



Informe de Evaluación Específica de Desempeño

Programa presupuestario:
Manejo de Aguas Residuales, Drenaje y Alcantarillado

Organismo Operador de Agua Operagua

Informe de Evaluación

Específica de Desempeño



Índice de contenidos

Presentación.....	4
Marco Legal.....	8
Objetivos.....	9
1. Datos Generales	10
2. Resultados y Productos.....	14
3. Cobertura	49
4. Seguimiento a Aspectos Susceptibles de Mejora.....	45
5. Conclusiones de la Evaluación	46
6. Datos del Evaluador	52
Bibliografía.....	53




Presentación

De acuerdo con el Consejo Nacional de la Evaluación de la Política Social (CONEVAL), en México la construcción de una cultura de evaluación, es una tarea que ha conllevado años, reflejada en un largo proceso orientado a propiciar que los gobiernos presenten los resultados de sus acciones, y de su impacto en las condiciones de vida de la población (CONEVAL, 2015).

En este contexto, es importante tener presente que la administración pública cuenta con recursos financieros limitados, por lo anterior, el criterio de eficacia-eficiencia debe de prevalecer en el actuar gubernamental.

Al respecto, la trascendencia de la evaluación radica en que permite valorar el desempeño de la acción gubernamental, reflejada en los programas presupuestarios, a



través de sus intervenciones públicas, y de los resultados obtenidos de estas, para incidir en el bienestar social.

Conforme a lo establecido por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), la trascendencia de la evaluación en el entorno público consiste en ofrecer al gobierno municipal información fidedigna y consistente, permitiendo a la administración pública orientar la asignación presupuestaria, verificar la calidad del gasto, valorar la continuidad y/o adecuación de los programas, así como fortalecer la formulación e implementación de la intervención pública. Adicionalmente facilita, contar con elementos suficientes para responder a la demanda ciudadana de transparentar el uso de los recursos con la correspondiente rendición de cuentas.

Como tal, la evaluación se convierte en un instrumento articulador y transversal, al vincular los contenidos de las políticas públicas y su implementación, verificando la aplicación de los recursos presupuestales, y los impactos y efectos sociales alcanzados.

Acorde con lo señalado en el artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que establece que los recursos económicos que ejerzan los municipios se deben administrar con eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez, el Gobierno Municipal de Cuautitlán Izcalli, lo asume plenamente y cumple con la responsabilidad de transparentar y rendir cuentas sobre el uso de los recursos públicos.

En ese sentido, desde hace algunos años, el Gobierno del Estado de México ha venido impulsando un proceso de reforma al sistema presupuestario, enfocado en la implementación de un sistema de planeación, programación, presupuesto y evaluación desde una perspectiva estratégica e integral, con enfoque para resultados.

Acorde a lo señalado en Metodología para la Construcción y Operación del Sistema de Evaluación de la Gestión Municipal SEGEMUN, los ayuntamientos reflejan serias limitaciones para el uso y destino de los recursos financieros, aunado a que estos presentan una desvinculación con los objetivos y metas contenidos en su Plan de Desarrollo Municipal. Adicionalmente no ha permeado adecuadamente la cultura de evaluación del desempeño, limitando su uso como una herramienta primordial para la toma de decisiones en la asignación de los recursos públicos.


Para el caso del Organismo Operador de Agua (OPERAGUA), la Unidad de Información, Planeación, Programación y Presupuesto (UIPPE) llevó a cabo un proceso de selección del conjunto de los Programas presupuestarios realizados por la entidad en el ejercicio fiscal 2021, a partir de la aplicación de criterios específicos de valoración del desempeño en su vertiente presupuestal, programático y de diseño.

En cumplimiento de la normatividad aplicable de los tres órdenes de Gobierno, se presenta el informe de evaluación, en el marco del Programa Anual de Evaluación (PAE) 2022; la presente evaluación considera como sujeto evaluado al Organismo Operador de Agua OPERAGUA de Cuautitlán Izcalli, específicamente a la Dirección de Construcción y Operación Hidráulica y el Departamento de Control de Obra, como responsables del programa presupuestario 02010301 Manejo de Aguas Residuales, Drenaje y Alcantarillado.

La evaluación específica de desempeño se realiza con base en la metodología establecida por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social (CONEVAL), se elaboró mediante análisis de gabinete con base en la información proporcionada por el Unidad de Información, Planeación, Programación y Presupuesto (UIPPE), y con bibliografía adicional consultada por el grupo evaluador, considerando los elementos programáticos del Presupuesto Basado en Resultados Municipal para el ejercicio fiscal 2021, así como el Plan de Desarrollo de Municipal y la información obtenida del ejercicio presupuestal.

De acuerdo con la disposición décima sexta de los Lineamientos Generales para la Evaluación de los Programas Presupuestarios Municipales 2021, la evaluación de los Programas presupuestarios deberá realizarse conforme a los estándares normativos, mediante trabajo de campo y de administración, del cual se integrará el informe correspondiente que contendrá un análisis, conforme a los siguientes criterios en materia de desempeño específica:

- a) Se valora de manera sintética el avance en el cumplimiento de los resultados de los indicadores del Programa presupuestario;
- b) Identifica el avance en el cumplimiento de los objetivos y metas del Programa presupuestario;
- c) Identifica los cambios en los recursos ejercidos por el programa en el ejercicio fiscal evaluado y anterior;

- 
- d) Analiza la definición y cuantificación de la Población Potencial, Objetivo y Atendida, así como la localización geográfica de la Población Atendida; y
 - e) Analiza la atención del problema o necesidad del Programa presupuestario y la entrega de bienes y servicios.

El fin superior de evaluar el desempeño de los Programas presupuestarios es comprobar el grado de cumplimiento de los objetivos y metas comprendidos en el Presupuesto Basado en Resultados Municipal (PbRM), con base en los indicadores estratégicos y de gestión, que permitan conocer los resultados de la aplicación de los recursos financieros.

A partir de esta evaluación específica de desempeño, se pretende identificar áreas de mejora en cualquiera de los aspectos analizados de los Programas presupuestarios, a fin de realizar las adecuaciones correspondientes orientadas a mejorar el proceso de planeación-programación-presupuestación, y con ello optimizar el gasto público municipal

La UIPPE en acatamiento de la disposición vigésima tercera de los lineamientos antes señalados, dará el seguimiento respectivo a los Aspectos Susceptibles de Mejora (ASM) de las evaluaciones practicadas. Para dar cumplimiento a lo anterior, formalizará el Convenio para la Mejora del Desempeño y Resultados Gubernamentales, que firmará conjuntamente en coordinación con la Dirección de Administración y Finanzas, la Contraloría interna del Organismo y los sujetos evaluados.

Adicionalmente, y en cumplimiento a la disposición vigésimo cuarta de los lineamientos citados, se dará a conocer de forma permanente a través de la página de Internet de OPERAGUA, los documentos y resultados de las evaluaciones aplicadas a los programas presupuestarios.

El propósito fundamental de la evaluación, es generar confianza ante la ciudadanía, en un esquema de gobierno abierto, basado en los principios de rendición de cuentas, y transparencia.

Finalmente, con la implementación de las herramientas de evaluación se asume el principal compromiso de ser un gobierno de resultados, eficiente y eficaz en su desempeño, que cumple su responsabilidad con su principal evaluador, la sociedad civil de Cuautitlán Izcalli.

