600 SCALL. Sin embargo, el porcentaje de SCALL instalados dentro de los polígonos con vulnerabilidad se redujo 4.23% en promedio anual durante el periodo 2021-2023, al pasar de 100% en 2021 a 91.72% en 2023. Lo anterior implica una reducción del nivel de eficacia con la que se proveyeron los nidos de lluvia.

Posteriormente, se estimó un modelo logístico binomial para observar si el Índice de Vulnerabilidad Hídrica (IVH) de las colonias del Área Metropolitana de Guadalajara guarda relación con la probabilidad de que entregue e instale al menos un SCALL en dichas colonias. Los resultados del modelo se presentan en la siguiente tabla.

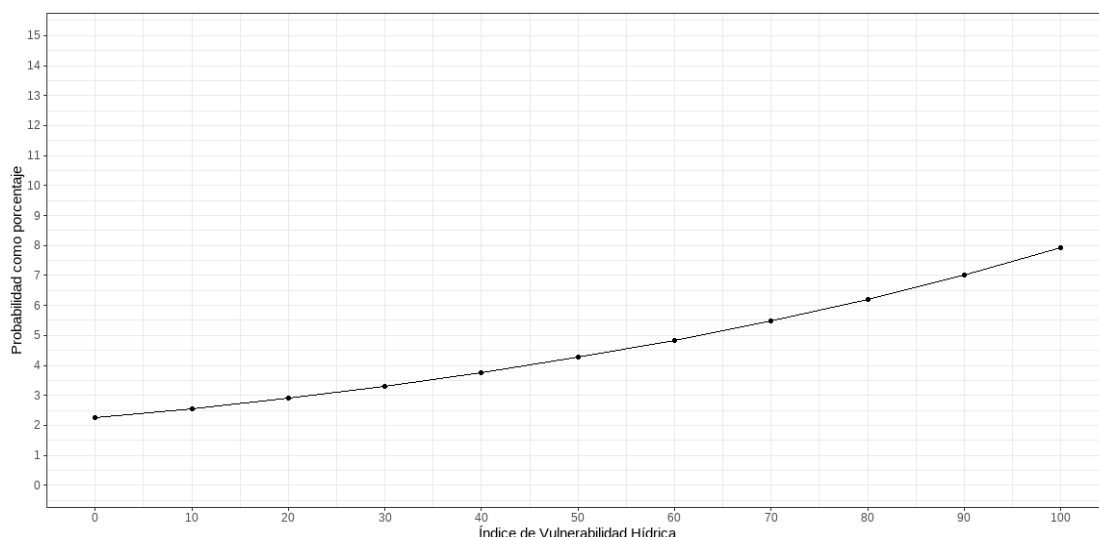
Tabla 16. Resultados del modelo de regresión logística binomial para las colonias en las que se instalaron SCALL en el periodo 2021-2023

Variable	Coeficiente	Error estándar	Valor p
Constante	-3.76***	0.35	1.06e-25
x_1 , Índice de Vulnerabilidad Hídrica ^{1/}	0.01***	0.00	4.64e-3
<i>Pseudo R^2 de McFadden</i>	<i>0.009</i>		
<i>N</i>	<i>2 188</i>		
Fuente: elaboración propia con información de la base de dato sobre el índice de vulnerabilidad hídrica de la colonias del Área Metropolitana de Guadalajara empleado como referente para la implementación del Programa Nidos de Lluvia durante el ejercicio fiscal 2023, que remitió el Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco; de las colonias en las que se instalaron SCALL durante 2023 que remitió la Comisión Estatal del Agua; así como de información sobre los SCALL instalados durante 2021 y 2022 que se recuperó de la página de transparencia del Sistema Intermunicipal de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado (SIAPA).			
Notas: *** Significativo al 0.01.			
1/ El supuesto de linealidad se cumple con esta variable, lo cual se verificó mediante análisis gráfico.			

Aunque el modelo muestra un ajuste bajo, ya que la pseudo R^2 de McFadden fue de 0.009, la variable correspondiente al IVH resultó estadísticamente significativa. Lo anterior, indica que existe evidencia estadística de que dicha variable guarda relación con la probabilidad de que una colonia reciba Sistemas de Captación de Lluvia. Dado que el valor del coeficiente asociado al IVH (0.01) resultó positivo, se puede inferir que a mayor vulnerabilidad hídrica, aumentó la probabilidad de que en una colonia se instalara por lo menos un SCALL. No obstante, debido al valor del coeficiente, los aumentos en el IVH impactan muy poco en la probabilidad de que se entregue e instale al menos un SCALL. Para interpretar de mejor manera el coeficiente del IVH en el modelo *logit*, se efectuaron simulaciones de probabilidad⁶, las cuales se muestran en la siguiente gráfica.

⁶ Las simulaciones de probabilidad se computaron con la fórmula $P(\text{instalación de SCALL}) = 1/(1+e^{-z_i})$, donde z_i corresponde a las interacciones de los coeficientes del modelo *logit* con valores posibles de sus variables.

Gráfica 01. Simulaciones de la probabilidad de instalación de SCALL en función del IVH



Fuente: elaboración propia con información de la base de datos sobre el índice de vulnerabilidad hídrica de la colonias del Área Metropolitana de Guadalajara empleado como referente para la implementación del Programa Nidos de Lluvia durante el ejercicio fiscal 2023, que remitió el Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco; de las colonias en las que se instalaron SCALL durante 2023 que remitió la Comisión Estatal del Agua; así como de información sobre los SCALL instalados durante 2021 y 2022 que se recuperó de la página de transparencia del Sistema Intermunicipal de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado (SIAPA).

Como se puede observar en la gráfica, la probabilidad de que en una colonia con un IVH de 0 (es decir, donde no exista vulnerabilidad hídrica) se instalen SCALL es del 2.25%. En comparación, en una colonia con IVH de 100 (es decir, el máximo valor de vulnerabilidad hídrica), la probabilidad de que el evento de interés ocurriera fue de 7.92%. A partir de estos resultados se puede inferir que, pese a que mayores índices de vulnerabilidad hídrica aumentaron la probabilidad de que en una colonia se instalen SCALL durante el periodo 2021-2023, dicha probabilidad fue pequeña.

En resumen, las reglas de operación del Programa Nidos de Lluvia presentan deficiencias en la identificación y dimensionamiento del problema, así como en la formulación de objetivos. En las reglas de operación no se identifica un único problema ni la magnitud del problema. Además, en las reglas de operación no se identifica un único objetivo directo y estos no se encuentran caracterizados como cambios positivos en la población atendida y los objetivos no son coherentes con el problema identificado ni con la población afectada, dado que existe falta de correspondencia total entre las poblaciones identificadas en los problemas y en los objetivos, así como de un vínculo claro entre algunas situaciones adversas y algunos cambios positivos esperados. Además, con relación al desempeño en el suministro de los SCALL se identificó una disminución en la eficacia ya que el porcentaje de SCALL instalados dentro de los polígonos con vulnerabilidad se redujo 4.23% en promedio anual durante el periodo 2021-2023. Por último, a partir del modelo logístico binomial que se estimó, se encontró

que la probabilidad de que se instalen SCALL en colonias con el IVH más alto posible (100) es de apenas 7.92%; del 7.01% cuando se trató de colonias con valor de 90 en el IVH; y del 6.20% en colonias con IVH de 80. Es decir, la probabilidad de que se instalaran SCALL en las colonias con mayores grados de vulnerabilidad hídrica es, cuando mucho, del 7.92%.

Por lo tanto, se recomendó a la CEA y en específico a la Dirección de Nidos de Lluvia, y a las áreas que correspondan: 1) realizar un diagnóstico preciso del problema de manera que se cuente con la identificación y dimensionamiento de este; 2) rediseñar las reglas de operación con base en lo señalado en la Guía de elaboración de Reglas de Operación del Gobierno de Jalisco, de manera que se defina el problema con claridad, se cuente con un único objetivo directo y este se caracterice como cambio positivo en la población atendida y sea coherente con el problema identificado y la población afectada; y 3) diseñar e implementar estrategias para que se instalen los SCALL en las colonias con mayor vulnerabilidad hídrica, que son las que potencialmente más pudieran necesitarlos; lo que permitiría a la CEA cumplir con lo establecido en el artículo 134 de la CPEUM, en el sentido de administrar los recursos económicos de los que disponen las entidades federativas con eficacia, eficiencia, economía y transparencia para satisfacer los objetivos a los que estén destinados; los artículos 2, numeral; y 23, numeral 1, fracción IX de la Ley de Entidades Paraestatales del Estado de Jalisco, en relación a la obligación de la Entidades Paraestatales a conducir sus actividades de conformidad con los criterios de eficacia, eficiencia y economía, así como establecer las medidas y mecanismos que aseguren que la operación del Organismo cumpla con los criterios de eficacia y eficiencia; en el artículo 27 bis de la Ley de Desarrollo Social para el Estado de Jalisco, en el sentido de cumplir con los elementos mínimos que las reglas de operación deben tener, específicamente los relacionados con la lógica de la intervención; en el artículo 23, fracción LIII, de la Ley de Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios (Ley del Agua), en el sentido de coordinar el programa para la ejecución de la infraestructura para el manejo y aprovechamiento del agua pluvial; y en los artículos 2, fracción XXXII, y 40-E BIS, fracción I, del Reglamento de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios (Reglamento de la Ley del Agua), en el sentido de planear, supervisar, operar y ejecutar los programas orientados a contribuir al bienestar social en un entorno de sustentabilidad para la captación y uso eficiente del agua pluvial.

Comentarios de los sujetos auditables respecto de la recomendaciones y valoración de la entidad fiscalizadora

Como respuesta a ello, la entidad fiscalizada presentó argumentos aclaratorios, justificativos y medidas de atención. Al respecto de sus argumentos aclaratorios, la Comisión Estatal del Agua confirmó la validez del hallazgo y expresó que a pesar que la planeación del programa Nidos de Lluvia se fundamentó en criterios técnicos y sociales, la alineación entre los objetivos, la población objetivo y los resultados esperados puede ser mejorada. En este sentido, la entidad fiscalizada reforzó lo

señalado en el hallazgo sobre la inconsistencia entre los siguientes elementos que conforman la lógica de intervención: los objetivos, la población objetivo y los resultados esperados.

Adicionalmente, la entidad fiscalizada presentó una justificación y manifestó la aceptación de la recomendación, y planteó realizar las siguientes actividades: 1) elaborar un diagnóstico preciso del problema, 2) rediseñar las Reglas de Operación, 3) diseñar estrategias, 4) definir el problema con claridad, basado en diagnósticos técnicos y participativos, y 5) establecer un único objetivo directo que refleje el cambio positivo esperado en la población atendida. Cabe señalar que para ninguna de estas actividades se plantearon resultados esperados, responsables o plazos. Por otro lado, todas las actividades planteadas son congruentes con la recomendación.

En relación con lo anterior, este Órgano Técnico revisó y analizó los argumentos aclaratorios y justificativos presentados por la entidad fiscalizada y determinó que no desestiman los hallazgos ni sostienen la inaplicabilidad de la recomendación.

Además, la entidad fiscalizada planteó una medida de atención, para la cual propuso la siguiente actividad: rediseñar las Reglas de Operación del programa, de la cual se espera como resultado contar con unas Reglas de Operación coherentes, sólidas, alineadas a la guía de elaboración de Reglas de Operación del Gobierno de Jalisco. Tanto la actividad definida como el resultado que se espera con su realización, resultan congruentes con la recomendación. Adicionalmente, en el apartado de justificaciones, el ente fiscalizado planteó las siguientes actividades: *1) elaborar un diagnóstico preciso del problema, 2) rediseñar las Reglas de Operación, 3) diseñar estrategias, 4) definir el problema con claridad, basado en diagnósticos técnicos y participativos y 5) establecer un único objetivo directo que refleje el cambio positivo esperado en la población atendida.* Cabe señalar que, aunque no se definieron resultados esperados para dichas actividades, estas se relacionan con algún aspecto de la recomendación. En conjunto, las actividades planteadas retoman los siguientes aspectos de la recomendación: *1) realizar un diagnóstico preciso del problema de manera que se cuente con la identificación y dimensionamiento de este; 2) rediseñar las ROP con base en lo señalado en la Guía de elaboración de Reglas de Operación del Gobierno de Jalisco, de manera que se defina el problema con claridad, se cuente con un único objetivo directo y este se caracterice como cambio positivo en la población atendida y sea coherente con el problema identificado y la población afectada.* El aspecto de la recomendación que no se retoma es el que se relaciona con el diseño e implementación de estrategias para instalar los SCALL en las colonias con mayor vulnerabilidad hídrica. Respecto de lo anterior, se señala que, aunque se definió una actividad relacionada con el diseño de estrategias, dicha actividad resultó imprecisa, dado que no se especificó qué tipo de estrategias se pretenden diseñar. Por lo tanto, en el seguimiento que realice este Órgano Técnico, se revisará que se ejecuten actividades encaminadas a atender el aspecto que no se retomó de la recomendación.

De forma complementaria, la Comisión Estatal del Agua únicamente fijó plazo para la siguiente actividad: *rediseñar las Reglas de Operación del programa*. El periodo fijado para realizar dicha actividad es de "marzo 2025 a septiembre 2025", el cual es considerado como razonable, dado que en el lapso de siete meses las áreas responsables pueden rediseñar las reglas de operación y asegurarse que estas cuenten con un problema que se defina con claridad, un objetivo directo que se caracterice como cambio positivo en la población atendida y sea coherente con el problema identificado y la población afectada. Sin embargo, el plazo fijado no permitirá contar con unas reglas de operación del programa para el ejercicio 2025. Lo anterior, de acuerdo con los artículos 2 y 26 de la Ley de Desarrollo Social para el Estado de Jalisco (Ley de Desarrollo) que establecen que las reglas de operación (ROP) de los programas se deben publicar a más tardar el 31 de marzo de cada año.

Asimismo, la entidad fiscalizada sólo definió un medio de verificación para la siguiente actividad: *rediseñar las Reglas de Operación del programa*. Dicho medio consiste en las Reglas de Operación 2025 publicada en el Periódico Oficial Estado de Jalisco, el cual resulta pertinente como prueba de la realización de dicha tarea, debido a que a través de este instrumento normativo es posible corroborar que se cumpla con lo señalado en la Guía de elaboración de Reglas de Operación del Gobierno de Jalisco respecto de la definición del problema y el objetivo.

Con base en lo anterior, este Órgano Técnico determinó que la medida de atención presentada por la entidad fiscalizada es pertinente dado que se orienta en el mismo sentido que la recomendación.

Recomendación 23-DAD-PR-004-205400-A-02

En el artículo 4, párrafo sexto, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos se establece que toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento del agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible, y que la garantía de ese derecho corresponde al Estado Mexicano, con la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios.

Por su parte, en el artículo 23, fracción XXIV, de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios se faculta a la Comisión Estatal del Agua (CEA) para formular –en coordinación con dependencias del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco, con los ayuntamientos y con el Consejo de Participación y Planeación para el Desarrollo– los programas operativos anuales de inversión pública en obras de abastecimiento de agua en el estado. Además, el artículo 32, fracción VIII, del Reglamento de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios (Reglamento de la Ley del Agua) confiere al Director General de la CEA la facultad de definir y dirigir las estrategias de construcción y desarrollo de los proyectos de abastecimiento para el estado de Jalisco y sus municipios.

En cuanto a los criterios que deben guiar la planeación de la obra pública, el artículo 18, numeral 2, de la Ley de Obra Pública para el Estado de Jalisco y sus Municipios (Ley de Obra Pública) obliga a los entes públicos que ejecuten obra pública –como es el caso de la CEA– a considerar los objetivos, políticas, prioridades, estrategias y lineamientos establecidos en los instrumentos de planeación del desarrollo que resulten aplicables.

Con base en estos criterios y procedimientos, a partir de la evidencia recabada, se obtuvo el siguiente hallazgo:

Se determinó que a pesar de que la CEA tiene el objetivo de incrementar la infraestructura de agua potable, y de que los criterios declarados para planear la construcción de “infraestructura hidráulica para el abastecimiento” fueron el rezago social y la cobertura del servicio de agua potable, no existe evidencia estadísticamente significativa para el periodo 2021-2023 que confirme una relación positiva entre la probabilidad de una localidad de recibir obra y las variables de rezago social y de cobertura del servicio de agua potable. Esto a partir de que al estimar un modelo de regresión logística binomial y un modelo de regresión lineal, que toman en cuenta estas variables para determinar su relación con la probabilidad de que una localidad reciba obras y con la inversión en materia de infraestructura hidráulica para el abastecimiento, se identificó que contrario a lo esperado, existe una relación negativa entre la variable rezago social y la probabilidad de recibir obras, ya que el modelo logístico sugiere que la probabilidad de recibir obra es mayor en las localidades con menor rezago social.

De acuerdo con el CONEVAL, de las 6 109 localidades del estado de Jalisco para las que cuenta con información sobre el rezago social, la mayoría presenta un grado de rezago social bajo (3 180 que representan un 52.1% con respecto del total) y muy bajo (1 504 que representan el 24.6% con respecto del total). Sin embargo, 11.9% (728) de las localidades presentan un grado de rezago social medio, 5.9% alto (364) y 5.5% muy alto (333). De acuerdo con información del Censo Nacional de Población y Vivienda 2020 del INEGI, y con base en la información del CONEVAL sobre el rezago social, en las localidades con muy alto grado de rezago social en Jalisco, el 50% de las viviendas, en promedio, carecen de acceso a agua potable de la red pública, en las localidades con alto grado de rezago social el 25% de las viviendas, en promedio, presentan esta condición y, en el caso de las localidades con un grado medio de rezago social en promedio el 13% de las viviendas carecen de acceso a agua potable de la red pública. Esta información se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 17. Localidades del estado de Jalisco de acuerdo con su grado de rezago social

Grado de rezago social	Cantidad de localidades (porcentaje del total)	Índice de Rezago Social ^{1/}			Promedio de la proporción de viviendas sin acceso a agua potable de la red pública
		Mínimo	Máximo	Promedio	
Muy alto	333 (5.45%)	1.75	5.05	2.76	0.50
Alto	364 (5.96%)	0.42	1.74	0.97	0.25
Medio	728 (11.92%)	-0.23	0.42	0.01	0.13
Bajo	3 180 (52.05%)	-0.90	-0.23	0.97	0.04
Muy bajo	1 504 (24.62%)	-1.56	-0.90	-1.07	0.02
Total	6 109 (100.00%)	-1.56	5.05	-0.47^{a/}	0.007^{b/}

Fuente: elaboración propia con información de los “Principales resultados por localidades” del Censo Nacional de Población y Vivienda 2020 del INEGI, y del “Programa de cálculo” para el índice de rezago social que publica el CONEVAL.

1/ El IRS se recalculó sin incluir las variables correspondientes a los porcentajes de viviendas sin acceso a agua potable de la red pública y sin drenaje.

a/ Se refiere al IRS de la entidad, que pertenece a la categoría de “bajo”, en comparación con el resto de las entidades del país.

b/ Este dato corresponde a la proporción de viviendas sin agua potable de la red pública en toda la entidad.

Por otra parte, de acuerdo con la información provista por la entidad fiscalizada, durante el periodo 2021-2023, la CEA ejecutó 215 obras de infraestructura de abastecimiento de agua potable, 81 en 2021, 63 en 2022 y 71 en 2023, con las cuales benefició a 72, 42 y 44 localidades, respectivamente, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 18. Obras hidráulicas^{1/} ejecutadas por la CEA durante el periodo 2021-2023

Variables	2021	2022	2023	TMVA ^{2/}
Cantidad de obras	81	63	71	-6.37
Costo total (en pesos a precios de 2023) ^{3/}	516 009 508.79	498 714 869.51	843 060 398.35	27.82
Cantidad de localidades beneficiadas ^{4/}	72	42	44	-9.38

Fuente: elaboración propia con información de las bases de datos sobre obras hidráulicas que la Comisión Estatal del Agua de Jalisco remitió para los ejercicios fiscales 2021, 2022 y 2023.

