

APARTADO INFORME DE DESEMPEÑO QUE FORMA PARTE ÍNTEGRA DEL INFORME INDIVIDUAL DE CUENTA PÚBLICA DEL EJERCICIO FISCAL 2023 DEL PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE JALISCO

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 del **PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE JALISCO** correspondiente al ejercicio fiscal comprendido del 1º de enero al 31 de diciembre de 2023, prevista en el Programa Anual de Actividades y Auditorías 2024 de la ASEJ, emitido el 8 de enero de 2024 y cuyo objetivo consistió en determinar el desempeño de las dependencias del Gobierno del Estado de Jalisco en el cumplimiento de los mandatos de coordinación en materia hídrica, de provisión de infraestructura hidráulica, y de la regulación del uso y descarga del agua, y para lo cual se emitieron recomendaciones, conforme se prevé en 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 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 del riesgo de desempeño en el cumplimiento de sus objetivos y metas, se identificaron un total de 6 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 1. Mandatos, riesgos identificados y riesgos auditados

Mandato	Entregable	Riesgos identificados	Riesgos auditados	Alcance
Coordinación en materia hídrica	Programación hídrica	1	1	100%
	Información en materia hídrica	1	1	100%
Provisión de infraestructura hidráulica	Infraestructura para el abastecimiento	1	1	100%
	Infraestructura para alcantarillado, drenaje y saneamiento	1	1	100%
Regulación del uso y descarga del agua	Inspección de la disposición final de lodos y biosólidos relacionados con la gestión del agua	1	1	100%
	Inspección de aguas residuales de proceso en unidades económicas ubicadas en el Área de Intervención Prioritaria Río Santiago	1	1	100%

Fuente: elaboración propia.

II. Objeto y objetivos de la revisión

El objetivo general de la auditoría de desempeño a la Cuenta Pública correspondiente al ejercicio fiscal 2023 del Poder Ejecutivo 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 que correspondan a la Administración Pública Descentralizada. 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 objetos de la revisión.

Tabla 2. Objetivos, mandatos y entregables de la auditoría de desempeño a la Cuenta Pública 2023 del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco

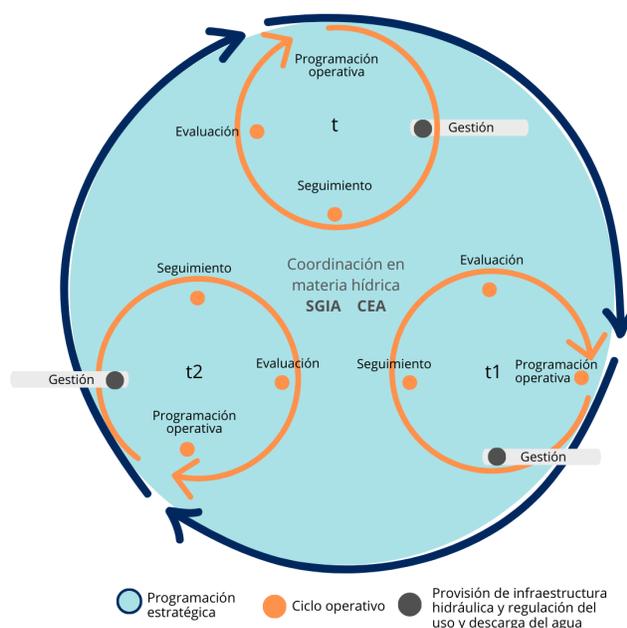
Objetivo general	Objetivo específico	Mandato	Entregable
Determinar el desempeño del Poder Ejecutivo en el cumplimiento de los mandatos de coordinación en materia hídrica, de provisión de infraestructura hidráulica, y de la regulación del uso y descarga del agua	Determinar el desempeño de la Administración Pública Centralizada del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco en el cumplimiento del mandato de coordinación en materia hídrica	1. Coordinación en materia hídrica	1.1 Programación hídrica.
			1.2 Información en materia hídrica.
	Determinar el desempeño de la Administración Pública Centralizada del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco en el cumplimiento del mandato de provisión de infraestructura hidráulica	2. Provisión de infraestructura hidráulica	2.1 Infraestructura para el abastecimiento.
			2.2 Infraestructura para alcantarillado, drenaje y saneamiento.
	Determinar el desempeño de la Administración Pública Centralizada del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco en el cumplimiento del mandato de regulación del uso y descarga del agua	3. Regulación del uso y descarga del agua	3.1 Inspección de la disposición final de lodos y biosólidos relacionados con la gestión del agua.
			3.2 Inspección de aguas residuales de proceso en unidades económicas ubicadas en el Área de Intervención Prioritaria Río Santiago.

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 presenta 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 gestión del agua en Jalisco

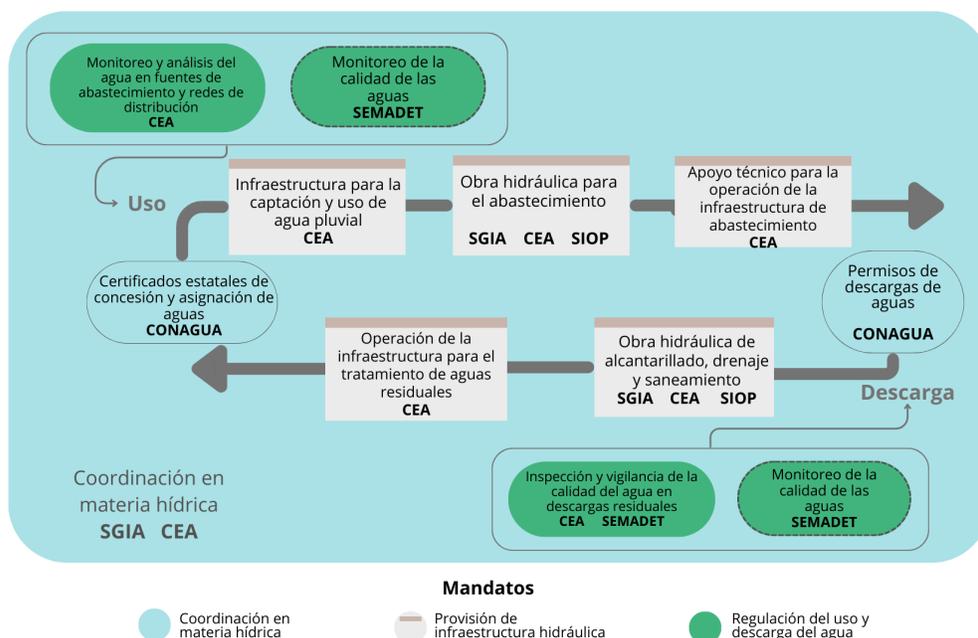


Fuente: elaboración propia con base en la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios y el Reglamento de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios.

En la figura anterior, al interior de cada uno de los ciclos operativos se observa 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 dependencias del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco proveen entregables, es decir bienes y servicios, propios de la gestión hídrica. En el caso de las dependencias del Poder Ejecutivo, en la siguiente figura se observan en los rectángulos los entregables del mandato de provisión de infraestructura hidráulica en los que participa (la Secretaría de Gestión Integral del Agua y la Secretaría de Infraestructura y Obra Pública con obras hidráulicas tanto para el abastecimiento como para el alcantarillado, drenaje y saneamiento); en los óvalos oscuros se observan los entregables del mandato de regulación del uso y descarga del agua en los que participan las dependencias del Poder Ejecutivo (la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial con el monitoreo de la calidad de las aguas y la inspección y vigilancia de la calidad del agua en descargas residuales).

Figura 2. Modelo de la gestión del agua en 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.

El presente documento se integra por tres resultados, uno por cada una de las parejas de objetivo y pregunta presentados en la tabla anterior. A su vez, cada uno de los resultados se compone por un apartado introductorio, los hallazgos correspondientes y sus respectivas recomendaciones.

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 28 de junio de 2023 y autorizó a los servidores públicos

responsables para ello. El inicio de la visita se verificó el XX de XXXX de 2024, mientras el cierre se efectuó el XX de XX de 2024.

Esta auditoría se llevó a cabo 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 aclaraciones y demás información obtenida a través de las técnicas de recopilación de información estimadas pertinentes por este Órgano Técnico.

IV. Procedimientos aplicados

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 del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco, se aplicaron los procedimientos enunciados a continuación.

Para determinar en qué medida el grado de correspondencia de la programación presupuestaria anual de las dependencias competentes en materia hídrica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco con el Programa Hídrico Estatal contribuyó a alinear la planeación operativa con los objetivos de la 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) de la Secretaría de Gestión Integral del Agua (SGIA), de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial (SEMADET); y, de la Secretaría de Infraestructura y Obra Pública (SIOP) correspondientes al ejercicio fiscal 2023 con el propósito de identificar el marco de resultados relacionado con la programación hídrica para ese año, por ser estas dependencias del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco con obligaciones y objetivos relacionados con la gestión del agua;
3. Se realizó un análisis multicriterio para valorar la consistencia del marco de resultados planteado por la SGIA, la SEMADET y la SIOP en sus MIR para el ejercicio fiscal 2023 y su congruencia con la planeación hídrica estatal, a través de la revisión de objetivos, indicadores y métodos de cálculo de nivel componente. 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, el cual se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 3. 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 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.

Para determinar en qué medida los mecanismos para la estandarización, acopio y difusión de información hídrica implementados por parte de la SGIA 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 SGIA;
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 los rubros de 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 10 y 11 de este mismo reglamento, el cual se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 4. 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	Sí, existen mecanismos documentados para el acopio y la actualización de esta información hídrica y	Existen mecanismo documentados para el acopio y la actualización de esta información hídrica,	No existen mecanismos documentados para el acopio y la actualización de esta información hídrica ni

Pregunta de evaluación	1.0	0.5	0.0
prevista en esta fracción, y evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de su suministro?	evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de su suministro.	pero no existe evidencia de que fueron dados a conocer a los responsables de su suministro.	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 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 la difusión de la información hídrica prevista en esta fracción copiada por la SGIA, y la información se encuentra difundida de manera pública?	Sí, existen mecanismos documentados para la difusión de esta información hídrica copiada por la SGIA y la información se encuentra difundida de manera pública.	Existen mecanismos documentados para la difusión de esta información hídrica copiada por la SGIA, pero la información no se encuentra difundida de manera pública.	No existen mecanismos documentados para la difusión de esta información hídrica copiada por la SGIA, 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.

Para determinar en qué medida *la inspección a los generadores de lodos y biosólidos por el tratamiento de aguas y a los prestadores de servicios para su manejo*, incidió en el control de la contaminación de agua y suelos por esta corriente de residuos, se aplicaron los siguientes procedimientos:

1. Se requirieron a la entidad fiscalizada los procedimientos documentados para la ejecución de actos de *inspección a los generadores de lodos y biosólidos por el tratamiento de aguas y a los prestadores de servicios para su manejo* para conocer los elementos sustantivos de su gestión;
2. Se requirió a la entidad fiscalizada una base de datos con información sobre los generadores de residuos y su generación, una base de datos de las autorizaciones de prestadores de servicios de manejo de residuos, una base de datos de los planes de manejo de lodos derivados del tratamiento de aguas residuales registrados, una base de datos sobre los informes semestrales presentados por los prestadores de servicios de

manejo de residuos, una base de datos sobre las visitas de inspección realizadas a generadores de lodos derivados del tratamiento de aguas residuales y de prestadores de servicios para el manejo de los mismos. Posteriormente, se procesaron y se analizaron los datos con el propósito de contar con una aproximación de la eficacia con la que la PROEPA, como órgano desconcentrado de la SEMADET, realizó *la inspección a los generadores y prestadores de servicios de manejo de residuos de lodos derivados del tratamiento de aguas*, y se calcularon los siguientes indicadores:

- a. Porcentaje de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales que fueron aprovechados; y,
- b. Porcentaje de prestadores de servicios de manejo de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales que fueron inspeccionados al menos una vez al año.

Para determinar en qué medida los mecanismos de actuación incidieron en la eficacia con la que la PROEPA, como órgano desconcentrado de la SEMADET, *realizó las inspecciones en el Área de Intervención Prioritaria Río Santiago (AIPRS) a los establecimientos que reportaron transferencias de sustancias contaminantes al alcantarillado, y brindó capacitación a los servidores públicos municipales sobre vigilancia de las descargas*, se aplicaron los siguientes procedimientos:

1. Se requirieron a la entidad fiscalizada los procedimientos documentados para la realización de las *inspecciones de aguas residuales de proceso de las unidades económicas ubicadas en el Área de Intervención Prioritaria del Río Santiago* con el propósito de conocer la gestión para la provisión de este entregable;
2. Se requirió a la entidad fiscalizada información sobre las visitas de inspección realizadas para el cumplimiento de la NOM-002-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal a unidades económicas ubicadas en el Área Prioritaria del Río Santiago y las visitas de inspección realizadas en conjunto con los municipios en esta misma materia y se analizó el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), donde se difunde la información reportada por los establecimientos sobre las emisiones y transferencias de las sustancias listadas en la NOM-165-SEMARNAT-2013 que se descargan al alcantarillado, entre otros destinos. Con base en esta información se realizaron los siguientes cálculos como una aproximación para medir la eficacia con la que la PROEPA, como órgano desconcentrado de la SEMADET, realizó *la inspección de aguas residuales de proceso a establecimientos ubicados en el Área de Intervención Prioritaria Río Santiago que reportaron transferencias de sustancias contaminantes al alcantarillado, y las capacitaciones en el marco de los Convenios de Coordinación y Colaboración en materia de vigilancia en el Área de Intervención Prioritario Río Santiago*:

- a. Razón de inspecciones realizadas en el Área Prioritaria Río Santiago respecto de los establecimientos que reportaron transferencias de sustancias contaminantes al alcantarillado; y
- b. Cantidad promedio de servidores públicos municipales capacitados por hora por la SEMADET (por sí o por conducto de la PROEPA) para la realización de inspecciones, en el Área de Intervención Prioritaria Río Santiago.

Para profundizar en la comprensión de la gestión sobre los entregables programación hídrica; información en materia hídrica; infraestructura para el abastecimiento; infraestructura para alcantarillado, drenaje y saneamiento; inspección de la disposición final de lodos y biosólidos relacionados con la gestión del agua; e inspección de aguas residuales de proceso en unidades económicas ubicadas en el Área de Intervención Prioritaria Río Santiago se llevaron a cabo grupos de enfoque con personal de: la Jefatura de Vinculación y Políticas Públicas de la SGIA; la SIOF; las Direcciones General de Protección y Gestión Ambiental, de Gestión Integral de Residuos, y de Sustentabilidad del Sector Productivo, todas de la SEMADET; y la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente.

Para determinar en qué medida los criterios empleados por las Dependencias del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco para la planeación de infraestructura –tanto para el abastecimiento de agua potable como para alcantarillado, drenaje y saneamiento– incidieron en la cobertura de agua potable y de drenaje a nivel municipal, 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, alcantarillado, drenaje y saneamiento con la finalidad de conocer los mecanismos empleados por el Poder Ejecutivo en la toma de decisiones con relación a esos tipos de obras hidráulicas;
2. Se requirió información en formato de base de datos sobre las obras de infraestructura para el abastecimiento de agua potable, alcantarillado, drenaje y saneamiento que la SIOF ejecutó 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, de acceso a agua potable y de drenaje en las viviendas en el ámbito municipal, tanto con la probabilidad de recibir infraestructura (y_1), como con la inversión realizada en dichas obras (y_2). Para ello se formuló un modelo binomial y un modelo lineal para cada uno de los dos tipos de infraestructura hidráulica (por un lado, la de abastecimiento de agua potable; por otro lado, la de alcantarillado, drenaje y saneamiento); es decir, cuatro modelos en total:
 - a. Los *modelos de regresión logística binomial*, estimados con 125 observaciones (cada uno) correspondientes a los municipios del estado de Jalisco, incluyeron dos variables regresoras (variables explicativas): el Índice de Rezago Social (IRS) de 2020 que publica el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo

Social (CONEVAL), x_1 (dicha variable se recalculó sin incluir los porcentajes de viviendas sin acceso a agua potable de la red pública ni de viviendas sin drenaje); y el porcentaje de viviendas sin acceso a agua potable de la red pública o el porcentaje de viviendas sin drenaje (según correspondiera), x_2 . Las variables dependientes en estos modelos fueron dicotómicas (y_i), codificadas como 1 cuando el municipio recibió por lo menos una obra de abastecimiento de agua potable o de alcantarillado, drenaje y saneamiento (según correspondiera) 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, de acceso a agua potable y drenaje influyen en la probabilidad de que un municipio se beneficie con obras de infraestructura hidráulica.

- b. Los *modelos de regresión lineal* con la técnica de mínimos cuadrados ordinarios se estimaron a partir de los municipios que recibieron infraestructura hidráulica. En el caso de la infraestructura de abastecimiento, el modelo incluyó 7 municipios¹; mientras el modelo concerniente a infraestructura de alcantarillado, drenaje y saneamiento incluyó 16 municipios. En ambos casos se trató de las demarcaciones que, de acuerdo con la SIOP, recibieron estas obras² durante los ejercicios fiscales 2021, 2022 y 2023. Dado que algunas obras beneficiaron a más de un municipio, para el cálculo de la inversión real (y_2) en estas demarcaciones, se distribuyó el monto del costo de cada obra entre los municipios de manera proporcional a su población³. Las variables explicativas son: el IRS de 2020 (calculado sin el porcentaje de viviendas sin acceso a agua potable de la red pública y sin el porcentaje de viviendas sin drenaje), x_1 ; y el porcentaje de viviendas sin acceso a

¹ Aunque el número de observaciones es bajo, el requerimiento de tener más casos (7) que parámetros estimados (2 variables) se cumple en el modelo. Véase: Paul M. Kellstedt y Guy D. Whitten, *The Fundamentals of Political Science Research*, Cambridge University Press, 2018, p. 212.