Marco Legal

- ❖ Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México artículos 129 y 139 fracción I
- ❖ Ley Orgánica Municipal del Estado de México artículos 2, 3, 15, 31 fracciones XXI, XXXV, XXXIX y XLVI, 48 fracciones XVI, y XVII, 69 fracción I, inciso b), 72, 74 fracción II, 79, 83, 84, 85, 95 fracción XV y XVII, 101 fracción I, 103, 114 y 122
- ❖ Ley de Planeación del Estado de México y Municipios artículos 1, fracciones I, II y IV; 7, 19, fracción I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, y IX, 22, 36, 37 y 38
- ❖ Reglamento de la Ley de Planeación del Estado de México y Municipios artículo 1
- ❖ Código Financiero del Estado de México y Municipios artículos 285, 293, 294, 295, 327, 327-A y 327-D
- ❖ Manual para la Planeación, Programación y Presupuesto Municipal para el Ejercicio Fiscal 2022
- ❖ Metodología para la Construcción y Operación del Sistema de Evaluación de la Gestión Municipal SEGEMUN 2022
- ❖ Lineamientos Generales para la Evaluación de los Programas Presupuestarios Municipales
- ❖ Plan de Desarrollo Municipal 2022-2024 de Cuautitlán Izcalli
- ❖ Reglamento Interior de la Administración Pública Municipal de Cuautitlán Izcalli



Objetivos

Objetivo General

Proporcionar una valoración del desempeño del programa presupuestario, en términos del grado de avance en los indicadores de resultados, así como, dotar de los elementos necesarios a los responsables, para la toma de decisiones sobre el rumbo del programa.

Objetivos Específicos

- Analizar la pertinencia y cumplimiento de los indicadores de la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR).
- Valorar el análisis de poblaciones realizado por la unidad ejecutora del programa.
- Dar a conocer los resultados del desempeño del programa así como los hallazgos relevantes.
- Identificar las principales desviaciones que influyen en el funcionamiento del programa.
- Proponer áreas de oportunidad para mejorar el desempeño del programa, mediante los Aspectos Susceptibles de Mejora (ASM).



1. Datos Generales

De conformidad a la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible, en su Objetivo para el Desarrollo Sostenible (ODS) número 6 “Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos. La Organización de las Naciones Unidas (ONU) señala.

- A nivel global, 2200 millones de personas carecen de acceso a servicios de agua potable seguros y 4800 millones de personas carecen de acceso a instalaciones de saneamiento
- Como resultado de las actividades humanas y productivas, más del 80% de las aguas residuales derivadas de estas, se vierten en los ríos y océanos sin ningún tratamiento, provocando su contaminación hídrica.
- Aproximadamente la mitad de la población mundial, es decir 4 billones de personas, carecen de acceso a servicios básicos de saneamiento, como retretes o letrinas.
- El cólera, las diarreas, la disentería, la hepatitis A, la fiebre tifoidea y la poliomielitis son las enfermedades relacionadas con la escasez de agua y el saneamiento, misas que continúan estando entre las principales causas de fallecimiento de niños menores de 5 años.

Al respecto, Antonio Guterres (2021), Secretario General de la ONU, expuso en su mensaje institucional a propósito de la celebración del Día Internacional del Agua (22 de marzo), la importancia del vital líquido ya que no existe ningún aspecto del desarrollo sostenible, que no dependa del agua.

Por su parte, la empresa Contenedores y Químicos de México (CONTYQUIM) señala que en nuestro país el agua es reconocida como un tema estratégico y un eje de las políticas ambientales, por ello, se define como objetivo primordial que los cuerpos de agua superficiales y subterráneos de México se mantengan limpios, es decir, sin descargas de aguas residuales urbanas, industriales y agrícolas que contaminen y afecten más allá de su capacidad natural de asimilación y dilución. (CONTYQUIM 2022)

La Comisión Nacional del Agua CONAGUA, estima que uno de los grandes desafíos hídricos que enfrentamos a nivel global y local, es proporcionar adecuadamente los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento a la población, debido, tanto al

crecimiento demográfico y urbano, como por las dificultades técnicas, que implican proporcionarlos operativamente a los centros de población (CONAGUA, 2018); sin embargo, en la República Mexicana de los 2470 municipios, solamente 692 cuentan con servicio de tratamiento de aguas residuales. (SEMARNAT 2021).

El saneamiento consiste en que las aguas residuales generadas por la población en sus diferentes ámbitos (vivienda, industrial, agropecuarios, etc.) puedan ser dispuestas en sitios donde se les brinde un tratamiento adecuado antes de ser reintegradas al medio ambiente, ayudando con esto a disminuir la contaminación y los impactos negativos al entorno, favoreciendo la recuperación de las fuentes de abastecimiento, mejorando la calidad de los recursos hídricos y protegiendo los ecosistemas en general, lo que se traduce en mejores condiciones de vida, salud y progreso para la población.

(Programa Hídrico Integral del Estado de México, 2018)

En el Estado de México, el volumen de reúso de forma directa de agua residual tratada es limitado, dedicándolo al riego de áreas verdes y de manera indirecta en el riego agrícola, al respecto se requiere tratar las aguas residuales para proteger a los cuerpos de agua receptores y continuar incrementando la capacidad instalada de la infraestructura destinando los recursos para rehabilitar y mantener en condiciones adecuadas la existente.

De acuerdo con los datos del apartado de diagnóstico del Plan de Desarrollo Municipal 2022-2024, en el municipio de generan aproximadamente 44 millones 677 mil 597 metros cúbicos de aguas residuales al año, que hacen necesario contar con un sistema de evacuación y tratamiento de aguas residuales.






En este sentido, la Dirección de Construcción y Operación Hidráulica, así como la Departamento de Control de Obra, fueron los responsables de instrumentar el Programa presupuestario denominado “Manejo de Aguas Residuales, Drenaje y Alcantarillado”, con clave programática 02020301, para el año 2021 estas unidades ejecutoras operaron el programa a través de los siguientes proyectos:

Unidad administrativa responsable	Proyecto
Departamento de Control de Obra	020203010204 Construcción de infraestructura para drenaje y alcantarillado
Dirección de Construcción y Operación Hidráulica	020103010102 Operación de infraestructura para drenaje y alcantarillado
	020103010202 Operación y mantenimiento de infraestructura para tratamiento de aguas residuales

El programa Manejo de Aguas Residuales, Drenaje y Alcantarillado, se encuentra alineado al Pilar 3. Territorial: Municipio ordenado, sustentable y resiliente, del Plan de Desarrollo Municipal y para su operación durante el ejercicio fiscal 2021, contó con un presupuesto aprobado de 221 millones 458 mil 034.96 pesos, de acuerdo con la información proporcionada por la Unidad ejecutora.

Con relación a los elementos programáticos, para el periodo objeto de la presente evaluación se identifican un objetivo, tres estrategias y seis líneas de acción, de acuerdo con el apartado de elementos programáticos del Plan de Desarrollo Municipal 2019-2021. De igual forma, se indica que el Programa presupuestario atiende el Objetivo para el Desarrollo Sostenible (ODS), de la Agenda 2030, número 6. Agua Limpia y Saneamiento, en las diferentes metas asociadas al mismo, como se describen a continuación:

ODS	Meta relacionada al programa
	<p>6.3 De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial</p> <p>6.b Apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales en la mejora de la gestión del agua y el saneamiento</p>

Fuente: Elaboración propia con datos del formato PbRM-01b Descripción del Programa Presupuestario.



Marco legal de observancia obligatoria para la operación del Programa presupuestario

Nacionales

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
Ley de Aguas Nacionales
Ley General de Cambio Climático
Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales

Estado de México

Ley del Agua para el Estado de México y Municipios
Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas
Reglamento de la Ley del Agua para el Estado de México y Municipios
Reglamento del Libro Décimo Segundo del Código Administrativo del Estado de México

Locales

Reglamento de Organización Interna de la Administración Pública del Municipio de Cuautitlán Izcalli, Estado de México. (2022-2024)

Reglamento Interno del Organismo Público Descentralizado para la Prestación de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Cuautitlán Izcalli O.P.D.M.

2. Resultados y Productos

Descripción del Programa

El Programa presupuestario Manejo de Aguas Residuales, Drenaje y Alcantarillado, es el instrumento a partir del cual el Organismo Operador de Agua (OPERAGUA), designa los recursos necesarios para el desalojo y tratamiento de aguas residuales, a través de la operación y mantenimiento de la infraestructura sanitaria y pluvial, así como las plantas de tratamiento de aguas, para el fomento del reuso del vital líquido

El Plan de Desarrollo Municipal 2019-2021 fue el documento vigente para la instrumentación del Programa Presupuestario en el ejercicio fiscal 2021; en el referido documento se establece que el programa tiene como objetivo:

Proporcionar una mejor calidad de servicios a la población, conservando un nivel óptimo de operatividad de los sistemas e infraestructura sanitaria, implementando un conjunto de acciones para el tratamiento de aguas residuales, drenaje y alcantarillado.