1/ Dado que las obras reportadas incluyen trabajos de infraestructura de agua potable, drenaje, alcantarillado, saneamiento o una combinación de estas, se excluyeron del análisis las que corresponden exclusivamente al saneamiento.

2/ TMVA: Tasa Media de Variación Anual = $[(\text{valor final} / \text{valor inicial})^{1/t} - 1] * 100$; donde, t= cantidad de periodos transcurridos entre el valor final y el inicial.

3/ Los costos se encuentran deflactados a precios de 2023. Se usó el Índice Nacional de Precios al Productor como deflactor.

4/ Una misma localidad pudo ser beneficiada por obras en más de un año, por lo tanto, las localidades entre un año y otro del periodo 2021-2023, no son independientes, ni susceptibles de sumarse.

De acuerdo con la información provista a través del grupo de enfoque realizado con personal de la CEA responsable de la coordinación en materia hídrica, la entidad fiscalizada señaló que, además del Programa Hídrico Regional 2021-2024 para la Región Hidrológico-Administrativa VIII Lerma Santiago Pacífico (PHR), el Plan Institucional de la Comisión Estatal del Agua es un instrumento en el que se plantean objetivos estratégicos que se retoman en la gestión de la CEA. Este documento identifica como un objetivo institucional de la CEA incrementar la infraestructura de agua potable en Jalisco y señala como un resultado específico el acceso equitativo al agua. En ese sentido, en el Plan Estatal de Desarrollo y Gobernanza se menciona como un resultado específico (el 4.2.2), la *adecuada cobertura de los servicios de agua a la población* (que falta) *por contar con la infraestructura necesaria*. Además, de acuerdo con información provista a través de un segundo grupo de enfoque en el que

participó personal de la CEA encargado de la planeación y ejecución de obra hidráulica, en la entidad fiscalizada se emplean criterios como la cobertura, el rezago social y la cantidad de habitantes en la planeación de obras de infraestructura hidráulica para el abastecimiento.⁷ Además, se señaló que una vez que reciben una solicitud para la ejecución de una obra, se realiza un análisis de información para decidir si apoyar, o de qué manera, con la realización de la misma.

Con el propósito de observar si existe una relación entre los criterios con los que la CEA señala que realiza la planeación y la toma de decisiones para la intervención de localidades con obras de infraestructura para el abastecimiento de agua potable, se estimó un modelo logístico binomial para observar si el IRS y la proporción de viviendas sin acceso a agua de la red pública guardan una relación con la probabilidad de que la CEA construya obras de infraestructura (por localidad), con base en la información de las obras ejecutadas durante el periodo 2021-2023. Los resultados del modelo de regresión realizado se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 19. Resultados del modelo de regresión logística binomial para las localidades en el estado de Jalisco que recibieron o no obra pública hidráulica^{1/} durante el periodo 2021-2023

Variable	Coeficiente	Error estándar	Valor p
Constante	-5.28***	0.29	5.77e-71
x_1 , Índice de Rezago Social ^{2/, 3/}	-1.68***	0.31	7.52e-8
x_2 , Proporción de viviendas sin acceso a agua potable de la red pública ^{3/}	-0.82	1.11	0.46

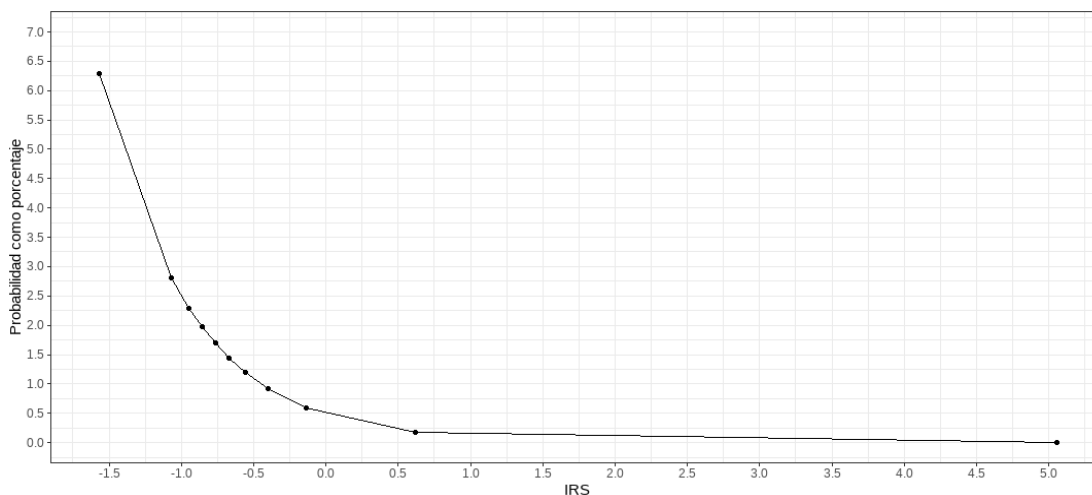
⁷ De acuerdo con los instrumentos de planeación referidos, la CEA emplea como criterios de planeación de obras hidráulicas el rezago social y la cobertura de los servicios de Agua. En el grupo de enfoque llevado a cabo con personal de la CEA responsable de la coordinación en materia hídrica se solicitó confirmar si estos criterios eran empleados para decidir dónde realizar obras hidráulicas. El personal asistente confirmó que el rezago social y la cobertura de servicios de agua fueron criterios empleados para la planeación de este tipo de infraestructura y señaló que también se emplea como referente la cantidad de habitantes por localidad. Sin embargo, esta variable poblacional no se encuentra referida en los instrumentos de planeación revisados, por lo cual fue excluida del análisis. Además, se computaron modelos de regresión similares a los que se presentan a continuación, usando la cantidad de habitantes por localidad (del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI) como una variable regresora, pero los supuestos (tanto de los modelos *logit* como de los lineales por mínimos cuadrados ordinarios) se incumplían con la inclusión de dicha variable, lo cual implicó otra razón de exclusión con la finalidad de contar con modelos válidos.

Pseudo R^2 de McFadden	0.05
N'	6 109
Fuente: elaboración propia con información de las bases de datos sobre obras hidráulicas que la Comisión Estatal del Agua de Jalisco remitió para los ejercicios fiscales 2021, 2022 y 2023; de los “Principales resultados por localidades” del Censo Nacional de Población y Vivienda 2020 del INEGI; y del “Programa de cálculo” para el Índice de Rezago Social que publica el CONEVAL. Notas: *** Significativo al 0.01. 1/ Se excluyeron las obras que conciernen exclusivamente a tratamiento de aguas residuales. 2/ El índice de rezago social de 2020 se recalculó excluyendo las variables de los porcentajes de viviendas sin acceso a agua potable de la red pública y de viviendas sin acceso a drenaje. Se utilizó el “Programa de cálculo” que el Consejo Nacional de Evaluación publicó en https://www.coneval.org.mx/Medicion/IRS/Paginas/Indice_Rezago_Social_2020.aspx#:~:text=El%20CONEVAL%20calcula%20el%20%C3%8Dndice,en%20un%20momento%20del%20tiempo., el cual se descargó el 11 de septiembre de 2024. 3/ El supuesto de linealidad se cumple con estas variables (lo cual se verificó mediante análisis gráfico). 4/ Según los resultados del <i>Censo Nacional de Población y Vivienda 2020</i> del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, en el estado de Jalisco hay 10 348 localidades, de las cuales 6 109 presentan todas las variables necesarias para el cálculo del índice de rezago social. Dicha cantidad es la que se usó para la estimación de la regresión logística binomial.	

Aunque el modelo muestra un ajuste bajo, ya que la pseudo R^2 de McFadden fue de 0.05, la variable correspondiente al IRS resultó estadísticamente significativa. Lo anterior indica que no existe evidencia estadística de que la proporción de viviendas sin acceso a agua potable de la red pública guarde relación con la probabilidad de que una localidad reciba obra de abastecimiento de infraestructura hidráulica, es decir, no existe evidencia estadística de que este sea un criterio con el que se planea y decida en qué localidades realizar este tipo de obras.

Por otra parte, de acuerdo con los propios resultados de la regresión binomial realizada, aunque existe una relación estadísticamente significativa entre el rezago social y la probabilidad de una localidad de recibir obra pública en materia de abastecimiento por parte de la CEA, esta relación se da en el sentido inverso al esperado ya que son las localidades con menor rezago social las que tienen una mayor probabilidad de recibir obra hidráulica de abastecimiento, como se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 02. Probabilidad de recibir obra hidráulica de abastecimiento de agua potable en función del rezago social de las localidades



Fuente: elaboración propia con información de las bases de datos sobre obras hidráulicas que la Comisión Estatal del Agua de Jalisco remitió para los ejercicios fiscales 2021, 2022 y 2023; de los “Principales resultados por localidades” del Censo Nacional de Población y Vivienda 2020 del INEGI; y del “Programa de cálculo” para el índice de rezago social que publica el CONEVAL.

Como se observa en la gráfica anterior, la probabilidad⁸ de que una localidad con rezago social menor a -1.5, es decir, uno de los más bajos del estado, fuera beneficiada con obra hidráulica de abastecimiento fue de 6.3%. En contraparte, localidades con un rezago social alto tuvieron una probabilidad cercana a cero de ser beneficiadas con este tipo de infraestructura, bajo el supuesto de que la variable restante del modelo (la proporción de viviendas sin acceso a agua potable de la red pública) se mantuviera constante.

Además, se realizó una regresión lineal con el propósito de observar si existe una relación con los criterios que señala la CEA que se emplean en la planeación y la toma de decisiones para la inversión en infraestructura hidráulica para el abastecimiento. A partir de la información de montos invertidos por obra pública para el abastecimiento realizado por la CEA en localidades con menos de 500 000 habitantes para el periodo 2021-2023, se obtuvieron los resultados que se muestran en la siguiente tabla con relación a las variables IRS y la proporción de viviendas sin acceso a agua de la red pública.

⁸ Posteriormente a la estimación del modelo, con tal de interpretar de mejor manera los coeficientes del mismo, se hicieron simulaciones de probabilidad con la fórmula Probabilidad de obra hidráulica = $1/(1+e^{-z_i})$, donde z_i corresponde a la suma de los productos de los coeficientes y valores asignados de las variables.

Tabla 20. Resultados del modelo de regresión lineal para la inversión real en infraestructura hidráulica^{1/} durante el periodo 2021-2023, en localidades que recibieron obra hidráulica y con menos de 500 000 habitantes

Variable	Coeficiente	Error estándar	Valor p
Constante	-10 133 700.14	18 706 947.08	0.58
x_1 , Índice de Rezago Social ^{2/}	-29 356 627.98	20 455 612.24	0.15
x_2 , Proporción de viviendas sin acceso a agua potable de la red pública	-10 890 69.09	45 705 739.45	0.81
R^2	0.02		
$N^{3/}$	95		
Promedio de los residuos del modelo ^{4/}	-1.84e-10		
Valor p de la prueba Shapiro-Wilk ^{5/}	3.14e-19		
Valor p de la prueba Breusch-Pagan ^{6/}	0.61		
Valor p de la prueba Durbin-Watson ^{7/}	0.68		

Fuente: elaboración propia con información de las bases de datos sobre obras hidráulicas que la Comisión Estatal del Agua de Jalisco remitió para los ejercicios fiscales 2021, 2022 y 2023; de los “Principales resultados por localidades” del Censo Nacional de Población y Vivienda 2020 del INEGI; y del “Programa de cálculo” para el índice de rezago social que publica el CONEVAL.

Notas:

1/ Se excluyeron las obras que conciernen exclusivamente a tratamiento de aguas residuales.

2/ El índice de rezago social se recalculó excluyendo las variables de los porcentajes de viviendas sin acceso a agua potable de la red pública y de viviendas sin acceso a drenaje. Se utilizó el “Programa de cálculo” que el Consejo Nacional de Evaluación publicó en https://www.coneval.org.mx/Medicion/IRS/Paginas/Indice_Rezago_Social_2020.aspx#:~:text=El%20CONEVAL%20calcula%20el%20C3%8Dndice,en%20un%20momento%20del%20tiempo,el%20cual%20se%20descargó%20el%2011%20de%20septiembre%20de%202024.

3/ Según los resultados del *Censo Nacional de Población y Vivienda 2020* del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, en el estado de Jalisco hay 10,348 localidades, de las cuales 6,109 presentan todas las variables necesarias para el cálculo del índice de rezago social. Pero sólo 95 localidades recibieron inversión en infraestructura hidráulica (exceptuando tratamiento) y tuvieron menos de medio millón de habitantes. Dicha cantidad es la que se usó para la estimación de la regresión lineal por mínimos cuadrados ordinarios.

4/ El promedio de los residuos del modelo es cercano a 0, por lo cual se cumple el supuesto de linealidad.

5/ Dado que el valor p de la prueba es muy bajo, se rechaza la hipótesis nula, con lo cual no se cumple el supuesto de normalidad.

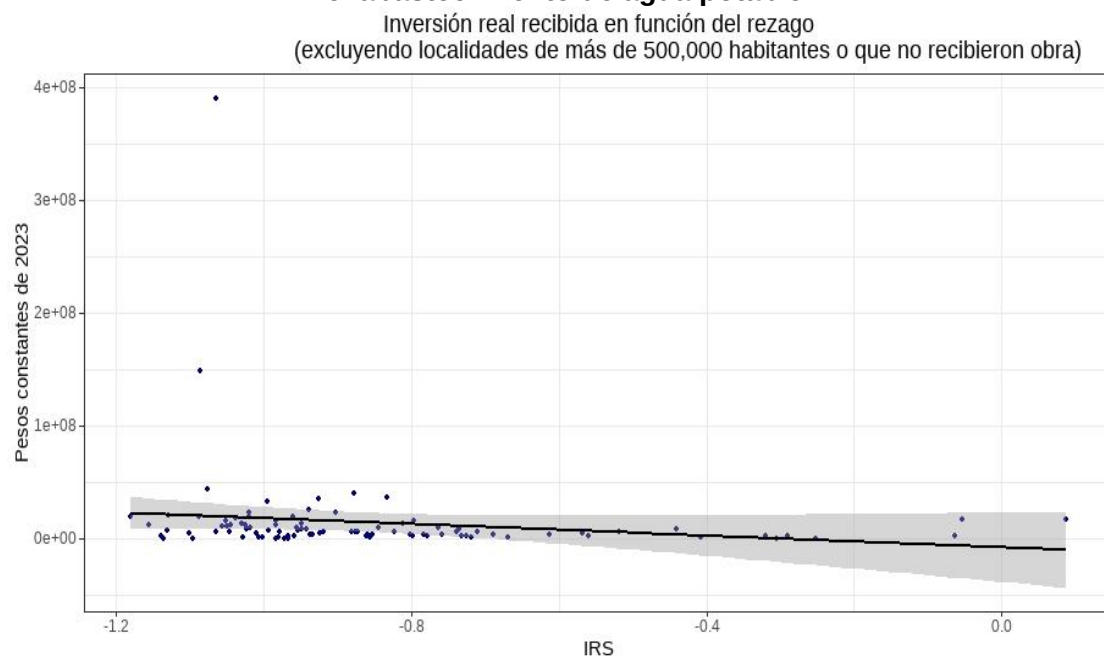
6/ Dado que el valor p de la prueba es muy alto, no se rechaza la hipótesis nula, lo cual implica que se cumple el supuesto de homocedasticidad.

7/ Dado que el valor p de la prueba es muy alto, se cumple el supuesto de independencia.

Como se observa en la tabla anterior, de las variables empleadas en el modelo (con una R^2 de 0.02) ninguna resultó estadísticamente significativa, lo que indica que entre los criterios de rezago social y acceso a agua potable en la red pública ninguno está relacionado con la inversión de la CEA para obras hidráulicas de abastecimiento en una localidad. Es decir, de acuerdo con el modelo, no existe evidencia estadística que el rezago social y la proporción de viviendas sin acceso a agua potable de la red pública, estén relacionados con la inversión en obra pública en localidades con menos de 500 000 habitantes.

En la siguiente gráfica se muestra que la relación entre el rezago social y la inversión en infraestructura para el abastecimiento de agua potable es muy baja, como se muestra por la inclinación de la recta, lo cual significa que no existe evidencia estadística significativa de que la información sobre el rezago social de una localidad se relacione con la inversión en obras de abastecimiento, con base en la información de este tipo de obras de infraestructura realizadas por la CEA durante el periodo 2021-2023.

Gráfica 03. Relación entre el rezago social y la inversión en infraestructura para el abastecimiento de agua potable



Fuente: elaboración propia con información de las bases de datos sobre obras hidráulicas que la Comisión Estatal del Agua de Jalisco remitió para los ejercicios fiscales 2021, 2022 y 2023; de los “Principales resultados por localidades” del Censo Nacional de Población y Vivienda 2020 del INEGI; y del “Programa de cálculo” para el índice de rezago social que publica el CONEVAL.

En resumen, durante el periodo 2021-2023 ejecutaron un total de 215 obras de infraestructura hidráulica con características de abastecimiento de agua potable, particularmente 71 en el caso de 2023. Estas acciones en materia de infraestructura hidráulica se relacionan con el Plan Institucional de la Comisión Estatal del Agua,

particularmente con el objetivo de incrementar la infraestructura de agua potable en Jalisco y con el resultado específico de lograr el acceso equitativo a este recurso y que, de acuerdo con información testimonial de personal de la CEA, su planeación sigue criterios relacionados con el rezago social y la cobertura del servicio de agua potable. Sin embargo, al estimar un modelo de regresión logística binomial y un modelo de regresión lineal, que toman en cuenta estas variables para determinar su relación con la probabilidad de que una localidad reciba obras y con la inversión en materia de infraestructura hidráulica para el abastecimiento, se concluyó que ninguna de estas variables, señaladas por la entidad fiscalizada como criterios para la toma de decisiones en materia de infraestructura hidráulica para el abastecimiento, tiene una relación con la probabilidad de que una localidad reciba obras en inversión en esta materia y que, contrario a lo esperado, existe una relación negativa entre la variable rezago social y la probabilidad de recibir obras, ya que el modelo demostró que la probabilidad de recibir obra es mayor en las localidades con menor rezago social.

Por lo tanto, se recomendó a la Dirección de Proyectos y Gestión de Recursos y a la Dirección Técnica, diseñar e implementar estrategias para la planeación y ejecución de obra hidráulica para el abastecimiento de manera que se incorporen los criterios de rezago social y cobertura de servicio de agua potable en la toma de decisiones, o bien donde se expliciten los criterios que determinan la prioridad en la expansión de esa infraestructura, de tal forma que esté en posibilidad de demostrar con base en evidencia la contribución de la CEA en esta materia. Contar con estrategias para la planeación de obra hidráulica para el abastecimiento de manera que se incorporen los criterios de rezago social y cobertura de servicio de agua potable en la toma de decisiones habría permitido a la CEA cumplir con lo establecido en artículo 4, párrafo sexto, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en el artículo 18, numeral 2, de la Ley de Obra Pública para el Estado de Jalisco y sus Municipios, con relación a incrementar la cobertura del servicio de agua potable a través de la construcción de infraestructura, así como a mejorar el desempeño en su provisión al considerar los criterios de rezago social y cobertura de servicio de agua potable en la toma de decisiones sobre las localidades en las cuales invertir recursos en esta materia.

Como respuesta a ello, la Comisión Estatal del Agua de Jalisco presentó argumentos aclaratorios y justificativos, Respecto de sus argumentos aclaratorios, la entidad fiscalizada manifestó que “los elementos del hallazgo son erróneos”, pues en la planeación de las obras “se consideran criterios de rezago social y cobertura de servicios”. Dicha afirmación se sustentó en que las obras ejecutadas con presupuesto del Fondo de Infraestructura Social para Entidades (FISE) y del Programa de Agua Potable, Drenaje y Tratamiento (PROAGUA) se planean tomando en cuenta, entre otros criterios, el rezago social y la falta de cobertura de los servicios de agua potable y drenaje. Como evidencia para sustentar esta aclaración, la CEA envió a este Órgano Técnico las *Reglas de Operación* del PROAGUA y los *Lineamientos* del Fondo de Aportaciones para Infraestructura Social (FAIS, el cual es un componente del FISE,

uno de los ocho fondos que conforman el Ramo 33, relativo a Aportaciones Federales para Entidades Federativas y Municipios), así como un listado de las obras que se ejecutaron de acuerdo con cada uno de los dos esquemas. Si bien es cierto que las *Reglas de Operación* del PROAGUA (artículo 2, numeral 2.3) especifican que las obras tendientes a incrementar la cobertura del servicio de agua potable son prioritarias sobre casi todos los otros tipos de acciones, y que los *Lineamientos* del FAIS (numeral 2.8) precisan que la planificación de las obras hidráulicas financiadas con recursos del FISE debe considerar la inversión en Zonas de Atención Prioritaria y en municipios con alto o muy alto grado de rezago social o en pobreza extrema, es pertinente considerar únicamente se financiaron 93 obras para el abastecimiento de agua potable con alguno de esos esquemas, lo cual representa únicamente un 43.26% del total que reportó al CEA en el periodo 2021-2023, como se puede observar en la siguiente tabla.