² En una solicitud de información, se requirió que la SIOP remitiera una base de datos con información sobre las obras de infraestructura hidráulica ejecutadas entre 2021 y 2023. En dicha solicitud se contemplaron, entre otras, variables referentes al tipo de infraestructura que contemplaba la obra: de abastecimiento de agua potable, alcantarillado, drenaje, saneamiento o una combinación de éstas. Sin embargo, la información remitida no contaba con esas variables. Ante esta situación, este órgano fiscalizador solicitó que la Secretaría aclarara esta falta de información, haciendo llegar una base de datos con las variables omitidas. Posteriormente, en un grupo de enfoque con personal de la SIOP encargado de la ejecución y planeación de infraestructura hidráulica, al cuestionar dicha omisión, el personal mencionó que dicha información estaba en proceso de recolección y que se remitiría posteriormente. No obstante, la entidad hizo llegar una nueva base de datos, la cual no tenía la información solicitada. Ante esta situación, el equipo auditor clasificó las obras de la base de datos de la SIOP según la información publicada en la página de transparencia sobre Obras y Servicios Relacionados (<https://obrastransparencia.jalisco.gob.mx/secip/obrastransparencia>).

³ Se efectuaron 3 pasos para repartir los costos de las obras hidráulicas entre los municipios beneficiados: primero, se deflactaron 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 los municipios beneficiados de manera proporcional al número de habitantes de cada uno (por ejemplo, si una obra hidráulica benefició a dos municipios diferentes, uno con 6 000 habitantes y otro con 4 000, y tuvo un costo de 1 000 000 de pesos en 2023, al primer municipio le correspondieron 600 000 pesos y al segundo 400 000); por último, los montos repartidos se sumaron para obtener la inversión total a escala de municipio.

agua potable de la red pública o el porcentaje de viviendas sin drenaje (según correspondiera), x_2 .

V. Resultados

Sobre el desempeño de la Administración Pública Centralizada del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco en el mandato en la coordinación en materia hídrica

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 14 y 16, fracción III, de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios, así como en los artículos 17 y 18, fracción I, del Reglamento de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios, la Secretaría de Gestión Integral del Agua es responsable de coordinar los trabajos de programación hídrica que se plasman en el Programa Hídrico Estatal, el cual 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.

Además, de acuerdo con los artículos 10 de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios, y los artículos 10, 11, 20 y 28 del Reglamento de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios, la Secretaría de Gestión Integral del Agua debe constituir y administrar el Sistema Estatal de Información del Agua (SEIA); definir mecanismos y políticas para la provisión de información hídrica por parte de sus generadores; implementar mecanismos de difusión de la información hídrica; y, evaluar la programación hídrica estatal con base en la información hídrica generada.

A continuación se presentan los hallazgos relacionados con la Coordinación en materia hídrica, y las recomendaciones que en su caso han derivado de cada uno de ellos.

Recomendaciones 23-DAD-PR-001-103800-A-02, 23-DAD-PR-002-100600-A-02 y 23-DAD-PR-003-101000-A-02

De acuerdo con el artículo 17 del Reglamento de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios (Reglamento de la Ley del Agua), la Secretaría de Gestión Integral del Agua (SGIA) es responsable de coordinar los trabajos de programación hídrica, la cual de acuerdo con el artículo 14 de la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios (Ley del Agua) se plasma en el Programa Hídrico Estatal. En este 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 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, y según lo dispuesto en los artículos 8 y 21 de la Ley del Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público del Estado de Jalisco, la Secretaría de Gestión Integral del Agua como dependencia del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco, es responsable de la programación

anual de su gasto público, entendida ésta como la fase en que las entidades diseñan sus programas partiendo de una selección de objetivos y metas para orientar sus proyectos y actividades.

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

Se determinó que, a pesar de que los objetivos de nivel componente se relacionan con estrategias y acciones establecidas en el PHR, tanto los objetivos como las métricas planteadas para su seguimiento y evaluación presentan deficiencias que impiden a la entidad fiscalizada orientar la provisión de sus entregables hacia resultados y dar cuenta del desempeño en su provisión.

Como respuesta al requerimiento en el que se solicitó a la entidad fiscalizada 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 (CONAGUA). En un grupo de enfoque realizado con personal de la SGIA se pidió aclarar cuál de estos instrumentos se empleó durante el año 2023 como referente de la planeación estratégica en materia hídrica, a lo que personal participante del grupo de enfoque señaló que fue el PHR y mencionó de que la programación hídrica estatal se elaboró con apoyo de la CONAGUA a través del Consejo de Cuenca Lerma-Santiago-Pacífico, de manera que el PHR plantea objetivos con visión a mediano y largo plazo, y en conjunto con el Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo (PEGD), son los instrumentos de planeación rectores de la política hídrica en el estado de Jalisco.

Con base en el marco de resultados expresado en las MIR de la SGIA, la SEMADET y de la SIOP se identificaron diez objetivos de nivel componente, con sus respectivos indicadores y métodos de cálculo, en materia hídrica. Dichos objetivos se encuentran en cinco programas presupuestarios: por parte de la SGIA, el PP 945 Administración y gestión de los recursos hídricos (con dos objetivos); por parte de la SEMADET, el PP 321 Gestión Sustentable del Territorio (con un objetivo) y el PP 329 Acción climática y gobernanza hacia la sustentabilidad (con un objetivo); y, por parte de la SIOP, el PP 983 Planeación, ejecución y control de la obra pública (con dos objetivos) y el PP 984 Infraestructura para el Desarrollo del Estado (con cuatro objetivos). Esta información, así como la relación de los objetivos con el PHR, se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 5. Objetivos de nivel componente en materia hídrica de la SGIA, la SEMADET y la SIOP 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 con la que se relaciona el componente
P.P. 984 (SIOP)	Total de recursos	(Número de	1.3 Construir o	1.3.1 Gestionar un

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 con la que se relaciona el componente
Obras de infraestructura realizada en los municipios beneficiados por el programa Fondo Común Concursable para la infraestructura.	destinados obras realizadas a municipios del estado de Jalisco	recursos destinados a obras de infraestructura del Estado de Jalisco (Realizado) / Número de recursos destinados a obras de infraestructura del Estado de Jalisco (Programado))*100	rehabilitar infraestructura de agua potable y saneamiento que permita satisfacer el derecho humano al agua en localidades de alta y muy alta marginación	Programa Federalizado destinado a la construcción de infraestructura de agua potable y saneamiento en localidades de alta y muy alta marginación
P.P. 984 (SIOP) Obras de infraestructura realizada en los municipios del Estado de Jalisco por el programa Fondo Complementario para el Desarrollo Regional.	Total de obras realizadas a municipios del estado de Jalisco	(Número de obras ejecutadas. (Realizado) / Número de obras ejecutadas. (Programado))*100	3.3 Construir y rehabilitar infraestructura para la protección de centros de población y zonas productivas rurales	3.3.1 Construcción y operación de obras para el control de avenidas, protección a centros de población y zonas productivas
P.P. 983 (SIOP) Infraestructura y equipamiento construida mediante la urbanización y servicios básicos, para el desarrollo cultural, turístico, deportivo y de asistencia social, en beneficio de los Jaliscienses.	Total de obras de infraestructura y equipamiento construidas	(Número de obras de infraestructura y equipamiento construidas (Realizado) / Número de obras de infraestructura y equipamiento construidas (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
P.P. 983 (SIOP) Infraestructura y equipamiento construido bajo el esquema de Obra Pública Multianual en beneficio de los Jaliscienses.	Total de obras de Infraestructura y Equipamiento Multianuales realizada	(Número de obras de infraestructura y equipamiento multianuales (Realizado) / Número de obras de infraestructura y equipamiento multianuales (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 con la que se relaciona el componente
P.P. 945-J1 (SGIA) Estrategias desarrolladas para la Recuperación del Río Santiago.	Porcentaje de aguas residuales municipales tratadas en la cuenca del Río Santiago	(Número de aguas residuales municipales tratadas en la cuenca del Río Santiago (Realizado) / Número de aguas residuales municipales tratadas en la cuenca del Río Santiago (Programado))*100	4.2 Establecer programas de acciones específicas para reducir la contaminación en cuerpos de agua, ríos, arroyos, acuíferos, etc. en la Unidad de Planeación	4.2.3 Promover proyectos para la remediación de cuerpos de agua contaminados
P.P. 984 (SIOP) Obras de infraestructura social básica realizada en cumplimiento a los lineamientos del programa Fondo de Infraestructura Social para Entidades.	Total de obras realizadas de infraestructura social básica y productiva	(Número de obras en zonas de atención prioritaria, rezago social y pobreza extrema (Realizado) / Número de obras en zonas de atención prioritaria, rezago social y pobreza extrema (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	1.3.1 Gestionar un Programa Federalizado destinado a la construcción de infraestructura de agua potable y saneamiento en localidades de alta y muy alta marginación
P.P. 945-J3 (SGIA) Servicios, estudios e infraestructura hidráulica dotada a municipios del Estado de Jalisco.	Total de atenciones a presidentes municipales	(Número de atenciones a presidentes municipales (Realizado) / Número de atenciones a presidentes municipales (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.
P.P. 329-E3 (SEMADET) Educación y cultura para la sustentabilidad impulsada, con enfoque de género y derechos	Educación y cultura para la sustentabilidad impulsada, con enfoque de género y derechos humanos, en coordinación con	Total de estrategias implementadas para la educación y cultura para la sustentabilidad	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

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 con la que se relaciona el componente
humanos, en coordinación con organismos públicos, juntas intermunicipales de medio ambiente, iniciativa privada, organizaciones de la sociedad civil e instituciones educativas.	organismos públicos, juntas intermunicipales de medio ambiente, iniciativa privada, organizaciones de la sociedad civil e instituciones educativas			
P.P. 321-E1 (SEMADET) Proyectos apoyados que contribuyen a la disminución de la contaminación en el Estado.	Proyectos apoyados que contribuyen a la disminución de la contaminación en el Estado	Total de proyectos estratégicos apoyados que contribuyen a la disminución de la contaminación en el Estado	4.2 Establecer programas de acciones específicas para reducir la contaminación en cuerpos de agua, ríos, arroyos, acuíferos, etc. en la Unidad de Planeación	4.2.3 Promover proyectos para la remediación de cuerpos de agua contaminados
P.P. 984 (SIOP) Recursos financieros destinados a la realización de obras en Zonas de Atención Prioritaria (ZAP).	Total de recursos destinados a obras en zonas de atención prioritaria establecidas por el programa	[Total de recursos para obras de Infraestructura realizadas en zonas de atención prioritaria ZAP (Realizado) / Total de recursos para obras de Infraestructura realizadas en zonas de atención prioritaria ZAP (Programado)]*100	5.3 Fortalecer la capacidad financiera del sector hídrico	Sin relación

Fuente: elaboración propia con base en información de las MIR de los PP 321, 329, 945, 983 y 984 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 elemento de una MIR y de su congruencia con las estrategia y acciones previstas en el PHR. Los resultados de esta valoración se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 6. Resumen de valoración del marco de resultados relacionado con el entregable sobre la programación hídrica en el Estado de Jalisco durante el ejercicio fiscal 2023

Nombre del objetivo de 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. 984 Obras de infraestructura realizada en los municipios beneficiados por el programa Fondo Común Concursable para la infraestructura.	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 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 nombre 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. 984 Obras de infraestructura realizada en los municipios del Estado de Jalisco por el programa Fondo Complementario para el Desarrollo Regional.	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 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 nombre 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. 983 Infraestructura y equipamiento construida mediante la urbanización y servicios básicos, para el desarrollo cultural, turístico, deportivo y de asistencia social, en beneficio de los Jaliscienses.	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 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 nombre 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. 983 Infraestructura y equipamiento construido bajo el esquema de Obra Pública Multianual en beneficio de los Jaliscienses.	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	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 nombre 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 de 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
	suministra.				
P.P. 945-J1 Estrategias desarrolladas para la Recuperación del Río Santiago.	1.0 Es posible deducir una población pero el objetivo de nivel componente no describe la provisión de un bien o servicio.	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 método de cálculo recupera los factores relevantes del nombre 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
P.P. 984 Obras de infraestructura social básica realizada en cumplimiento a los lineamientos del programa Fondo de Infraestructura Social para Entidades.	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 nombre 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
P.P. 945-J3 Servicios, estudios e infraestructura hidráulica dotada a municipios del Estado de Jalisco.	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.	0.0 El nombre del indicador no recupera los factores relevantes del objetivo ni de su redacción se deduce una relación entre variables.	2.0 El método de cálculo recupera los factores relevantes del nombre 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. 329-E3 Educación y cultura para la sustentabilidad impulsada, con enfoque de género y derechos humanos, en coordinación con organismos públicos, juntas intermunicipales de medio ambiente, iniciativa privada, organizaciones de la sociedad civil e	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.	2.0 El método de cálculo recupera los factores relevantes del nombre 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.	7/12

Nombre del objetivo de 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
instituciones educativas.					
P.P. 321-E1 Proyectos apoyados que contribuyen a la disminución de la contaminación en el Estado.	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.	2.0 El método de cálculo recupera los factores relevantes del nombre 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.	7/12
P.P. 984 Recursos financieros destinados a la realización de obras en Zonas de Atención Prioritaria (ZAP).	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 nombre del indicador pero no presenta una relación válida entre variables.	2.0 El entregable descrito en el componente de la MIR se relaciona con al menos una estrategia del PHR, pero no se relaciona con alguna acción.	7/12
Puntaje por pregunta	19/30 (63.33%)	19/30 (63.33%)	20/30 (66.66%)	29/30 (96.66%)	87/120 (72.50%)

Fuente: elaboración propia a partir de la valoración realizada sobre los objetivos de nivel Componente de las MIR vigentes para el ejercicio fiscal 2023 de la SGIA, SEMADET y SIOP.

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 (Pregunta 1.4, con el 96.66% de los puntos posibles), ya que solamente el entregable *P.P. 984 Recursos financieros destinados a la realización de obras en Zonas de Atención Prioritaria (ZAP)* se relaciona solamente con una estrategia, pero no se relaciona con una acción del PHR, mientras que el resto guarda relación tanto con estrategias como con acciones del PHR.

Por otra parte, de acuerdo con la información que se presenta en la tabla anterior, los aspectos mostraron una tendencia similar en su valoración al haberse obtenido 19 de 30 puntos posibles para la Pregunta 1.1 y la Pregunta 1.2 (63.33% de los puntos posibles) y 20 de 30 puntos posibles para la Pregunta 1.3 (66.66% de los puntos posibles). Esto significa que se presentaron las siguientes deficiencias en la construcción de los objetivos de nivel componente y en las

métricas para medir su desempeño: que no es posible en todos los casos identificar la provisión de un bien o la población a la que este se suministra (Pregunta 1.1.); que solamente uno de los diez indicadores evaluados recupera los factores relevantes del objetivo y de la redacción del indicador se deduce una relación entre variables; (Pregunta 1.2); y, que en ningún caso el método de cálculo presenta una relación entre variables válida para medir desempeño ya que solamente relaciona una variable realizada sobre una variable programada.

Lo anterior implica que a pesar de que los objetivos de nivel componente mantienen una relación con estrategias y acciones del PHR, tanto los objetivos de nivel componente como las métricas planteadas para su evaluación y seguimiento presentan deficiencias que le impiden ser útiles para dar cuenta del desempeño en su provisión.

Por lo tanto, se formuló la recomendación 23-DAD-PR-001-103800-A-02 en la que *se recomendó a la SGIA establecer mecanismos para que las MIR de los programas presupuestarios de la entidad fiscalizada cuenten con objetivos que orienten la gestión hacia resultados y métricas válidas para el seguimiento y la evaluación del cumplimiento de los objetivos planteados*. Contar con objetivos que orienten la gestión hacia resultados y métricas válidas para el seguimiento y la evaluación de los objetivos establecidos en las MIR de los programas presupuestarios de la SGIA en materia de gestión del agua permitiría a la entidad fiscalizada cumplir con lo dispuesto en el 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 SGIA 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 una medida de atención para la cual propuso llevar a cabo dos actividades: 1) realizar una propuesta de cambios en la Matriz de Indicadores para Resultados correspondiente al ejercicio fiscal 2025 durante el primer semestre del año en curso; y, 2) trabajar en conjunto con la CEA para la creación de una nueva Matriz de Indicadores para Resultados del periodo 2026-2030 como parte del proceso de creación del Plan Estatal de Desarrollo y Gobernanza 2025-2030. La entidad fiscalizada estableció como plazo para realizar la propuesta de cambios sobre la MIR correspondiente al ejercicio fiscal 2025 el periodo del 10 de febrero al 01 de abril de 2025; mientras que para la segunda actividad determinó que se iniciará el 01 de marzo de 2025 y concluirá el 01 de diciembre de 2026. Respecto a los medios de verificación la entidad fiscalizada definió el *Oficio de solicitud de modificación de indicadores*; y la *Nueva Matriz de Indicadores para Resultados*. Las actividades planteadas se orientan en el mismo sentido que la recomendación en relación con establecer mecanismos para que las MIR de los programas presupuestarios de la SGIA cuenten con objetivos que orienten la gestión hacia resultados y métricas válidas para el seguimiento y la evaluación del cumplimiento de los objetivos planteados sobre la gestión en materia hídrica, los plazos se consideran razonables para el desarrollo de dichas actividades y los medios de verificación se consideran pertinentes.

En relación a lo anterior, este Órgano Técnico determinó que la medida de atención presentada por la entidad fiscalizada se orienta en el mismo sentido que la recomendación 23-DAD-PR-001-103800-A-02.