De igual forma, se señalan las estrategias y líneas de acción diseñadas para el cumplimiento del objetivo, como se muestran a continuación:

Estrategias	Líneas de Acción
1. Ampliar la cobertura de la infraestructura de drenaje y alcantarillado para que la población cuente con los servicios básicos necesarios	1.1 Construir redes de drenaje en diversas zonas del municipio, para dar el desalojo de las aguas sanitarias y pluviales. 1.2 Dar mantenimiento y reparación a las redes de drenaje existentes en el territorio municipal. 1.3 Realizar dictámenes de factibilidad para la introducción de los servicios sanitarios.
2. Dar un correcto mantenimiento, a los cárcamos y plantas de tratamiento del municipio, para que la población cuente con un adecuado desalojo de aguas residuales.	2.1 Rehabilitar las plantas de tratamiento de agua y cárcamos con que cuenta el municipio para mejorar el desalojo de aguas residuales. 2.2 Dar mantenimiento constante a los equipos, en cárcamos y mejora de los servicios de desazolve de los colectores, subcolectores y redes de drenaje, para su óptimo funcionamiento.
3. Mantener en óptimas condiciones las redes de drenaje del municipio, para evitar posibles inundaciones y estancamiento de aguas sanitarias y pluviales.	3.1 Aumentar la capacidad de desalojo en los cárcamos con los que cuenta el Municipio



En este sentido, en la redacción de líneas de acción, se puede identificar que OPERAGUA, en el marco del Programa presupuestario, otorga a la población servicios relacionados con el tratamiento de aguas residuales, por medio del, mantenimiento y construcción de infraestructura hidrosanitaria y pluvial (drenaje y alcantarillado) en el municipio; de igual forma, los recursos destinados a este programa se aplican en el mantenimiento y operación de las plantas tratadoras de agua residual, ya que la administración municipal cuenta con seis plantas, de las cuales, solo una se encuentra en operación, de acuerdo con la información del Plan de Desarrollo Municipal 2022-2024; las actividades fundamentales del programa se clasifican como se describe:

Servicio:

1. Aplicación de la infraestructura hidrosanitaria
2. Operación de la infraestructura hidrosanitaria
3. Mantenimiento de la infraestructura hidrosanitaria
4. Emisión de dictámenes de factibilidad para serv. sanitarios

Dirigido a:

- Población en general
- Población en general
- Población en general
- Población en general

La información del diagnóstico del referido Plan de Desarrollo, muestra que el municipio cuenta con 21 carcamos receptores de agua pluvial y sanitaria, que desalojan aproximadamente 15 metros cúbicos de agua por segundo.

Por otra parte, de acuerdo con la información proporcionada por la Unidad ejecutora en el Programa Anual del Presupuesto Basado en Resultados Municipal y los formatos de avance trimestral de metas de actividad, se señala que entre las actividades del programa, se encuentran: la limpieza y desasolve de redes de drenaje, colectores, carcamos, con la finalidad de evitar inundaciones en la temporada de lluvias.

En este programa también se consideran actividades de la limpieza de canales, presas y cuerpos naturales de agua.



Alineación con la Planeación Nacional, Estatal y Sectorial

Considerando que el ejercicio fiscal objeto de la presente evaluación es 2021, se refiere la alineación que guardó el Programa presupuestario (Pp) para ese periodo, en este sentido, el Pp Manejo de Aguas Residuales, Drenaje y Alcantarillado, se ubica en el Pilar 3. Territorial, del Plan de Desarrollo Municipal 2019-2021, que a su vez es el mismo pilar de desarrollo del Plan de Desarrollo del Estado de México (PDEM) 2017-2023, Pilar 3. Territorial: Estado de México Ordenado, Sustentable y Resiliente, por la congruencia en la estructura de los planes.

Con relación a su alineación con la planeación nacional, se destaca que el Pp en cuestión, no cuenta con alguna relación directa con los postulados del Plan Nacional de Desarrollo (PND) ya que este no considera elementos, estrategias o prioridades orientadas al cuidado y abasto del agua, sin embargo, **el Programa Sectorial del Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024 (PROMARNAT)**, aporta elementos para la alineación del Pp evaluado a sus objetivos prioritarios número **3. Promover al agua como pilar de bienestar, manejada por instituciones transparentes, confiables, eficientes y eficaces que velen por un medio ambiente sano y donde una sociedad participativa se involucre en su gestión** y **4. Promover un entorno libre de contaminación del agua, el aire y el suelo que contribuya al ejercicio pleno del derecho a un medio ambiente sano**; es importante mencionar que este programa sectorial, se encuentra alieneado al **Eje General 2. Política Social** del PND 2019-2024.

De igual forma, su contribución se encuentra alineada al **Programa Nacional Hídrico (PNH)**, específicamente a los objetivos prioritarios: **1. Garantizar progresivamente los derechos humanos al agua y al saneamiento, especialmente en la población más vulnerable**, **2. Aprovechar eficientemente el agua para contribuir al desarrollo sostenible de los sectores productivos** y **3. Reducir la vulnerabilidad de la población ante inundaciones y sequías, con énfasis en pueblos indígenas y afroamericanos**.

De acuerdo con el Reglamento de la Ley de Planeación del Estado de México y Municipios, en su artículo 38, señala que los programas sectoriales son los instrumentos de planeación que señalarán los objetivos, estrategias y líneas de acción de un determinado sector del desarrollo de la entidad; en ellos donde se definen con mayor precisión las políticas públicas consideradas en el Plan de Desarrollo del Estado de México y será el Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de México

(COPLADEM) el encargado de coordinar las actividades para su elaboración e integración.



Por lo anterior, el Pp evaluado se encuentra alineado al Programa Sectorial Pilar Territorial 2017-2023, específicamente con el Objetivo Territorial 4. Promover la gestión sostenible, el saneamiento y la mejora de los servicios de agua, a través de su Estrategia 4.1: Promover la reducción de la demanda

a través del uso eficiente del agua, la recuperación de los cuerpos de agua, el reúso de volúmenes de aguas tratadas y el aprovechamiento de fuentes alternas; observando congruencia y alineación con los siguientes elementos programáticos del Pp con las líneas de acción y actividades específicas del Programa Sectorial.

Líneas de Acción Programa Sectorial Pilar Territorial	Actividades específicas Programa Sectorial Pilar Territorial	Estrategias PDM 2019-2021	Líneas de Acción PDM 2019-2021
4.1.1 Incrementar la capacidad de tratamiento de aguas residuales y modernizar las instalaciones actuales.	4.1.1.1 Poner en operación al menos 18 plantas de tratamiento, a través de esquemas financieros innovadores y eficientes.	2. Dar un correcto mantenimiento, a los cárcamos y plantas de tratamiento del municipio, para que la población cuente con un adecuado desalajo de aguas residuales.	2.1 Rehabilitar las plantas de tratamiento de agua y cárcamos con que cuenta el municipio para mejorar el desalajo de aguas residuales. 2.2 Dar mantenimiento constante a los equipos, en cárcamos y mejora de los servicios de desalajo de los colectores, subcolectores y redes de drenaje, para su óptimo funcionamiento.

4.1.3 Ampliar los sistemas de alcantarillado sanitario y pluvial.	4.1.3.1 Disminuir el riesgo de inundaciones que se generan por falta de infraestructura adecuada.	1. Ampliar la cobertura de la infraestructura de drenaje y alcantarillado para que la población cuente con los servicios básicos necesarios	1.1 Construir redes de drenaje en diversas zonas del municipio, para dar el desalojo de las aguas sanitarias y pluviales. 1.2 Dar mantenimiento y reparación a las redes de drenaje existentes en el territorio municipal. 1.3 Realizar dictámenes de factibilidad para la introducción de los servicios sanitarios.
---	---	---	--

Indicador Sectorial

Como resultado de la revisión al Programa Sectorial Pilar Territorial del Estado de México, se observó que el Pp evaluado se encuentra alineado a los indicadores **Porcentaje de Viviendas con Servicio de Drenaje** y **Porcentaje de Tratamiento de Aguas Residuales**, que miden la proporción en términos porcentuales de las viviendas que cuentan con estos servicios con relación al total de las viviendas del Estado de México.