Tabla 21. Obras de infraestructura de agua potable que la CEA ejecutó durante el periodo 2021- 2023, según su fuente de financiamiento

Fuentes de financiamiento	Número de obras (porcentaje respecto del total)
FISE o PROAGUA	93 (43.26%)
Otros	122 (56.74%)
Total	215 (100.00%)

Fuente: elaboración propia con información de las bases de datos sobre obras hidráulicas que la Comisión Estatal del Agua de Jalisco remitió para los ejercicios fiscales 2021, 2022 y 2023.

Por lo tanto, la afirmación de que en la planeación de la infraestructura para el abastecimiento de agua potable sí se considera el rezago social y la cobertura de dicho servicio, es insuficiente para aclarar el hallazgo, pues el 56.74% de las obras para la provisión de infraestructura de agua potable no se realizaron con recursos de FISE ni de PROAGUA.

Aunado a lo anterior, la CEA argumentó que, durante la etapa de ejecución, la Auditoría Superior del Estado de Jalisco no evaluó las reglas de operación del FISE ni del PROAGUA. Al respecto, se debe señalar que este Órgano Técnico requirió que la CEA remitiera, entre otra información, los documentos que contuvieran las reglas de operación, lineamientos o cualquier otro instrumento normativo de los programas que implementó en 2023. En respuesta, el ente auditado remitió, entre otros, los Lineamientos del FAIS y las Reglas de Operación del PROAGUA. A partir de dicha información que la CEA remitió y del análisis de instrumentos de programación como el Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo, esta Auditoría Superior conoció que algunos de los criterios con los que se debían planear las obras para el abastecimiento de agua potable son el rezago social y la cobertura de dicho servicio (operacionalizado como el porcentaje de viviendas sin acceso a agua potable de la red pública), razón por la cual precisamente dichas variables se incluyeron en los análisis estadísticos que sustentan este hallazgo.

En adición a los argumentos anteriores, la CEA arguyó que en la programación de las obras hidráulicas se consideran las necesidades que los municipios presentan al Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco, lo cual, según el OPD, permite atención más directa a las localidades. No obstante, el ente fiscalizado no detalló cómo se presentan las solicitudes de los municipios al Poder Ejecutivo de Jalisco ni cómo dichas solicitudes se canalizan hacia la CEA para que ésta las incorpore en la planeación de las obras hidráulicas para abastecimiento de agua potable, ni con qué criterios se valora su viabilidad. Tampoco remitió evidencia que sustentara este argumento, dado que la entidad fiscalizada se limitó a declarar que existía una cartera de proyectos ejecutivos que contemplaba obras en zonas de rezago social, los cuales “no se han concretado por diferentes causas”. Al respecto, la CEA no explicó cuáles han sido las causas que han imposibilitado la ejecución dichos proyectos ejecutivos ni remitió la relación de éstos, por lo cual no es posible verificar que la ejecución de dichos proyectos esté planeada en zonas geográficas donde el rezago social es alto o muy alto.

Adicionalmente, la Comisión Estatal del Agua manifestó que no aceptaba la recomendación debido que en la programación de las obras hidráulicas sí se consideran el rezago social y la cobertura del servicio de agua potable, mas no son los únicos. Sobre el conjunto de obras hidráulicas financiadas con recursos del FAIS, el OPD planteó tres argumentos. En primer lugar, declaró que los recursos de dicho Fondo solo se pueden destinar a obras, acciones sociales básicas y a inversiones que benefician a población en pobreza extrema, localidades con alto o muy alto rezago social o a zonas de atención prioritaria (este argumento proviene del artículo 33 de la Ley de Coordinación Fiscal, aunque en la respuesta de la CEA no se citó). En segundo lugar, el OPD señaló que las zonas de atención prioritaria son las áreas o regiones (rurales o urbanas) en las que la población registra índices de pobreza o marginación que son indicativos de rezagos en el ejercicio de derechos para el desarrollo social (afirmación que proviene del artículo 29 de la Ley General de Desarrollo Social, el cual tampoco está citado). En tercer lugar, la entidad fiscalizada argumentó que los lineamientos y criterios que establezca el CONEVAL para la medición de la pobreza son de aplicación obligatoria para las organizaciones públicas que participen en la ejecución de los programas de desarrollo social, además de que dicho Consejo debe tomar en cuenta –para dicha medición de la pobreza– ocho indicadores: ingreso corriente per cápita; rezago educativo promedio en el hogar; acceso a los servicios de salud; acceso a la seguridad social; calidad y espacios de la vivienda digna y decorosa; acceso a la alimentación nutritiva y de calidad; grado de cohesión social; y grado de accesibilidad a carretera pavimentada. Dichos indicadores, según la LGDS (artículo 36, tampoco invocado explícitamente) se deben consultar en la información que genera el INEGI. Con relación al hecho de que las obras financiadas con recursos del FAIS – el cual tiene dos componentes, uno de los cuales es el FISE– solo se puedan ejecutar en zonas de atención prioritaria, en demarcaciones con mayores grados de rezago social o en regiones cuya población se encuentra en situación de pobreza extrema, la CEA remitió los *Lineamientos* del FAIS y un listado de las obras que se financiaron con recursos del FISE, el cual comprende 11 obras de 2022, 16 de 2023 y 11 de 2024. A

partir del mencionado listado la Auditoría Superior del Estado de Jalisco construyó una base de datos siguiendo estos pasos: se partió de la base de datos de obras hidráulicas que la CEA remitió como respuesta a un requerimiento de información, la cual se cotejó con el listado de obras financiadas con el FISE y se construyó una variable binaria que distinguía si cada obra había recibido recursos de dicho fondo o no; posteriormente, se atribuyó el grado de rezago social a cada localidad que se había beneficiado de las obras en cuestión (previamente se había solicitado a la CEA que declarase las localidades que cada obra hidráulica benefició). Dicha base de datos permitió conocer la distribución de las obras para el abastecimiento de agua potable, financiadas o no con recursos del FISE, según el grado de rezago social de las localidades que se beneficiaron. A continuación, se presenta la información:

Tabla 22. Cantidad de obras de abastecimiento de agua potable^{1/} ejecutadas con recursos del FISE, según grado de rezago social de las localidades que beneficiaron, 2021-2023

Grado de rezago social de las localidades	Con financiamiento FISE	Sin financiamiento FISE	Total
Muy alto o alto	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
Medio	1 (3.85%)	7 (3.70%)	8 (3.72%)
Bajo o muy bajo	25 (96.15%)	175 (92.59%)	200 (93.02%)
Sin información ^{2/}	0 (0.00%)	7 (3.70%)	7 (3.26%)
Total	26 (100%)	189 (100%)	215 (100%)

Fuente: elaboración propia con información de las bases de datos sobre obras hidráulicas que la Comisión Estatal del Agua de Jalisco remitió para los ejercicios fiscales 2021, 2022 y 2023; de la información remitida como respuesta al Pliego de Recomendaciones; de los "Principales resultados por localidades" del Censo Nacional de Población y Vivienda 2020 del INEGI; y del "Programa de cálculo" para el índice de rezago social que publica el CONEVAL.

Notas:

1/ Se excluyeron las obras que conciernen exclusivamente a tratamiento de aguas residuales.

2/ A partir de las claves y nombres de las localidades beneficiadas que proveyó la CEA, no fue posible calcular el Índice de Rezago Social en siete casos. Esto se debió a que no se localizaron sus nombres ni las claves geoestadísticas en el Catálogo Único de Claves Geoestadísticas Estatales, Municipales y Localidades del INEGI, lo cual imposibilitó unir dicha información con datos socioeconómicos para el cálculo del Índice de Rezago Social; o porque el número de viviendas en las localidades era menor a 3, por lo cual INEGI no publicó (por motivo de la preservación de la confidencialidad de las personas) información sobre la demarcación en los "Principales resultados por localidades" del Censo de Población y Vivienda 2020, los cuales son el insumo principal para el cálculo del mencionado índice.

Como se puede consultar en la tabla anterior, la gran mayoría de las obras hidráulicas para el abastecimiento de agua potable se ejecutaron sin recursos del FISE (189 de las 215 obras, es decir el 87.90%). En el conjunto de obras que sí se ejecutaron con

recursos del FISE, como se puede observar en la misma tabla, no se encuentra ninguna que se haya ejecutado en localidades con rezago social alto o muy alto. La evidencia aportada por la CEA no cubre el total de las obras ejecutadas en el periodo 2021-2023, por lo cual se puede concluir que, si bien 12.09% de las obras podrían haberse ejecutado en zonas de atención prioritaria que no coincidieran con localidades de alto o muy alto rezago social con financiamiento del FISE, para el resto de obras no se aporta evidencia (exceptuando las que se ejecutaron con recursos de PROAGUA, que se mencionan más adelante) que permita aclarar los elementos que sustentan el hallazgo de esta recomendación.

Asimismo, la CEA argumentó que las *Reglas de Operación* y el *Manual de Operación y Procedimientos* del PROAGUA estipulan una serie de criterios con los que se planean las obras hidráulicas que se ejecutan con recursos de dicho programa. El orden de prelación en la ejecución de dichas obras es el siguiente, según consta en los documentos citados: las acciones que deriven de recomendaciones de derechos humanos o de acuerdos internacionales; las obras que incrementen la cobertura de los servicios de agua potable o alcantarillado; acciones para el mejoramiento de la calidad del agua; acciones de continuidad que por su naturaleza deban ejecutarse durante más de un ejercicio fiscal; y, las acciones de reparación de la infraestructura hidráulica. Como evidencia de este argumento, la CEA remitió las mencionadas reglas de operación, el mencionado manual de operación y procedimientos, y un listado de obras que se ejecutaron entre 2020 y 2023 con recursos del PROAGUA. Dicho listado incluía 28 acciones (no necesariamente obras públicas) ejecutadas en 2020, 33 en 2021, 37 en 2022 y 21 en 2023. Para determinar si las obras que tuvieron financiamiento del PROAGUA se ejecutaron en localidades con baja cobertura de viviendas con acceso a agua potable de la red pública, se construyó la siguiente tabla:

Tabla 23. Obras hidráulicas de abastecimiento financiadas con recursos del PROAGUA y promedio de la cobertura del servicio de agua potable en las localidades beneficiadas

Indicador	Obras financiadas con PROAGUA	Obras financiadas sin PROAGUA	Total
Cantidad de obras	67	148	215
Cantidad de localidades atendidas	53	74	105 ^{al}
Promedio de la proporción de viviendas sin acceso a agua potable	0.0289	0.0208	0.02

Indicador	Obras financiadas con PROAGUA	Obras financiadas sin PROAGUA	Total
Desviación estándar	0.13	0.073	0.101

Fuente: elaboración propia con información de las bases de datos sobre obras hidráulicas que la Comisión Estatal del Agua de Jalisco remitió para los ejercicios fiscales 2021, 2022 y 2023; de la información remitida como respuesta al Pliego de Recomendaciones; y de los “Principales resultados por localidades” del Censo Nacional de Población y Vivienda 2020 del INEGI.

a/ Una misma localidad pudo beneficiarse, a la vez, con obras financiadas con PROAGUA y con obras sin dicho financiamiento, por lo cual la suma de ambas categorías es diferente del total de localidades beneficiadas con obras de alcantarillado drenaje y saneamiento.

Como se puede apreciar en la tabla anterior, la proporción de viviendas sin acceso al agua potable de la red pública en localidades en las que se ejecutaron obras financiadas con el PROAGUA, en promedio, fue de 0.0289 (equivalente a 2.89%). En comparación, las localidades en las que no se ejecutaron obras financiadas con el mencionado programa fue de 0.0208 (o 2.08%), es decir, las localidades en las que se ejecutaron obras financiadas con el PROAGUA no presentaron una diferencia importante en el porcentaje de viviendas sin acceso a agua potable, en comparación con las localidades que se beneficiaron con obras hidráulicas financiadas por algún otro medio. Como se puede observar en la misma tabla, sólo 67 de 215 obras hidráulicas de abastecimiento de agua potable se ejecutaron con recursos del PROAGUA durante el periodo 2021-2023. La CEA fue omisa en remitir información que permita conocer con qué criterios se planeó el resto de las obras hidráulicas, exceptuando las que se financiaron con recursos del FAIS (26 de 215), las cuales se analizaron en el punto anterior.

En relación con lo anterior, este Órgano Técnico revisó y analizó los argumentos justificativos y aclaratorios presentados por la entidad fiscalizada y determinó que no desestiman los hallazgos ni sostienen la inaplicabilidad de la recomendación.

Recomendación 23-DAD-PR-005-205400-A-02

En el artículo 4, párrafo sexto, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos se establece que toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento del agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible, y que la garantía de ese derecho corresponde al Estado Mexicano, con la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios.

Por su parte, en el artículo 23, fracción XXIV, de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios se faculta a la Comisión Estatal del Agua (CEA) para formular –en coordinación con algunas dependencias del Poder Ejecutivo del Estado, con los ayuntamientos y con el Consejo de Participación y Planeación para el Desarrollo– los programas operativos anuales de inversión pública en obras de alcantarillado y

saneamiento en el Estado. Además, el artículo 32, fracción VIII, del Reglamento de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios (Reglamento de la Ley del Agua) confiere al Director General de la CEA la facultad de definir y dirigir las estrategias de construcción y desarrollo de los proyectos de saneamiento para el estado de Jalisco y sus municipios.

En cuanto a los criterios que deben guiar la planeación de la obra pública, el artículo 18, numeral 2, de la Ley de Obra Pública del Estado para el Jalisco y sus Municipios (Ley de Obra Pública) obliga a los entes públicos que ejecuten obra pública –como es el caso de la CEA– a considerar los objetivos, políticas, prioridades, estrategias y lineamientos establecidos en los instrumentos de planeación del desarrollo que resulten aplicables.

Con base en estos criterios y procedimientos, a partir de la evidencia recabada, se obtuvo el siguiente hallazgo:

Se determinó que a pesar de que la CEA tiene el objetivo de incrementar la infraestructura de drenaje, alcantarillado y saneamiento y de que los criterios declarados para planear la construcción de “infraestructura hidráulica para el drenaje, alcantarillado y saneamiento” fueron el rezago social y la cobertura del servicio de drenaje, no existe evidencia estadísticamente significativa para el periodo 2021-2023 que demuestre una relación positiva entre la probabilidad de una localidad de recibir obra y las variables de rezago social y de cobertura del servicio de agua potable. Esto a partir de que al estimar un modelo de regresión logística binomial y un modelo de regresión lineal, que toman en cuenta estas variables para determinar su relación con la probabilidad de que una localidad reciba obras y con la inversión en materia de infraestructura hidráulica para drenaje, alcantarillado y saneamiento, se identificó que contrario a lo esperado, existe una relación negativa entre la variable rezago social y la probabilidad de recibir obras, ya que el modelo permite inferir que la probabilidad de recibir obra es mayor en las localidades con menor proporción de viviendas sin drenaje.

De acuerdo con el CONEVAL, de las 6 109 localidades del estado de Jalisco para las que cuenta con información sobre el rezago social, la mayoría de las localidades presentan un grado de rezago social bajo (3 180 que representan el 52.1% con respecto del total) y muy bajo (1 504 que representan un 24.6% con respecto del total). Sin embargo, 11.9% (728) de las localidades presentan un grado de rezago social medio, 5.9% alto (364) y 5.5% muy alto (333). De acuerdo con información del Censo Nacional de Población y Vivienda 2020 del INEGI, y con base en la información del CONEVAL sobre el rezago social, en las localidades con muy alto grado de rezago social en Jalisco, el 85% de las viviendas, en promedio, carecen de drenaje; en las localidades con alto grado de rezago social el 35% de las viviendas, en promedio, presentan esta condición; y, en el caso de las localidades con un grado medio de rezago social en promedio el 16% de las viviendas carecen de drenaje. Esta información se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 24. Localidades del estado de Jalisco de acuerdo con su grado de rezago social

Grado de rezago social	Cantidad de localidades (porcentaje)	Índice de Rezago Social ^{1/}			Promedio de la proporción de viviendas sin drenaje
		Mínimo	Máximo	Promedio	
Muy alto	333 (5.45%)	1.75	5.05	2.76	0.85
Alto	364 (5.96%)	0.42	1.74	0.97	0.35
Medio	728 (11.92%)	-0.23	0.42	0.01	0.16
Bajo	3 180 (52.05%)	-0.90	-0.23	0.97	0.05
Muy bajo	1 504 (24.62%)	-1.56	-0.90	-1.07	0.01
Total	6 109 (100.00%)	-1.56	5.05	-0.47^{a/}	0.007^{b/}

Fuente: elaboración propia con información de los “Principales resultados por localidades” del Censo Nacional de Población y Vivienda 2020 del INEGI, y del “Programa de cálculo” para el índice de rezago social que publica el CONEVAL.

1/ El IRS se recalculó sin incluir las variables correspondientes a los porcentajes de viviendas sin acceso a agua potable de la red pública y sin drenaje.

a/ Se refiere al IRS de la entidad, que pertenece a la categoría de “bajo”, en comparación con el resto de las entidades del país.

b/ Este dato corresponde a la proporción de viviendas sin drenaje en toda la entidad, no al promedio de las localidades.

Por otra parte, de acuerdo con la información provista por la entidad fiscalizada, durante el periodo 2021-2023, la CEA ejecutó 68 obras de infraestructura de drenaje, alcantarillado y saneamiento, 30 en 2021, 22 en 2022 y 16 en 2023, con las cuales benefició a 22, 21 y 17 localidades, respectivamente, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 25. Obras hidráulicas^{1/} ejecutadas por la CEA durante el periodo 2021-2023

Obras	2021	2022	2023	TMVA ^{2/}
Cantidad de obras	30	22	16	-26.97
Costo total real ^{3/}	189 034 118.20	141 755 948.90	72 426 633.19	-38.10

Obras	2021	2022	2023	TMVA ^{2/}
Cantidad de localidades beneficiadas ^{4/}	22	21	17	-12.09

Fuente: elaboración propia con información de las bases de datos sobre obras hidráulicas que la Comisión Estatal del Agua de Jalisco remitió para los ejercicios fiscales 2021, 2022 y 2023.

1/ Dado que las obras reportadas incluyen trabajos de infraestructura de abasto agua potable, drenaje, alcantarillado, saneamiento o una combinación de estas, se excluyeron del análisis las que corresponden exclusivamente al abastecimiento de agua potable.

2/ TMVA: Tasa Media de Variación Anual = $[(\text{valor final} / \text{valor inicial})^{1/t} - 1] * 100$; donde, t= cantidad de periodos transcurridos entre el valor inicial y el final.

3/ Los costos se encuentran deflactados a precios de 2023. Se usó el Índice Nacional de Precios al Productor como deflactor.

4/ Una misma localidad pudo ser beneficiada por obras en más de un año, por lo cual la suma total no corresponde a la suma de los años 2021, 2022 y 2023.