Derivado del mismo hallazgo, se formuló la recomendación 23-DAD-PR-002-100600-A-02 en la cual *se recomendó a la SIOPI establecer mecanismos para que las MIR de los programas presupuestarios de la entidad fiscalizada cuenten con objetivos que orienten la gestión hacia resultados y métricas válidas para el seguimiento y la evaluación del cumplimiento de los objetivos planteados*. Contar con objetivos que orienten la gestión hacia resultados y métricas válidas para el seguimiento y la evaluación de los objetivos establecidos en las MIR de los programas presupuestarios de la SIOPI en materia de gestión del agua habría permitido a la entidad fiscalizada cumplir con lo dispuesto en el 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 SIOPI 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 dos argumentos aclaratorios, el primero por conducto de la Dirección de Evaluación de Desempeño del Gasto Público de la Secretaría de Hacienda Pública y el segundo por conducto de la SIOPI. Ambos argumentos se orientan en el mismo sentido aclaratorio sobre el hallazgo que identificó este Órgano Técnico respecto a que los objetivos de nivel componente, así como las métricas planteadas para estos objetivos en las MIR de la SIOPI presentaron deficiencias que impidieron orientar la provisión de sus entregables hacia resultados y dar cuenta sobre su desempeño. Por una parte, la Dirección de Evaluación de Desempeño del Gasto Público de la Secretaría de Hacienda Pública, señaló que ninguno de los seis objetivos de nivel componente de las Matrices de Indicadores para Resultados (MIR) de la SIOPI, dos del Programa Presupuestario 983 y cuatro del Programa Presupuestario 984, existió durante el ejercicio fiscal 2023. Como evidencia documental se remitieron dos archivos: 1) un archivo en formato PDF (*.pdf) correspondiente con un oficio, en el cual se observó que en el *inciso 3)* la entidad fiscalizada respondió al punto 0-18 del Requerimiento de información inicial, donde remitió las MIR de la SIOPI correspondientes a los años 2021, 2022 y 2023; y, 2) un archivo en formato Excel (*.xlsx) denominado "0-18", que contiene en estructura de base de datos de las MIR de la SIOPI para los ejercicios fiscales 2021, 2022 y 2023. A partir del análisis del segundo archivo se confirmó que durante el ejercicio fiscal 2023 el Programa Presupuestario 983 no incluía ninguno de los dos objetivos de nivel componente previamente valorados; asimismo, se observó que el Programa Presupuestario 984 sí estuvo presente en las MIR de la SIOPI correspondientes al ejercicio fiscal 2021; sin embargo, dicho programa presupuestario no se incluyó en los ejercicios fiscales 2022 y 2023.

Por otra parte, la SIOPI, argumentó que los objetivos de nivel componente analizados en este hallazgo no corresponden al ejercicio fiscal 2023, por lo que consideró que este carece de

vigencia. Como evidencia de su argumento, la SIOP remitió el enlace con la dirección web donde se encuentra disponible públicamente el Presupuesto de Egresos 2023 sobre el Periódico Oficial del Estado de Jalisco, <https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/seccion/tipos/egresos/2023>; al respecto, en el Volumen VI del Presupuesto de Egresos 2023 se identificaron las MIR de la SIOP, en las cuales se observó que en el Programa Presupuestario 983, ya no se presentaron los dos objetivos de nivel componente que fueron objeto de análisis, y el Programa Presupuestario 984 no existió en dicho año, del cual se había valorado cuatro objetivos de nivel componente y sus métricas. Esta información confirma que los elementos valorados en el Hallazgo 01-01, que dieron origen a la recomendación dirigida a la SIOP, no se encontraron vigentes en el ejercicio fiscal 2023.

En relación a lo anterior, este Órgano Técnico determinó que los argumentos aclaratorios presentados por la entidad fiscalizada aclaran el hallazgo en el que se sustenta la recomendación 23-DAD-PR-002-100600-A-02.

Asimismo, por conducto de la SIOP, la entidad fiscalizada presentó argumentos justificativos, al aducir que los objetivos de nivel componente analizados en el Hallazgo 01-01 carecen de vigencia dado que no corresponden a los presentados en las MIR del año 2023; asimismo, la dependencia presentó como evidencia la misma dirección web que se encuentra como evidencia en sus argumentos aclaratorios, en la que se encuentra disponible públicamente el Presupuesto de Egresos 2023 (<https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/seccion/tipos/egresos/2023>), misma en la que se observó en el Tomo VI la inexistencia del Programa Presupuestario 984 y de los dos objetivos de nivel componente del Programa Presupuestario 983 que fueron valorados sobre la consistencia del Marco de Resultados de la SIOP. Por lo que este argumento refuerza la evidencia presentada por la entidad fiscalizada en sus argumentos aclaratorios sobre la carencia de vigencia del hallazgo identificado.

En relación a lo anterior, este Órgano Técnico determinó que los argumentos justificativos presentados por la entidad fiscalizada no justifican la imposibilidad de llevar a cabo la recomendación 23-DAD-PR-002-100600-A-02.

Derivado del mismo hallazgo, se formuló la recomendación 23-DAD-PR-003-101000-A-02 en la cual *se recomendó a la SEMADET establecer mecanismos para que las MIR de los programas presupuestarios de la entidad fiscalizada cuenten con objetivos que orienten la gestión hacia resultados y métricas válidas para el seguimiento y la evaluación del cumplimiento de los objetivos planteados.* Contar con objetivos que orienten la gestión hacia resultados y métricas válidas para el seguimiento y la evaluación de los objetivos establecidos en las MIR de los programas presupuestarios de la SEMADET en materia de gestión del agua habría permitido a la entidad fiscalizada cumplir con lo dispuesto en el 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 SEMADET 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 SEMADET presentó dos argumentos aclaratorios; respecto al primero, manifestó que el objetivo de nivel componente *E1- Proyectos apoyados que contribuyen a la disminución de la contaminación en el Estado* no se orienta exclusivamente a los lodos, ya que estos representan solo una fracción del total de residuos de manejo especial; además, argumentó que el indicador asociado a este objetivo, *total de proyectos estratégicos apoyados que contribuyen a la disminución de la contaminación en el Estado*, tiene como propósito medir el desarrollo de proyectos enfocados en la reducción del impacto ambiental, principalmente en suelo y aire, generado por fuentes fijas y que por lo tanto no guarda relación el Plan Hídrico Regional 2021-2024; además, la entidad fiscalizada señaló que la gestión del agua es competencia del Gobierno Federal y que la SGIA es la instancia encargada de planear, gestionar, regular, validar, supervisar, construir y coordinar los servicios de agua potable, alcantarillado, saneamiento y reuso del agua en el Estado de Jalisco, por lo que la propia SEMADET remitió como evidencia cuatro vínculos que muestran los siguientes archivos: 1) la Ley de Aguas Nacionales que se encuentra publicado en la página web de la Cámara de Diputados; 2) la NOM-001-SEMARNAT-2021; 3) la NOM-002-ECOL-1996; y 4) la NOM-003-ECOL-1997, el enlace de las tres Normas Oficiales Mexicana se encuentran publicadas en el Diario Oficial de la Federación. Al respecto, los argumentos y las evidencias presentadas por la entidad fiscalizada no se relacionan válidamente con los aspectos del hallazgo. En primer lugar, porque el objetivo de nivel componente *E1 Proyectos apoyados que contribuyen a la disminución de la contaminación en el Estado*, mantiene una relación temática con el *PHR 2021-2024* respecto de la estrategia *4.2 Establecer programas y acciones específicas para reducir la contaminación en cuerpos de agua*; y, de la acción *4.2.3 Promover proyectos para la remediación de cuerpos de agua contaminados*; y en segundo lugar, porque las deficiencias que se encontraron en el marco de resultados de la SEMADET, se relacionan con la consistencia en la definición de los objetivos de nivel componente planteados en las MIR, dado que no describen de manera clara la provisión de un bien o servicio del cual podría deducirse una población objetivo, y dado que sus métricas no fueron válidas para dar seguimiento y evaluar el cumplimiento del objetivo.

Por otra parte, como segundo argumento aclaratorio, la entidad fiscalizada manifestó que respecto al objetivo de nivel componente *E3- Educación y cultura para la sustentabilidad impulsada, con enfoque de género y derechos humanos, en coordinación con organismos públicos, juntas intermunicipales de medio ambiente, iniciativa privada, organizaciones de la sociedad civil e instituciones educativas*, el indicador que se presenta sobre este objetivo, *total de estrategias implementadas para la educación y cultura para la sustentabilidad*, tiene como propósito medir los avances de la SEMADET respecto a sus atribuciones sobre el enfoque de la educación y cultura para la sostenibilidad que invocan los artículos 28, fracción X de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco; y, 9, fracción VIII del Reglamento Interno de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial. Asimismo, la SEMADET manifestó que la entidad fiscalizada no se limita solo a fomentar la educación y el conocimiento hídrico sino que

integra un marco amplio que incluye la biodiversidad y ecosistemas, el manejo de residuos y prevención de la contaminación, cambio climático y fomentar valores y actitudes que promuevan el cuidado del agua. Por ello, remitió como evidencia una serie de seis episodios que se transmitieron en el año 2023 a través del programa de radio llamado Frecuencia Ambiental con temas relacionados en la gestión del agua, mismos que se encuentran en la plataforma digital denominada “Spotify”. Además, la entidad fiscalizada manifestó que en la Dirección de Educación y Cultura para la Sustentabilidad de la SEMADET, no se cuenta con indicadores específicos respecto de un programa de educación exclusivo para el componente ambiental del agua, sino que el indicador *total de estrategias implementadas para la educación y cultura para la sustentabilidad* se desagrega en tres actividades específicas: 1) *total de sesiones de educación y cultura para la sustentabilidad realizadas en línea y/o presenciales dirigida a diversos sectores de la población*; 2) *total de conferencias en línea o presenciales dirigidos a diversos sectores de la población en materia de educación y cultura para sustentabilidad*; y, 3) *total de acciones de difusión masiva*. Sin embargo, tanto el argumento como las evidencias que la entidad fiscalizada presentó, no se encuentran relacionadas con el hallazgo identificado por este Órgano Técnico en el que se señaló que los objetivos de nivel componente y las métricas establecidas en las MIR de la SEMADET para la gestión del agua presentaron deficiencias que impidieron que la entidad fiscalizada pudieran orientar la provisión de sus entregables hacia resultados y que estos dieran cuenta del desempeño sobre su provisión.

En relación a lo anterior, este Órgano Técnico determinó que los argumentos aclaratorios presentados por la entidad fiscalizada no aclaran el hallazgo en el que se sustenta la recomendación 23-DAD-PR-003-101000-A-02.

Recomendación 23-DAD-PR-004-103800-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 Secretaría de Gestión Integral del Agua (SGIA), por sí o a través de la Comisión Estatal del Agua, 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 10 y 11 del Reglamento de la Ley del Agua, la SGIA debe definir y dar a conocer los criterios, políticas, mecanismos, formatos y tiempos en las que los generadores de información en materia hídrica deben hacer entrega 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 SGIA debe implementar mecanismos para la difusión de la información en materia hídrica de Jalisco. De conformidad con los artículos 20 y 28 del Reglamento de la Ley del Agua, la SGIA es responsable de evaluar y actualizar la programación hídrica estatal con base en la información hídrica provista por sus generadores.

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

Se determinó que la SGIA, durante el ejercicio fiscal 2023, careció de mecanismos, formatos y criterios documentados para el acopio, actualización y difusión de la información hídrica; y, no hay evidencia de la realización de ejercicios de la evaluación de la planeación hídrica estatal de corte estratégico.

La SGIA 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 proveer a la SGIA 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, fracción VII, 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 entidad fiscalizada no remitió, ni en el sitio se encuentran disponibles, los lineamientos para el funcionamiento del SEIA. Además, con relación a los formatos en los que las dependencias federales, estatales y municipales entregan la información para el SEIA, la entidad fiscalizada remitió: 1. un archivo en formato PDF (*.pdf) con el Inventario Estatal de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales; 2. un archivo en formato Word (*.docx) denominado Liga Monitoreo Calidad del Agua con la dirección web <https://calidadagua.ceajalisco.gob.mx/graficas>; 3. una carpeta con 16 archivos en formato PDF (*.pdf) con oficios de solicitud de obra con recursos del Fondo de Infraestructura Social para la Entidades 2023 (FISE) por parte de los municipios; y 4. una carpeta con 17 archivos en formato PDF (*.pdf) con oficios de solicitud de obra con recursos del Programa de Agua Potable, Drenaje y Tratamiento 2023 (PROAGUA) por parte de los municipios. Sin embargo, ninguno de estos archivos se tratan de formatos para la remisión de información hídrica ya que, incluso el inventario de plantas de tratamiento carece de la información hídrica que describa los resultados de la gestión de las plantas.

Posteriormente, para efectos de profundizar en la información con relación a la gestión y coordinación de la SGIA con relación al acopio, estandarización y difusión de información en materia hídrica se realizó un grupo de enfoque con personal de la Jefatura de Vinculación y Políticas Públicas. En este ejercicio se cuestionó al personal participante sobre los mecanismos para el acopio y la estandarización de información de información por parte de los actores que la generan, sin embargo, la entidad fiscalizada señaló que no cuentan con mecanismos para la estandarización de información, tales como formatos u otros, y que únicamente se encargan de recopilar la información que la CEA y el SIAPA les proveen. Adicionalmente, se le cuestionó al personal participante sobre mecanismos, criterios y lineamientos para la difusión de la información hídrica del estado, a lo cual señalaron que la difusión de información que realizan es

a través del portal de transparencia, sin embargo, la información que está obligada la entidad fiscalizada a presentar en su portal de transparencia no corresponde con la obligación de difusión de información en materia hídrica establecida en las fracciones I, II, III, IV, V y VI del artículo 10 del Reglamento de la Ley del Agua.

En el mismo ejercicio de grupo de enfoque se interrogó al personal participante acerca de las actividades realizadas con relación a la actualización de la programación hídrica estatal. Sobre ello, la entidad fiscalizada no proporcionó información de acción alguna relacionada con la actualización de la programación hídrica estatal, sino que se limitó a señalar que la SGIA debe brindar servicios y proyectos de acuerdo con el crecimiento poblacional.

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

Tabla 7. 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 SGIA, 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 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 la información hídrica copiada por la SGIA.
Padrones de asignaciones y concesiones de	0.0 No existen mecanismos documentados	0.0 No existen formatos elaborados ex	0.0 No existen criterios documentados en	0.0 No existen mecanismos documentados para la difusión de la información

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 SGIA, y la información se encuentra difundida de manera pública?
agua, así como de permisos de descarga (RLAEM, artículo 10, fracción II).	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.	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.	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.	hídrica copiada por la SGIA.
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 la información hídrica copiada por la SGIA.
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 la información hídrica copiada por la SGIA.

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 SGIA, y la información se encuentra difundida de manera pública?
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 la información hídrica copiada por la SGIA.
Información socioeconómica (RLAEM, artículo 10, fracción VI).	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 la información hídrica copiada por la SGIA.
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 la valoración de los mecanismos de acopio, actualización y difusión de la información hídrica, realizada sobre los rubros de información previstos 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 SGIA 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 aspectos 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 las cuatro preguntas de la rúbrica se obtuvo un valor de cero de seis puntos posibles.

Por lo tanto, se presentan deficiencias en el cumplimiento del mandato de coordinación de la información hídrica que sea útil y oportuna para evaluar la planeación hídrica estatal de manera estratégica, pues la SGIA careció de mecanismos, formatos y criterios para el acopio y la actualización de la información hídrica estatal, y no se presentó evidencia de la realización de ejercicio alguno de evaluación de la planeación hídrica estatal de corte estratégico.

Por lo tanto, *se recomendó a la SGIA 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 gestión hídrica que realiza la SGIA y de evaluación de la planeación hídrica estatal, habría permitido a la SGIA cumplir con lo dispuesto en los artículos 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 programación hídrica estatal; además, habría permitido a la entidad fiscalizada que se generara información que estuviera disponible para su uso para la toma de decisiones con relación a la gestión y programación de los recursos hídricos en el estado de Jalisco.

Como respuesta a ello, la entidad fiscalizada presentó argumentos aclaratorios y una medida de atención. En sus argumentos aclaratorios, por un lado, la SGIA 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 evidencia de su afirmación dos archivos en formato Excel (*.xlsx) denominados: 1. "PHR 2021-2024 Seguimiento Jalisco 21052024"; y, 2. "PHR-CCRS-Resumen de avances Diciembre 2023-Jalisco". El primero, 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 sobre los avances 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 cuentan con 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, la 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.

Por otro lado, la entidad fiscalizada argumentó que se realizó la difusión de la información hídrica mediante la elaboración y actualización de la ficha hidrológica municipal para cada uno de los 125 municipios a través de la Comisión Estatal del Agua; y como evidencia remitió el enlace con la dirección web donde se encuentran disponibles públicamente todas las fichas municipales (https://www.ceajalisco.gob.mx/contenido/fichas_w/), así como una carpeta digital con 125 archivos en formato PDF (*.pdf). Estos archivos corresponden a los oficios fechados el 20 de noviembre de 2024, y dirigidos a cada uno de los 125 presidentes municipales de Jalisco; sin embargo, ninguno de estos oficios cuenta con un sello o acuse de recibido que demuestre que fueron efectivamente notificados. Por lo tanto, el argumento esgrimido por la entidad fiscalizada, así como su evidencia, resultan insuficientes para 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 SGIA. Respecto de la implementación de mecanismos de difusión de la información prevista en el artículo 11 del Reglamento de la Ley del Agua, cabe mencionar que el sitio web que se informa 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.

En relación a lo anterior, este Órgano Técnico determinó que los argumentos aclaratorios presentados por la entidad fiscalizada no aclaran el hallazgo en el que se sustenta la recomendación.

Adicionalmente, la entidad fiscalizada planteó una medida de atención. Por un lado, planteó como primera actividad para la atención de la recomendación la propuesta de una serie de reformas y modificaciones a la *Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios* en virtud de que, según menciona la SGIA, en el ámbito federal está en curso un proceso de reforma a la *Ley de Aguas Nacionales*, y el propósito de esta actividad es contar con una armonización sobre las atribuciones y competencias que le corresponden a la misma dependencia; sin embargo, este argumento de la SGIA planteado como medida de atención, no atiende la recomendación que se relaciona con *diseñar e implementar estrategias orientadas a formalizar mecanismos, formatos y criterios para el acopio, actualización y difusión de la información hídrica*, sino que se manifiesta que la falta de armonización entre la *Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios*, el Reglamento de la misma Ley y la *Ley de Aguas Nacionales*, considerando la coyuntura del proceso de reforma, hacen inoportuno emprender acciones en lo que respecta a las atribuciones de la SGIA sobre una base normativa que tendrá modificaciones, y que en el proceso de reformas a la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios, se buscará una armonización del marco normativo en lo referente a la creación de mecanismos, formatos y criterios documentados para el acopio, actualización y difusión de información hídrica.