Con relación al indicador **Porcentaje de Viviendas con Servicio de Drenaje**, en el programa sectorial se establece como línea base el 92.0%; cabe destacar, que aún cuando se considera una frecuencia de medición anual para este indicador, no se cuenta con registro de avance en las fuentes de información primaria, como los Informes de Ejecución del Plan de Desarrollo del Estado de México para el año 2021 o anteriores.

Por otra parte, el indicador **Porcentaje de Tratamiento de Aguas Residuales**, fue sustituido por el indicador **Litros por segundos de agua sujeto a tratamiento**, de acuerdo con los datos proporcionados por el Informe de Ejecución del Plan de Desarrollo del Estado de México, a 3 años de la administración, en el que se muestra una línea base de 11 mil 193 litros por segundo (2017) y una meta programada para el final del sexenio (2023) es de 25 mil litros por segundo. Al igual que el anterior indicador, no se encontraron registros de avance para el ejercicio fiscal 2021 o anteriores

Indicadores de Resultados

El programa para su evaluación, se sujeta a la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) tipo publicadas en el Manual para la Planeación, Programación y Presupuesto para el ejercicio fiscal en cuestión, considerando para su análisis las siguientes características:

Tasa de variación en el fomento a la cultura de descontaminación de las aguas residuales

Mide la variación porcentual en el fomento de la cultura de descontaminación de las aguas residuales

FIN

 Tipo de Indicador: Estratégico

 Frecuencia de medición: Anual


 Unidad de medida: Metro cúbico

 Línea Base: 618,413.93

Método de cálculo:




$$\left(\frac{\text{Total de m}^3 \text{ de Aguas residuales descargadas en aguas y bienes nacionales con algún tratamiento en el año actual}}{\text{Total de m}^3 \text{ de Aguas residuales descargadas en aguas y bienes nacionales en el año anterior}} - 1 \right) * 100$$

Descripción de la meta anual: Metros cúbicos de aguas residuales tratadas

Meta para 2021	Alcanzado 2021	Nivel de cumplimiento
0%	0%	100% 

Criterios de semaforización:


De acuerdo con los criterios de semaforización establecidos por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) en la Guía para el Diseño de Indicadores Estratégicos, se determinan los siguientes rangos para la evaluación de los indicadores:

	Menos del 90% o por encima del 115%	Crítico: el valor alcanzado del indicador está muy por debajo de la meta programada o supera tanto la meta programada que se puede considerar como una falla de planeación; de conformidad con los rangos establecidos
	Entre 90 y 95%	Con riesgo: el valor alcanzado del indicador es menor que la meta programada pero se mantiene dentro del rango establecido
	Entre 96 y 115%	Aceptable: el valor alcanzado del indicador se encuentra en un rango por encima o por debajo de la meta programada, pero se mantiene dentro del rango establecido.



En 2021 se descargó el mismo volumen de aguas residuales en aguas y bienes nacionales que en 2020





Análisis del indicador con base en criterios CREMAA

Con la finalidad de valorar el indicador a nivel Fin del Programa presupuestario en términos de las características que definen un buen indicador, se realizó el análisis CREMAA, correspondiente al acrónimo de las seis características identificadas a continuación:



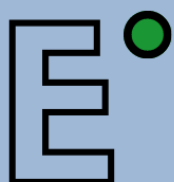
Claro: ¿El indicador es entendible, directo e inequívoco?

El nombre del indicador es entendible, ya menciona el tipo de estructura del indicador (tasa de variación), que determina el tipo de relación entre las variables, es decir, comparativo en el periodo actual, con respecto al anterior.



Relevante: ¿El indicador provee la información sobre la esencia del objetivo que se busca medir?

De acuerdo con la redacción del resumen narrativo, este indicador mide la variación en la descarga de aguas residuales con algún tratamiento, en un periodo con respecto al anterior, sin embargo, no aporta información sobre la contribución del programa un objetivo sectorial.



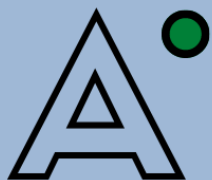
Económico: ¿La medición del indicador representa costos adicionales para la Unidad ejecutora del programa?

No representa costos adicionales, ya que la información para la medición del indicador se obtiene de bases de datos propias de la operación del programa.



Monitoreable: ¿La información para comprobar su cumplimiento y veracidad, se encuentra disponible para cualquier persona interesada en consultarla?

Si, ya que el medio de verificación de este indicador son documentos administrativos del área responsable de la ejecución del programa, bajo la premisa de que este tipo de información es pública, cualquier persona puede acceder a sus versiones públicas (Ley General de Protección de Datos Personales) de través de una solicitud de información.



Adecuado: ¿La medición del indicador resulta ser sencilla?

Si, la estructura del indicador es una comparación en dos periodos de tiempo consecutivos de la misma variable y si se cuenta con un adecuado control en la gestión de la información se puede hacer la medición de manera sencilla.



Aportación marginal: ¿El indicador aporta información adicional?

No, el indicador se limita a medir la variación en el volumen de aguas residuales tratadas en un ejercicio, respecto a otro.

Avance del indicador Fin y análisis de sus metas

De acuerdo con la información de la ficha técnica de seguimiento al cuarto trimestre de 2021, la cantidad de agua residual descargada en aguas y bienes nacionales no varió respecto al mismo rubro en 2020, presentando un nivel de cumplimiento ACEPTABLE del 100%, respecto a la variación programada; sin embargo, se observan incongruencias en la programación del indicador que **no permiten su correcta evaluación**, ya que la cantidad reportada de agua residual descargada en 2020 cambia en el apartado "Programado" respecto al "Alcanzado", como se muestra a continuación:

VARIABLE	AVANCE TRIMESTRAL				AVANCE ACUMULADO			
	Programado	%	Alcanzado	%	Programado	%	Alcanzado	%
Total de m3 de Aguas residuales descargadas en aguas y bienes nacionales con algún tratamiento	946,090.00	100.00	712,735.20	75.34	946,090.00	100.00	712,735.20	75.34
Total de m3 de Aguas residuales descargadas en aguas y bienes nacionales	946,090.00	100.00	712,735.20	75.34	946,090.00	100.00	712,735.20	75.34

Se recomienda verificar la calidad y veracidad de la información reportada en el avance de este indicador, tanto en la cifra señalada para el ejercicio fiscal 2021, como para la programación y alcance de 2020, ya que, al tratarse de un ejercicio fiscal concluido, ambas cifras deberían coincidir, para realizar el calculo de la variación real de un ejercicio respecto al anterior.

Indicadores de Resultados

Tasa de variación en los resultados obtenidos de los análisis de límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales



Variación porcentual de los niveles de contaminación de las aguas residuales del municipio

PROPÓSITO



Tipo de Indicador: Estratégico



Frecuencia de medición: Anual



Unidad de medida: Estudio



Linea Base: 1

Método de cálculo:

$$\left(\frac{\text{Resultados de los análisis de límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en el año actual}}{\text{Resultados de los análisis de límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en el año anterior}} - 1 \right) * 100$$

Descripción de la meta anual: Variación porcentual de los niveles de contaminación de las aguas residuales del municipio

Meta para 2021	Alcanzado 2021	Nivel de cumplimiento
0 %	0 %	100 %

Criterios de semaforización:

De acuerdo con los criterios de semaforización establecidos por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) en la Guía para el Diseño de Indicadores Estratégicos, se determinan los siguientes rangos para la evaluación de los indicadores:

Indicador	Criterio
	Menos del 90% o por encima del 115% Crítico: el valor alcanzado del indicador está muy por debajo de la meta programada o supera tanto la meta programada que se puede considerar como una falla de planeación; de conformidad con los rangos establecidos
	Entre 90 y 95% Con riesgo: el valor alcanzado del indicador es menor que la meta programada pero se mantiene dentro del rango establecido
	Entre 96 y 115% Aceptable: el valor alcanzado del indicador se encuentra en un rango por encima o por debajo de la meta programada, pero se mantiene dentro del rango establecido.