De acuerdo con la información provista a través del grupo de enfoque con personal de la CEA responsable de la coordinación en materia hídrica, la entidad fiscalizada señaló que, además del Programa Hídrico Regional 2021-2024 para la Región Hidrológico-Administrativa VIII Lerma Santiago Pacífico (PHR), el Plan Institucional de la Comisión Estatal del Agua es un instrumento en el que se plantean objetivos estratégicos que se retoman en la gestión de la CEA. Este documento identifica como un objetivo institucional de la CEA incrementar la infraestructura hidráulica en Jalisco. En ese sentido, en el Plan Estatal de Desarrollo y Gobernanza menciona como un objetivo específico (el 4.2.2), *la adecuada cobertura de los servicios de agua a la población (que falta) por contar con la infraestructura necesaria*. Además, de acuerdo con información provista a través de un segundo grupo de enfoque en el cual participó personal de la CEA responsable de la planeación y ejecución de infraestructura hidráulica, en la entidad fiscalizada se emplean criterios como la cobertura, el rezago social y la cantidad de habitantes en la planeación de obras de infraestructura hidráulica.⁹

Con el propósito de observar si existe una relación entre los criterios con los que la CEA señala que realiza la planeación y la toma de decisiones para la intervención de localidades con obras de infraestructura de drenaje, alcantarillado y saneamiento, se estimó un modelo logístico binomial para observar si el IRS y la proporción de viviendas

⁹ De acuerdo con los instrumentos de planeación referidos en el párrafo, la CEA emplea como criterios de planeación de obras hidráulicas el rezago social y la cobertura de los servicios de Agua. En el grupo de enfoque realizado con personal de la CEA responsable de la coordinación en materia hídrica se solicitó confirmar si estos criterios eran empleados para decidir dónde realizar obras hidráulicas. El personal asistente confirmó que el rezago social y la cobertura de servicios de agua fueron criterios empleados para la planeación de este tipo de infraestructura y señaló que también se emplea como referente la cantidad de habitantes por localidad. Sin embargo, esta variable poblacional no se encuentra referida en los instrumentos de planeación revisados, por lo cual fue excluida del análisis realizado. Además, se computaron modelos de regresión similares a los que se presentan a continuación, usando la cantidad de habitantes por localidad (del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI) como una variable regresora, pero los supuestos (tanto de los modelos *logit* como de los lineales por mínimos cuadrados ordinarios) se incumplían con la inclusión de dicha variable, lo cual implicó otra razón de exclusión para contar con modelos válidos.

sin drenaje guardan una relación con la probabilidad de que la CEA construya obras de infraestructura (por localidad), con base en la información de las obras ejecutadas durante el periodo 2021-2023. Los resultados del modelo de regresión realizado se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 26. Resultados del modelo de regresión logística binomial para las localidades en el estado de Jalisco que recibieron o no obra pública hidráulica^{1/} durante el periodo 2021-2023

Variable	Coeficiente	Error estándar	Valor p
Constante	-5.84***	0.49	2.41e-32
x_1 , Índice de Rezago Social ^{2/, 3/}	-1.64***	0.55	1.1e-3
x_2 , Proporción de viviendas sin drenaje ^{3/}	-13.38*	6.87	5.16e-2
Pseudo R^2 de McFadden	0.07		
$N^{4/}$	6 109		

Fuente: elaboración propia con información de las bases de datos sobre obras hidráulicas que la Comisión Estatal del Agua de Jalisco remitió para los ejercicios fiscales 2021, 2022 y 2023; de los "Principales resultados por localidades" del Censo Nacional de Población y Vivienda 2020 del INEGI; y del "Programa de cálculo" para el índice de rezago social que publica el CONEVAL.

Notas: *** Significativo al 0.01.

* Significativo al 0.10.

1/ Se excluyeron las obras que concernían exclusivamente a infraestructura de abastecimiento de agua potable.

2/ El Índice de Rezago Social de 2020 se recalculó excluyendo las variables de los porcentajes de viviendas sin acceso a agua potable de la red pública y de viviendas sin acceso a drenaje. Se utilizó el "Programa de cálculo" que el Consejo Nacional de Evaluación publicó en https://www.coneval.org.mx/Medicion/IRS/Paginas/Indice_Rezago_Social_2020.aspx#:~:text=El%20CONEVAL%20calcula%20el%20C3%8Dndice,en%20un%20momento%20del%20tiempo., el cual se descargó el 11 de septiembre de 2024.

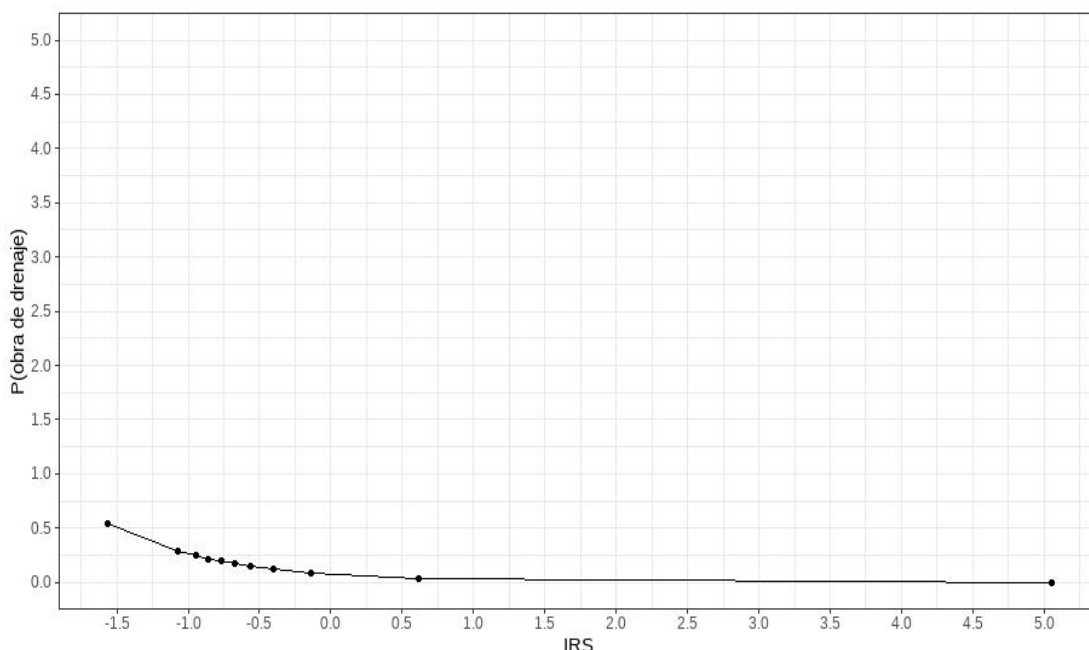
3/ Para estas variables se cumple el supuesto de linealidad, el cual se verificó mediante análisis gráfico.

4/ Según los resultados del *Censo Nacional de Población y Vivienda 2020* del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, en el estado de Jalisco hay 10,348 localidades, de las cuales 6,109 presentan todas las variables necesarias para el cálculo del índice de rezago social. Dicha cantidad es la que se usó para la estimación de la regresión logística binomial.

El modelo muestra una pseudo R^2 de 0.07 y las dos variables explicativas que se presentan en la tabla anterior resultaron estadísticamente significativas: el Índice de Rezago Social y la proporción de viviendas sin drenaje. Esto significa que el rezago social y la proporción de viviendas sin drenaje son criterios que están relacionados en

alguna medida con la probabilidad de que una localidad reciba obras hidráulicas de drenaje, alcantarillado y saneamiento. Sin embargo, como se observa en la tabla anterior y como se visualiza en la siguiente gráfica, la evidencia estadística muestra que el rezago social mantiene una relación negativa con este tipo de obras de infraestructura, ya que a medida que aumenta el rezago social, disminuye la probabilidad de que una localidad reciba obras de drenaje, alcantarillado y saneamiento por parte de la CEA. Como se observa en la gráfica siguiente, una localidad con un alto grado de rezago social (un IRS mayor a cinco) tiene una probabilidad muy cercana a cero de recibir este tipo de obras de infraestructura, manteniendo constante la otra variable del modelo (la proporción de viviendas sin drenaje).

Gráfica 04. Probabilidad de recibir obra hidráulica de drenaje, alcantarillado y saneamiento en función del rezago social de las localidades



Fuente: elaboración propia con información de las bases de datos sobre obras hidráulicas que la Comisión Estatal del Agua de Jalisco remitió para los ejercicios fiscales 2021, 2022 y 2023; de los “Principales resultados por localidades” del Censo Nacional de Población y Vivienda 2020 del INEGI; y del “Programa de cálculo” para el índice de rezago social que publica el CONEVAL.

Además, se realizó una regresión lineal con el propósito de observar si existe una relación con los criterios que señala la CEA que se emplean en la planeación y la toma de decisiones para la inversión en infraestructura hidráulica. A partir de la información, de los montos invertidos por obra pública para el drenaje, alcantarillado y abastecimiento realizado por la CEA en localidades con menos de 500 000 habitantes durante el periodo 2021-2023, se obtuvieron los resultados que se muestran en la siguiente tabla con relación a las variables IRS y la proporción de viviendas sin drenaje.

Tabla 27. Resultados del modelo de regresión lineal para la inversión real en infraestructura hidráulica^{1/} durante el periodo 2021-2023, en localidades que recibieron obra hidráulica y con menos de 500,000 habitantes

Variable	Coeficiente	Error estándar	Valor p
Constante	17 069 145.84	11 275 299.81	0.13
Índice de rezago social ^{2/}	7 407 154.45	11 049 818.66	0.50
Proporción de viviendas sin drenaje	-224 273 290.19	220 031 412.79	0.31
<i>R²</i>	<i>0.03</i>		
<i>N^{3/}</i>	<i>43</i>		
<i>Promedio de los residuos del modelo^{4/}</i>	<i>3.64e-10</i>		
<i>Valor p de la prueba Shapiro-Wilk^{5/}</i>	<i>3.71e-09</i>		
<i>Valor p de la prueba Breusch-Pagan^{6/}</i>	<i>0.65</i>		
<i>Valor p de la prueba Durbin-Watson^{7/}</i>	<i>0.77</i>		

Fuente: elaboración propia con información de las bases de datos sobre obras hidráulicas que la Comisión Estatal del Agua de Jalisco remitió para los ejercicios fiscales 2021, 2022 y 2023; de los “Principales resultados por localidades” del Censo Nacional de Población y Vivienda 2020 del INEGI; y del “Programa de cálculo” para el índice de rezago social que publica el CONEVAL.

1/ Se excluyeron las obras que concernían exclusivamente a infraestructura de agua potable.

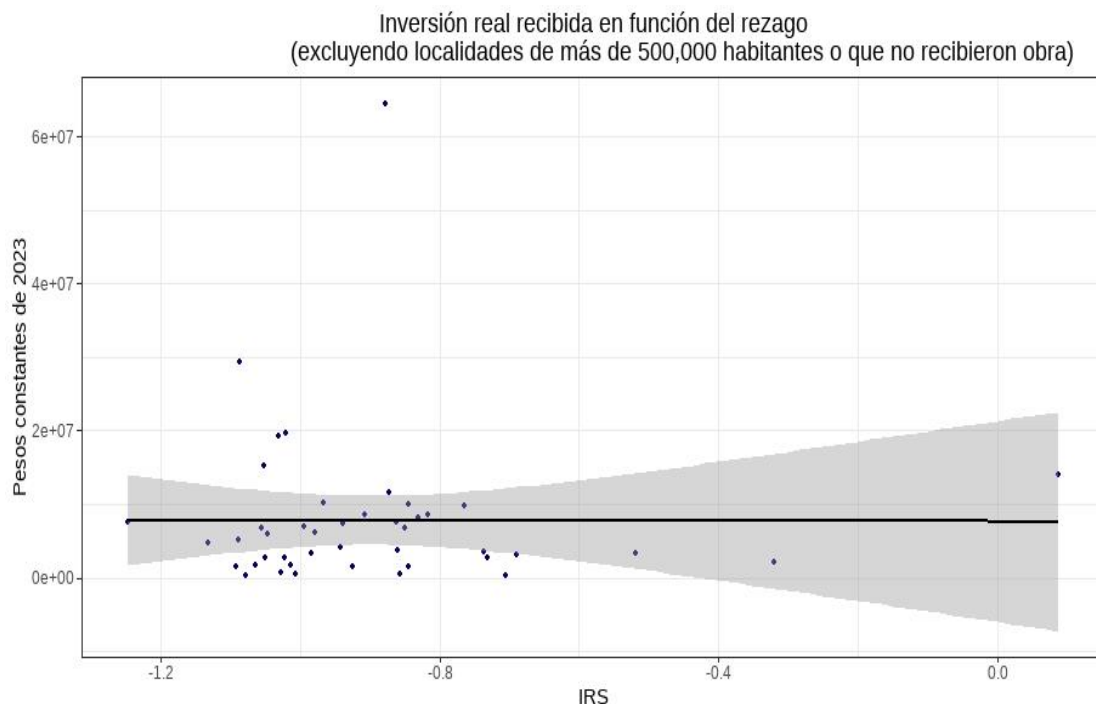
2/ El IRS de 2020 se recalculó excluyendo las variables de los porcentajes de viviendas sin acceso a agua potable de la red pública y de viviendas sin acceso a drenaje. Se utilizó el “Programa de cálculo” que el Consejo Nacional de Evaluación publicó en https://www.coneval.org.mx/Medicion/IRS/Paginas/Indice_Rezago_Social_2020.aspx#:~:text=El%20CONEVAL%20calcula%20el%20%C3%8Dndice,en%20un%20momento%20del%20tiempo., el cual se descargó el 11 de septiembre de 2024.

3/ Según los resultados del *Censo Nacional de Población y Vivienda 2020* del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, en el estado de Jalisco hay 10,348 localidades, de las cuales 6,109 presentan todas las variables necesarias para el cálculo del IRS. Además, sólo 43 localidades recibieron inversión

Variable	Coeficiente	Error estándar	Valor p
en infraestructura hidráulica (exceptuando agua potable) y tuvieron menos de medio millón de habitantes. Dicha cantidad es la que se usó para la estimación de la regresión lineal por mínimos cuadrados ordinarios. 4/ El promedio de los residuos del modelo es muy cercano a 0, por lo cual se cumple el supuesto de linealidad. 5/ El valor p de esta prueba es menor a 0.05, por lo cual se puede rechazar la hipótesis nula. Esto indica que no se cumple el supuesto de normalidad. 6/ El valor p de la prueba es mayor a 0.05, lo cual indica que se cumple el supuesto de homocedasticidad. 7/ El valor p de la prueba es mayor a 0.05, lo cual indica que se cumple el supuesto de independencia.			

Como se muestra en la siguiente gráfica, la relación entre la inversión real en infraestructura y el rezago social es baja, ya que la recta es prácticamente plana; es decir, que la inversión esperada en las localidades con mayor rezago social es prácticamente la misma que en las localidades con IRS medio, bajo o muy bajo.

Gráfica 05. Relación entre el rezago social y la inversión en infraestructura hidráulica de drenaje, alcantarillado y saneamiento.



Fuente: elaboración propia con información de las bases de datos sobre obras hidráulicas que la Comisión Estatal del Agua de Jalisco remitió para los ejercicios fiscales 2021, 2022 y 2023; de los “Principales resultados por localidades” del Censo Nacional de Población y Vivienda 2020 del INEGI; y del “Programa de cálculo” para el índice de rezago social que publica el CONEVAL.

En resumen, durante el periodo 2021-2023 se ejecutaron 68 obras de infraestructura hidráulica con características de drenaje, alcantarillado y saneamiento por parte de la CEA, particularmente 16 en el caso de 2023. Estas acciones en materia de infraestructura hidráulica se relacionan con base en el Plan Institucional de la Comisión Estatal del Agua, particularmente con el objetivo de incrementar la infraestructura hidráulica en Jalisco y que, de acuerdo con información testimonial de personal de la CEA, su planeación sigue criterios relacionados con el rezago social, la cobertura del servicio de agua potable y la población. Con base en ello se estimó un modelo de regresión logística binomial que recuperó estas variables, con el cual se identificó que las cuatro resultaron estadísticamente significativas con relación a la probabilidad de que una localidad reciba obras de infraestructura de este tipo. Sin embargo, las simulaciones de probabilidad y los resultados del modelo logístico muestran que la relación entre el rezago social y la probabilidad de que una localidad recibiera obras hidráulicas concernientes al drenaje es contraria a la esperada, pues cuando una localidad presenta un mayor grado de rezago social, es menos probable que reciba obras de infraestructura de drenaje, alcantarillado y saneamiento por parte de la CEA.

Por lo tanto, *se recomendó a la Dirección de Proyectos y Gestión de Recursos y a la Dirección Técnica, diseñar e implementar estrategias para la planeación de obra hidráulica para el drenaje, alcantarillado y saneamiento de manera que se incorporen los criterios de rezago social y cobertura de servicio de drenaje en la toma de decisiones, o bien que se expliciten los criterios que determinan la realización de estas obras y se sistematice la evidencia necesaria para demostrar la contribución que la CEA realiza en esta materia.* Contar con estrategias para la planeación de obra hidráulica para el drenaje, alcantarillado y saneamiento de manera que se incorporen los criterios de rezago social y cobertura de servicio de drenaje en la toma de decisiones habría permitido a la CEA cumplir con lo establecido en artículo 4, párrafo sexto, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en el artículo 18, numeral 2, de la Ley de Obra Pública para el Estado de Jalisco y sus Municipios, con relación a incrementar la cobertura del servicio de drenaje, alcantarillado y saneamiento a través de la construcción de infraestructura, así como a mejorar el desempeño en su provisión al considerar los criterios de rezago social y cobertura de servicio de drenaje en la toma de decisiones sobre las localidades en las cuales invertir recursos en esta materia.

Comentarios de los sujetos auditables respecto de la recomendaciones y valoración de la entidad fiscalizadora

Luego del análisis de la respuesta ofrecida por la CEA al Pliego de Recomendaciones elaborado por la Auditoría Superior del Estado de Jalisco, se determinó que los **argumentos** planteados por la entidad fiscalizada **no aclaran** los hallazgos que sustentan la Recomendación **23-DAD-PR-005-205400-A-02**, en virtud de que:

Como respuesta a ello, la Comisión Estatal del Agua de Jalisco presentó argumentos aclaratorios y justificativos. Respecto a sus argumentos aclaratorios, la entidad fiscalizada manifestó que “los elementos del hallazgo son erróneos”, pues en la planeación de las obras “se consideran criterios de rezago social y cobertura de servicios”. Dicha afirmación se sustentó en que las obras ejecutadas con presupuesto del Fondo de Infraestructura Social para Entidades (FISE) y del Programa de Agua Potable, Drenaje y Tratamiento (PROAGUA) se planean tomando en cuenta, entre otros criterios, el rezago social y la falta de cobertura de los servicios de agua potable y drenaje. Como evidencia para sustentar esta aclaración, la CEA envió a este Órgano Técnico las Reglas de Operación del PROAGUA y los Lineamientos del Fondo de Aportaciones para Infraestructura Social (FAIS, el cual es un componente del FISE, uno de los ocho fondos que conforman el Ramo 33, relativo a Aportaciones Federales para Entidades Federativas y Municipios), así como un listado de las obras que se ejecutaron de acuerdo con cada uno de los dos esquemas. Si bien es cierto que las Reglas de Operación del PROAGUA (artículo 2, numeral 2.3) especifican que las obras tendientes a incrementar la cobertura del drenaje son prioritarias sobre casi todos los otros tipos de acciones, y que los Lineamientos del FAIS (numeral 2.8) precisan que la planificación de las obras hidráulicas financiadas con recursos del FISE debe considerar la inversión en Zonas de Atención Prioritaria y en municipios con alto o muy alto grado de rezago social o en pobreza extrema, es pertinente considerar únicamente se financiaron 23 obras para alcantarillado, drenaje o saneamiento con alguno de estos esquemas, lo cual representa únicamente un 32.35% del total que reportó al CEA en el periodo 2021-2023, como se puede observar en la siguiente tabla.

Tabla 28. Obras de infraestructura de alcantarillado, drenaje o saneamiento que la CEA ejecutó, según fuentes de financiamiento

Fuentes de financiamiento	Número de obras (porcentaje respecto del total)
FISE o PROAGUA	22 (32.35%)
Otros	46 (67.65%)
Total	68 (100.00%)

Fuente: elaboración propia con información de las bases de datos sobre obras hidráulicas que la Comisión Estatal del Agua de Jalisco remitió para los ejercicios fiscales 2021, 2022 y 2023.