Por otra parte, la SGIA definió como segunda actividad la elaboración del *Programa Hídrico del Estado de Jalisco 2025-2050* y el *Sistema Estatal de Información del Agua*, y esta actividad sí mantiene relación con la recomendación que emitió este Órgano Técnico, dado que tiene como propósito la elaboración del *Programa Hídrico Estatal de Jalisco para el periodo 2025-2050* y el *Sistema Estatal de Información del Agua*, ya que estos tienen el propósito de incluir una estrategia integral, así como mecanismos que ayuden en el acopio de información, seguimiento, evaluación y difusión de la programación hídrica; además para realizar dicha actividad la entidad fiscalizada estableció como plazo el periodo comprendido del 01 de marzo de 2025 al 01 de diciembre de 2026, mismo que se considera un plazo razonable para el desarrollo de la actividad; asimismo, la SGIA estableció como medios de verificación los *Términos de referencia*, el *Programa Hídrico del Estado de Jalisco 2025-2050*, y el propio *Sistema Estatal de Información del Agua*, los cuales se consideran medios válidos. Por lo tanto, esta actividad se orienta en el mismo sentido que la recomendación formulada por este Órgano Técnico.

En relación a 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 de la recomendación.

Sobre el desempeño de la Administración Pública Centralizada del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco en el cumplimiento del mandato en la provisión de infraestructura hidráulica

De acuerdo con los artículos 24, numeral 1, fracciones I, II, VII y XXIX, y 26, fracción III, de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco, la Secretaría de Gestión Integral del Agua y la Secretaría de Infraestructura y Obra Pública están facultadas para programar, proyectar, contratar, ejecutar y supervisar la realización de obra pública para el abastecimiento de agua potable, drenaje, alcantarillado y saneamiento. 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.

Recomendación 23-DAD-PR-005-103800-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 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.

En lo correspondiente a la obra pública para el acceso al agua potable –la cual es necesaria para garantizar el derecho al acceso a dicho recurso– en el artículo 24, numeral 1, fracciones I, II, VII y XXIX, de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco (Ley Orgánica del Poder Ejecutivo) se faculta a la Secretaría de Gestión Integral del Agua (SGIA) para planear y construir la infraestructura para los servicios de agua potable, alcantarillado, saneamiento y reuso que correspondan al estado; para gestionar, programar, proyectar, contratar, ejecutar y supervisar las

obras hidráulicas que competan al estado; para gestionar, coordinar, formular y operar los programas estatales de obras de abastecimiento de agua potable, servicio de drenaje y alcantarillado; y, para ejecutar la obra pública en la materia de su competencia.

Asimismo, en el artículo 26, fracción III de la propia Ley Orgánica del Poder Ejecutivo se establece que la Secretaría de Infraestructura y Obra Pública (SIOP) tiene la facultad de programar, proyectar, ejecutar, licitar, adjudicar, contratar, controlar y vigilar la realización de las obras e infraestructura públicas que estén a cargo del Estado; y, en la fracción XIII del mismo artículo, se faculta a la SIOP para coadyuvar con la SGIA en la elaboración de los programas estatales de obras de abastecimiento de agua potable.

Por su parte, la Ley de Planeación Participativa para el Estado de Jalisco y sus Municipios establece, en el artículo 5, que es obligación del Titular del Poder Ejecutivo del Estado organizar y conducir la planeación participativa del desarrollo del Estado. En ese sentido, el artículo 18, numeral 2, de la Ley de Obra Pública del Estado de Jalisco y sus Municipios obliga a que, para la planeación, todo ente público que ejecute obra pública considere los objetivos, políticas, prioridades, estrategias y lineamientos establecidos en los instrumentos de planeación del desarrollo que resulten aplicables.

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

Se determinó que a pesar de que es un objetivo sectorial (4.2) previsto en el Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo, garantizar el derecho humano agua potable (perteneciente al Eje 4, “Desarrollo sostenible del territorio”), y a pesar de que uno de los resultados específicos era contar con “infraestructura hidráulica para el abastecimiento”, no existe evidencia estadísticamente significativa para el periodo 2021-2023 de que haya una relación positiva entre la probabilidad de un municipio 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 un municipio reciba obras y con la inversión en materia de infraestructura hidráulica para el abastecimiento, se identificó que no existe una relación significativa entre dichas variables y el porcentaje de viviendas sin acceso a agua potable de la red pública. En cuanto al rezago social, los resultados del modelo logístico muestran que si bien dicha variable está relacionada con la probabilidad de que la SIOP construya obras de abastecimiento de agua potable en un municipio, dicha probabilidad aumenta cuando se trata de municipios con menor rezago social y disminuye en los municipios de mayor rezago social.

De acuerdo con la información del IRS del CONEVAL, la mayoría de los municipios de Jalisco presenta un grado de rezago social muy bajo (75, que equivalen al 60%) y bajo (45, los cuales representan un 36% del total). Sin embargo, de los 5 municipios restantes, 3 (2.4%) presentan un grado de rezago social medio y 2 (1.6%) muy alto. Al agrupar a los municipios por grado de rezago social y con base en la información del Censo Nacional de Población y Vivienda 2020 del INEGI, el promedio de viviendas sin acceso a agua potable de la red pública es de

22.77% (es decir, prácticamente 1 de cada 5 viviendas) en los municipios con muy alto grado de rezago social; en los municipios con rezago social medio, dicho promedio equivale al 6.17%. Esta información se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 8. Distribución de los municipios del estado de Jalisco según grado de rezago social

Grado de rezago social	Cantidad de municipios (porcentaje del total)	Índice de Rezago Social ^{1/}			Promedio del porcentaje de viviendas sin acceso a agua potable de la red pública
		Mínimo	Máximo	Promedio	
Muy alto	2 (1.60%)	2.5	4.71	3.60	22.77%
Medio	3 (2.40%)	0.70	0.83	0.78	6.17%
Bajo	45 (36.00%)	-0.72	-0.04	-0.49	1.96%
Muy bajo	75 (60.00%)	-1.38	-0.74	-0.96	0.83%
Total	125 (100.00%)	-1.38	4.71	-0.47^{a/}	0.70%^{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 al porcentaje 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 SIOP ejecutó 30 obras de infraestructura para el abastecimiento de agua potable, de las cuales 8 se realizaron en 2021, 15 en 2022 y 7 en 2023, con las cuales se benefició a 5, 4 y 2 municipios, respectivamente, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 9. Obras hidráulicas^{1/} ejecutadas por la SIOP durante el periodo 2021-2023

Variables	2021	2022	2023	TMVA ^{2/}
Cantidad de obras	8	15	7	-6.45
Costo total (en pesos a precios)	132 321 004.50	135 648 455.10	59 253 291.81	-33.08

Variables	2021	2022	2023	TMVA ^{2/}
de 2023) ^{3/}				
Cantidad de municipios beneficiados ^{4/}	5	4	2	-36.75

Fuente: elaboración propia con información de la base de datos sobre obras hidráulicas para los ejercicios fiscales 2021, 2022 y 2023 que la Secretaría de Infraestructura y Obra Pública remitió.

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

2/ TMVA: Tasa media de variación anual, la cual se calcula de la siguiente manera: $[(\text{valor final} / \text{valor inicial})^{1/t} - 1] * 100$; 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/ Un mismo municipio pudo beneficiarse de obras en más de un año, por lo tanto los municipios entre un año y otro del periodo 2021-2023 no son independientes ni susceptibles de sumarse.

El Plan Estatal de Desarrollo y Gobernanza señala como un objetivo específico aumentar la cobertura de agua potable. Para conocer los criterios con los que la SIOP toma decisiones en materia de planeación de la obra de infraestructura hidráulica para el abastecimiento, se cuestionó en un grupo de enfoque realizado con personal de la SIOP sobre ello, sin embargo, el personal participante en el ejercicio señaló que la SIOP no toma decisiones en esta materia, sino que solamente ejecuta las obras que ya fueron definidas con anterioridad por las instancias rectoras en materia de gestión del agua. Asimismo, en un grupo de enfoque referente al papel de la SGIA en la coordinación en materia hídrica, el personal de dicha dependencia sostuvo que esa Secretaría se enfoca en crear una sola política hídrica para Jalisco, para lo cual conjunta proyectos de infraestructura hídrica para su aprobación.

Con el propósito de observar si el IRS o la proporción de viviendas sin acceso a agua de la red pública guardan una relación con la probabilidad de que la SIOP construya obras de infraestructura de este tipo (por municipio) se estimó un modelo logístico binomial 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 10. Resultados del modelo de regresión logística binomial para los municipios en el estado de Jalisco que recibieron o no obra pública hidráulica^{1/} durante el periodo 2021-2023

Variable	Coefficiente	Error estándar	Valor p
Constante	-7.92***	2.90	0.00
x_1 , Índice de rezago social ^{2/ 3/}	-5.43**	2.50	0.02

Variable	Coefficiente	Error estándar	Valor p
x_2 , Porcentaje de viviendas sin acceso a agua potable de la red pública ^{3/}	0.10	0.66	0.87
Pseudo R² de McFadden			
		0.16	
N			
		125	

Fuente: elaboración propia con información de las bases de datos sobre obras hidráulicas que la SIOP 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: *** Variable significativa al 99%. ** Variable significativa al 95%.

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/Indexe_Rezago_Social_2020.aspx#:~:text=El%20CONEVAL%20calcula%20el%20C3%8Dndice,en%20un%20momento%20del%20tiempo.](https://www.coneval.org.mx/Medicion/IRS/Paginas/Indexe_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.

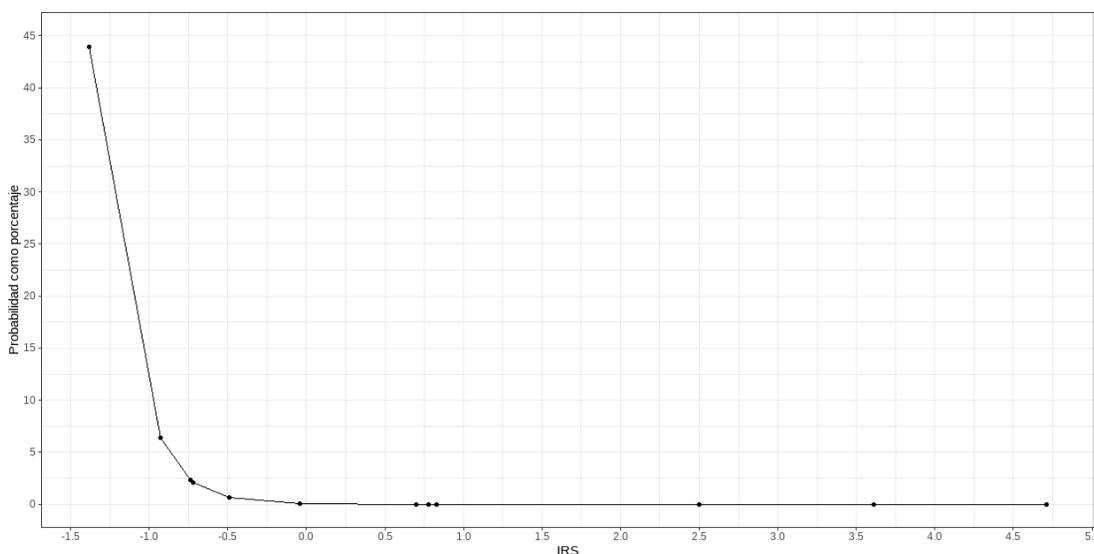
3/ El supuesto de linealidad se cumple con estas variables (lo cual se verificó mediante análisis gráfico).

Como se observa en tabla, mientras el IRS mantiene una relación estadísticamente significativa con la probabilidad de que un municipio recibiera obra hidráulica para el abastecimiento del agua potable, esta situación no se presenta en el porcentaje de viviendas sin acceso al agua potable, pues el valor p de esta variable es muy alto. Si bien el IRS es estadísticamente significativo (valor p de 0.02), el signo del coeficiente muestra que la relación entre esta variable y la probabilidad mencionada es la inversa a la esperada: a mayor rezago social, la probabilidad de recibir obra para el abastecimiento de agua potable disminuye, manteniendo los demás factores constantes.

El IRS mantienen una relación negativa con la probabilidad de que la SIOP ejecutara obra hidráulica para el abastecimiento durante el periodo 2021-2023 (es decir, mientras aquel aumenta, esta disminuye), pues en un municipio con un IRS cercano a -1.5 (de los más bajos del estado de Jalisco), la probabilidad⁴ de que eso ocurriera era de 44%, mientras en un municipio con un IRS superior a 4.5 (de los más rezagados del estado), la probabilidad es prácticamente 0%, asumiendo que otros factores se mantienen constantes. Esta información puede corroborarse en el siguiente gráfico.

⁴ Después de estimar el modelo de regresión logística, se efectuaron diversas simulaciones de probabilidad con la fórmula $P(\text{obra}) = 1/(1+e^{-z_i})$, donde z_i corresponde a diversas interacciones entre los coeficientes del modelo y los valores que las variables asociadas a éstos pudieron tomar.

Gráfico 1. Probabilidad de recibir obra hidráulica de abastecimiento de agua potable en función del rezago social de los municipios



Fuente: elaboración propia con información de las bases de datos sobre obras hidráulicas que la SIOP 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 un modelo de regresión lineal con el propósito de observar si existe una relación entre las variables IRS y el porcentaje de viviendas sin acceso a agua de la red pública y la inversión en infraestructura hidráulica para el abastecimiento. Los resultados se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 11. Resultados del modelo de regresión lineal para la inversión real en infraestructura hidráulica^{1/} durante el periodo 2021-2023, en municipios que recibieron obra hidráulica

Variable	Coficiente	Error estándar	Valor p
Constante	33 751 912.70	125 089 877.92	0.80
x_1 , Índice de Rezago Social ^{2/}	26 386 751.42	91 927 044.61	0.78
x_2 , Porcentaje de viviendas sin acceso a agua potable de la red pública	54 579 236.78	43 741 038.08	0.28
R^2	0.58		

Variable	Coefficiente	Error estándar	Valor p
N	7		
Promedio de los residuos del modelo^{3/}	-3.19e-9		
Valor p de la prueba Shapiro-Wilk^{4/}	0.61		
Valor p de la prueba Breusch-Pagan^{5/}	0.94		
Valor p de la prueba Durbin-Watson^{6/}	0.42		

Fuente: elaboración propia con información de las bases de datos sobre obras hidráulicas que la SIOP 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%20%C3%8Dndice,en%20un%20momento%20del%20tiempo.](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 promedio de los residuos del modelo es cercano a 0, por lo cual se cumple el supuesto de linealidad.

4/ Dado que el valor p de la prueba es muy alto, se acepta la hipótesis nula de que se cumple el supuesto de normalidad.

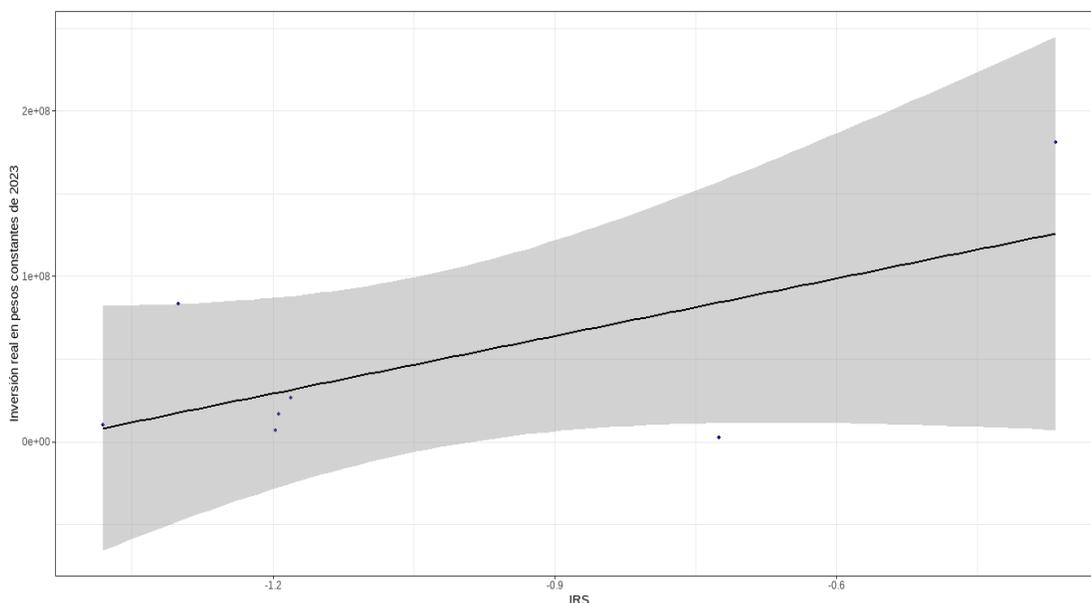
5/ Dado que el valor p de la prueba es muy alto, se acepta la hipótesis nula de que se cumple el supuesto de homocedasticidad.

6/ Dado que el valor p de la prueba es muy alto, se acepta la hipótesis nula de que se cumple el supuesto de independencia.

Como se observa en la tabla anterior, de las variables empleadas en el modelo ninguna resultó estadísticamente significativa, lo que indica que entre los criterios de rezago social y el acceso a agua potable de la red pública ninguno está relacionado con la inversión en obras hidráulicas de abastecimiento realizadas por la SIOP en algún municipio. Es decir, de acuerdo con el modelo, no existe evidencia estadística de que el rezago social y la proporción de viviendas sin acceso a agua potable de la red pública estén relacionados con la inversión en este tipo de obra pública.

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, dada la amplitud de los intervalos de confianza (el área oscura que rodea a la línea recta), lo cual significa que no existe evidencia estadística significativa de que la información sobre el rezago social de un municipio se relacione con la inversión en obras de abastecimiento, con base en la información de este tipo de obras de infraestructura realizadas por la SIOP durante el periodo 2021-2023.

Gráfico 2. Relación entre rezago social y la inversión en infraestructura para el abastecimiento de agua potable



Fuente: elaboración propia con información de la base de datos sobre obras hidráulicas que la SIOP 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 la SIOP ejecutó un total de 30 obras de infraestructura hidráulica con características de abastecimiento de agua potable. Sin embargo, al estimar un modelo de regresión logística binomial y un modelo de regresión lineal, que toman en cuenta variables como el rezago social y el porcentaje de viviendas sin acceso a agua potable de la red pública, en el ámbito municipal, para determinar su relación con la probabilidad de que un municipio reciba obras y con la inversión en materia de infraestructura hidráulica para el abastecimiento, se concluyó que ninguna de estas variables tiene una relación con la probabilidad de que un municipio reciba obras en inversión en esta materia. Es decir, no existe evidencia estadística de que la selección de municipios que se realiza para las obras hidráulicas que ejecuta la SIOP, siga criterios relacionados con el rezago social ni con el porcentaje de viviendas sin acceso a agua potable de la red pública.