En 2021, se realizó un estudio para determinar los niveles de contaminación de las aguas residuales del municipio



Análisis del indicador con base en criterios CREMAA

El indicador a nivel Propósito del Programa presupuestario evaluado, cumple con cuatro de los seis criterios analizados, con base en las características que debe considerar un buen indicador, como se describe a continuación:



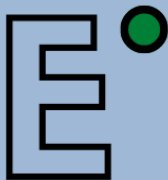
Claro: ¿El indicador es entendible, directo e inequívoco?

Si, el indicador es entendible y muestra desde su nombre el tiempo de relación entre las variables involucradas para su cálculo (tasa de variación), además de ser directo por identificar en su nombre las variables para su cálculo en un lenguaje claro.



Relevante: ¿El indicador provee la información sobre la esencia del objetivo que se busca medir?

No, de acuerdo con la actual programación del indicador mide el comparativo del número de estudios realizados con relación al año anterior, pero no aporta información para determinar si se cuenta con un sistema conveniente para el tratamiento de aguas residuales.



Económico: ¿La medición del indicador representa costos adicionales para la Unidad ejecutora del programa?

No, ya que la información para su medición se obtiene de los estudios realizados en el marco del programa, es un costo considerado en el presupuesto de su operación.



Monitoreable: ¿La información para comprobar su cumplimiento y veracidad, se encuentra disponible para cualquier persona interesada en consultarla?

Si, ya que el medio de verificación del indicador son los resultados de los estudios realizados, es información pública y se puede acceder a ellos a través de una solicitud de información pública por parte de la persona interesada.



Adecuado: ¿La medición del indicador resulta ser sencilla?

Si, por tratarse de una comparación en dos periodos distintos de la misma variable, con información disponible para los ejecutores el programa.



Aportación marginal: ¿El indicador aporta información adicional?

No, este indicador no aporta información adicional, ya que con su actual programación se limita a medir la cantidad de estudios realizados en un periodo respecto a otro.

Avance del indicador Propósito y análisis de sus metas

Siguiendo con la lógica vertical de la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR), definida para el programa Manejo eficiente y sustentable del agua, en el Manual de Planeación, Programación y Presupuesto para el Ejercicio Fiscal 2021, se realizó el análisis el indicador a nivel Propósito, identificando los siguientes hallazgos:

- La estructura del indicador es correcta y las variables determinadas para su medición son adecuadas, sin embargo, su programación no aporta la información que solicita el indicador, ya que la unidad de medida es “Estudio” y la finalidad del indicador, es medir la variación en los resultados (cuantitativos) que arroja el estudio realizado.
- La programación actual no permite identificar si “El municipio cuenta con un sistema conveniente para el tratamiento de las aguas residuales y saneamiento de redes de drenaje y alcantarillado” de acuerdo con el resumen narrativo del Propósito de la MIR.

Con base en los referidos hallazgos, se sugiere modificar la programación de las variables del indicador, a efecto programar en cada variable los niveles de contaminación en las descargas de aguas residuales tratadas, obtenidos de los estudios realizados, con la finalidad de medir la variación real en la calidad del tratamiento del agua residual del municipio.

Considerando la actual programación, el indicador presenta un desempeño ACEPTABLE, con el 100% de la meta programada para el ejercicio fiscal 2021. Este nivel de cumplimiento obedece a que para el ejercicio en cuestión se realizó un estudio, en congruencia con la programación, al igual que en el año 2020.

Con relación a su comportamiento histórico, se identifica que no sufre alteraciones, manteniéndose en un nivel ACEPTABLE (100 %) en el año 2020, destacando que la programación presenta las mismas inconsistencias señaladas para el 2021.



Fuente: Elaboración propia con datos de las fichas de seguimiento de indicadores (PbRM-08b) de los ejercicios fiscales 2020 y 2021

Indicadores de Servicios y Gestión


Para la evaluación de la prestación de servicios y gestión de actividades del Programa presupuestario se eligió el indicador del Componente 2, así como los indicadores a nivel Actividad relacionados con el mismo, de acuerdo con la lógica vertical de la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR), como se describe a continuación:

Porcentaje de metros cúbicos de aguas residuales tratadas


Mide el porcentaje de metros cúbicos de agua que se trata durante el ejercicio fiscal

**COMPONENTE
2**

 **Tipo de Indicador:** Gestión

 **Frecuencia de medición:** Semestral

 **Unidad de medida:** Metro Cúbico

 **Linea Base:** 618,413.93

Método de cálculo:


$(\text{Metros cúbicos de aguas tratadas en el semestre actual} / \text{Metros cúbicos de aguas vertidas}) * 100$

Descripción de la meta anual: Total de metros cúbicos de aguas residuales que proporcionan las seis plantas de tratamiento.

Meta para 2021	Alcanzado 2021	Nivel de cumplimiento
4.04 %	1.43 %	35.40 % 

Criterios de semaforización:

De acuerdo con los criterios de semaforización establecidos por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) en la Guía para el Diseño de Indicadores Estratégicos, se determinan los siguientes rangos para la evaluación de los indicadores:

	Menos del 90% o por encima del 115%	Crítico: el valor alcanzado del indicador está muy por debajo de la meta programada o supera tanto la meta programada que se puede considerar como una falla de planeación; de conformidad con los rangos establecidos
	Entre 90 y 95%	Con riesgo: el valor alcanzado del indicador es menor que la meta programada pero se mantiene dentro del rango establecido
	Entre 96 y 115%	Aceptable: el valor alcanzado del indicador se encuentra en un rango por encima o por debajo de la meta programada, pero se mantiene dentro del rango establecido.



En el año 2021, se trató el 1.43% del total volumen total de aguas residuales

535 mil 226

de metros cúbicos de agua residual tratada

Análisis del indicador con base en criterios CREMAA

El indicador a nivel del Componente 2, del Programa presupuestario evaluado, cumple con cinco de los seis criterios analizados, con base en las características que debe considerar un buen indicador, como se describe a continuación



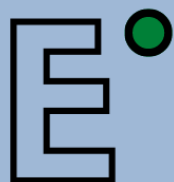
Claro: ¿El indicador es entendible, directo e inequívoco?

Si, el indicador considera desde su nombre la forma en que se relacionaran las variables involucradas y es directo por mostrar las variables a utilizar para su cálculo.



Relevante: ¿El indicador provee la información sobre la esencia del objetivo que se busca medir?

Si, ya que mide la capacidad de las plantas tratadoras de agua residual en términos de porcentaje, un periodo determinado y coincide con la redacción del resumen narrativo. Al ser un indicador del nivel Componente, este corresponde con el servicio otorgado a la población en el marco del Programa presupuestario.



Económico: ¿La medición del indicador representa costos adicionales para la Unidad ejecutora del programa?

No representa gastos adicionales, ya que la información para su medición, se encuentra disponible en reportes, realizadas por el área ejecutora del programa de manera cotidiana.



Monitoreable: ¿La información para comprobar su cumplimiento y veracidad, se encuentra disponible para cualquier persona interesada en consultarla?

Si, ya que su medio de verificación es el informe trimestral sobre los tratamientos de las aguas residuales, cualquier persona puede acceder a ella por medio de solicitudes de información pública.



Adecuado: ¿La medición del indicador resulta ser sencilla?

Si, ya que la información para su cálculo es estratégica de la operación del programa, por lo que se actualiza constantemente y se obtiene de registros propios de la área ejecutora.



Aportación marginal: ¿El indicador aporta información adicional?

No, ya que el indicador se centra en medir el porcentaje de aguas residuales tratadas con relación al total de aguas residuales.