Por lo tanto, la afirmación de que en la planeación de la infraestructura para alcantarillado, drenaje y saneamiento sí se considera el rezago social y la cobertura del drenaje en viviendas es insuficiente para aclarar el hallazgo, pues el 67.65% de las obras de este tipo no se ejecutaron con recursos de FISE ni de PROAGUA.

Adicionalmente, la CEA argumentó que, durante la etapa de ejecución, la Auditoría Superior del Estado de Jalisco no evaluó las reglas de operación del FISE ni del PROAGUA. Al respecto, se debe señalar que este Órgano Técnico requirió que la CEA remitiera, entre otra información, los documentos que contuvieran las reglas de

operación, lineamientos o cualquier otro instrumento normativo de los programas que implementó en 2023. En respuesta, el ente auditado remitió, entre otros, los Lineamientos del FAIS y las Reglas de Operación del PROAGUA. A partir de dicha información que la CEA remitió y del análisis de instrumentos de programación como el Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo, esta Auditoría Superior conoció que algunos de los criterios con los que se debían planear las obras para alcantarillado, drenaje y saneamiento son el rezago social y la cobertura del drenaje (operacionalizado como la proporción de viviendas sin drenaje), razón por la cual precisamente dichas variables se incluyeron en los análisis estadísticos que sustentan este hallazgo.

En adición a los argumentos anteriores, la CEA arguyó que en la programación de las obras hidráulicas se consideran las necesidades que los municipios presentan al Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco, lo cual, según el OPD, permite atención más directa a las localidades. No obstante, el ente fiscalizado no detalló cómo se presentan las solicitudes de los municipios al Poder Ejecutivo de Jalisco ni cómo dichas solicitudes se canalizan hacia la CEA para que ésta las incorpore en la planeación de las obras hidráulicas para alcantarillado, drenaje y saneamiento, ni con qué criterios se valora su viabilidad. Tampoco remitió evidencia que sustentara este argumento, dado que la entidad fiscalizada se limitó a declarar que existía una cartera de proyectos ejecutivos que contemplaba obras en zonas de rezago social, los cuales “no se han concretado por diferentes causas”. Al respecto, la CEA no explicó cuáles han sido las causas que han imposibilitado la ejecución dichos proyectos ejecutivos ni remitió la relación de estos, por lo cual no es posible verificar que la ejecución de dichos proyectos esté planeada en zonas geográficas donde el rezago social es alto o muy alto.

Por otra parte, la Comisión Estatal del Agua planteó una justificación y manifestó que no aceptaba la recomendación debido que en la programación de las obras hidráulicas sí se consideran el rezago social y la cobertura del servicio de drenaje, más no son los únicos criterios. Sobre el conjunto de obras hidráulicas financiadas con recursos del FAIS, el OPD planteó tres argumentos. En primer lugar, declaró que los recursos de dicho Fondo solo se pueden destinar a obras, acciones sociales básicas y a inversiones que benefician a población en pobreza extrema, localidades con alto o muy alto rezago social o a zonas de atención prioritaria (este argumento proviene del artículo 33 de la Ley de Coordinación Fiscal, aunque en la respuesta de la CEA no se citó). En segundo lugar, el OPD señaló que las zonas de atención prioritaria son las áreas o regiones (rurales o urbanas) en las que la población registra índices de pobreza o marginación que son indicativos de rezagos en el ejercicio de derechos para el desarrollo social (afirmación que proviene del artículo 29 de la Ley General de Desarrollo Social, el cual tampoco está citado). En tercer lugar, la entidad fiscalizada argumentó que los lineamientos y criterios que establezca el CONEVAL para la medición de la pobreza son de aplicación obligatoria para las organizaciones públicas que participen en la ejecución de los programas de desarrollo social, además de que dicho Consejo debe tomar en cuenta –para dicha medición de la pobreza– ocho

indicadores: ingreso corriente per cápita; rezago educativo promedio en el hogar; acceso a los servicios de salud; acceso a la seguridad social; calidad y espacios de la vivienda digna y decorosa; acceso a la alimentación nutritiva y de calidad; grado de cohesión social; y grado de accesibilidad a carretera pavimentada. Dichos indicadores, según la LGDS (artículo 36, tampoco invocado explícitamente) se deben consultar en la información que genera el INEGI. Con relación al hecho de que las obras financiadas con recursos del FAIS –el cual tiene dos componentes, uno de los cuales es el FISE– solo se puedan ejecutar en zonas de atención prioritaria, en demarcaciones con mayores grados de rezago social o en regiones cuya población se encuentra en situación de pobreza extrema, la CEA remitió los Lineamientos del FAIS y un listado de las obras que se financiaron con recursos del FISE, el cual comprende 11 obras de 2022, 16 de 2023 y 11 de 2024. A partir del mencionado listado la Auditoría Superior del Estado de Jalisco construyó una base de datos siguiendo estos pasos: se partió de la base de datos de obras hidráulicas que la CEA remitió como respuesta a un requerimiento de información, la cual se cotejó con el listado de obras financiadas con el FISE y se construyó una variable binaria que distinguía si cada obra había recibido recursos de dicho fondo o no; posteriormente, se atribuyó el grado de rezago social a cada localidad que se había beneficiado de las obras en cuestión (previamente se había solicitado a la CEA que declarase las localidades que cada obra hidráulica benefició). Dicha base de datos permitió conocer la distribución de las obras para el abastecimiento de agua potable, financiadas o no con recursos del FISE, según el grado de rezago social de las localidades que se beneficiaron. La información se encuentra en la siguiente tabla:

Tabla 29. Obras de alcantarillado, drenaje o saneamiento según grado de rezago social de las localidades beneficiadas y condición de haber recibido recursos del FISE^{1/}

Grado de rezago social de las localidades	Con financiamiento FISE	Sin financiamiento FISE	Total
Muy alto o alto	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
Medio	0 (0.00%)	2 (3.45%)	2 (2.94%)
Bajo o muy bajo	10 (100%)	52 (89.66%)	62 (91.18%)

Sin información	0 (0.00%)	4 (6.90%)	4 (5.88%)
Total	10 (100%)	58 (100%)	68 (100%)

Fuente: elaboración propia a partir de las bases de datos de obras hidráulicas que la CEA remitió, de los listados de obras ejecutadas con financiamiento del PROAGUA y del FISE, del "Programa de cálculo" del índice de rezago social que publicó el CONEVAL, y de los "Principales resultados por localidad" del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI.

1/ Los porcentajes entre paréntesis corresponden a la proporción de localidades en cada grado de rezago social que recibieron o no obras de alcantarillado, drenaje o saneamiento.

Como se puede consultar en la tabla anterior, la gran mayoría de las obras hidráulicas para alcantarillado, drenaje y saneamiento se ejecutaron sin recursos del FISE (58 de las 68 obras, es decir el 85.29%). En el conjunto de obras que sí se ejecutaron con recursos del FISE, como se puede observar en la misma tabla, no se encuentra ninguna que se haya ejecutado en localidades de rezago social alto o muy alto. La evidencia aportada por la CEA no cubre el total de las obras ejecutadas en el periodo 2021-2023, por lo cual se puede concluir que, si bien 14.71% de las obras podrían haberse ejecutado en zonas de atención prioritaria que no coincidieran con localidades de alto o muy alto rezago social con financiamiento del FISE, para el resto de obras no se aporta evidencia (exceptuando las que se ejecutaron con recursos de PROAGUA, que se mencionan más adelante) que permita aclarar los elementos que sustentan el hallazgo de esta recomendación.

Asimismo, la CEA argumentó que las *Reglas de Operación* y el *Manual de Operación y Procedimientos* del PROAGUA estipulan una serie de criterios con los que se planean las obras hidráulicas que se ejecutan con recursos de dicho programa. El orden de prelación en la ejecución de dichas obras es el siguiente, según consta en los documentos citados: las acciones que deriven de recomendaciones de derechos humanos o de acuerdos internacionales; las obras que incrementen la cobertura de los servicios de agua potable o alcantarillado; acciones para el mejoramiento de la calidad del agua; acciones de continuidad que por su naturaleza deban ejecutarse durante más de un ejercicio fiscal; y, las acciones de reparación de la infraestructura hidráulica. Como evidencia de este argumento, la CEA remitió las mencionadas reglas de operación, el mencionado manual de operación y procedimientos, y un listado de obras que se ejecutaron entre 2020 y 2023 con recursos del PROAGUA. Dicho listado incluía 48 acciones (no necesariamente obras públicas) ejecutadas en 2020, 33 en 2021, 37 en 2022 y 21 en 2023. Para determinar si las obras que tuvieron financiamiento del PROAGUA se ejecutaron en localidades con baja cobertura de viviendas con drenaje, se construyó la siguiente tabla:

Tabla 30. Obras hidráulicas de alcantarillado, drenaje y saneamiento financiadas con recursos del PROAGUA y promedio de la cobertura de drenaje en las localidades beneficiadas

Indicador	Obras financiadas con PROAGUA	Obras no financiadas sin con PROAGUA	Total
Cantidad de obras	11	57	68
Cantidad de localidades atendidas	8	38	46
Promedio de la proporción de viviendas sin acceso a agua potable	0.010	0.006	0.005
Desviación estándar	0.008	0.011	0.009

Fuente: elaboración propia con información de las bases de datos sobre obras hidráulicas que la Comisión Estatal del Agua de Jalisco remitió para los ejercicios fiscales 2021, 2022 y 2023; de la información remitida como respuesta al Pliego de Recomendaciones; y de los “Principales resultados por localidades” del Censo Nacional de Población y Vivienda 2020 del INEGI.

Como se puede apreciar en la tabla anterior, la proporción de viviendas sin drenaje en localidades en las que se ejecutaron obras financiadas con el PROAGUA, en promedio, fue de 0.010 (equivalente a 1.06%). En comparación, las localidades en las que no se ejecutaron obras financiadas con el mencionado programa fue de 0.006 (o 0.64%), es decir, las localidades en las que se ejecutaron obras financiadas con el PROAGUA presentaron una diferencia menor a 1.00% en la cobertura del servicio, en comparación con las localidades que se beneficiaron con obras hidráulicas financiadas por algún otro medio. Como se puede observar en la misma tabla, sólo 11 de 68 obras hidráulicas de alcantarillado, drenaje o saneamiento se ejecutaron con recursos del PROAGUA durante el periodo 2021-2023. La CEA fue omisa en remitir información que permita conocer con qué criterios se planeó el resto de las obras hidráulicas, exceptuando las que se financiaron con recursos del FAIS (10 de 68), las cuales se analizaron en el punto anterior.

Con base en lo anterior, este Órgano Técnico revisó y analizó los argumentos aclaratorios presentados por la entidad fiscalizada y determinó que no desestiman los hallazgos, ni justifican la inaplicabilidad de la recomendación.

Recomendación 23-DAD-PR-006-205400-A-02

De acuerdo con los artículos 23, fracción XXIX, de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios (Ley del Agua); y, 37, fracción XVII, del Reglamento de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios (Reglamento de la Ley del Agua), la Comisión Estatal del Agua (CEA) tiene la atribución de brindar apoyo técnico a los

municipios y organismos operadores que lo soliciten, tales como servicios de mantenimiento de pozos, líneas de drenaje, vídeo filmación, limpieza de colectores y fosas sépticas de uso y propiedad pública, retiro e instalación de equipos de bombero, servicios electromecánicos, entre otros.

Con base en estos criterios y procedimientos, a partir de la evidencia recabada, se obtuvo el siguiente hallazgo:

Se determinó que aunque la entidad fiscalizada mejoró su eficiencia, en términos generales, en la provisión de apoyos técnicos para la operación de infraestructura hidráulica de los municipios y organismos operadores durante el periodo 2021-2023 al disminuir el costo promedio de los apoyos brindados en un 46.40%, cuando el análisis se realiza por tipo de apoyo, son los de abastecimiento de agua potable mediante pipas y servicios electromecánicos, que además de haber incrementado su costo promedio en un 47.64% y 41.60% anualmente, respectivamente, también presentaron el mayor incremento en el promedio de días hábiles transcurridos en la atención de los apoyos, con 32.37% en promedio anual para el caso del abastecimiento de agua potable mediante pipas y el 33.66% en promedio anual para los servicios electromecánicos. Además, la CEA careció de procedimientos documentados en los que se hubieran descrito las actividades, mecanismos, responsables y criterios para el suministro de estos apoyos.

Con base en la información remitida por la entidad fiscalizada, durante el ejercicio fiscal 2023 la CEA brindó un total de 204 apoyos técnicos a municipios y organismos operadores. De acuerdo con información obtenida por medio de un grupo de enfoque con personal de la CEA responsable de brindar estos apoyos, estos trabajos se realizan solamente a petición de municipios y organismos operadores, se formalizan a través de oficios y se atienden bajo el criterio de orden de llegada por cuadrillas especializadas de personal, sin embargo, la entidad fiscalizada no cuenta con procedimientos documentos en los que se describan las actividades, mecanismos, responsables y criterios para el suministro de estos apoyos.

Como una aproximación a la medición de la eficiencia con la que la CEA proveyó este entregable se calculó el costo promedio de los apoyos técnicos para la operación de la infraestructura hidráulica de los municipios y organismos operadores. El método de cálculo empleado se describe a continuación:

$$CPA_i = (CA_i / QA_i)$$

Donde:

CPA = Costo promedio por cada solicitud de apoyo técnico para la operación de la infraestructura hidráulica atendida.

i = año i ésimo

CA = Suma del costo, en pesos a precios de 2023, de los apoyos técnicos para la operación de la infraestructura hidráulica.

QA = Cantidad total de apoyos técnicos para la infraestructura hidráulica brindados.

La tabla que se presenta a continuación muestra información sobre el costo promedio para la atención de las solicitudes de apoyo técnico, por tipo de apoyo, para el periodo 2021-2023.

Tabla 31. Costo promedio por cada tipo de apoyo técnico para la operación de la infraestructura hidráulica en pesos a precios de 2023, durante el periodo 2021-2023^{al}

(entre paréntesis la cantidad de solicitudes de apoyo técnico atendidos, QA)

Tipo de apoyo	2021	2022	2023	TMVA ^{1/}
Abastecimiento de agua potable mediante pipas	8 857.65 (9)	4 353.32 (24)	19 308.34 (11)	47.64
Achique en zonas inundadas	ND ^{2/}	ND ^{2/}	7 604.00 (1)	NA ^{3/}
Apoyo mixto ^{4/}	15 558.18 (7)	26 717.10 (22)	15 335.62 (20)	-0.72
Energía eléctrica en pozos mediante generadores	263.15 (1)	ND ^{2/}	2 763.00 (2)	224.03
Limpieza de colectores y fosas sépticas de uso y propiedad pública	7 035.89 (121)	4 434.94 (115)	5 495.82 (90)	-11.62
Líneas de drenaje	1 268.22 (1)	3 537.02 (1)	ND ^{2/}	NA ^{3/}
Mantenimiento o perforación de pozos	386 885.80 (22)	714 873.55 (21)	66 515.48 (18)	-58.54
Otro tipo de apoyo	5 025.89 (4)	2 582.15 (10)	11 854.88 (8)	53.58
Retiro de maleza acuática en cuerpos de agua	75 978.29 (1)	38 142.78 (3)	ND ^{2/}	NA ^{3/}
Retiro e instalación de equipos de bombeo	12 349.07 (15)	14 349.27 (23)	14 418.87 (31)	8.06
Servicios electromecánicos	1 031.28 (17)	3 475.51 (21)	2 067.76 (17)	41.60
Video-Filmación	4 464.21 (8)	9 461.12 (12)	2 055.99 (6)	-32.14

Tipo de apoyo	2021	2022	2023	TMVA ^{1/}
Costo promedio^{5/} de los apoyos técnicos para la operación de la infraestructura brindados CPA = (CA / QA)	47 997.82 (206)	66 964.12 (252)	13 791.41 (204)	-46.40

Fuente: elaboración propia con información de las bases de datos remitidas en los archivos *Servicios de Auditoría 2021*; *Servicios de Auditoría 2022*; y, *Servicios de Auditoría 2023* por la Comisión Estatal del Agua.

a/ La información correspondiente al costo total por tipo de apoyo técnico para la operación de la infraestructura hidráulica brindado se expresa en términos reales (a precios de 2023) y fue deflactada usando el valor promedio del Índice Nacional de Precios al Productor sin petróleo y con servicios, publicados por el INEGI.

1/ TMVA: Tasa Media de Variación Anual (del costo promedio por apoyo técnico brindado) = $[(\text{valor final} / \text{valor inicial})^{1/t} - 1] * 100$; donde, t= cantidad de periodos transcurridos entre el valor final y el inicial.

2/ ND: No disponible. La información no se encuentra disponible dado que, durante el ejercicio fiscal, no se brindaron apoyos de ese tipo.

3/ NA: No aplica. El cálculo de la tasa media de variación anual no se realizó en los casos en los que no existió información disponible sobre apoyos técnicos brindados en 2021 o en 2023.

4/ Para esta clasificación se tomaron en cuenta aquellos registros en los que se brindó atención de más de un tipo de apoyo para una misma solicitud.

5/ El costo promedio para todos los apoyos se calculó considerando la suma total de costos y la cantidad total de apoyos, es decir corresponde con un costo promedio general.

De acuerdo con la información presentada en la tabla anterior, durante el año 2023 la CEA brindó un total de 204 apoyos técnicos para la operación de infraestructura hidráulica a municipios y organismos operadores, con un costo promedio de 13 791.41 pesos por apoyo brindado, dado que en el 2021 la CEA brindó un total de 206 apoyos con un costo promedio de 47 997.82 pesos (a precios de 2023), la CEA disminuyó el costo promedio general en la provisión de estos apoyos en un 46.40% anualmente. Sin embargo, dada la alta variabilidad en los tipos de apoyo esta disminución no es constante, pues en 2022 se registró un costo promedio de 66 964.12 pesos (a precios de 2023). Por ello, se optó por realizar un análisis de la variación en el costo promedio a nivel de cada tipo de apoyo, la tabla anterior muestra un aumento de 47.64% en promedio anual para los apoyos de abastecimiento de agua potable mediante pipas y 41.60% para el caso de los servicios electromecánicos. Con relación a los apoyos de abastecimiento de agua mediante pipas, en un grupo de enfoque realizado con el personal de la CEA responsable de la prestación de estos apoyos, se señaló que la entidad fiscalizada presta estos apoyos con ocho pipas de su propiedad y no a través de la contratación de prestadores de este servicio. Conviene destacar que algunos de los tipos de apoyos predominantes tuvieron disminuciones significativas en su costo promedio, tal es el caso de la Limpieza de colectores y fosas sépticas de uso y propiedad pública, que presentó una reducción anual de 11.62% en términos reales en el costo promedio durante el periodo de estudio.

Adicionalmente se calculó el promedio de días hábiles transcurridos entre la recepción de las solicitudes de apoyo y la finalización de apoyo técnico para la operación de

infraestructura hidráulica a municipios y organismos operadores. A continuación se describe el método de cálculo empleado:

$$PD_i = (DT_i / Qap_i)$$

Donde:

PD = Promedio de días hábiles transcurridos en la atención de solicitudes de apoyo técnico para la operación de la infraestructura hidráulica.

i = año i ésimo

DT = Suma de los días hábiles transcurridos para la atención de solicitudes de apoyo técnico para la operación de la infraestructura hidráulica.

Qap= Cantidad total de apoyos técnicos para la infraestructura hidráulica brindados.

Los resultados de las operaciones previamente descritas, usando la información provista por la entidad fiscalizada para los ejercicios fiscales 2021, 2022 y 2023, se muestran en la tabla que se presenta a continuación.