Por lo tanto, *se recomendó a la Secretaría de Gestión Integral del Agua, y a las dependencias del Ejecutivo que corresponda, diseñar e implementar estrategias para la planeación de obra hidráulica para el abastecimiento de agua potable que incorporen los criterios de rezago social y cobertura del servicio de agua potable en la toma de decisiones, o bien explicitar los criterios puntuales y específicos que se adoptan en esa decisión de inversión, de tal forma que se esté en condiciones de rendir cuentas sobre los resultados con base en dichos criterios.* Contar con estrategias para la planeación de obra hidráulica para el abastecimiento que incorporen los

criterios de rezago social y cobertura de servicio de agua potable en la toma de decisiones permitiría al Poder Ejecutivo cumplir con lo establecido en el 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 los municipios en los cuales invertir recursos en esta materia.

Como respuesta a ello, la entidad fiscalizada presentó argumentos aclaratorios, argumentos justificativos y una medida de atención. La Secretaría de Gestión Integral del Agua (SGIA) ofreció tres argumentos como aclaración del hallazgo que sustenta la presente recomendación: 1) que las obras hidráulicas ejecutadas bajo el esquema del Fondo de Infraestructura Social (FISE) se seleccionan mediante un análisis que incluye considerar el índice de rezago social y otros aspectos; 2) que este órgano técnico no evaluó las reglas de operación del citado FISE ni del Programa de Agua Potable, Drenaje y Tratamiento (PROAGUA), en las cuales se consideran criterios relacionados con el rezago social para la ejecución de obra hidráulica para el abastecimiento de agua potable; y 3) que las obras hidráulicas que se efectuaron en el estado de Jalisco con recursos de alguno de los dos esquemas representan un 31.86% del total ejecutado entre 2019 y 2025. La evidencia que la SGIA envió consta de cuatro documentos: los *Lineamientos* del FAIS (en los cuales se distinguen las obras del FISE y las del Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social Municipal y de las Demarcaciones Territoriales del Distrito Federal), las *Reglas de Operación* de PROAGUA, el listado de obras hidráulicas que la Comisión Estatal del Agua (CEA) ejecutó con recursos del FISE y el listado de obras que la misma CEA ejecutó con recursos de PROAGUA. Los argumentos de la dependencia no demeritan el hallazgo que fundamenta la presente recomendación, en razón de que la evidencia remitida a esta Auditoría Superior corresponde a las obras hidráulicas que ejecutó la CEA con recursos del FISE y de PROAGUA, mas ninguna de ellas corresponde a las obras para abastecimiento de agua potable que el Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco construyó entre 2021 y 2023. Conviene tener presente que el hallazgo que se ha desarrollado para sostener la presente recomendación se enfoca en el análisis de las obras ejecutadas por el Poder Ejecutivo, particularmente por la Secretaría de Infraestructura y Obra Pública (SIOP), pero cuya planeación es responsabilidad de la SGIA. Por otro lado, las obras ejecutadas por la CEA, son materia de la revisión que se practica a ese Organismo Público Descentralizado (OPD).

En relación a lo anterior, este Órgano Técnico determinó que los argumentos aclaratorios que presentó la SGIA no desestiman el hallazgo en el cual se sustenta la presente recomendación.

Adicionalmente, la SIOP presentó argumentos justificativos relacionados con la recomendación. La dependencia arguyó que es incompetente para la planeación de obra hidráulica, en función de lo establecido en diferentes dispositivos legales. Por una parte, la dependencia sostuvo que el artículo 24, fracción I, de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo de Jalisco faculta a la SGIA para

“planear, gestionar, regular, validar, supervisar, construir y coordinar los servicios de agua potable, alcantarillado, saneamiento y reuso que correspondan al Estado, por sí o a través de los organismos de los sistemas de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la entidad [...]”. Por otra parte, la dependencia sostuvo que el artículo 26, fracción XIII, de la misma Ley Orgánica del Poder Ejecutivo faculta a la SIOp a coadyuvar con la SGIA, mientras en el artículo 80, fracciones XXXVII y XXXIX, del Reglamento Interno de la SIOp se especifica que la intervención de la SIOp se efectuará “sin perjuicio de las atribuciones” de la SGIA. Los dispositivos legales que refirió la SIOp se consideran pertinentes para justificar la imposibilidad de atender la presente recomendación por su parte.

Como evidencia, la SIOp remitió a este Órgano Técnico un enlace a la página del Periódico Oficial “El Estado de Jalisco” (<https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/seccion/tipos/egresos/2023>), en la cual se puede consultar el Presupuesto de Egresos de 2023. Esta evidencia se considera inoportuna para sostener el argumento anterior porque el vínculo dirige sólo al índice de los distintos volúmenes del Presupuesto de Egresos, mas no se remite a ninguna sección específicamente relacionada con los dispositivos normativos que se citaron ni se puede inferir qué sección o volumen debe consultarse.

En relación a lo anterior, este Órgano Técnico determinó que los argumentos justificativos demuestran la imposibilidad de la SIOp para atender la presente recomendación.

Asimismo, la SGIA presentó una medida de atención, para atender la presente recomendación. La dependencia estableció como única actividad la definición de criterios para seleccionar y programar obras hidráulicas. Dicha actividad se orienta en el mismo sentido que la recomendación relacionada con la infraestructura hidráulica para el abastecimiento de agua potable, pues en ésta se proponía ya sea diseñar e implementar estrategias para incluir al rezago social y a la proporción de viviendas sin agua potable de la red pública como criterios para dicha planeación, ya sea hacer explícitos los criterios con los que se planean dichas obras. Es necesario recalcar que la actividad planteada y los medios de verificación carecen de especificidad, a pesar de tener orientación hacia el sentido de la recomendación. Por lo tanto, durante la etapa de seguimiento que desahogue este Órgano Técnico en relación con esta medida de atención, se verificará la precisión y especificidad de las operaciones que se reporten en los avances, así como su contribución y relevancia para cerrar las brechas de mejora detectadas.

En relación a lo anterior, este Órgano Técnico determinó que la medida de atención planteada por la SGIA se orienta en el mismo sentido que la recomendación.

Recomendación 23-DAD-PR-006-103800-A-02

En el artículo 4, párrafo sexto, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos se establece que toda persona tiene derecho a la disposición y saneamiento del agua para

consumo y que la garantía de ese derecho corresponde al Estado Mexicano, con la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios.

En lo correspondiente a la obra pública para el alcantarillado, drenaje y saneamiento –la cual es necesaria para garantizar el derecho referido– el artículo 24, numeral 1, fracciones I, II, VII y XXIX, de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco (Ley Orgánica del Poder Ejecutivo) faculta a la Secretaría de Gestión Integral del Agua (SGIA) para planear y construir la infraestructura para los servicios de alcantarillado, saneamiento y reuso que correspondan al estado; para gestionar, programar, proyectar, contratar, ejecutar y supervisar las obras hidráulicas que competan al estado; para gestionar, coordinar, formular y operar los programas estatales de obras de drenaje y alcantarillado; y para ejecutar la obra pública en la materia de su competencia.

Asimismo, en el artículo 26, fracción III, de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo se establece que la Secretaría de Infraestructura y Obra Pública (SIOP) tiene la facultad de programar, proyectar, ejecutar, licitar, adjudicar, contratar, controlar y vigilar la realización de las obras e infraestructura públicas que estén a cargo del Estado; y, en la fracción XIII del mismo artículo, se faculta a la SIOP para coadyuvar con la SGIA en la elaboración de los programas estatales de obras de drenaje y alcantarillado.

Por su parte, la Ley de Planeación Participativa para el Estado de Jalisco y sus Municipios menciona, en el artículo 5, que es obligación del Titular del Poder Ejecutivo del Estado organizar y conducir la planeación participativa del desarrollo del Estado. En ese sentido, el artículo 18, numeral 2, de la Ley de Obra Pública del Estado de Jalisco y sus Municipios obliga a que, para la planeación, todo ente público que ejecute obra pública considere los objetivos, políticas, prioridades, estrategias y lineamientos establecidos en los instrumentos de planeación del desarrollo que resulten aplicables.

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

Se determinó que a pesar de que es un objetivo sectorial (4.2), previsto en el Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo, garantizar el derecho humano al saneamiento (perteneciente al Eje 4, “Desarrollo sostenible del territorio”) y a pesar de que uno de los resultados específicos era contar con “infraestructura necesaria” para garantizar los servicios del agua, no existe evidencia estadísticamente significativa para el periodo 2021-2023 de una relación entre la probabilidad de un municipio de recibir obra y las variables de rezago social y el porcentaje de viviendas sin drenaje. 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 un municipio reciba obras y con la inversión en materia de infraestructura hidráulica para el abastecimiento, se identificó que no existe una relación significativa entre las variables rezago social, el porcentaje de viviendas sin drenaje (ambas como variables explicativas) y la probabilidad de recibir obras de alcantarillado, drenaje y saneamiento.

De acuerdo con la información del IRS del CONEVAL, la mayoría de los municipios de Jalisco presenta un grado de rezago social muy bajo (75, que equivalen al 60%) y bajo (45, los cuales representan un 36% del total). Sin embargo, de los 5 municipios restantes, 3 (2.4%) tenían un grado de rezago social medio y 2 (1.6%) muy alto. Al agrupar a los municipios por grado de rezago social y con base en la información del Censo Nacional de Población y Vivienda 2020 del INEGI, el promedio de viviendas sin drenaje es de 47.74% (es decir, prácticamente una de cada dos viviendas) en los municipios con muy alto grado de rezago social; en los municipios con rezago social medio, dicho promedio equivale al 17.55%. Esta información se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 12. Distribución de los Municipios del estado de Jalisco según grado de rezago social

Grado de rezago social	Cantidad de municipios (porcentaje del total)	Índice de Rezago Social ^{1/}			Promedio del porcentaje de viviendas sin drenaje
		Mínimo	Máximo	Promedio	
Muy alto	2 (1.60%)	2.5	4.71	3.60	47.74%
Medio	3 (2.40%)	0.70	0.83	0.78	17.55%
Bajo	45 (36.00%)	-0.72	-0.04	-0.49	3.02%
Muy bajo	75 (60.00%)	-1.38	-0.74	-0.96	0.99%
Total	125 (100.00%)	-1.38	4.71	-0.47^{a/}	0.73%^{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 al porcentaje 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 SIOP ejecutó 37 obras de infraestructura para el drenaje, alcantarillado o saneamiento, de las cuales 8 se realizaron en 2021, 8 en 2022 y 21 en 2023, con las cuales se benefició a 10, 2 y 10 municipios, respectivamente, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 13. Obras hidráulicas^{1/} ejecutadas por la SIOP durante el periodo 2021-2023

Variables	2021	2022	2023	TMVA^{2/}
Cantidad de obras	8	8	21	62.08
Costo total (en pesos a precios de 2023)^{3/}	109 101 577.30	50 472 480.17	176 539 613.70	27.20
Cantidad de municipios beneficiados^{4/}	10	2	10	0.00

Fuente: elaboración propia con información de la base de datos sobre obras hidráulicas para los ejercicios fiscales 2021, 2022 y 2023 que la Secretaría de Infraestructura y Obra Pública remitió.

1/ Dado que algunas de las obras reportadas incluyen trabajos de infraestructura de agua potable, drenaje, alcantarillado o una combinación de éstas, se excluyeron de este análisis las que corresponden exclusivamente a las de la primera categoría.

2/ TMVA: Tasa media de variación anual, la cual se calcula de la siguiente manera: $[(\text{valor final} / \text{valor inicial})^{1/t} - 1] * 100$; 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/ Un mismo municipio pudo beneficiarse de obras en más de un año, por lo tanto los municipios entre un año y otro del periodo 2021-2023 no son independientes ni susceptibles de sumarse.

El Plan Estatal de Desarrollo y Gobernanza señala como un objetivo específico el aumentar la cobertura de agua potable. Para conocer los criterios con los que la SIOP toma decisiones en materia de planeación de la obra de infraestructura hidráulica para el alcantarillado, drenaje y saneamiento, se cuestionó en un grupo de enfoque realizado con personal de la SIOP sobre ello, sin embargo, el personal participante en el ejercicio señaló que la SIOP no toma decisiones en esta materia, sino que solamente ejecuta las obras que ya fueron definidas con anterioridad por otras instancias. Además, en un grupo de enfoque referente al papel de la SGIA en la coordinación en materia hídrica, el personal sostuvo que dicha dependencia se enfoca en crear una sola política hídrica para Jalisco, para lo cual conjunta proyectos de infraestructura hídrica para su aprobación.

Con el propósito de observar si el IRS, la proporción de viviendas sin acceso a agua de la red pública y la población guardan una relación con la probabilidad de que la SIOP construya obras de infraestructura de este tipo (por municipio) se estimó un modelo logístico binomial 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 14. Resultados del modelo de regresión logística binomial para los municipios en el estado de Jalisco que recibieron o no obra pública hidráulica^{1/} durante el periodo 2021-2023

Variable	Coefficiente	Error estándar	Valor p
Constante	-3.97**	1.93	0.04
x_1 , Índice de rezago social ^{2/ 3/}	-2.49	1.73	0.15
x_2 , Porcentaje de viviendas sin drenaje ^{3/}	-0.02	0.34	0.93
Pseudo R² de McFadden			
		0.07	
N			
		125	

Fuente: elaboración propia con información de las bases de datos sobre obras hidráulicas que la SIOP 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: **Variable significativa al 95%.

1/ Se excluyeron las obras que conciernen exclusivamente al abasto 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%20%C3%8Dndice,en%20un%20momento%20del%20tiempo., el cual se descargó el 11 de septiembre de 2024.

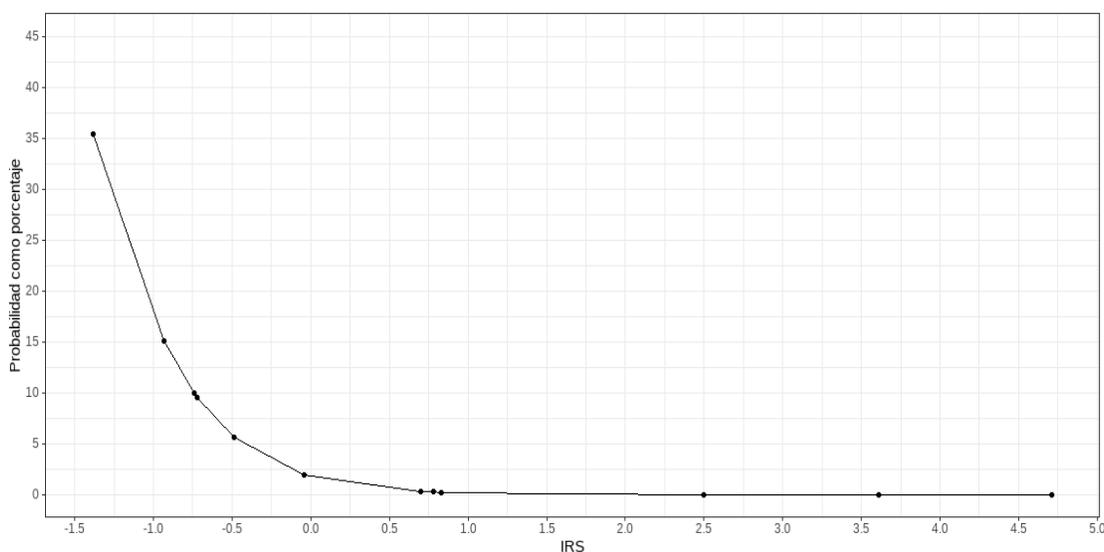
3/ El supuesto de linealidad se cumple con estas variables (lo cual se verificó mediante análisis gráfico).

Como se observa en la tabla, ninguna variable resultó estadísticamente significativa (excluyendo a la constante), pues todos los valores p sobrepasaron el valor de 0.1. Debido a que el IRS y el porcentaje de viviendas sin drenaje mantienen esta condición, se considera que no existe evidencia estadística de que dichas variables guarden alguna relación con la probabilidad de que un municipio reciba obra de infraestructura para el alcantarillado, drenaje o saneamiento, es decir, no existe evidencia estadística de que estos sean criterios con los que se planea y decide en qué municipios la SIOP realizará este tipo de obras.

En ese mismo sentido, los aumentos en el IRS parecieran disminuir la probabilidad de que la SIOP haya ejecutado obra de infraestructura hidráulica de alcantarillado, drenaje o abastecimiento en algún municipio (manteniendo otros factores constantes), pues en un municipio con un IRS de -1.38 (de los más bajos de Jalisco), la probabilidad de recibir obra para el alcantarillado, drenaje y saneamiento es del 35%, mientras en un municipio con un IRS de 4.7

(de los más altos del estado), dicha probabilidad es prácticamente 0%, como se puede observar en el siguiente gráfico. No obstante, debido a que el valor p asociado con el coeficiente del IRS en el modelo *logit* supera el umbral de 0.1, dicha variable no resultó estadísticamente significativa, pues es el nivel de confianza con el que se puede asegurar que la relación descrita sea sistemática (y no causada por el azar) es menor al 90%.⁵ De esta forma, las pruebas estadísticas apuntan a que el rezago social y el porcentaje de viviendas sin drenaje no son criterios con los que se planearon y ejecutaron las obras de alcantarillado, drenaje y saneamiento durante el periodo 2021-2023.

Gráfico 3. Probabilidad de recibir obra hidráulica de alcantarillado, drenaje o saneamiento en función del rezago social de los municipios



Fuente: elaboración propia con información de las bases de datos sobre obras hidráulicas que la SIOP 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 un modelo de regresión lineal con el propósito de observar si existe una relación entre las variables IRS y proporción de viviendas sin acceso a agua de la red pública y la inversión en infraestructura hidráulica para el alcantarillado, drenaje y saneamiento. Los resultados se presentan en la siguiente tabla.