Avance del indicador Componente 2 y análisis de sus metas

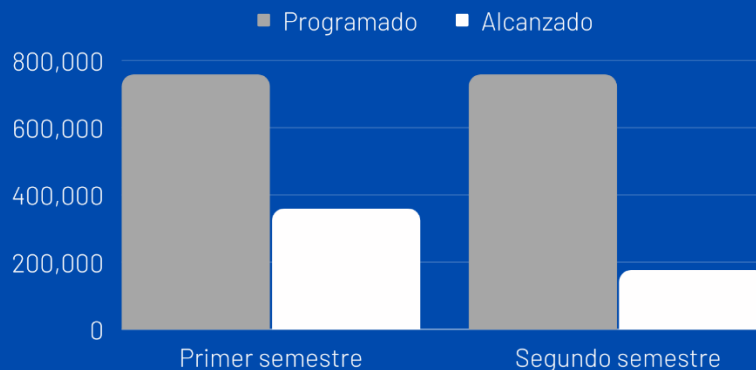
De acuerdo con la información disponible sobre el avance de los indicadores y con la finalidad de continuar el análisis de la lógica vertical de la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR), se seleccionó el Componente 2. Porcentaje de metros cúbicos de aguas tratadas, así como los indicadores que derivan de este servicio que proporciona el Organismo Operador de Agua Operagua, en el marco del Programa presupuestario.

Este indicador mide la proporción de aguas residuales tratadas que se generan en el municipio, de igual forma, es un indicador de gestión con un comportamiento ascendente, ya que se espera incrementar la eficiencia en el tratamiento del agua residual, evitando la contaminación de los caudales de agua.

Con relación a su desempeño, el indicador mostró un nivel de cumplimiento CRÍTICO del 35.4% de la meta anual programada en 2021, al someter a tratamiento solo el 1.43% de un total de 37 millones 443 mil 484 metros cúbicos de aguas residuales vertidas.

De acuerdo con los datos de la ficha de seguimiento al cuarto trimestre, se esperaban tratar 1 millón 513 mil 728 metros cúbicos de agua residual, en las plantas instaladas en el municipio, es decir 4.04% del volumen total vertido a los caudales.

Durante el primer semestre del año se tuvo un caudal de 18 millones 721 mil 742 metros cúbicos de agua residual, de los cuales solo fue posible tratar el 1.92% que corresponde a 358 mil 806.40 metros cúbicos.



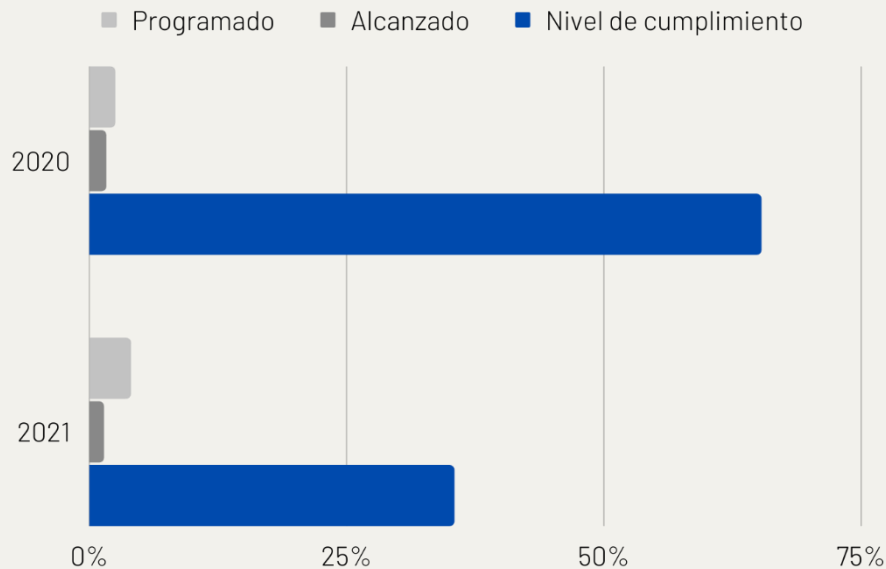
Fuente: Elaboración propia con datos de las fichas de seguimiento de indicadores (PbRM-08b) al segundo y cuarto trimestre del 2021.



Respecto al avance del indicador en 2020, se observa un nivel de cumplimiento más alto que en el año evaluado, del 65.22%, por el tratamiento del 1.65% de aguas vertidas, del 2.53 % programado; sin embargo, su desempeño también fue crítico, al tratar un total de 618 mil 413.93 metros cúbicos de agua residual de los 37 millones 443 mil 484 metros cúbicos generados; respecto a lo anterior, se identifica que se consideró una disminución en la cantidad absoluta programada en 2021, con relación a la programación de 2020, como resultado del bajo cumplimiento.

Este comportamiento deberá considerarse para la proyección de los próximos años, con la finalidad de buscar un desempeño más alto del indicador, pero también para realizar los ajustes necesarios en la operación del programa con la finalidad de incrementar la capacidad de tratamiento de las plantas, en pro de la sustentabilidad en el manejo del vital líquido.

Comparativo del comportamiento del indicador 2020 y 2021



Fuente: Elaboración propia con datos de las fichas de seguimiento de indicadores (PbRM-08b) de los ejercicios fiscales 2020 y 2021

Indicadores de Servicios y Gestión



Porcentaje en los caudales de aguas domiciliarias, comerciales e industriales sin tratamiento

Mide el porcentaje de caudales de aguas residuales domiciliarias, comerciales e industriales que no tienen tratamiento

ACTIVIDAD
2.1



Tipo de Indicador: Gestión



Frecuencia de medición: Mensual



Unidad de medida: Metro cúbico



Linea Base: 36,350,738.07

Método de cálculo:

(Caudales de aguas domiciliarias comerciales e industriales sin tratamiento / Total de caudales de aguas domiciliarias, comerciales e industriales recibidas)*100

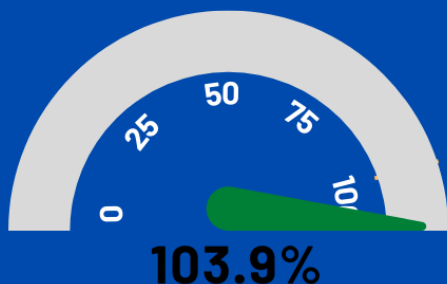
Descripción de la meta anual: Metros cúbicos de aguas domiciliarias, comerciales e industriales que no reciben tratamiento.

Meta para 2021	Alcanzado 2021	Nivel de cumplimiento
97.47 %	95.57 %	101.99 %

Criterios de semaforización:

De acuerdo con los criterios de semaforización establecidos por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) en la Guía para el Diseño de Indicadores Estratégicos, se determinan los siguientes rangos para la evaluación de los indicadores:

	Menos del 90% o por encima del 115%	Crítico: el valor alcanzado del indicador está muy por debajo de la meta programada o supera tanto la meta programada que se puede considerar como una falla de planeación; de conformidad con los rangos establecidos
	Entre 90 y 95%	Con riesgo: el valor alcanzado del indicador es menor que la meta programada pero se mantiene dentro del rango establecido
	Entre 96 y 115%	Aceptable: el valor alcanzado del indicador se encuentra en un rango por encima o por debajo de la meta programada, pero se mantiene dentro del rango establecido.



En 2021 el 95.57% de los caudales de aguas residuales, no cuentan con tratamiento

35.78
millones de metros cúbicos de aguas residuales no reciben tratamiento

Análisis del indicador con base en criterios CREMAA

El indicador a nivel del Actividad 2.1, del Programa presupuestario evaluado, cumple con cuatro de los seis criterios analizados, con base en las características que debe considerar un buen indicador, como se describe a continuación:



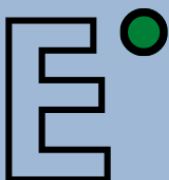
Claro: ¿El indicador es entendible, directo e inequívoco?

El indicador es entendible ya que considera desde su nombre el método de cálculo para relacionar las variables involucradas, sin embargo, no es claro en la definición de su sentido, que por la naturaleza de las variables involucradas en su medición, debería ser descendente.



Relevante: ¿El indicador provee la información sobre la esencia del objetivo que se busca medir?

Si, el indicador coincide con la descripción del resumen narrativo del objetivo que persigue el nivel Actividad 2.1.



Económico: ¿La medición del indicador representa costos adicionales para la Unidad ejecutora del programa?

No representa gastos adicionales, ya que es información que se genera a la par de las actividades desarrolladas por el programa.



Monitoreable: ¿La información para comprobar su cumplimiento y veracidad, se encuentra disponible para cualquier persona interesada en consultarla?