Tabla 32. Promedio de días hábiles transcurridos en la atención de solicitudes de apoyo técnico para la operación hidráulica^{1/}

Tipo de apoyo	2021	2022 ^{2/}	2023 ^{2/}	TMVA ^{3/}
Abastecimiento de agua potable mediante pipas	24.78	9.70	43.42	32.37
Achique en zonas inundadas	ND ^{4/}	ND ^{4/}	2.00	NA ^{5/}
Apoyo mixto ^{5/}	7.90	23.00	4.47	-24.75
Energía eléctrica en pozos mediante generadores	1.00	ND ^{4/}	1.50	22.47
Limpieza de colectores y fosas sépticas de uso y propiedad pública	7.77	8.40	4.94	-20.29
Líneas de drenaje	2.00	3.00	ND ^{4/}	NA ^{5/}
Mantenimiento o perforación de pozos	18.37	45.14	35.24	38.49
Otro tipo de apoyo	3.25	2.90	4.33	15.47
Retiro de maleza acuática en cuerpos de agua	30.00	22.50	ND ^{4/}	NA ^{5/}
Retiro e instalación de equipos de bombeo	5.37	9.56	5.88	4.68

Tipo de apoyo	2021	2022 ^{2/}	2023 ^{2/}	TMVA ^{3/}
Servicios electromecánicos	1.35	1.40	2.41	33.66
Video-Filmación	2.13	5.92	2.50	8.47
Promedio de días hábiles transcurridos para la atención de solicitudes en apoyo técnico para la operación de la infraestructura hidráulica PD = (DT/ QA)	8.70	13.13	9.33	3.59

Fuente: elaboración propia con información de las bases de datos remitidas en los archivos *Servicios de Auditoría 2021*; *Servicios de Auditoría 2022*; y, *Servicios de Auditoría 2023* por la Comisión Estatal del Agua.

1/ Para el cálculo del promedio de días hábiles transcurridos, se han considerado únicamente aquellos días que no son feriados y que corresponden al calendario laboral vigente.

2/ Para el cálculo sobre el promedio de días transcurridos durante el ejercicio fiscal 2022, se excluyó el registro 6 546, ya que la atención al apoyo técnico inició el 25 de marzo de 2024. Asimismo, para el ejercicio fiscal 2023 se excluyeron los registros número 9 209, dado que la fecha de finalización del apoyo que presentó el ente fiscalizable es 30 de junio de 2026; número 9 895, cuya atención al apoyo inició el 6 de mayo de 2024; y, número 9 973, dado que a la fecha en que se remitió la base de datos *Servicios de Auditoría 2023*, el apoyo técnico estaba clasificado como *Obra en proceso*.

3/ TMVA: Tasa Media de Variación Anual (del promedio de días de atención del apoyo) = $[(\text{valor final} / \text{valor inicial})^{1/t} - 1] * 100$; donde, t= cantidad de periodos transcurridos entre el valor final y el inicial.

4/ ND: No disponible. La información no se encuentra disponible dado que, durante el ejercicio fiscal, no se brindaron apoyos de este tipo.

5/ NA: No aplica. El cálculo de la tasa media de variación anual no se realizó en los casos en los que no existió información disponible sobre apoyos técnicos brindados en 2021 o en 2023.

6/ Para esta clasificación se tomaron en cuenta aquellos registros en los que se brindó atención en más de un tipo de apoyo para una misma solicitud sobre apoyo técnico para la operación de la infraestructura hidráulica.

De acuerdo con la información de la tabla anterior, el promedio general de días para la atención de las solicitudes de apoyo técnico para la operación de infraestructura hidráulica de municipios y organismos operadores en 2023 fue de 9.33, lo cual significó un aumento del 3.59% en promedio anual durante el periodo 2021-2023, ya que en el año 2021 el promedio de días fue de 8.70 días. Cuando este mismo promedio se calcula por tipo de apoyo se observa que las mayores variaciones se registraron en los apoyos de mantenimiento y perforación de pozos (con un aumento en promedio anual para el periodo de 38.49% al pasar de 18.37 días en 2021 a 35.24 días en 2023), abastecimiento de agua potable mediante pipas (con un aumento en promedio anual para el periodo de 32.37% al pasar de 24.78 días en 2021 a 43.42 días en 2023) y servicios electromecánicos (con un aumento en promedio anual para el periodo de 33.66% al pasar de 1.35 días en 2021 a 2.41 días en 2023).

En resumen, si bien el costo promedio en la atención de solicitudes de apoyo técnico disminuyó en un 46.40% en promedio anual al pasar de 47 997.82 en 2021 a 13 791.41 en 2023, dada la heterogeneidad en los tipos de apoyos brindados, se identificaron brechas de eficiencia significativas en el caso del abastecimiento de agua potable

mediante pipas y los servicios electromecánicos, en los que hubo aumentos del 47.64% en promedio anual y del 41.60% en promedio anual, respectivamente. Además, el promedio de días hábiles transcurridos para la atención del apoyo técnico incrementó un 3.59% en promedio anual, al pasar de 8.70 días en 2021 a 9.33 días en 2023. Entre los tipos de apoyo que aumentaron la cantidad de días promedio para su atención durante el periodo 2023 se encuentran los de abastecimiento de agua potable mediante pipas y los servicios electromecánicos, que son los que presentan también el mayor aumento en el costo promedio por apoyo brindado.

Por lo tanto, se recomendó a la Dirección Técnica, a la Subdirección de Servicio a Municipios y a las áreas que corresponda, que establezcan estrategias y criterios de planeación, programación y operación para que la provisión de apoyos técnicos para la operación de infraestructura hidráulica de los municipios y organismos operadores cuente con criterios y procedimientos que le permita su eficiente suministro. Contar con estrategias de planeación, programación y operación que tomen en cuenta criterios y procedimientos para la provisión de apoyos técnicos para la operación de infraestructura hidráulica de los municipios y organismos operadores, habría permitido a la CEA mejorar la relación entre los recursos (dinero y tiempo) y la cantidad de apoyos entregados para contribuir al cierre de las brechas de desempeño identificadas, además de que le permitiría dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 23, fracción XXIX, de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios; y, 37, fracción XVII, del Reglamento de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios, en relación con la atención a solicitudes de apoyo técnico para la operación de infraestructura hidráulica realizadas por municipios y organismos operadores.

Como respuesta a ello, la Comisión Estatal del Agua presentó argumentos aclaratorios, justificativos y medidas de atención. Respecto de sus argumentos aclaratorios, la entidad fiscalizada argumentó que la definición de doce categorías para los apoyos técnicos brindados para la operación de la infraestructura hidráulica de los municipios y organismos operadores, no distinguió entre los servicios de mantenimiento de pozos y la perforación de pozos profundos. Asimismo, señaló que estos servicios debieron ser analizados por separado, ya que los periodos de atención y ejecución de ambas acciones no son comparables. Al respecto, conviene tener presente que este Órgano fiscalizador no definió una clasificación para los tipos de apoyo brindados por la CEA, sino que esta se encuentra prevista en el artículo 37, fracción II del Reglamento de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios, donde se establece que la CEA brinda once tipos de apoyos técnicos a municipios y organismos operadores, y que se tomaron en cuenta para el análisis de este entregable. Ahora bien, para realizar el análisis se añadió una categoría adicional denominada "Apoyo mixto", dado que en algunos registros se identificó la atención de más de un tipo de apoyo dentro de una misma solicitud. Es importante resaltar, en cuanto al argumento que la entidad fiscalizada esgrimió sobre la distinción entre los servicios de mantenimiento de pozos y perforación de pozos profundos, que en la respuesta remitida por la entidad auditada al punto 1-04 del Requerimiento 01 de información, no se realizó advertencia o

sugerencia sobre la necesidad de distinguir los apoyos de esta categoría, sino que remitió información sobre ambos servicios en una misma categoría. En dicho requerimiento, este Órgano Técnico solicitó información específica sobre los once tipos de apoyo técnico que la CEA brinda a los municipios y organismos operadores.

Por otra parte, la entidad fiscalizada esgrimió un segundo argumento, en el que manifestó que las condiciones para la atención a las solicitudes de apoyo técnico por parte de la CEA presentan un grado de variabilidad por diversos factores y por la cual la entidad fiscalizada consideró que no es la manera óptima para auditar el desempeño de esta sobre el entregable. Aunado a ello, la entidad fiscalizada mencionó los siguientes factores sobre la variabilidad en la gestión del entregable: a) marco físico; b) coordinación de las autoridades municipales, para la logística de las actividades; c) condiciones de la infraestructura existente; d) duración de obras de perforación de pozos de agua potable y su equipamiento electromecánico; e) duración de las obras de perforación de pozos con equipo y personal de la CEA; f) dispersión de las viviendas en las localidades en las que se brinda el apoyo de abastecimiento de agua a través de pipas; g) profundidad de los pozos de visita; diámetro de las tuberías y grado de azolve de la tubería; y, h) estado de conservación de maquinaria y equipo, así como disponibilidad del personal.

Además, la entidad fiscalizada manifestó que los apoyos con generadores de energía pueden variar de manera considerable cuando estos son atendidos y se presenta alguna situación de contingencia por atender, lo cual incide sobre el costo para realizar el apoyo. Al respecto, la CEA remitió evidencia documental mediante dos archivos denominados “*Anexo 1. Oficio de comprobación SSMC13442023F*” y “*Anexo 2. Oficio de comprobación SSMC14482023F*”, los cuales contienen información sobre las actividades realizadas en la localidad de La Gloria y en la localidad Cruz de Loreto respectivamente, ambas del municipio de Tomatlán; además, ambos documentos contienen un *oficio de extensión y/o modificación de comisión* ya que las actividades fueron suspendidas por el traslado de maquinaria y personal para la atención de otro servicio en el municipio de Autlán de Navarro. Asimismo, la entidad fiscalizada afirmó que los apoyos para retiro e instalación de equipos de bombeo se puede prolongar dado a que la reparación del equipo debe esperar ya que en algunos casos el ayuntamiento al que se le brinda el apoyo técnico es quien debe encargarse de la reparación del equipo, o bien, la ubicación de los municipios a los que se les brinda el apoyo pueden estar a una distancia larga. Al respecto, la CEA remitió como evidencia documental el *Anexo 2. Oficio de comprobación SSMC14482023F* y *Anexo 3 Comprobación de viáticos SSM-C-0209-2022F*; sobre el anexo 2 se observó en el informe de actividades que el equipo utilizado para brindar el apoyo técnico debió trasladarse durante cada día del periodo del 30 de noviembre al 09 de diciembre de una localidad hacia otra para brindar el apoyo, mientras que en el anexo 3 en el *informe de actividades* se registró que el equipo a reemplazar tuvo un tiempo de espera de un día para poder ser instalado dado que este se tuvo que enviar desde Guadalajara al municipio de Tuxcueca. Aunado a ello, como evidencia sobre el mismo argumento, la

CEA presentó el *Anexo 5 Comprobación de viáticos SSMC12562022F*, en dicho documento se observó en el informe de actividades que tanto la maquinaria como el personal encargado de la perforación de pozos se trasladó en el mes de octubre de 2022 del municipio de La Manzanilla de la Paz hacia el municipio de Huejuquilla el Alto, que de acuerdo con la entidad fiscalizada, comprende una distancia de 630 kilómetros y esto reduce el tiempo disponible para la ejecución del apoyo técnico; asimismo, se presentó como evidencia documental el archivo denominado anexo gráfico 10, el cual tuvo como objetivo mostrar de manera ilustrativa a través de fotografías la carencia de caminos de acceso a algunos de los pozos, así como de accidentes que se presentaron durante el traslado de la maquinaria para la rehabilitación de pozos. Por otra parte, la entidad fiscalizada manifestó que para los apoyos de abastecimiento de agua a través de pipas la dispersión de viviendas sobre las localidades afecta la provisión del entregable, y como evidencia remitió el *Anexo 6 Comprobación de comisión SSMC03732021F*, en el que se observó en el informe de actividades que se abasteció de agua potable a través de pipas a tres localidades pertenecientes al municipio de Hostotipaquillo y estas se encuentran distanciadas una de otra. Además, sobre la perforación de pozos, la CEA manifestó que el apoyo técnico que se brinda podría superar los días establecidos en previo acuerdo sobre su ejecución, dado que tal como se evidencia en el *Anexo 7 Acta Administrativa de entrega-recepción física de obra del convenio N° CEAJ-PERF-002/2023*, el plazo de ejecución de la obra de perforación de pozo en la localidad de El Carrizal superó los 92 días de ejecución, en comparación de los 5 días que se habrían establecido originalmente de acuerdo con el oficio de comisión que se presentó como evidencia en el *Anexo 8 Comisión SSM-C-0242-2022F Tiempo en rehabilitación*. Por último, la CEA manifestó que en cuanto a los servicios relacionados con la limpieza de colectores y fosas sépticas, los equipos utilizados para otorgar el apoyo presentan fallas debido a su antigüedad, y por lo tanto, el servicio debe ser suspendido en algunos casos, por lo que remitió como evidencia sobre este argumento el *Anexo 9 comprobación de viáticos SSMC08082023F* en el que se presentó en el informe de actividades que el día miércoles 12 de julio de 2023 el camión vactor utilizado para la limpieza de las líneas de drenaje se averió en su traslado hacia la localidad de Chacala, del municipio de Cuautitlán de García Barragán.

Por lo tanto, los argumentos y las evidencias que presentó la entidad fiscalizada, resultan pertinentes para profundizar sobre la variabilidad de las condiciones en las que se brindan los apoyos técnicos para la operación de la infraestructura hidráulica a los municipios y organismos operadores, al comprobar las diversas condiciones que se presentan en la atención de estos y, a su vez, poner en relieve la importancia de la recomendación derivada del hallazgo.

Adicionalmente, la Comisión Estatal del Agua presentó una justificación y manifestó que *asume la recomendación*, ya que acepta la posibilidad de mejora sobre los procesos internos asociados a los *apoyos técnicos para la operación de infraestructura hidráulica de los municipios y organismos operadores*, lo cual podría contribuir en la mejora sobre la prestación de estos servicios; sin embargo, la CEA planteó que la

manera de medir la eficiencia podría ser mediante un criterio diferente que el planteado por el equipo auditor.

En relación con lo anterior, este Órgano Técnico revisó y analizó los argumentos justificativos y determinó que no justifican la inaplicabilidad de la recomendación, sino que manifiestan su aceptación.

Además, la entidad fiscalizada definió como actividades: 1) la revisión y *actualización* del Manual de Procesos de la Subdirección de Servicios a Municipios; y 2) la Sistematización de la recepción de solicitudes de apoyo por parte de los municipios, así como el procesamiento y atención de las mismas; en la segunda actividad se prevé que el proceso de sistematización incluya el diseño de indicadores que permitan medir la eficiencia en la prestación de servicios. Por tanto, a medida de atención se orienta a atender los dos aspectos de la recomendación; la primera actividad cubre el aspecto del hallazgo sobre *contar con criterios y procedimientos para la provisión de apoyos técnicos para la operación de infraestructura hidráulica de los municipios y organismos operadores*; y la segunda actividad con el aspecto sobre *establecer estrategias y criterios de planeación, programación y operación* para el eficiente suministro del entregable.

De manera complementaria, la entidad fiscalizada estableció como plazo para las dos actividades planteadas el periodo comprendido del 01 de junio de 2025 al 31 de diciembre de 2027. Dado que se prevé un periodo extenso para llevar a cabo las actividades, durante la etapa de seguimiento que realice este Órgano Técnico, se verificará la oportunidad con que se realicen las actividades planteadas.

Asimismo, la entidad fiscalizada estableció como medios de verificación: 1) el informe de avances y versión actualizada del Manual de Procesos de la Subdirección de Servicios a Municipios; y, 2) el Informe de avances e informe final de las actualizaciones al sistema; mismos que se consideran medios válidos para dar prueba de su realización.

Con base en lo anterior, este Órgano Técnico determinó que la medida de atención presentada por la entidad fiscalizada es pertinente dado que se orienta en el mismo sentido que la recomendación.

Recomendación 23-DAD-PR-007-205400-A-02

El artículo 4, párrafo sexto, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece que toda persona tiene derecho al saneamiento de agua y las entidades federativas son corresponsables, junto con la Federación y los municipios, de garantizar este derecho. El artículo 21, párrafo segundo, de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios (Ley del Agua), establece que la Comisión Estatal del Agua (CEA) es el organismo operador de los sistemas de saneamiento y que tiene a su cargo la regulación y coordinación de la prestación de los servicios de saneamiento en Jalisco; y, de acuerdo con los artículos 38-A y 38-B, fracciones I y II,

del Reglamento de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios (Reglamento de la Ley del Agua) la Subdirección de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales tiene la atribución de diseñar las acciones para la operación de plantas de tratamiento a su cargo y las que se encuentran a cargo de los municipios a petición de estos. Esto último en razón de que, de acuerdo con los artículos 23, fracción XLVIII de la Ley del Agua, y 38-B, fracción III, del Reglamento de la Ley del Agua, la CEA puede celebrar convenios con los municipios para la operación y mantenimiento de plantas de tratamiento de aguas residuales.

Con base en estos criterios y procedimientos, a partir de la evidencia recabada, se obtuvo el siguiente hallazgo:

Con relación a la operación de la infraestructura para el tratamiento de aguas residuales a cargo de la CEA, se determinó que la entidad fiscalizada fue más eficiente en el caso de las plantas de tratamiento de aguas residuales que opera de manera indirecta que en el caso de las que opera de manera directa, ya que mientras el costo promedio real por metro cúbico de agua tratada en el esquema indirecto disminuyó durante el periodo 2021-2023 en un 3.37% en promedio anual, este costo aumentó en las operadas de manera directa en un 3.38% en el mismo periodo.

De acuerdo con información remitida por la entidad fiscalizada, durante el ejercicio fiscal 2023 la CEA operó 54 plantas de tratamiento de aguas residuales en el estado de Jalisco, de las cuales 17 fueron operadas de manera directa, y 34 operadas indirectamente a través de prestadores de servicios contratados. Para las tres plantas restantes operadas durante 2023 (Santa María del Valle, PI Colina de Los Lagos y San Martín de Bolaños) la entidad fiscalizada no informó si estas fueron operadas directa o indirectamente por la CEA y, cuando se le solicitó aclarar el tipo de operación de estas plantas, tampoco proveyó respuesta al respecto. Además, tampoco proveyó información sobre costos de operación de dichas plantas para el ejercicio fiscal 2023. En entrevista realizada al personal de la Subdirección de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales de la CEA, se pidió aclarar las razones de la ausencia de información sobre los costos de operación de estas tres plantas, a lo que el personal entrevistado se limitó a responder sobre el caso de la planta Santa María del Valle y señaló que no existe tal información porque no estuvo en operación durante 2023, sin embargo, documentalmente la entidad fiscalizada, para esa misma planta, sí proveyó información sobre el volumen de agua tratada.

Como una aproximación a la eficiencia con la que la CEA operó la infraestructura para el tratamiento de aguas residuales, se calculó el costo promedio real por cada metro cúbico de agua residual tratada por tipo de operación (directa por personal de la CEA e indirecta por prestadores de servicios contratados) a través de la siguiente fórmula:

$$CP_{EOi} = (CT_{EOi} / CM_{EOi})$$

Donde:

CP = Costo promedio real (en pesos a precios del 2023), por metro cúbico de agua residual tratada en las PTAR

CT = Costo total de operación de las plantas de tratamiento de aguas residuales (en pesos a precios del 2023)

CM = Cantidad de metros cúbicos de agua residual tratada

EO = Esquema de operación (directa, indirecta)

i = Ejercicio fiscal i

La siguiente tabla muestra el resultado de las operaciones previamente descritas para el cálculo del costo promedio real por metro cúbico de agua residual tratada de las plantas de tratamiento que fueron operadas directamente por la CEA e indirectamente por prestadores de servicios contratados y para las que se contó con información sobre sus costos de operación, utilizando la información provista por la entidad fiscalizada para los ejercicios fiscales 2021, 2022 y 2023:

Tabla 33. Costo promedio real por metro cúbico de agua residual tratada por tipo de operación

(cantidad de plantas de tratamiento entre paréntesis^{1/})

Variables / Indicador	2021 ^{al}	2022 ^{al}	2023	TMVA ^{2/}
Costo total de operación de las PTAR operadas directamente por personal de la CEA (pesos a precios 2023) <i>CT_{EO directa}</i>	85 225 029.12	89 192 651.72	99 790 039.98	8.21%
Cantidad de metros cúbicos de agua residual tratada en las PTAR operadas directamente por personal de la CEA <i>CM_{EO directa}</i>	18 990 946.85	19 982 057.87	20 805 583.81	4.67%
Costo promedio real por metro cúbico de agua residual tratada en PTAR operadas directamente por personal de la CEA (pesos a precios 2023) CP_{EO directa} = (CT_{EO directa} / CM_{EO directa})	4.49 (17)	4.46 (17)	4.80 (17)	3.38%

Variables / Indicador	2021 ^{a/}	2022 ^{a/}	2023	TMVA ^{2/}
Costo total de operación de las PTAR operadas indirectamente por la CEA a través de prestadores de servicios contratados (pesos a precios 2023) <i>CT_{EO indirecta}</i>	535 315 359.89	600 179 586.10	559 313 762.89	2.22%
Cantidad de metros cúbicos de agua residual tratada en las PTAR operadas indirectamente por la CEA a través de prestadores de servicios contratados <i>CM_{EO indirecta}</i>	126 734 212.00	149 426 785.85	141 820 327.53	5.78%
Costo promedio por metro cúbico de agua residual tratada en las PTAR operadas indirectamente por la CEA a través de prestadores de servicios contratados (pesos a precios 2023) <i>CP_{EO indirecta} = (CT_{EO indirecta} / CM_{EO indirecta})</i>	4.22 (6)	4.02 (23)	3.94 (23)	-3.37%

Fuente: elaboración propia con base en información provista por la entidad fiscalizada sobre la operación de las plantas de tratamiento de aguas residuales en el estado de Jalisco, para los ejercicios fiscales 2021, 2022 y 2023.