⁵ Un valor p puede tomar valores entre 0 y 1, e indican la probabilidad —en los modelos de regresión lineal o logística— de que la relación entre dos variables (es decir, el coeficiente) esté dada por el azar. Por esa razón, cuanto más grande sea un valor p , más probable es que un coeficiente en un modelo esté causado por el azar y no por una relación sistemática entre las variables. Los valores p que superan el umbral de 0.1 muestran que la confianza con la que se puede sostener que dos variables están relacionadas es menor al 90%, por lo cual se considera, como un estándar generalizado en la investigación social, que la relación entre dichas variables posiblemente esté causada por el azar.

Tabla 15. Resultados del modelo de regresión lineal para la inversión real en infraestructura hidráulica^{1/} durante el periodo 2021-2023, en municipios que recibieron obra hidráulica

Variable	Coficiente	Error estándar	Valor p
Constante	-85 879 254.80	75 619 128.30	0.27
x_1 , Índice de Rezago Social ^{2/}	-101 678 931.42	64 499 975.16	0.13
x_2 , Proporción de viviendas sin drenaje	10 336 462.84	14 215 090.84	0.49
R^2			
		0.25	
N			
		16	
Promedio de los residuos del modelo^{3/}			
		-3.20e-10	
Valor p de la prueba Shapiro-Wilk^{4/}			
		0.001	
Valor p de la prueba Breusch-Pagan^{5/}			
		0.15	
Valor p de la prueba Durbin-Watson^{6/}			
		0.37	

Fuente: elaboración propia con información de las bases de datos sobre obras hidráulicas que la SIOF 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%20cal%20el%20C3%8Dndice,en%20un%20momento%20del%20tiempo., el cual se descargó el 11 de septiembre de 2024.

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

4/ Dado que el valor p de la prueba es muy bajo, se acepta la hipótesis alternativa de que no se cumple el supuesto de normalidad.

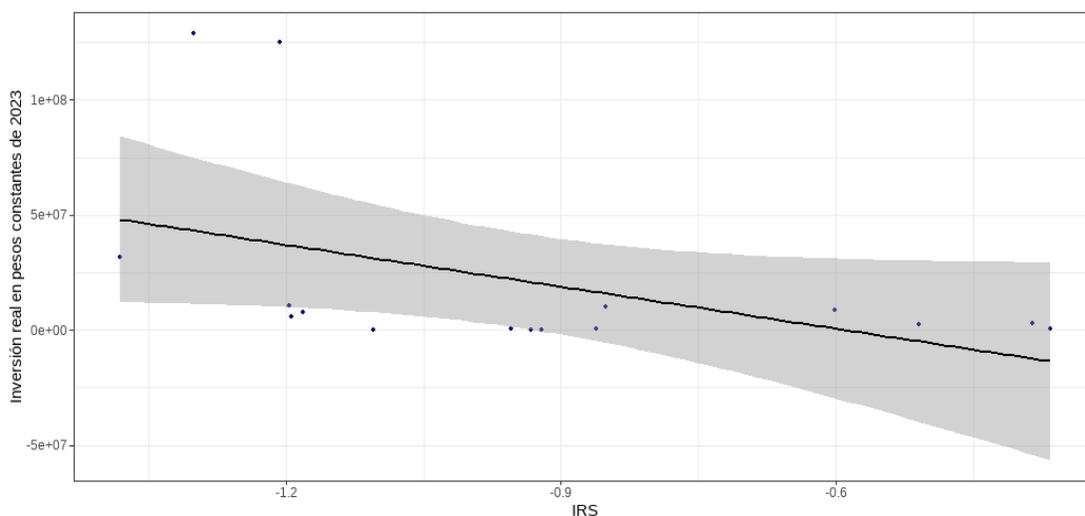
5/ Dado que el valor p de la prueba es muy alto, se acepta la hipótesis nula de que se cumple el supuesto de homocedasticidad.

6/ Dado que el valor p de la prueba es muy alto, se acepta la hipótesis nula de que se cumple el supuesto de independencia.

Como se observa en la tabla anterior, de las variables empleadas en el modelo ninguna resultó estadísticamente significativa, lo que indica que entre los criterios de rezago social y acceso al drenaje ninguno está relacionado con la inversión en obras hidráulicas de alcantarillado, drenaje o saneamiento realizadas por la SIOF en algún municipio. Es decir, de acuerdo con el modelo, no existe evidencia estadística de que el rezago social y la proporción de viviendas sin drenaje estén relacionados con la inversión en obra pública de este tipo.

En la siguiente gráfica se muestra que la relación entre el rezago social y la inversión en infraestructura para el alcantarillado, drenaje y saneamiento es muy baja, dada la amplitud de los intervalos de confianza (el área oscura que rodea a la línea recta), lo cual significa que no existe evidencia estadística significativa de que la información sobre el rezago social de un municipio se relacione con la inversión en obras de alcantarillado, drenaje o saneamiento, con base en la información de este tipo de obras de infraestructura realizadas por la SIOP durante el periodo 2021-2023.

Gráfico 4. Relación entre rezago social e inversión en infraestructura para el alcantarillado, drenaje y saneamiento



Fuente: elaboración propia con información de la base de datos sobre obras hidráulicas que la SIOP 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 la SIOP ejecutó un total de 37 obras de infraestructura hidráulica con características de alcantarillado, drenaje o saneamiento, de las cuales la mayoría se ejecutó en 2023. Sin embargo, al estimar un modelo de regresión logística binomial y un modelo de regresión lineal, que toman en cuenta variables como el rezago social y el porcentaje de viviendas sin drenaje, en el ámbito municipal, para determinar su relación con la probabilidad de que un municipio reciba obras y con la inversión en materia de infraestructura hidráulica para el alcantarillado, drenaje o saneamiento, se concluyó que ninguna de estas variables tiene una relación con la probabilidad de que un municipio reciba obras en inversión en esta materia. Es decir, no existe evidencia estadística de que la selección de municipios que se realiza para las obras hidráulicas que ejecuta la SIOP, siga criterios relacionados con el rezago social ni con el porcentaje de viviendas sin acceso a drenaje.

Por lo tanto, *se recomendó a la Secretaría de Gestión Integral del Agua y a las dependencias del Ejecutivo que corresponda, diseñar e implementar estrategias para la planeación de obra hidráulica para alcantarillado, drenaje 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 explicitar los criterios específicos que se tengan en consideración para decidir esa inversión, de tal forma que se esté en condiciones de rendir cuentas con base en dichos criterios.* Contar con estrategias para la planeación de obra hidráulica para alcantarillado, drenaje y saneamiento de manera que se incorporen los criterios de rezago social y cobertura del drenaje en la toma de decisiones permitiría al Poder Ejecutivo cumplir con lo establecido en el 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 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 los municipios en los cuales invertir recursos en esta materia.

Como respuesta a ello, la entidad fiscalizada presentó argumentos aclaratorios, argumentos justificativos y una medida de atención. La SGIA ofreció tres argumentos como aclaración de la recomendación: 1) que las obras hidráulicas ejecutadas bajo el esquema del Fondo de Infraestructura Social (FISE) se seleccionan mediante un análisis que incluye considerar el índice de rezago social y otros aspectos; 2) que este órgano técnico no evaluó las reglas de operación del citado FISE ni del Programa de Agua Potable, Drenaje y Tratamiento (PROAGUA), en las cuales se consideran criterios relacionados con el rezago social para la ejecución de obra hidráulica para el alcantarillado, drenaje y saneamiento; y 3) que las obras hidráulicas que se efectuaron en el estado de Jalisco con recursos de alguno de los dos esquemas representan un 31.86% del total ejecutado entre 2019 y 2025. La evidencia que la SGIA envió consta de cuatro documentos: los Lineamientos del FAIS (en los cuales se distinguen las obras del FISE y las del Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social Municipal y de las Demarcaciones Territoriales del Distrito Federal), las Reglas de Operación de PROAGUA, el listado de obras hidráulicas que la Comisión Estatal del Agua (CEA) ejecutó con recursos del FISE y el listado de obras que la misma CEA ejecutó con recursos de PROAGUA. Los argumentos de la dependencia no demeritan el hallazgo que fundamenta la presente recomendación, en razón de que la evidencia remitida a esta Auditoría Superior corresponde a las obras hidráulicas que ejecutó la CEA con recursos del FISE y de PROAGUA, mas ninguna de ellas corresponde a las obras para alcantarillado, drenaje o saneamiento que el Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco construyó entre 2021 y 2023. Conviene tener presente que el hallazgo que se ha desarrollado para sostener la presente recomendación se enfoca en el análisis de las obras ejecutadas por el Poder Ejecutivo, particularmente por la Secretaría de Infraestructura y Obra Pública, pero cuya planeación es responsabilidad de la SGIA. Por otro lado, las obras ejecutadas por la CEA son materia de la revisión que se practicó a ese OPD.

En relación a lo anterior, este Órgano Técnico determinó que los argumentos aclaratorios que presentó la SGIA no desestiman el hallazgo en el cual se sustenta la presente recomendación.

Adicionalmente, la SIOP arguyó que es incompetente para la planeación de obra hidráulica, en función de lo establecido en diferentes dispositivos legales. Por una parte, la dependencia sostuvo que el artículo 24, fracción I, de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo de Jalisco faculta a la SGIA para “planear, gestionar, regular, validar, supervisar, construir y coordinar los servicios de agua potable, alcantarillado, saneamiento y reuso que correspondan al Estado, por sí o a través de los organismos de los sistemas de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la entidad [...]”. Por otra parte, la entidad sostuvo que el artículo 26, fracción XIII, de la misma Ley Orgánica del Poder Ejecutivo faculta a la SIOP a coadyuvar con la SGIA, mientras en el artículo 80, fracciones XXXVII y XXXIX, del Reglamento Interno de la SIOP se especifica que la intervención de la SIOP se efectuará “sin perjuicio de las atribuciones” de la SGIA. Los dispositivos legales que refirió la SIOP se consideran pertinentes para justificar la imposibilidad de la SIOP de atender la presente recomendación.

Como evidencia, la SIOP remitió a este Órgano Técnico un enlace a la página del Periódico Oficial “El Estado de Jalisco” (<https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/seccion/tipos/egresos/2023>), en la cual se puede consultar el Presupuesto de Egresos de 2023. Esta evidencia se considera inoportuna para sostener el argumento anterior porque el vínculo dirige sólo al índice de los distintos volúmenes del Presupuesto de Egresos, mas no se remite a ninguna sección específicamente relacionada con los dispositivos normativos que se citaron ni se puede inferir qué sección o volumen debe consultarse.

En relación a lo anterior, este Órgano Técnico determinó que los argumentos justificativos demuestran la imposibilidad de la SIOP para atender la presente recomendación.

Asimismo, la SGIA presentó una medida de atención, para atender la presente recomendación. La SGIA estableció como única actividad la definición de criterios para seleccionar y programar obras hidráulicas para alcantarillado, drenaje y saneamiento. Dicha actividad se orienta en el mismo sentido que la recomendación relacionada con la infraestructura hidráulica para alcantarillado, drenaje y saneamiento, pues en esta se proponía ya sea diseñar e implementar estrategias para incluir al rezago social y a la proporción de viviendas sin agua drenaje como criterios para dicha planeación, ya sea hacer explícitos los criterios con los que se planean dichas obras. Es necesario recalcar que la actividad propuesta y los medios de verificación carecen de especificidad, a pesar de tener orientación hacia el sentido de la recomendación. Por lo tanto, durante la etapa de seguimiento que desahogue este Órgano Técnico en relación con esta medida de atención, se verificará la precisión y especificidad de las operaciones que se reporten en los avances, así como su contribución y relevancia para cerrar las brechas de mejora detectadas.

En relación a lo anterior, este Órgano Técnico determinó que la medida de atención planteada por la SGIA se orienta en el mismo sentido que la recomendación.

Sobre el desempeño de la Administración Pública Centralizada del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco en el cumplimiento del mandato en la regulación del uso y descarga del agua

De acuerdo con lo establecido en el artículo 117, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), y el artículo 78, fracción I, de la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LEEEPA), la prevención y control de la contaminación del agua es fundamental para evitar que se reduzca su disponibilidad y para proteger los ecosistemas en el estado. En este sentido, el artículo 79, fracciones V, y VI de la LEEPA disponen que para evitar la contaminación del agua, le corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial (SEMADET) regular el vertimiento de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales, en cuerpos y corrientes de agua y la disposición final de los mismos.

Por otro lado, los artículos 2 y 5, fracciones I, III y VI del Reglamento Interno de la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente establecen que para contribuir a la prevención y control de la contaminación, la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente (órgano desconcentrado de la SEMADET) tiene la función de realizar actos de inspección para el cumplimiento de la normatividad en materia ambiental, así como de incoar, de substanciar, de resolver procedimientos administrativos de su competencia previstos en el marco legal en materia ambiental aplicable y de realizar acciones legales correspondientes para inhibir y sancionar la conducta de los presuntos infractores. Además, en la Cláusula Tercera, fracción III de los Convenios de Coordinación y Colaboración en materia de vigilancia en el Área de Intervención Prioritaria Río Santiago signados entre la SEMADET y los municipios, se establece que dicha dependencia se obliga, a través de la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente, a realizar actos de inspección e imposición de medidas de seguridad en concurrencia con los municipios, en fuentes fijas de competencia estatal en materia de descargas de aguas residuales a las redes de drenaje y alcantarillado.

Recomendación 23-DAD-PR-007-101000-A-02

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 en el estado.

El artículo 79, fracciones V y VI de la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente dispone que para evitar la contaminación del agua la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial (SEMADET) debe regular el vertimiento de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales, en cuerpos y corrientes de agua y la disposición final de los mismos. Además, el artículo 9, fracción III de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y el artículo 17, fracción II del Reglamento Interno de la SEMADET

señalan que es atribución de dicha Secretaría autorizar el manejo integral de residuos de manejo especial.

Por otro lado, el artículo 38, fracción VI de la Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco clasifica a los lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales como un residuo de manejo especial, y este tipo de residuos se encuentra sujeto a la elaboración de un plan de manejo por parte de sus generadores cuando su producción corresponda a una cantidad mayor a 100 toneladas anuales o su equivalente de conformidad con numeral 1, fracción V, del Anexo Normativo de la NOM-161-SEMARNAT-2011, *que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.*

Por último, los artículos 2 y 5, fracciones I, III y VI del Reglamento Interno de la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente disponen que para contribuir a la prevención y control de la contaminación, la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente (órgano desconcentrado de la SEMADET) tiene la función de representar los intereses de la sociedad jalisciense mediante actos de inspección para el cumplimiento de la normatividad en materia ambiental, así como de incoar, de substanciar, de resolver procedimientos administrativos de su competencia previstos en el marco legal en materia ambiental aplicable y de realizar acciones legales correspondientes para inhibir y sancionar la conducta de los presuntos infractores.

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

Se determinó que la SEMADET no contó con información sobre el volumen de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales, que durante el ejercicio fiscal 2023 solamente se aprovecharon el 0.33% de los lodos generados, lo cual significa una disminución del 85.30% con relación al 2022, cuando se aprovecharon el 2.23% de los lodos generados; y, que durante el ejercicio fiscal 2023 ningún generador de lodos fue inspeccionado.

En relación con el marco operativo con el que se orientó la ejecución de actos de inspección a los generadores de lodos y biosólidos, el ente auditado envió el Manual de Organización y Procedimientos de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial que se compone de dos capítulos: el primero contiene información relacionada con aspectos generales de la institución; y, el segundo hace referencia a los procesos y actividades que se realizan en cada área. En este sentido, la sección IX del capítulo II se dedica a las actividades de la *Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente*.

En particular, la sección IX se compone del organigrama de la PROEPA y de la descripción de los procesos y procedimientos que forman parte del macroproceso denominado *Procuración de justicia ambiental*. Dicho macro proceso consta de tres procesos: 1. *inspección y vigilancia ambiental*, 2. *generación de información relevante para la toma de decisiones* y 3. *jurídico y procedimientos ambientales*, como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 16. Procesos y procedimientos a cargo de la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente

Macro proceso	Proceso	Procedimiento
Procuración de justicia ambiental	1. Inspección y vigilancia ambiental	1. <i>Realización de actos de inspección y vigilancia ambiental</i>
		2. <i>Recorridos de vigilancia ambiental</i>
		3. <i>Dictámenes de afectación ambiental y peritajes ambientales</i>
		4. <i>Atención y seguimiento a contingencias y emergencias ambientales</i>
	2. Generación de información relevante	1. <i>Generación de estadística básica</i>
		2. <i>Identificación y conformación de áreas de intervención prioritaria</i>
	3. Jurídico y procedimientos ambientales	1. <i>Procedimiento Jurídico Administrativo</i>
		2. <i>Constancia de antecedentes de procedimientos administrativos y sanciones ante la PROEPA</i>
		3. <i>Atención a solicitud de copias, informes y acceso a expedientes de procedimientos administrativos</i>
		4. <i>Atención y seguimiento a requerimientos de información</i>
		5. <i>Juicio de Nulidad</i>
		6. <i>Juicio de Amparo</i>
		7. <i>Recurso de Revisión</i>
8. <i>Atención a denuncia ciudadana</i>		

Fuente: elaboración propia con información de Manual de Organización y Procedimientos de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial

Particularmente, el proceso denominado *inspección y vigilancia ambiental* se compone de cuatro procedimientos: 1. *Realización de actos de inspección y vigilancia ambiental*, 2. *Recorridos de vigilancia ambiental*, 3. *Dictámenes de afectación ambiental y peritajes ambientales* y 4. *Atención y seguimiento a contingencias y emergencias ambientales*. De estos procedimientos, únicamente el denominado 1. *Realización de actos de inspección y vigilancia ambiental*, tiene una relación parcial con el entregable. Lo anterior, se debe a que en dicho procedimiento se describen las principales actividades que lo componen, el orden secuencial de estas y los funcionarios involucrados en su realización; sin embargo, no se señalan de manera específica los elementos sustantivos de la ejecución de actos de inspección a los generadores de lodos y biosólidos por el tratamiento de aguas y a los prestadores de servicios para su manejo.

Adicionalmente, se identificó que en el procedimiento *Generación de estadística básica*, que

forma parte del proceso denominado Generación de información, se prevé la creación de estadística relacionada con las inspecciones, así como de los dictámenes técnicos derivados de visitas de inspección o verificación. Al respecto, se señala que la actividad inicial de este procedimiento corresponde a una solicitud de reporte, por lo tanto, en el procedimiento no se prevén actividades para la generación de estadística que no provenga de una solicitud, ni actividades que se realicen previamente a una solicitud de reporte y que resulten indispensables para la generación de estadística, tal es el caso de la recopilación de información. En este sentido, no se establecen actividades relacionadas con la recopilación de información relevante para la toma de decisiones en materia ambiental relacionada con *los generadores de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales*.