Si, ya que su medio de verificación corresponde a registros administrativos del área responsable y cualquier persona puede acceder a ellos, por medio de solicitudes de información pública.



Adecuado: ¿La medición del indicador resulta ser sencilla?

Si, ya que la información para medir el indicador es resultado de las actividades cotidianas y los servicios ofrecidos por el área, en el marco del programa.



Aportación marginal: ¿El indicador aporta información adicional?

No, el indicador únicamente se limita a medir la proporción de los caudales de agua residual sin tratamiento.

Avance del indicador Actividad 2.1 y análisis de sus metas

El indicador Porcentaje en los caudales de aguas domiciliarias, comerciales e industriales sin tratamiento, corresponde a un indicador a nivel actividad que deriva del Componente 2, de acuerdo con la lógica vertical de la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR); entre sus características, se identifica que es un indicador de gestión, y se observa que actualmente el indicador se está midiendo en un sentido ascendente, sin embargo, el comportamiento del indicador debería ser descendente, al medir los caudales de aguas que no cuentan con tratamiento, respecto al total de caudales, ya que la esencia del programa debería estar orientada a reducir este tipo de caudales, ampliando la cobertura de tratamiento a través de la construcción de infraestructura para el manejo y tratamiento de aguas residuales.

En este sentido, se sugiere invertir la forma en la que se está midiendo la eficiencia del indicador en la ficha técnica de seguimiento, considerando que el comportamiento del indicador es positivo en medida de la reducción de los caudales de agua sin tratamiento, buscando un mayor volumen de agua tratada.

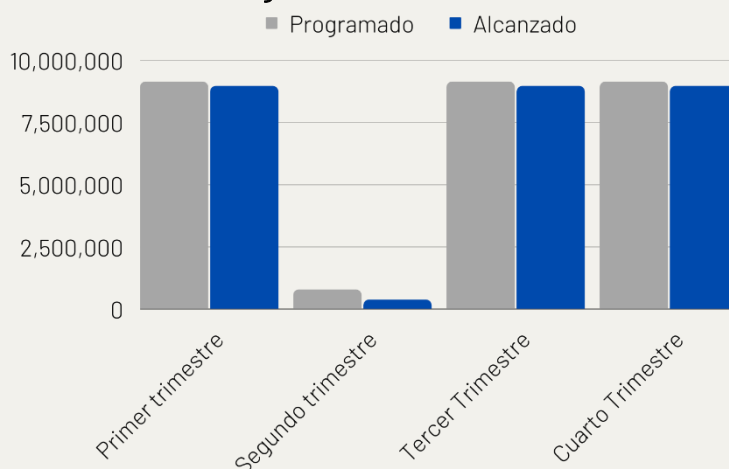
Para fines de la presente evaluación, se consideró un sentido **descendente** para valorar el comportamiento del indicador, con base en los datos proporcionados en las fichas técnicas de diseño y seguimiento trimestral.

El indicador presenta un nivel de cumplimiento del 101.99% (ACEPTABLE) respecto a la meta programada para 2021, considerando que hubo una disminución en los caudales de agua residuales que no reciben tratamiento y reportando el 95.57%, es decir de un total de 9 millones 360 mil 871 metros cúbicos de aguas residuales recibidas, 8 millones 947 mil 933 metros cúbicos no reciben tratamiento.

Se destaca, que en la programación original del programa, se esperaba que el volumen total de aguas sin tratamiento fuera de 9 millones 124 mil 351 metros cúbicos y el resultado fue de un menor volumen de aguas bajo esta condición, por lo que se considera un comportamiento positivo, ya que lo ideal es que cada vez exista una menor proporción de aguas residuales sin condiciones de recibir tratamiento previo a ser vertidas.



Volumen de agua residual sin tratamiento 2021

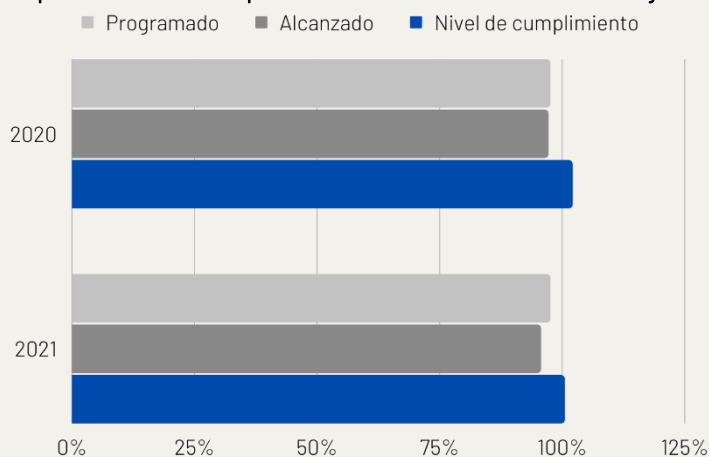


Fuente: Elaboración propia con datos de las fichas de seguimiento de indicadores (PbRM-08b) al primer, segundo, tercer y cuarto trimestre del 2021.

En terminos comparativos respecto al ejercicio fiscal inmediato anterior, el indicador muestra un comportamiento congruente, ya que presentó un desempeño Aceptable, con un cumplimiento del 100.4%, respecto a la meta anual programada, ya que se proyectó que para este ejercicio fiscal que el volumen de agua residual sin tratamiento correspondiera al 97.47% de esta, sin embargo, el porcentaje de agua que no se trató representó el 97.08%, porcentaje minimamente por debajo del programado.

Se reitera, que este nivel de cumplimiento obedece a la medición del indicador en un sentido descendente, con base en buscar que el programa reduzca el porcentaje de aguas que no reciben tratamiento, ampliando la cobertura de este servicio y teniendo un mayor volumen de tratamiento.

Comparativo del comportamiento del indicador 2020 y 2021



Fuente: Elaboración propia con datos de las fichas de seguimiento de indicadores (PbRM-08b) de los ejercicios fiscales 2020 y 2021

Indicadores de Servicios y Gestión



Porcentaje en la aplicación de químicos para el tratamiento de aguas residuales

Mide el porcentaje en la aplicación de químicos para el tratamiento de aguas residuales

ACTIVIDAD
2.2



Tipo de Indicador: Gestión



Frecuencia de medición: Mensual



Unidad de medida: Metro cúbico



Línea Base: 6,188,413.93

Método de cálculo:

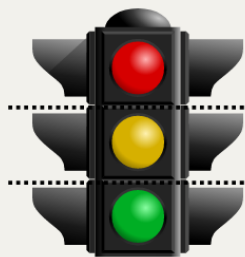
$$\left(\frac{\text{Metros cúbicos de aguas residuales tratadas mediante la aplicación de químicos}}{\text{Total de aguas residuales recibidas}} \right) * 100$$

Descripción de la meta anual: Caudal de aguas residuales que será tratado mediante químicos en las plantas de tratamiento La Piedad y Bosques del Alba II.

Meta para 2021	Alcanzado 2021	Nivel de cumplimiento
100 %	47.08 %	47.08 %

Criterios de semaforización:

De acuerdo con los criterios de semaforización establecidos por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) en la Guía para el Diseño de Indicadores Estratégicos, se determinan los siguientes rangos para la evaluación de los indicadores:



**Menos del 90%
o por encima del 115%**

Crítico: el valor alcanzado del indicador está muy por debajo de la meta programada o supera tanto la meta programada que se puede considerar como una falla de planeación; de conformidad con los rangos establecidos

Entre 90 y 95%

Con riesgo: el valor alcanzado del indicador es menor que la meta programada pero se mantiene dentro del rango establecido

Entre 96 y 115%

Aceptable: el valor alcanzado del indicador se encuentra en un rango por encima o por debajo de la meta programada, pero se mantiene dentro del rango establecido.



Se aplicaron químicos para el tratamiento al 47.08% del agua recibida en dos de las plantas de tratamiento, en el ejercicio fiscal evaluado

712 mil 735
de metros cúbicos de agua residual tratada con químicos en las plantas La Piedad y Bosques del Alba II

Análisis del indicador con base en criterios CREMAA

El indicador a nivel del Actividad 2.2, del Programa presupuestario evaluado, cumple con cinco de los seis criterios analizados, con base en las características que debe considerar un buen indicador, como se describe a continuación:



Claro: ¿El indicador es entendible, directo e inequívoco?