1/ El costo promedio real por metro cúbico de agua residual tratada fue calculado para las plantas de tratamiento del tipo de proceso de lodos activados por aeración extendida y para lodos activados convencional, estos por ser los procesos de tratamiento que se realizan tanto en plantas operadas directamente por la CEA, como indirectamente a través de prestadores de servicios contratados.

a/ Los valores correspondientes al costo total de operación de las plantas de tratamiento y al costo promedio real por metro cúbico de agua residual tratada, están expresados en términos reales a precios del 2023, los cuales fueron deflactados utilizando el valor promedio del Índice Nacional de Precios al Productor sin considerar petróleo y considerando servicios, del INEGI.

2/ TMVA: Tasa Media de Variación Anual (TMVA),

$TMVA = [(Valor\ final / Valor\ inicial)^{1/t} - 1] \times 100$; donde $t = (2023 - 2021) = 2$.

Con base en la información de la tabla anterior, el costo promedio real por metro cúbico de agua residual tratada en plantas de tratamiento operadas directamente por la CEA se incrementó en promedio anual en 3.38% en términos reales, al pasar de 4.49 pesos por metro cúbico de agua residual tratada en 2021 a 4.80 en 2023, mientras que ese el costo en plantas de tratamiento operadas indirectamente por prestadores de servicios contratados por la CEA, tuvo una disminución anual en promedio de 3.37%, al pasar de 4.22 pesos por metro cúbico de agua residual tratada en 2021 a 3.94 en 2023. Cabe mencionar que durante el año 2021 el costo promedio real por metro cúbico de agua residual tratada fue calculado únicamente para 6 plantas de tratamiento que estuvieron operadas indirectamente por la CEA a través de prestadores de servicios

contratados, por ser estas las que corresponden con los tipos de proceso de lodos activados por aeración extendida y lodos activados convencional, mientras que para 2022 y 2023 la cantidad de plantas de tratamiento operadas indirectamente con esos tipos de proceso fue de 23 para cada año, lo que ofrece una mejor comparación de los datos entre las plantas de tratamiento operadas indirectamente y las operadas directamente por la CEA (17 plantas de tratamiento reportadas por año durante el periodo 2021-2023). Incluso, si la comparación se realiza solo para el periodo 2022-2023, las tendencias se mantienen, ya que el costo promedio real por metro cúbico de agua residual tratada en las PTAR operadas directamente por personal de la CEA aumentó de 4.46 a 4.80 pesos y el costo promedio por metro cúbico de agua residual tratada en las PTAR operadas indirectamente por la CEA a través de prestadores de servicios contratados disminuyó de 4.02 a 3.94 pesos.

Por otro lado, aunque la cantidad de metros cúbicos de agua tratada tuvo un incremento promedio anual de 4.67% para la operación directa, y de 5.78% para la operación indirecta; el costo total de operación en las plantas operadas directamente por la CEA, se incrementó en promedio 8.21% anualmente en términos reales, al pasar de 85.23 millones de pesos en 2021 a 99.79 en 2023; mientras que el costo total de operación de las plantas con operación indirecta, tuvo un incremento real en promedio del 2.22% anualmente, al pasar de 535.32 millones de pesos en 2021 a 559.32 millones en 2023.

En resumen, mientras que el costo promedio real por metro cúbico de agua residual tratada en las plantas de tratamiento que opera de manera indirecta la CEA disminuyó un 3.37% en promedio anual en el periodo 2021 - 2023, el costo promedio aumentó en las plantas que opera directamente la CEA en un 3.38% anualmente en términos reales.

Por lo tanto, se recomendó a la Dirección de Saneamiento y Operación de Plantas de Tratamiento realizar estudios con base en la información de los volúmenes de agua residual tratada y de los costos de operación del tratamiento de aguas residuales que le permitan valorar y determinar los esquemas de operación más costo-eficientes para cada tipo de planta de tratamiento a su cargo. Realizar estudios para tomar decisiones sobre la identificación de esquemas de operación costo-eficientes para cada tipo de planta de tratamiento de aguas residuales permitiría a la CEA cumplir con lo dispuesto en los artículos 38-A y 38-B, fracciones I y II del Reglamento de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios con relación a asegurar la operación y mantenimiento de las plantas de tratamiento de aguas residuales a su cargo, así como mejorar la relación entre los recursos invertidos y la cantidad de agua residual tratada.

Como respuesta a ello, la Comisión Estatal del Agua presentó argumentos aclaratorios, justificativos y medidas de atención. Al respecto, la entidad fiscalizada, argumentó que los elementos analizados son imprecisos debido a que dentro de la muestra de análisis se incluyen las macro-plantas denominadas *Agua Prieta* y *El Ahogado*. De acuerdo con la entidad fiscalizada, estas plantas impactan directamente tanto en los volúmenes

de agua tratada como en los costos de operación, dado que ambas operan bajo el esquema de asociación público-privado, lo cual influye significativamente en los costos, pero no por su operación o por el tratamiento de aguas residuales, sino porque una parte de esos costos corresponde a los rendimientos para los socios privados. Al respecto, conviene tener presente que el objetivo del análisis realizado por este órgano fiscalizador, fue precisamente comparar el esquema de operación indirecto con el esquema de operación directa, considerando aquellas plantas de tratamiento de aguas residuales cuyos procesos son equiparables, con el propósito de tener un acercamiento objetivo; por lo tanto, sería impertinente excluir ambas macro-plantas del análisis realizado. Aunado a ello, es importante resaltar que a pesar del incremento en el costo que refiere la CEA por la inclusión de los rendimientos sobre el costo de operación como parte de la recuperación de la inversión de los actores privados, este sigue siendo más costo-eficiente debido a la economía de escala que se logra en la macro-planta El Ahogado derivada del volumen de aguas residuales tratadas, por lo que no es pertinente excluir dicha macro-planta del análisis. Cabe resaltar que, dentro del análisis de las PTAR operadas directa o indirectamente por la CEA, la macro-planta Agua Prieta fue excluida debido a que no contempla en sus procesos el tratamiento mediante “lodos activados por aereación extendida”, ni aquellos procesos para “lodos activados convencional”.

Asimismo, la entidad fiscalizada remitió como evidencia un archivo digital en formato Excel (*.xlsx) denominado “*Formato de costos de om de ptars*”. Sin embargo, esta evidencia no se relaciona con el argumento aclaratorio de la CEA, dado que este archivo tiene como propósito contar con un registro sobre los costos de operación y mantenimiento de 35 PTAR, y no se relaciona con su argumento sobre que la exclusión de las macro-plantas Agua Prieta y El Ahogado del análisis dado que operan bajo un esquema de asociación público-privada.

Por otra parte, la entidad fiscalizada planteó una justificación y manifestó que la recomendación sí puede ser realizada; además, asimismo comunicó que se habría adjuntado como propuesta un formato para el seguimiento de los volúmenes de agua residual tratada de los costos de operación del tratamiento de aguas residuales, mismo que permitirá a la entidad fiscalizada valorar y determinar los esquemas de operación más costo-eficientes para las PTAR.

En relación con lo anterior, este Órgano Técnico revisó y analizó los argumentos aclaratorios y justificativos presentados por la entidad fiscalizada y determinó que no desestiman los hallazgos ni sostienen la inaplicabilidad de la recomendación.

Además, la entidad fiscalizada propuso como única actividad el seguimiento del estudio y desarrollo de una base de datos que contenga la información de volúmenes de agua residual tratada y de los costos de operación del tratamiento de aguas residuales de cada una de las plantas de tratamiento y considerando el tipo de proceso de tratamiento. Esta actividad se orienta a cumplir con el aspecto de la recomendación relacionado con la realización de estudios con base en la información de los costos de

operación del tratamiento de aguas, así como con los volúmenes de agua residual tratada para valorar y determinar los costos de operación más costo-eficientes para cada tipo de planta de tratamiento que se encuentra a cargo de la CEA.

De manera complementaria, la entidad fiscalizada estableció como plazo para la actividad planteada el periodo comprendido entre los meses de enero y diciembre de 2025; para contar con un estudio que determine el costo más eficiente por metro cúbico tratado. En este caso, se considera un plazo de inicio y término como razonable para contar con un estudio y una base de datos que permita determinar el costo más eficiente en la operación de las plantas de tratamiento de aguas residuales a cargo de la propia CEA.

Aunado a ello, la entidad fiscalizada estableció como medio de verificación un *formato de control y seguimiento*. Dado que en su respuesta justificativa se afirmó que se remitía dicho formato, este archivo adjunto a su respuesta se revisó como parte de su medida de atención, y se identificó que este archivo no cuenta con elementos que se relacionen con los aspectos recomendados, dado que la medida de atención planteada por la entidad fiscalizada es integrar una base de datos en la que se puedan registrar los costos de operación y tratamiento de las PTAR, sin embargo el archivo remitido se titula “Programa de Inversión para la Operación y Mantenimiento de las PTAR construidas 2019-2021”; además, se observa que este archivo solo cuenta con registros para 35 PTAR y no para las 54 plantas de tratamiento que opera la CEA, tampoco se observó un registro en el que se pueda documentar el volumen ni el tipo de proceso que es utilizado por cada una de las plantas para el tratamiento de las aguas residuales. Por lo tanto, durante la etapa de seguimiento que realice este Órgano Técnico se verificará que la entidad fiscalizada cuente con medios de verificación pertinentes y que estos satisfagan las necesidades previstas en la actividad planteada.

Con base en lo anterior, este Órgano Técnico determinó que la medida de atención presentada por la entidad fiscalizada es pertinente dado que se orienta en el mismo sentido que la recomendación.

Resultado 3: Sobre el desempeño de la Comisión Estatal del Agua en el mandato en la regulación del uso y descarga del agua

El artículo 4, párrafo sexto, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece que toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento del agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible, y que la garantía de ese derecho corresponde al Estado Mexicano, con la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios.

Por su parte, los artículos 37, fracción VI, 38, fracción VIII y 38-B, fracción VII, del Reglamento de la Ley del Agua para el Estado y sus Municipios (acuerdo modificatorio

publicado el 24 de octubre de 2019) señalan que la CEA puede monitorear, realizar muestreos y analizar parámetros físicos, químicos y biológicos del agua para evaluar su calidad en las fuentes de abastecimiento superficiales y subterráneas para uso y consumo humano, aguas residuales y residuales tratadas en el estado de Jalisco. En este sentido, el artículo 117, fracción I, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y el artículo 78, fracción I, de la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, reconocen que la prevención y control de la contaminación del agua es fundamental para evitar que se reduzca su disponibilidad y para proteger los ecosistemas del estado. Asimismo, de acuerdo con las normas oficiales mexicanas con base en el numeral 4.8 de la NOM-001-SEMARNAT-1996 y numeral 6 (6.1 y 6.2) de la NOM-001-SEMARNAT-2021, establece la periodicidad de los muestreos, análisis e informes sobre la calidad del agua residual tratada con la que los responsables de las descargas de estas aguas deben realizar el monitoreo de su calidad previamente a su descarga a un cuerpo de agua receptor.

A continuación, se presentan los hallazgos relacionados con la Regulación del uso y descarga de agua, las recomendaciones que derivaron de cada uno de ellos, y las respuestas ofrecidas por la entidad fiscalizada, así como la valoración final al respecto de estas.

Recomendación 23-DAD-PR-008-205400-A-02

En el artículo 4, párrafo sexto, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos se establece que toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento del agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible, y que la garantía de ese derecho corresponde al Estado Mexicano, con la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios.

De acuerdo con el artículo 23, fracción XXIX, de la Ley del Agua para el Estado y sus Municipios, la Comisión Estatal del Agua (CEA) cuenta con facultades para brindar el apoyo técnico que le soliciten los municipios y los Organismos Operadores en materia de gestión del agua.

Asimismo, los artículos 37, fracción VI, 38, fracción VIII y 38-B, fracción VII, del Reglamento de la Ley del Agua para el Estado y sus Municipios (acuerdo modificatorio publicado el 24 de octubre de 2019) señalan que la CEA puede monitorear, realizar muestreos y analizar parámetros físicos, químicos y biológicos del agua para evaluar su calidad en las fuentes de abastecimiento superficiales y subterráneas para uso y consumo humano, aguas residuales y residuales tratadas en el estado de Jalisco, a fin de verificar el cumplimiento en la normatividad vigente.

En ese sentido, el artículo 117, fracción I, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y el artículo 78, fracción I, de la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente reconocen que la prevención y control de la

contaminación del agua es fundamental para evitar que se reduzca su disponibilidad y para proteger los ecosistemas del estado.

De acuerdo con los artículos 123 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 83 de la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente todas las descargas en ríos, cuencas, cauces, embalses, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de agua, y los derrames de aguas residuales en los suelos o su infiltración en terrenos, deben satisfacer los límites máximos permisibles de descarga establecidas en las normas oficiales mexicanas aplicables y, en su caso, las dispuestas en la normatividad que al efecto expidan el Titular del Ejecutivo Estatal y los gobiernos municipales.

Con base en el numeral 4. Especificaciones (4.1 al 4.3 y 4.7) NOM-001-SEMARNAT-1996 y el numeral 4. Especificaciones (4.1, y 4.3) de la NOM-001-SEMARNAT-2021 los responsables de las descargas de aguas residuales deben asegurarse de que estas no excedan los límites permisibles en los parámetros físicos, químicos y biológicos establecidos para promedios mensuales según el tipo de cuerpo receptor. Para ello, los responsables de las descargas deben realizar el monitoreo de las aguas residuales tratadas previamente a su descarga a un cuerpo de agua receptor con la frecuencia establecida en el numeral 4.8 de la NOM-001-SEMARNAT-1996 y el numeral 6 Muestreo (6.1 al 6.11) de la NOM-001-SEMARNAT-2021 como se indica en la siguiente tabla.

Tabla 34. Periodicidad de los muestreos, análisis e informes sobre la calidad del agua residual tratada para descargas de tipo municipal

Rango de población	Frecuencia de muestreo y análisis	Frecuencia de informe de resultados de muestreo y análisis
Mayor a 50 000 habitantes	Mensual	Trimestral
De 10 001 a 50 000 habitantes	Trimestral	Trimestral
De 2 501 a 10 000 habitantes	Semestral	Trimestral

Fuente: elaboración propia con base en el numeral 4.8 de la NOM-001-SEMARNAT-1996 que establece la periodicidad de análisis y reportes para las descargas de tipo municipal publicada el 06 de enero de 1997 en el Diario Oficial de la Federación y el numeral 6 (6.1 y 6.2) de la NOM-001-SEMARNAT-2021 que establece la periodicidad de los muestreos, análisis e informes de resultados para las descargas de tipo municipal publicada el 11 de marzo de 2022 en el Diario Oficial de la Federación.

Por otra parte, el artículo 23, fracciones XXIX y XXX, de la Ley del Agua para el Estado y sus Municipios, establece que la CEA cuenta con facultades para brindar el apoyo técnico que le soliciten los municipios o los Organismos Operadores; y que puede celebrar los acuerdos y convenios que se requieran con las autoridades municipales en materia de agua y para la operación de los sistemas de saneamiento.

En ese sentido, la Cláusula Segunda, numerales 1 y 2, de los convenios de coordinación para el apoyo técnico y administrativo en la operación y mantenimiento de plantas de tratamiento de aguas residuales celebrados entre la CEA y los municipios establecen que la CEA debe realizar gratuitamente a través de su Laboratorio de Calidad del Agua, o por un tercero con acreditación ante la Entidad Mexicana de Acreditación A.C., el análisis de muestras de la calidad del agua tratada en las plantas de tratamiento de aguas residuales para la rendición de informes a la Comisión Nacional del Agua y a las autoridades ambientales competentes.

Con base en estos criterios y procedimientos, a partir de la evidencia recabada, se obtuvo el siguiente hallazgo:

Se determinó que, con relación al monitoreo del agua residual tratada en las plantas de tratamiento que la CEA tiene a su cargo, la entidad fiscalizada disminuyó el porcentaje de parámetros de la calidad del agua monitoreados de acuerdo a su frecuencia obligada en 8.29% en promedio anual durante el periodo 2021-2023 y, en el año 2023, solamente monitoreó el 27.95% de los parámetros obligados.

La CEA, de acuerdo con lo establecido en los artículos 40-J, fracción IV y 40-K Ter, fracción III, del Reglamento de la Ley del Agua para el Estado y sus Municipios (acuerdo modificatorio del 24 de octubre de 2023), tiene la atribución de realizar las acciones que se requieran para el suministro de agua en bloque. Dado que en los procedimientos documentados que remitió la entidad fiscalizada solamente presentó información sobre el monitoreo y el análisis de calidad de las aguas residuales tratadas, pero no información sobre el suministro de información de agua cruda en bloque, en un grupo de enfoque realizado con personal de la Dirección de Abastecimiento y Operación de Organismos se interrogó sobre ello. Al respecto, la CEA informó que desde el 23 de febrero de 2024 ese organismo suministra agua cruda en bloque (sin tratamiento) al Sistema Intermunicipal de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado (SIAPA) en la Zona del Río Calderón que proviene desde la Presa de El Salto. Con relación a los monitoreos de la calidad del agua de esta fuente de abastecimiento, la entidad fiscalizada señaló, como respuesta a la solicitud de aclaración 02, punto 2-03, que de acuerdo con los artículos 40-J, 40-K, 40-K Bis, 40-K Ter y 40-K Quarter, del Reglamento de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios (acuerdo modificatorio del 24 de octubre de 2023), le corresponde solo la conducción de agua cruda en bloque y no los monitoreos de su calidad.

Con relación a los procedimientos documentados para realizar el monitoreo y análisis de calidad de las aguas residuales tratadas, la entidad fiscalizada remitió un

documento titulado *Revisión de pedidos, contratos, subcontratación de análisis y servicio al cliente*, sin embargo, este documento contiene información relativa a un proceso administrativo y no describe las actividades, responsables y plazos de la provisión de un entregable como lo es el monitoreo y análisis de calidad de las aguas residuales tratadas.

Por otra parte, durante el ejercicio fiscal 2023, de acuerdo con la información remitida por la entidad fiscalizada, la CEA tuvo a su cargo un total de 54 plantas de tratamiento de aguas residuales, de las cuales operó 17 de manera directa y 37 de manera indirecta. Posteriormente, a la entidad fiscalizada se le requirió información sobre los monitoreos de la calidad de las aguas residuales tratadas previamente a su descarga y proveyó información para las 17 plantas de tratamiento que operó de manera directa. Sin embargo, para el caso de las 37 plantas de tratamiento que operó de manera indirecta, la entidad fiscalizada remitió información en los términos requeridos solamente para 28 plantas de tratamiento, ya que para 02 plantas de tratamiento (El Ahogado y Agua Prieta) no remitió la información en los términos solicitados y para las 07 restantes no remitió información alguna sobre los monitoreos. En un grupo de enfoque realizado con personal responsable de la operación de las plantas de tratamiento a cargo de la CEA se indagó sobre las razones por las cuales la entidad fiscalizada no remitió información para estas 07 plantas de tratamiento, a lo que el personal señaló que 03 plantas no estuvieron en operación por situaciones relacionadas con infraestructura y que las restantes 04 se encontraban en un proceso de puesta en marcha y normalización. En resumen, la CEA reportó información sobre los monitoreos requeridos para 45 plantas de tratamiento en total, 17 de operación directa y 28 de operación indirecta.