Por otro lado, como parte de las respuestas a requerimientos y solicitudes de aclaración, la entidad fiscalizada entregó una base de datos denominada Registros de Generador 2021 al 2023. Sin embargo, en esta base no se presentó información sobre el volumen de lodos generados para ninguno de los generadores durante los ejercicios fiscales 2021 y 2023 y, para el caso del ejercicio fiscal 2022 solamente se presentó información para uno de los generadores. En entrevista realizada al personal de la Dirección General de Protección y Gestión Ambiental de la SEMADET, se pidió aclarar las razones de la ausencia de información sobre la cantidad de lodos generados provenientes del tratamiento de aguas residuales de acuerdo con los registros sobre los generadores de residuos de manejo especial, a lo que el personal entrevistado respondió que no se cuenta con la capacidad operativa para revisar el cumplimiento de cada unidad económica registrada que cuenta con planta de tratamiento de aguas residuales y, de acuerdo con la información que se recaba mediante la cédula de operación anual no se tiene la información completa o los registros son incorrectos por lo que se pierde la trazabilidad de los residuos de lodos generados.

Por otra parte, la entidad fiscalizada entregó información sobre los informes semestrales de los prestadores de servicios para el manejo de lodos provenientes de plantas de tratamiento en un archivo en formato de Excel (*.xlsx) denominado 2.16 Informes semestrales de los prestadores de servicios de manejo de lodos. Con la información de los informes semestrales, y dada la ausencia de información sobre lodos generados, se calculó el porcentaje de kilogramos de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales que fueron aprovechados, como una aproximación al grado de aprovechamiento de estos lodos. Para ello se empleó la siguiente fórmula:

$$PLA_i = [CLA_i / (CLD_i + CLA_i)] * 100$$

Donde:

PLA = Porcentaje de kilogramos de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales que fueron aprovechados.

CLA = Cantidad de kilogramos de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales que fueron aprovechados

CLD = Cantidad de kilogramos de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales que fueron

dispuestos en sitios autorizados
i = Ejercicio fiscal i.

La siguiente tabla muestra el resultado de las operaciones previamente descritas para el cálculo del porcentaje de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales que fueron aprovechados, utilizando la información provista por la entidad fiscalizada para los ejercicios 2021, 2022 y 2023:

Tabla 17. Porcentaje de lodos que fueron aprovechados provenientes del tratamiento de aguas residuales^{1/}

Variables	2022	2023	TVA ^{2/}
Cantidad de kilogramos de lodos que fueron aprovechados provenientes del tratamiento de aguas residuales ^{3/} <i>CLA</i>	16 663 351	2 830 112	-83.02%
Cantidad de kilogramos de lodos que fueron dispuestos en sitios de disposición final provenientes del tratamiento de aguas residuales ^{4/} <i>CLD</i>	730 431 040	860 395 180	17.79%
Cantidad de kilogramos de lodos que fueron aprovechados y dispuestos en sitios de disposición final provenientes del tratamiento de aguas residuales <i>(CLA + CLD)</i>	747 094 391	863 225 292	15.54%
Porcentaje de kilogramos de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales que fueron aprovechados <i>PLA = [CLA / (CLD + CLA)] *100</i>	2.23	0.33	-85.30%

Fuente: elaboración propia con base en información provista por la entidad fiscalizada sobre los informes semestrales de los prestadores de servicios de manejo de lodos derivados del tratamiento de aguas residuales en el estado de Jalisco, para los ejercicios fiscales 2021, 2022 y 2023.

1/ No se presenta el cálculo para el ejercicio fiscal 2021 debido a que en la información provista por la entidad fiscalizada sobre los informes semestrales de los prestadores de servicios de manejo de lodos derivados del tratamiento de aguas residuales en el estado de Jalisco, no se registraron datos sobre la cantidad de kilogramos de lodos que fueron dispuestos en sitios de disposición final.

2/ TVA: Tasa de Variación Anual (TVA), $TVA = [(Valor\ final / Valor\ inicial) - 1] \times 100$.

3/ Para calcular la cantidad de kilogramos de lodos que fueron aprovechados provenientes del tratamiento de aguas residuales se consideraron las etapas de co-procesamiento y tratamiento.

4/ Para calcular la cantidad de kilogramos de lodos que fueron dispuestos en sitios de disposición final provenientes del tratamiento de aguas residuales se consideró la etapa de disposición final.

De acuerdo con la tabla anterior, el porcentaje de kilogramos de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales que fueron aprovechados registró una disminución anual de 85.30%, al pasar de 2.23% en 2022 a 0.33% en 2023. Durante el mismo periodo, la cantidad de kilogramos de lodos que fueron aprovechados disminuyó anualmente en 83.02%, al pasar de 16.6 millones de kilogramos en 2022 a 2.8 millones de kilogramos en 2023.

Por otra parte, se realizó el cálculo del porcentaje de prestadores de servicios de manejo de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales que fueron inspeccionados al menos una vez al año como una aproximación a la eficacia con la que se realizaron las visitas de inspección a los prestadores de servicios por parte de la entidad fiscalizada. El método de cálculo empleado

se describe a continuación:

$$PPSI_i = (CPSI_i / CTPSI_i) * 100$$

Donde:

PPSI = Porcentaje de prestadores de servicios de manejo de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales que fueron inspeccionados al menos una vez en el año.

CPSI = Cantidad de prestadores de servicios de manejo de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales que fueron inspeccionados al menos una vez en el año.

CTPSI = Cantidad total de prestadores de servicios de manejo de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales.

i = Ejercicio fiscal *i*.

La siguiente tabla muestra el resultado de las operaciones previamente descritas, a partir de la información remitida por la entidad fiscalizada para los ejercicios fiscales 2021, 2022 y 2023:

Tabla 18. Porcentaje de prestadores de servicios de manejo de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales que fueron inspeccionados al menos una vez en el año

Variables	2021	2022	2023	TMVA ^{1/}
Cantidad de prestadores de servicios de manejo de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales autorizados que fueron inspeccionados al menos una vez en el año ^{2/} . <i>CPSI</i>	3	2	5	29.10%
Cantidad total de prestadores de servicios de manejo de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales autorizados ^{3/} . <i>CTPSI</i>	16	16	17	3.08%
Porcentaje de prestadores de servicios de manejo de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales que fueron inspeccionados al menos una vez en el año <i>PPSI = (CPSI / CTPSI) * 100</i>	18.75	12.50	29.41	25.24%

Fuente: elaboración propia con base en información provista por la entidad fiscalizada sobre las visitas de inspección realizadas por la PROEPA a los prestadores de servicio de manejo de lodos provenientes del 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 = $[(\text{Valor final} / \text{Valor inicial})^{1/t} - 1] \times 100$; donde $t = (2023 - 2021) = 2$.

2/ La información sobre la cantidad de prestadores de servicios de manejo de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales autorizados que fueron inspeccionados al menos una vez al año proviene de un archivo en formato Excel (*.xlsx) remitido por la entidad fiscalizada, denominado Requerimiento 003 - Manejo de lodos - PROEPA.

3/ La información sobre la cantidad de prestadores de servicios de manejo de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales autorizados proviene de un archivo en formato Excel (*.xlsx) remitido por la entidad fiscalizada, denominado 2.15 Prestadores de servicios de manejo de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales.

Como se observa en la tabla anterior, el porcentaje de prestadores de servicios de manejo de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales que fueron inspeccionados al menos una vez al año se incrementó en promedio anual en 25.24%, al pasar de 18.75% en 2021 a 29.41% en 2023, sin embargo, durante el periodo 2021-2022 se registró una disminución anual al pasar de 18.75% en 2021 a 12.50% en 2022. El hecho de que durante el ejercicio fiscal 2023 la PROEPA haya inspeccionado el 29.41% de los prestadores de servicio de manejo de lodos autorizados significa que en este año solo se inspeccionó a una tercera parte del total de prestadores de servicios autorizados y la variación entre el año 2021 y 2022 indica que el aumento que se observa durante el periodo a través del cálculo de la tasa media de variación anual no fue sostenido.

En resumen, la entidad fiscalizada no contó con información suficiente sobre el volumen de lodos generados provenientes del tratamiento de aguas residuales para el periodo 2021 - 2023, por falta de capacidad operativa para analizar los informes remitidos por los generadores. Además, de acuerdo con la información de los prestadores de servicios de manejo de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales que presentaron informes semestrales a la entidad fiscalizada, en el año 2023 solamente fueron aprovechados el 0.33% de los lodos generados, lo cual significa una disminución de 85.30% en relación con el 2022, cuando se aprovecharon el 2.23% de los lodos generados. Finalmente, si bien durante el ejercicio fiscal 2023 se inspeccionó al 29.41% de los prestadores de servicios de manejo de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales, lo cual representa un aumento anual del 25.24% para el periodo 2021-2023, esto significa que se inspeccionaron solo tres de cada diez prestadores de servicios de manejo de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales.

Por lo tanto, se planteó la recomendación 23-DAD-PR-007-101000-A-02, en la que se *recomendó a la Dirección General de Protección y Gestión Ambiental de la SEMADET diseñar e implementar estrategias operativas para recopilar información sobre los generadores de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales al menos con un alcance muestral, así como diseñar e implementar estrategias operativas en coordinación con la PROEPA orientadas a reforzar la inspección que se realiza de los prestadores de servicios de manejo de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales.* Contar con estrategias para la recopilación de información sobre los generadores de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales, así como con estrategias para la inspección de los prestadores de servicio de manejo de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales permitiría a la SEMADET cumplir con lo dispuesto en el artículo 79, fracciones V y VI de la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; artículo 17, fracción II del Reglamento Interno de la SEMADET; artículo 38, fracción VI de la Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco; numeral 1, fracción V, del Anexo Normativo de la NOM-161-SEMARNAT-2011; y los artículos 2 y 5, fracciones I, II y VI del Reglamento Interno de la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente, con relación a las inspecciones realizadas a los prestadores de servicio de manejo de lodos y biosólidos por el tratamiento de aguas residuales; así como contar con información para la toma de decisiones en materia ambiental.

En respuesta a ello, la entidad fiscalizada presentó argumentos aclaratorios y una medida de atención. La entidad fiscalizada emitió tres aclaraciones, una de ellas a través de la SEMADET y dos a través de la PROEPA. En la aclaración presentada por la SEMADET se señaló que algunos lodos derivados de las plantas de tratamiento son clasificados como residuos de manejo especial, cuya gestión es competencia del Estado; mientras otros son clasificados como residuos peligrosos, por lo que su gestión es competencia de la Federación. Como evidencia se agregan los documentos normativos en los que se clasifican y se enlistan tanto los residuos de manejo especial, así como los residuos peligrosos (Ley de Gestión Integral de Residuos del Estado de Jalisco, NOM 052-SEMARNAT-2005, NOM-161-SEMARNAT 2011). Cabe señalar que dicho argumento proporciona información complementaria relacionada con la clasificación de los lodos provenientes de las plantas de tratamiento, así como el nivel de gobierno al que le corresponde su gestión; sin embargo, esta información no desvirtúa algún aspecto del hallazgo del cual se desprende la recomendación, toda vez que en el análisis únicamente se utiliza información sobre el manejo de los lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales correspondientes a los generadores de residuos de manejo especial, cuya gestión es competencia del Estado.

Por otro lado, el primer argumento aclaratorio presentado por PROEPA está enfocado en un aspecto del hallazgo que no se relaciona con la recomendación: el hecho de que en el Manual de Organización y Procedimientos de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial (MOP) no se señalan de manera específica los elementos sustantivos de la ejecución de actos de inspección a los generadores de lodos y biosólidos por el tratamiento de aguas y a los prestadores de servicios para su manejo. Al respecto, la PROEPA señaló que el objetivo y naturaleza del MOP consiste en la documentación general de los procedimientos de las actividades sustantivas que realiza la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente (PROEPA); por tal motivo, no se tienen documentados procedimientos específicos para la realización de actos de inspección y vigilancia ambiental o la generación de estadística básica relacionada con generadores de lodos y biosólidos por el tratamiento de aguas, así como a los prestadores de servicios para su manejo, pues se tratan de actividades que están incluidas dentro del conjunto de unidades económicas de competencia estatal. Por otro lado, el ente fiscalizado señaló que no es necesario plasmar dentro del manual antes mencionado una actividad tan particular, pues esto supondría generar un procedimiento específico para cada tipo de unidad económica, lo cual escapa al objetivo y naturaleza del propio manual; tampoco considera necesario documentar de manera específica en cualquier otro tipo de documento interno este tipo de actividad pues la ejecución de actos de inspección obedece a objetos de visita que dependen de la materia de la inspección y no necesariamente de actividades económicas particulares. Como evidencia se remitió un ejemplo de orden de inspección con la finalidad de ejemplificar la manera en que se ejecutan los actos de inspección a generadores de lodos y biosólidos. Respecto del argumento, se señala que este reafirma lo expresado en el hallazgo sobre las generalidades de los procesos plasmados en el Manual de Organización y Procedimientos de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial (MOP), mismo que no fue un aspecto a atender en la recomendación

planteada; y por lo tanto, la aclaración no desvirtúa el aspecto del hallazgo del cual se desprende la recomendación.

En el segundo argumento presentado por la PROEPA se señaló que con base en la información entregada por parte de la SEMADET, la PROEPA realiza las inspecciones a los prestadores de servicios de manejo de lodos, además, mencionó que *considerará* la realización de más inspecciones a los prestadores de servicio antes mencionados. También, se señaló que *la PROEPA realiza inspecciones rutinarias durante el transcurso del año como parte de las actividades fundamentales de la dependencia, sin embargo, dentro del análisis que muestra el auditor solo se consideran inspecciones realizadas a los prestadores de servicio de manejo de lodos, por lo que dichas inspecciones solo representan una cantidad pequeña de las totales que se realizan durante el año, aunado a que dentro de las distintas actividades que generan residuos de competencia estatal, la inspección a los prestadores de servicios de manejo de lodos representan solo una pequeña cantidad de las posibles inspecciones que se realizan.* Como evidencia el ente fiscalizado proporcionó la siguiente liga <https://proepa.jalisco.gob.mx/> que dirige al micrositio de la PROEPA. En la sección de inspecciones, de dicho sitio, es posible obtener información estadística sobre las inspecciones realizadas por la PROEPA, sin embargo es imposible identificar en qué casos las inspecciones realizadas por la PROEPA en materia de residuos, fueron a prestadores de servicio de manejo de residuos derivados del tratamiento de aguas. Respecto del argumento, se señala que este reafirma lo expresado en el hallazgo sobre que son pocas las inspecciones realizadas a los prestadores de manejo de residuos derivados del tratamiento de aguas. En este sentido, la aclaración no desvirtúa el aspecto del hallazgo del cual se desprende la recomendación.

En relación a lo anterior, este Órgano Técnico determinó que los argumentos aclaratorios presentados por la entidad fiscalizada no desestiman los hallazgos en los que se sustenta la presente recomendación.

Adicionalmente, la entidad fiscalizada presentó una medida de atención, para la cual planteó dos actividades. En la primera actividad, la SEMADET y la PROEPA se comprometen a 1) *realizar una Junta con la Dirección General de Protección y Gestión Ambiental, Dirección de Gestión Integral de Residuos, Dirección de Sustentabilidad del Sector Productivo y Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental de la SEMADET y la Dirección de Planeación de PROEPA con el fin de establecer un método para hacer llegar la información correspondiente y actualizada de los trámites recibidos en SEMADET y comunicarlos a PROEPA*, de la cual se espera como resultados a) elaborar y actualizar una base de datos sobre los trámites recibidos en SEMADET, b) implementar estrategias operativas eficaces para la captura de datos sobre los lodos generados en el tratamiento de aguas residuales y aumentar la inspección y vigilancia en materia de lodos. Por su parte, en la segunda actividad la PROEPA se compromete *proponer a la SEMADET una actualización del diagrama de flujo y narrativa del procedimiento denominado realización de actos de inspección y vigilancia ambiental con el objetivo de dar un mayor detalle de las actividades del procedimiento y sus responsables*, de la cual se espera como resultado

ofrecer mayor claridad en los actos de inspección que realiza la PROEPA. Tanto las actividades definidas como los resultados que se esperan con su realización, mantienen una relación parcial con la recomendación. Lo anterior se debe, por un lado, a que en la primera actividad no se especifica el tipo de trámites sobre los cuales se recolectará información; por otro lado, aunque la segunda actividad se orienta a atender el segundo aspecto que se mencionan en la recomendación, el resultado esperado no se relaciona con reforzar la inspección que se realiza de los prestadores de servicios de manejo de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales. Cabe mencionar que la recomendación se compone de los siguientes aspectos: incluir el diseño e implementación de estrategias operativas para recopilar información sobre los generadores de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales al menos con un alcance muestral, así como el diseño e implementación de estrategias operativas en coordinación con la PROEPA orientadas a reforzar la inspección que se realiza de los prestadores de servicios de manejo de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales.

Para completar la primera actividad, el periodo fijado por la entidad fiscalizada comprende del 20 de enero de 2025 al 30 de julio de 2025, mismo que se encuentra dentro de un rango razonable para cumplir con la totalidad de las mesas de trabajo planteadas para contar con una base de datos sobre los trámites recibidos en SEMADET y ponerla a disposición de la PROEPA. Por otro lado, para completar la segunda actividad, el periodo fijado por la entidad fiscalizada comprende del 06 de febrero de 2025 al 31 de marzo del 2025, mismo que se encuentra dentro de un rango razonable para realizar una actualización del diagrama de flujo y narrativa del procedimiento denominado realización de actos de inspección y vigilancia ambiental.

Los medios definidos para verificar la realización de la primera actividad son las minutas de cada una de las juntas que se realicen para tener la base de datos a disposición de la PROEPA. A pesar que las minutas son registros administrativos que permiten el seguimiento de los acuerdos tomados respecto de la realización de la base de datos, estas resultan insuficientes para verificar su realización. Por otro lado, los medios definidos para verificar la realización de la segunda actividad son: 1) memorándum en el que se le solicitó el manual editable para realizar los ajustes respectivos, 2) memorándum o correo electrónico de SEMADET a la PROEPA que contenga el manual editable, y 3) memorándum o correo electrónico de PROEPA a SEMADET que contenga el manual con los ajustes para consideración, aprobación y en su momento publicación. De estos medios de verificación se observa que son adecuados, ya que se considera que una de las minutas contenga el manual con los ajustes propuestos con lo que se puede verificar la actualización del diagrama de flujo y narrativa del procedimiento denominado realización de actos de inspección y vigilancia. En el seguimiento que realice este Órgano Técnico, se revisará para la primera actividad que se contemplen medios de verificación pertinentes para comprobar la elaboración o actualización de la base de datos; y para la segunda actividad se analizará el alcance que se haya logrado con esas estrategias operativas respecto de reforzar la inspección que se realiza de los prestadores de servicios de manejo de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales.

En relación a lo anterior, este Órgano Técnico determinó que la medida de atención planteada por la entidad fiscalizada se orienta en el mismo sentido que la recomendación.

Recomendación 23-DAD-PR-008-101000-A-02

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 el artículo 123, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y el artículo 83, de la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente establecen que todas las descargas en redes colectoras no deben rebasar 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.

Por otra parte, los artículos 2 y 5, fracciones I, III y VI del Reglamento Interno de la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente (Reglamento de la PROEPA) prevén que para contribuir a la prevención y control de la contaminación, la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente (órgano desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial) tiene la función de representar los intereses de la sociedad jalisciense mediante actos de inspección para el cumplimiento de la normatividad en materia ambiental, así como de incoar, de substanciar, de resolver procedimientos administrativos de su competencia previstos en el marco legal en materia ambiental aplicable y de realizar acciones legales correspondientes para inhibir y sancionar la conducta de los presuntos infractores.

Finalmente, la Cláusula Tercera, fracción III de los Convenios de Coordinación y Colaboración en materia de vigilancia en el Área de Intervención Prioritaria Río Santiago (AIPRS) signados entre la Secretaría de Medio Ambiente y los municipios, establece que dicha dependencia se obliga, a través de la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente, a realizar actos de inspección e imposición de medidas de seguridad en concurrencia con los municipios, en fuentes fijas de competencia estatal en materia de descargas de aguas residuales a las redes de drenaje y alcantarillado, y a coadyuvar con la verificación del cumplimiento de la NOM-002-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

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

Se identificó que durante 2023 la SEMADET no realizó inspección alguna en el marco de los convenios de colaboración celebrados con los municipios en materia de vigilancia en el Área de Intervención Prioritaria Río Santiago, y que durante el ejercicio 2023 la SEMADET, por sí o por conducto de la PROEPA, capacitó a 2.22 personas por hora respecto de la vigilancia de las descargas de aguas residuales, a diferencia del año previo en el que capacitó a 2.81 personas por hora.

La entidad fiscalizada remitió convenios celebrados con dieciocho municipios del Estado de Jalisco para la Coordinación y Colaboración en Materia de Vigilancia en el Área de Intervención Prioritaria Río Santiago. Dichos convenios establecen en la Cláusula Tercera, fracciones II y III, la obligación de la SEMADET de capacitar al personal que propongan los municipios con el fin de que cuenten con los conocimientos necesarios para el desarrollo y cumplimiento de los términos convenidos, así como realizar actos de inspección y vigilancia en materia de descargas de aguas residuales.

Como se mencionó anteriormente, dado que la PROEPA, como órgano desconcentrado de la SEMADET, no cuenta con procedimientos documentados que señalen de manera específica los elementos sustantivos de la ejecución de actos de inspección en el AIPRS en los que se describan actividades, mecanismos, responsables y criterios para realizar las inspecciones, de acuerdo con la información remitida por la entidad fiscalizada, la PROEPA realizó un total de 95 visitas de inspección en materia de impacto ambiental durante el ejercicio fiscal 2023. De acuerdo con información obtenida por medio de un grupo de enfoque con personal de la PROEPA y de la SEMADET responsable de estos ejercicios de inspección, las inspecciones se realizan según lo dispuesto en la programación operativa anual y a partir de denuncias recibidas. Asimismo, en el grupo de enfoque se especificó que durante la administración 2019-2024 la programación de las inspecciones ha privilegiado los dieciocho municipios de Jalisco que integran el Área de Intervención Prioritaria Río Santiago, con los cuales la entidad fiscalizada celebró los convenios de coordinación y colaboración.

Como respuesta a los requerimientos de información que este Órgano Técnico realizó para obtener información sobre las inspecciones realizadas, la entidad fiscalizada remitió un archivo con estructura de base de datos en formato de Excel (*.xlsx) que contiene información sobre las Visitas de inspección del Programa “Área de Intervención Prioritaria Río Santiago”. Por otro lado, en el grupo de enfoque realizado con el personal adscrito de la PROEPA se señaló que los municipios son quienes poseen la información sobre las unidades económicas sujetas a inspección; no obstante, los municipios proporcionaban a la PROEPA únicamente un listado limitado a ocho unidades económicas para ser objeto de visitas de inspección. Ante la falta de información sobre las unidades económicas sujetas a inspección en el control de aguas residuales de proceso, y con el propósito de obtener información sobre los establecimientos ubicados dentro del Área de Intervención Prioritaria Río Santiago, se analizó el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) de la SEMARNAT que contiene información sobre los establecimientos que reportaron transferencias de sustancias contaminantes al alcantarillado. Con base en esta información, y como una aproximación para conocer la eficacia con que PROEPA realizó *inspecciones en el Área de Intervención Prioritaria del Río Santiago* en el Marco de los Convenios de Coordinación y Colaboración en Materia de Vigilancia celebrados con los gobiernos municipales, se calculó la razón entre las inspecciones realizadas en el AIPRS y los establecimientos que reportaron transferencias de sustancias contaminantes al alcantarillado de acuerdo con el RETC, a través de la siguiente fórmula:

$$RIR_i = (CIA_i / CE_i)$$

Donde:

RIR = Razón de inspecciones realizadas en el AIPRS respecto de los establecimientos que reportaron transferencias de sustancias contaminantes al alcantarillado.

i = año i ésimo.

CIA = Cantidad de inspecciones realizadas en el AIPRS.

CE = Cantidad de establecimientos que reportaron transferencias de sustancias contaminantes al alcantarillado de acuerdo con el RETC.

La tabla que se presenta a continuación muestra información sobre las inspecciones realizadas por la PROEPA durante el periodo 2021-2023.

Tabla 19. Inspecciones realizadas por la PROEPA en materia de vigilancia en el Área Prioritaria Río Santiago durante el periodo 2021-2023

Variable	2021	2022	2023	TMVA ^{1/}
Cantidad de inspecciones realizadas en el AIPRS <i>CIA</i>	9	4	0 ^{a/}	-100.00%
Cantidad de establecimientos que reportaron transferencias de sustancias contaminantes al alcantarillado de acuerdo con el RETC ^{2/} . <i>CE</i>	25	26 ^{b/}	27 ^{b/}	3.09%
Razón de inspecciones realizadas en el AIPRS respecto de los establecimientos que reportaron transferencias de sustancias contaminantes al alcantarillado. <i>RIR = (CIA / CE)</i>	0.36	0.15	0.00	-100.00%

Fuente: elaboración propia con información provista por la entidad fiscalizada sobre las visitas de inspección del programa denominado "Área de Intervención Prioritaria Río Santiago", durante los ejercicios fiscales 2021, 2022 y 2023, y del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).

a/ De acuerdo con la información remitida por la entidad fiscalizada, durante el ejercicio fiscal 2023 no se realizaron visitas de inspección conjuntas como apoyo técnico a los municipios en el marco de los Convenios de Coordinación y Colaboración en Materia de Vigilancia en el Área de Intervención Prioritaria Río Santiago.

b/ Dado que el RETC solo cuenta con información sobre el periodo de 2004-2021, se calculó el crecimiento de la cantidad de establecimientos utilizando el método de promedio móvil, calculando el valor proyectado para cada periodo como el promedio de los periodos anteriores. El número de periodos utilizados para el cálculo promedio se determinó en función de la variabilidad y los patrones estacionales observados en los datos históricos.

1/ 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 valor inicial.

2/ Este dato corresponde a la cantidad de establecimientos ubicados en los municipios que integran el AIP Río Santiago y que reportaron transferencias de sustancias contaminantes al alcantarillado de acuerdo con el RETC.

De acuerdo con la información presentada con la tabla anterior, durante el año 2023 la PROEPA no realizó inspección alguna en el marco de los convenios de colaboración en materia de vigilancia en el Área de Intervención Prioritaria Río Santiago. Además, la razón entre las inspecciones realizadas en el Área de Intervención Prioritaria Río Santiago y los establecimientos que reportaron transferencia de sustancias contaminantes al alcantarillado indican que, para el año 2021, se realizaron 0.36 visitas de inspección por cada establecimiento ubicado en el AIP, mientras que para el año 2022 disminuyó a 0.15 visitas de inspección por cada establecimiento.

Adicionalmente, se solicitó información sobre las capacitaciones impartidas a personal inspector municipal por la SEMADET en el marco de los Convenios de Coordinación y Colaboración en materia de vigilancia en el Área de Intervención Prioritaria Río Santiago. Al respecto la entidad fiscalizada remitió información sobre dichas capacitaciones impartidas durante el periodo 2021-2023, con la cual se calculó el promedio de personas capacitadas por hora en las capacitaciones impartidas por la SEMADET, o bien, por la PROEPA en dicha materia. A continuación, se describe el método de cálculo empleado.

$$CSCH_i = (SA_i / HC_i)$$

Donde:

CSCH = Cantidad promedio de servidores públicos municipales capacitados por hora de capacitación impartida por la SEMADET (por sí o por conducto de la PROEPA) en el marco de los Convenios de Coordinación y Colaboración en materia de vigilancia en el Área de Intervención Prioritaria Río Santiago
i = año i ésimo

SA = Cantidad de servidores públicos municipales asistentes a eventos de capacitación

HC = Cantidad de horas de capacitación impartidas por la SEMADET (por sí o por conducto de la PROEPA)

Los resultados de este cálculo para el periodo 2021-2023 se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 20. Personas capacitadas por hora en el marco de los Convenios de Coordinación y Colaboración en materia de vigilancia en el Área de Intervención Prioritaria Río Santiago durante el periodo 2021-2023

Variables	2021	2022	2023	TMVA ^{1/}
Cantidad de servidores públicos municipales asistentes a eventos de capacitación impartidos por la SEMADET (por sí o por conducto de la PROEPA) SA	34	135	80	53.39%
Cantidad de horas de capacitación impartida por la SEMADET (por sí o por conducto de la PROEPA)	16	48	36	50.00%

Variables	2021	2022	2023	TMVA ^{1/}
<i>HC</i>				
Cantidad promedio de servidores públicos municipales capacitados por hora de capacitación impartida por la SEMADET (por sí o por conducto de la PROEPA) CSCH = (SA/HC)	2.13	2.81	2.22	2.26%

Fuente: elaboración propia con base en la información provista por la entidad fiscalizada sobre capacitaciones impartidas en el marco de los Convenios de Coordinación y Colaboración en materia de vigilancia en el Área de Intervención Prioritaria Río Santiago durante los ejercicios fiscales 2021, 2022 y 2023.

1/ 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 valor inicial.

Como se observa en la tabla anterior, el promedio de personas capacitadas por hora impartida por SEMADET aumentó 2.26% en promedio anual durante el periodo 2021-2023. Sin embargo, en el año 2023 se capacitaron 2.22 personas por cada hora de capacitación, mientras que en el año previo, el 2022, se capacitaron 2.81 personas por cada hora de capacitación impartida, por lo que en 2023, la PROEPA fue menos eficiente que en 2022 en este rubro.

En resumen, durante el ejercicio fiscal 2023 no se realizó inspección alguna en el marco de los Convenios de Coordinación y Colaboración en Materia de Vigilancia en el Área de Intervención Prioritaria Río Santiago, a pesar de que de acuerdo con los testimonios obtenidos en el grupo de enfoque el personal participante señaló que durante la administración 2019-2024 la programación de estas inspecciones privilegió esta área de intervención. Aunado a ello, durante 2023 se capacitaron menos personas por hora de capacitación impartida (2.22) que en 2022 (2.81).

Derivado de lo previamente descrito se recomendó a la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial, a la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente y a las áreas que corresponda diseñar e implementar estrategias operativas orientadas para realizar inspecciones en el marco de los convenios de colaboración celebrados con los municipios en materia de vigilancia en el Área de Intervención Prioritaria Río Santiago, así como diseñar e implementar estrategias operativas para mejorar la eficiencia en la realización de actividades de capacitación a inspectores municipales. Contar con estrategias operativas para realizar inspecciones y capacitar a inspectores municipales en el marco de los convenios de colaboración celebrados con los municipios en materia de vigilancia en el Área de Intervención Prioritaria Río Santiago habría permitido a la entidad fiscalizada cumplir con lo dispuesto en los artículos 117, fracción I; y, 123, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; los artículos 78, fracción I; y, 83, de la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en el sentido de prever y controlar la contaminación del agua; así como que los límites máximos permisibles de descarga no rebasen los parámetros establecidos en las normas oficiales aplicables. Además de los artículos 2 y 5, fracciones I, III y VI, del Reglamento Interno de la

Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente en materia de contribuir a la prevención y control de la contaminación mediante actos de inspección para el cumplimiento de la normatividad en materia ambiental. Asimismo con la Cláusula Tercera, fracción III, de los Convenios de Coordinación y Colaboración en materia de vigilancia en el Área de Intervención Prioritaria Río Santiago, en el sentido de realizar actos de inspección e imposición de medidas de seguridad en concurrencia con los municipios, en fuentes fijas de competencia estatal en materia de descargas de aguas residuales a las redes de drenaje y alcantarillado y contribuir con la verificación del cumplimiento de la NOM-002-SEMARNAT-1996.

Como respuesta a ello, la entidad fiscalizada presentó argumentos justificativos. A través de SEMADET y de PROEPA, argumentó que el 05 diciembre de 2024 concluyó la vigencia de los convenios de colaboración celebrados con los municipios en materia de vigilancia en el Área de Intervención Prioritaria Río Santiago, por lo tanto ya no existen obligaciones entre las partes. Al respecto, la entidad fiscalizada informó que los convenios firmados durante el periodo 2018-2024 se pueden encontrar en la página web cuya dirección URL es https://transparencia.jalisco.gob.mx/informacion_fundamental/231, y que corresponde con el apartado de Información fundamental relacionado con el artículo 8, fracción VI, inciso f) de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Jalisco y sus Municipios, donde se compilan los nueve convenios celebrados con los municipios antes mencionados, que corresponden con la vigencia informada por la entidad auditada. Aunado a lo anterior, la entidad fiscalizada remitió como evidencia nueve archivos en formato PDF (*.pdf), que corresponden con los convenios de colaboración celebrados con los municipios de: 1. Guadalajara; 2. Tonalá; 3. El Salto; 4. Ixtlahuacán de los Membrillos; 5. Juanacatlán; 6. Tlajomulco de Zúñiga; 7. San Pedro Tlaquepaque; 8. Zapopan; y, 9. Zapotlanejo; y en todos los casos, la Cláusula Décimo Tercera establece su vigencia hasta el 05 de diciembre de 2024. Por lo tanto, al no estar vigentes los convenios, resulta imposible emprender acciones sobre el diseño e implementación de estrategias operativas para la realización de inspecciones y actividades de capacitación a inspectores municipales en materia de vigilancia en el Área de Intervención Prioritaria Río Santiago.

En relación a lo anterior, este Órgano Técnico determinó que los argumentos presentados justifican la inaplicabilidad de la recomendación.

VI. Acciones derivadas de la fiscalización

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

Tabla 21. Estatus de las recomendaciones

Código de recomendación	Tipo de recomendación	Tipo de respuesta del ente	Estatus
23-DAD-PR-001-103800-A-02	Gestión y eficacia	Medida de atención	Con medidas de atención en proceso
23-DAD-PR-002-100600-A-02	Gestión y eficacia	Aclaración y justificación	Aclarada
23-DAD-PR-003-101000-A-02	Gestión y eficacia	Aclaración	No aclarada
23-DAD-PR-004-103800-A-02	Gestión y eficiencia	Aclaración y medida de atención	Con medidas de atención en proceso
23-DAD-PR-005-103800-A-02	Gestión y eficacia	Aclaración, justificación y medida de atención	Con medidas de atención en proceso
23-DAD-PR-006-103800-A-02	Gestión y eficacia	Aclaración, justificación y medida de atención	Con medidas de atención en proceso
23-DAD-PR-007-101000-A-02	Gestión, eficiencia, y política pública	Aclaración y medida de atención	Con medidas de atención en proceso
23-DAD-PR-008-101000-A-02	Gestión y eficiencia	Justificación	Aclarada

Fuente: elaboración propia.

Las recomendaciones derivadas del presente ejercicio de auditoría se clasificaron en los siguientes tipos: 1) 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; 2) 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, 3) 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. Objeto y objetivos de la revisión.....	2
III. Desarrollo de trabajos de auditoría.....	5
IV. Procedimientos aplicados.....	6
V. Resultados.....	13
Sobre el desempeño de la Administración Pública Centralizada del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco en el mandato en la coordinación en materia hídrica.....	13
Recomendaciones 23-DAD-PR-001-103800-A-02, 23-DAD-PR-002-100600-A-02 y 23-DAD-PR-003-101000-A-02.....	13
Recomendación 23-DAD-PR-004-103800-A-02.....	25
Sobre el desempeño de la Administración Pública Centralizada del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco en el cumplimiento del mandato en la provisión de infraestructura hidráulica.....	32
Recomendación 23-DAD-PR-005-103800-A-02.....	32
Recomendación 23-DAD-PR-006-103800-A-02.....	41
Sobre el desempeño de la Administración Pública Centralizada del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco en el cumplimiento del mandato en la regulación del uso y descarga del agua.....	51
Recomendación 23-DAD-PR-007-101000-A-02.....	51
Recomendación 23-DAD-PR-008-101000-A-02.....	61
VI. Acciones derivadas de la fiscalización.....	66