Con la información disponible, y como una aproximación para medir la eficacia con la que la CEA realizó el monitoreo de los parámetros para el control del agua residual tratada en las plantas de tratamiento de aguas residuales, se calculó el porcentaje de parámetros monitoreados de acuerdo con su frecuencia obligada a través de la siguiente fórmula:

$$PPM_i = (CPM_i / CPAM_i) * 100$$

Donde:

PPM = Porcentaje de parámetros monitoreados de acuerdo con su frecuencia obligada

CPM = Cantidad de parámetros monitoreados de acuerdo con su frecuencia obligada

CPAM = Cantidad de parámetros a monitorear de acuerdo con su frecuencia obligada

i = Ejercicio fiscal *i*

La siguiente tabla muestra el resultado de las operaciones previamente descritas para el cálculo del porcentaje de parámetros monitoreados de acuerdo con su frecuencia obligada en las plantas de tratamiento de aguas residuales operadas directamente por

la CEA e indirectamente por prestadores de servicios contratados, utilizando la información provista por la entidad fiscalizada para los ejercicios 2021, 2022 y 2023.

Tabla 35. Porcentaje de parámetros monitoreados de acuerdo con su frecuencia obligada

Variables	2021	2022	2023	TMVA ^{1/}
Cantidad de plantas de tratamiento de aguas residuales operadas por la CEA (directamente e indirectamente) ^{2/}	23	43	45	39.88%
Cantidad de parámetros monitoreados de acuerdo con su frecuencia obligada CPM	993	1 885	1 757	33.02%
Cantidad de parámetros a monitorear de acuerdo con su frecuencia obligada ^{3/} CPMF	2 988	5 148	6 286	45.04%
Porcentaje de parámetros monitoreados de acuerdo con su frecuencia obligada PPM = (CPM / CPMF)*100	33.23	36.62	27.95	-8.29%

Fuente: elaboración propia con base en información provista por la entidad fiscalizada sobre los monitoreos realizados a los parámetros obligados para medir la calidad del agua residual tratada en las plantas de tratamiento de aguas residuales en el estado de Jalisco, para los ejercicios fiscales 2021, 2022 y 2023.

1/ TMVA: Tasa Media de Variación Anual (TMVA), $TMVA = [(Valor\ final / Valor\ inicial)^{1/t} - 1] \times 100$; donde $t = (2023 - 2021) = 2$.

2/ Para el año 2021, la CEA remitió información en los términos solicitados para un total de 23 plantas de tratamiento, 17 de operación directa y 6 de operación indirecta; para el año 2022 lo hizo para 43 plantas de tratamiento, 17 de operación directa y 26 de operación indirecta; y, para el año 2023 lo hizo para 45 plantas de tratamiento, 17 de operación directa y 28 de operación indirecta.

3/ La cantidad de parámetros a monitorear de acuerdo con su frecuencia obligada fue calculada con base la cantidad de parámetros y su frecuencia de monitoreo dispuestos en la NOM-001-SEMARNAT-1996 y en la NOM-001-SEMARNAT-2021, así como en la cantidad de plantas de tratamiento de aguas residuales operadas por la CEA (directamente e indirectamente) para las cuales se recibió información en los términos solicitados, es decir, 23 en 2021, 43 en 2022 y 45 en 2023.

De acuerdo con la información de la tabla anterior, durante el periodo 2021-2023 la CEA disminuyó el porcentaje de parámetros monitoreados de acuerdo con su frecuencia obligada en un 8.29% en promedio anual al pasar de 33.23% en 2021 (993 parámetros monitoreados de 2 988 parámetros a monitorear) a 27.95% en 2023 (1 757

parámetros monitoreados de 6 286 parámetros a monitorear). Incluso si se hace un ejercicio de comparación entre el año 2022 y 2023 en el que la cantidad de plantas de tratamiento operadas por la CEA para las cuales reportó información de los monitoreos fue similar (43 y 45, respectivamente, a diferencia del año 2021 en el que fueron 23), se observa que en 2022 el porcentaje de parámetros monitoreados de acuerdo con su frecuencia obligada fue de 36.62% y 27.95% en 2023.

El hecho de que durante el ejercicio fiscal 2023 la CEA solamente haya monitoreado el 27.95% de los parámetros de acuerdo con su frecuencia obligada implica que la entidad fiscalizada no recolectó la información necesaria para conocer la calidad del agua que las plantas de tratamiento descargan a los cuerpos de agua, y con ello estar en posibilidad de disminuir los posibles riesgos asociados con su contaminación. Además, el hecho de que el porcentaje de parámetros monitoreados de acuerdo con su frecuencia obligada haya disminuido en un 8.29% en promedio anual implica que este incumplimiento en los monitoreos se ha ampliado con el tiempo.

Por lo tanto, se recomendó a la Dirección de Saneamiento y Operación de Plantas de Tratamiento, diseñar e implementar estrategias de planeación y operativas para cumplir con la recolección de las muestras necesarias de tal forma que se asegure contar con la información de los monitoreos de la calidad de las aguas residuales saneadas en las plantas de tratamiento que tiene a su cargo obligados de acuerdo con su frecuencia obligada. Diseñar e implementar estrategias de planeación y operativas adecuadas para realizar el monitoreo de los parámetros de control del agua en fuentes de abastecimiento y del agua residual tratada en las plantas de tratamiento a su cargo, permitiría a la CEA cumplir con lo dispuesto en los artículos 78, fracción I y 83 de la Ley Estatal de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, artículos 37, fracción VI, 38, fracción VIII y 38-B, fracción VII del Reglamento de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus municipios (acuerdo modificatorio publicado el 24 de octubre de 2019) respecto al control de la contaminación y calidad del agua; además, permitiría a la CEA mejorar la eficacia en el monitoreo de los parámetros de control del agua residual tratada provenientes de plantas de tratamiento que son descargadas a cuerpos de agua previstos en el numeral 4 (4.1 al 4.3 y 4.7) y numeral 6 (6.1 al 6.11) de la NOM-001-SEMARNAT-1996 y numeral 4 (4.1 y 4.3) y numeral 6 (6.1 al 6.11) de la NOM-001-SEMARNAT-2021, para así contar con información suficiente y oportuna de la calidad del agua para la toma de decisiones.

Comentarios de los sujetos auditables respecto de la recomendaciones y valoración de la entidad fiscalizadora

Luego del análisis de la respuesta ofrecida por la CEA al Pliego de Recomendaciones elaborado por la Auditoría Superior del Estado de Jalisco, se determinó que el **argumento** planteado por la entidad fiscalizada **no aclara** los hallazgos que sustentan la Recomendación **23-DAD-PR-008-205400-A-02**, en virtud de que:

Como respuesta a ello, la entidad fiscalizada presentó argumentos aclaratorios, justificativos y medida de atención. Con el objetivo de aclarar el hallazgo, argumentó que los elementos analizados son imprecisos, dado que dicha entidad había entregado información incompleta. Como evidencia, el ente auditado entregó tres archivos (denominados 2-02-2021, 2-02-2022 y 2-02-2023) en formato Excel (*.xlsx) con información complementaria sobre el monitoreo de los parámetros de control del agua residual tratada en las plantas de tratamiento que operó la CEA, durante el periodo 2021-2023. Cada archivo corresponde a un año del periodo antes mencionado y contiene información en hojas separadas para cada planta de tratamiento. Al respecto, la entidad fiscalizada entregó información sobre el monitoreo realizado en 33 plantas de tratamiento para el año 2021, 49 para el año 2022 y 51 para el año 2023; mientras que en la etapa de ejecución únicamente se había entregado información sobre 23 plantas de tratamiento para el año 2021, 43 para el año 2022 y 45 para el año 2023. Por lo tanto, los archivos de la evidencia cuentan con información adicional sobre 10 plantas de tratamiento para el año 2021, y 6 para los años 2022 y 2023. En este sentido, la evidencia resulta pertinente para complementar el aspecto del hallazgo relacionado con la eficacia con la que se proveyó el entregable.

A partir de la nueva información provista por la entidad fiscalizada se rehizo una tabla que se incluyó en el hallazgo que sostiene la recomendación, misma que se muestra a continuación.

Tabla 35. Porcentaje de parámetros monitoreados de acuerdo con su frecuencia obligada^{1/}

Variables	2021	2022	2023	TMVA^{2/}
Cantidad de plantas de tratamiento de aguas residuales operadas por la CEA (directamente e indirectamente) ^{3/}	33	49	51	24.32%
Cantidad de parámetros monitoreados de acuerdo con su frecuencia obligada CPM	1 866	3 048	3 360	34.19%

Variables	2021	2022	2023	TMVA^{2/}
Cantidad de parámetros a monitorear de acuerdo con su frecuencia obligada ^{4/} CPMF	4 572	6 444	7 802	30.63%
Porcentaje de parámetros monitoreados de acuerdo con su frecuencia obligada PPM = (CPM / CPMF)*100	40.81	47.30	43.07	2.72%

Fuente: elaboración propia con base en información provista por la entidad fiscalizada sobre los monitoreos realizados a los parámetros obligados para medir la calidad del agua residual tratada en las plantas de tratamiento de aguas residuales en el estado de Jalisco, para los ejercicios fiscales 2021, 2022 y 2023.

1/ La tabla muestra el resultado del análisis realizado a los parámetros monitoreados de acuerdo con su frecuencia obligada. Dicho análisis consiste en una réplica exacta del cual se obtuvieron los hallazgos que sustentan la recomendación, sin embargo, en este caso se utilizó la información remitida como evidencia por la entidad fiscalizada.

2/ TMVA: Tasa Media de Variación Anual (TMVA), $TMVA = [(Valor\ final / Valor\ inicial)^{1/t} - 1] \times 100$; donde $t = (2023 - 2021) = 2$.

3/ Para el año 2021, la CEA remitió información en los términos solicitados para un total de 33 plantas de tratamiento, 17 de operación directa y 16 de operación indirecta; para el año 2022 lo hizo para 49 plantas de tratamiento, 17 de operación directa y 32 de operación indirecta; y, para el año 2023 lo hizo para 51 plantas de tratamiento, 17 de operación directa y 34 de operación indirecta.

4/ La cantidad de parámetros a monitorear de acuerdo con su frecuencia obligada fue calculada con base la cantidad de parámetros y su frecuencia de monitoreo dispuestos en la NOM-001-SEMARNAT-1996 y en la NOM-001-SEMARNAT-2021, así como en la cantidad de plantas de tratamiento de aguas residuales operadas por la CEA (directamente e indirectamente) para las cuales se recibió información en los términos solicitados, es decir, 33 en 2021, 49 en 2022 y 51 en 2023.

Con base en lo anterior, se identificó que durante el periodo 2021- 2023 la CEA monitoreó 40.81% en el año 2021, 47.30% en el año 2022 y 43.07% en el año 2023 de los parámetros de la calidad del agua de acuerdo a su frecuencia obligada, mientras que a partir de la información provista durante la etapa de ejecución se había determinado 33.23%, 36.62% y 27.95%, respectivamente; asimismo la cantidad de parámetros monitoreados pasó de 993 a 1 866 en 2021, de 1885 a 3 048 en 2022 y de 1 757 a 3 360 en el año 2023. Por otro lado, la cantidad de parámetros a monitorear pasó de 2 988 a 4 572 en el año 2021, de 5 148 a 6 444 en 2022 y de 6 286 a 7 802 en 2023. En este sentido, la TMVA del porcentaje de parámetros monitoreados de acuerdo con su frecuencia obligada cambió de -8.29% a 2.72%

Dado lo expuesto previamente, se concluye que el sentido de uno de los aspectos del hallazgo que sustenta la recomendación cambia, toda vez que durante el periodo 2021- 2023, se incrementó en 2.72% el porcentaje de parámetros monitoreados de acuerdo

con su frecuencia obligada, en contraste con la disminución que se había determinado a partir de la información provista durante la etapa de ejecución. Sin embargo, se sostiene el hecho de que durante el periodo analizado se dejó de recolectar información necesaria de manera oportuna sobre la calidad del agua que las plantas de tratamiento descargan a los cuerpos de agua, dado que, durante el año 2023, la CEA solamente monitoreó 43.07% de los parámetros de acuerdo con su frecuencia obligada. En este sentido, la evidencia no resulta suficiente para aclarar todos los aspectos del hallazgo.

Asimismo, la evidencia provista por la entidad fiscalizada tiene un soporte válido en virtud de que corresponde a los registros administrativos que la CEA genera respecto del monitoreo de los parámetros de control del agua residual tratada en las plantas de tratamiento que esta opera, y se relaciona con dos de los aspectos del hallazgo que sustentan la recomendación, pues al complementar la información que se remitió durante la etapa de ejecución reconoce la omisión en el envío de la totalidad de los datos requeridos por este Órgano Técnico, y contribuye a contar con una medida más precisa en el sobre el porcentaje de parámetros monitoreados de acuerdo con su frecuencia obligada. Sin embargo, la evidencia no es suficiente para invalidar el hecho de que no se recolectó la información necesaria para monitorear todos los parámetros de acuerdo con su frecuencia obligada.

Adicionalmente, la entidad fiscalizada presentó una justificación y manifestó la aceptación de la recomendación, y expresó la posibilidad de emprender cambios o acciones orientadas a atenderla. Además, señaló que los archivos en formato digital remitidos como evidencia, *“servirán de base y evidencia para dar seguimiento a los parámetros de la calidad del agua monitoreada por la CEA de acuerdo a su frecuencia obligada en las plantas de tratamiento que la CEA tiene a su cargo”*. Sin embargo, no se remitió evidencia adicional a la descrita en el apartado de aclaraciones, la cual consiste en tres archivos (denominados 2-02-2021, 2-02-2022 y 2-02-2023) en formato Excel (.xlsx) con información complementaria sobre el monitoreo de los parámetros de control del agua residual tratada en las plantas de tratamiento que operó la CEA, durante el periodo 2021-2023. Cada archivo corresponde a un año del periodo antes mencionado y contiene información en hojas separadas para cada planta de tratamiento. Por lo tanto, en el seguimiento que posteriormente lleve a cabo este órgano fiscalizador, se verificará que las bases de datos que se empleen para realizar el seguimiento sobre los parámetros de calidad del agua permitan realizar un monitoreo oportuno.

Con relación a lo anterior, este Órgano Técnico revisó y analizó los argumentos aclaratorios y justificativos presentados por la entidad fiscalizada y determinó que no desestiman los hallazgos ni sostienen la inaplicabilidad de la recomendación.

Además, la entidad fiscalizada planteó como medida de atención la siguiente actividad: "seguimiento y llenado de la base de datos con los parámetros de la calidad del agua monitoreada por la CEA de acuerdo a su frecuencia obligada en las plantas de

tratamiento que la CEA tiene a su cargo", de la cual se espera como resultado mantener actualizada y disponible la información de cada una de las plantas de tratamiento en lo relativo a la calidad del agua. Tanto la actividad definida como el resultado que se espera con su realización, resultan congruentes con la recomendación, pues esta plantea el diseño e implementación de estrategias de planeación y operativas para cumplir con la recolección de las muestras necesarias y con esto se asegure contar con la información de los monitoreos de la calidad de las aguas residuales saneadas en las plantas de tratamiento que tiene a su cargo de acuerdo con su frecuencia obligada.

Asimismo, la entidad fiscalizada fijó el periodo de "enero 2025 a septiembre 2025" para realizar la actividad planteada, mismo que se considera razonable, dado que en el lapso de siete meses las áreas responsables pueden dar seguimiento y llenar la base de datos con los parámetros de la calidad del agua de las plantas de tratamiento que la CEA tiene a su cargo.

Finalmente, la entidad fiscalizada definió tres medios de verificación: 1) base de datos, 2) control de seguimiento y 3) cédula de información de plantas de tratamiento. De estos medios de verificación el primero y el tercero resultan pertinentes, dado que consisten en registros administrativos a través de los cuales es posible corroborar que se recolectan las muestras necesarias para asegurar contar con la información de los monitoreos de la calidad de las aguas residuales saneadas en las plantas de tratamiento que tiene a su cargo obligados de acuerdo con su frecuencia obligada; mientras que para el caso del segundo medio de verificación esto resulta imposible dado que se hace referencia a una acción.

Con base en lo anterior, este Órgano Técnico determinó que la medida de atención presentada por la entidad fiscalizada es pertinente dado que se orienta en el mismo sentido que la recomendación.

VII. Acciones derivadas de la fiscalización

Derivado de los procedimientos de auditoría realizados, se identificaron ocho hallazgos y se formularon ocho recomendaciones, cuyas claves de identificación se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 36. Estatus de las recomendaciones

Código de recomendación	Tipo de recomendación	Tipo de respuesta del ente	Estatus
23-DAD-PR-001-205400-A-02	Gestión	Aclaración y medida de atención	Con medidas de atención en proceso
23-DAD-PR-002-205400-A-02	Gestión	Aclaración, justificación y medida de atención	Con medida de atención en proceso
23-DAD-PR-003-205400-A-02	Política Pública	Aclaración, justificación y medida de atención	Con medida de atención en proceso
23-DAD-PR-004-205400-A-02	Gestión y Eficacia	Aclaración y justificación	No aclarada
23-DAD-PR-005-205400-A-02	Gestión y Eficacia	Aclaración y justificación	No aclarada
23-DAD-PR-006-205400-A-02	Gestión y Eficiencia	Aclaración, justificación y medida de atención	Con medida de atención en proceso
23-DAD-PR-007-205400-A-02	Gestión y Eficiencia	Aclaración, justificación y medida de atención	Con medida de atención en proceso
23-DAD-PR-008-205400-A-02	Gestión y Eficacia	Aclaración, justificación y medida de atención	Con medida de atención en proceso

Fuente: elaboración propia.

Las recomendaciones derivadas del presente ejercicio de auditoría se clasificaron en los siguientes tipos: 1) de gestión, orientadas hacia ámbitos particulares de la gestión, que contribuyan a corregir y mejorar las condiciones para el mejor desempeño; 2) gestión y eficacia, orientadas hacia aspectos relacionados con el marco de resultados y que contribuyan a la mejora en el cumplimiento de metas y objetivos; 3) gestión y eficiencia, orientadas hacia aspectos relacionados con el marco operativo, que contribuyan a la mejora del rendimiento de los recursos invertidos en la generación de bienes o servicios; y, 4) de política pública, orientadas a modificar o corregir la lógica de la gestión del objeto analizado, o bien alguno de sus elementos de diseño.

Contenido

I. Alcance	1
II. Objetivo y objetivos de la revisión	2
III. Desarrollo de trabajos de auditoría	5
IV. Procedimientos aplicados	5
VII. Resultados	19
Sobre el desempeño de la Comisión Estatal del Agua en el mandato en la coordinación en materia hídrica	19
Recomendación 23-DAD-PR-001-205400-A-02	20
Recomendación 23-DAD-PR-002-205400-A-02	28
Resultado 2: Sobre el desempeño de la Comisión Estatal del Agua en el mandato en la provisión de infraestructura hidráulica	37
Recomendación 23-DAD-PR-003-205400-A-02	38
Recomendación 23-DAD-PR-004-205400-A-02	56
Recomendación 23-DAD-PR-005-205400-A-02	70
Recomendación 23-DAD-PR-006-205400-A-02	83
Recomendación 23-DAD-PR-007-205400-A-02	92
Resultado 3: Sobre el desempeño de la Comisión Estatal del Agua en el mandato en la regulación del uso y descarga del agua	98
Recomendación 23-DAD-PR-008-205400-A-02	99
VII. Acciones derivadas de la fiscalización	108