Si, el indicador es entendible ya que considera desde su nombre el método de cálculo para relacionar las variables involucradas, además de ser directo por especificar que busca medir el cumplimiento del volumen de agua residual tratada con químicos.



Relevante: ¿El indicador provee la información sobre la esencia del objetivo que se busca medir?

Si, ya que es un indicador de gestión en el nivel actividad y mide la eficiencia de las plantas de tratamiento con químicos, respecto al caudal que reciben.



Económico: ¿La medición del indicador representa costos adicionales para la Unidad ejecutora del programa?

No representa gastos adicionales, ya que es información que se genera a la par de las actividades desarrolladas por el programa y se registra en reportes empleadas por la unidad responsable.



Monitoreable: ¿La información para comprobar su cumplimiento y veracidad, se encuentra disponible para cualquier persona interesada en consultarla?

Si, ya que el medio de verificación son registros administrativos del área, que cualquier persona puede acceder a ellos por medio de solicitudes de información pública.



Adecuado: ¿La medición del indicador resulta ser sencilla?

Si, ya que la información para medir el indicador es resultado de las actividades cotidianas y productos desarrollados por el área.



Aportación marginal: ¿El indicador aporta información adicional?

No, el indicador únicamente se limita a medir la capacidad de las plantas de tratamiento con químicos, respecto al caudal total que reciben.

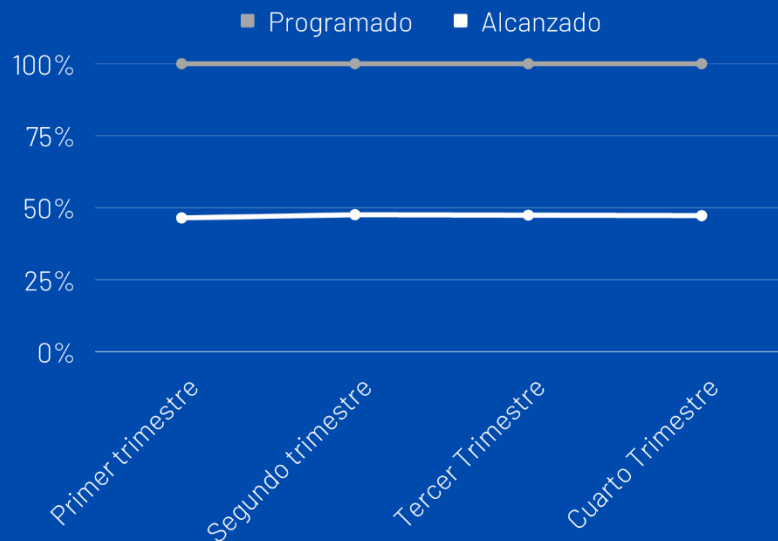
Avance del indicador Actividad 2.2 y análisis de sus metas

Este indicador de gestión mide la capacidad de tratamiento de las plantas, La Piedad y Bosques del Alba II, respecto al volumen total de agua que reciben y se identifica que su sentido es ascendente.

Inicialmente, se programó tratar con químicos el 100% del agua recibida en las plantas, que representa un total de 1 millón 513 mil 728 metros cúbicos, y de acuerdo con la información de las fichas técnicas de seguimiento del indicador, solo se efectuó el tratamiento del 47.08% del caudal recibido, presentando un nivel de cumplimiento CRÍTICO.

Con base en lo anterior, se sugiere revisar la programación de los datos que alimentan el indicador, considerando todos los factores internos y externos que pudieran afectar su comportamiento, con la finalidad de realizar aproximaciones más precisas y acorde al desempeño del programa.

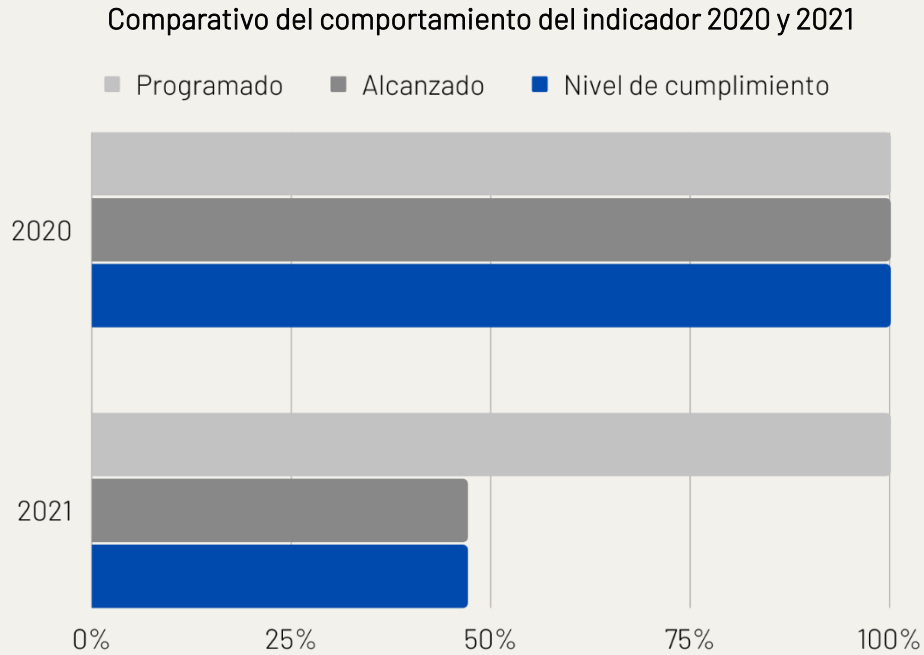
Con base en los datos reportados en las fichas técnicas de seguimiento trimestral, se observa que el indicador mantuvo un comportamiento similar, sin rebasar el 50% del cumplimiento de la meta trimestral.



Fuente: Elaboración propia con datos de las fichas de seguimiento de indicadores (PbRM-08b) al primer, segundo, tercer y cuarto trimestre del 2021.



Por otra parte, en términos comparativos, se observa un incremento del 15.3% en el tratamiento de aguas residuales en 2021 respecto a 2020, sin embargo, el indicador registra un cumplimiento mayor en el año 2020, como resultado de recibir un menor volumen de aguas residuales en las plantas, lo que permitió aplicar químicos de tratamiento al 100% del caudal recibido.



Fuente: Elaboración propia con datos de las fichas de seguimiento de indicadores (PbRM-08b) de los ejercicios fiscales 2020 y 2021

Indicadores de Servicios y Gestión



Porcentaje en la descarga de aguas residuales tratadas a los afluentes municipales

Mide el porcentaje de descarga en los efluentes municipales

ACTIVIDAD
2.3



Tipo de Indicador: Gestión



Frecuencia de medición: Mensual



Unidad de medida: Metro cúbico



Línea Base: 618,413.93

Método de cálculo:

$(\text{Descarga de aguas residuales tratadas a los efluentes municipales} / \text{Total de efluentes municipales}) * 100$

Descripción de la meta anual: Metros cúbicos de agua residual tratada que será descargada a los efluentes municipales durante el presente ejercicio.

Meta para 2021

4.04 %

Alcanzado 2021

1.90 %

Nivel de cumplimiento

47.03 %



Criterios de semaforización:

De acuerdo con los criterios de semaforización establecidos por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) en la Guía para el Diseño de Indicadores Estratégicos, se determinan los siguientes rangos para la evaluación de los indicadores:



**Menos del 90%
o por encima del 115%**

Crítico: el valor alcanzado del indicador está muy por debajo de la meta programada o supera tanto la meta programada que se puede considerar como una falla de planeación; de conformidad con los rangos establecidos

Entre 90 y 95%

Con riesgo: el valor alcanzado del indicador es menor que la meta programada pero se mantiene dentro del rango establecido

Entre 96 y 115%

Aceptable: el valor alcanzado del indicador se encuentra en un rango por encima o por debajo de la meta programada, pero se mantiene dentro del rango establecido.



Se descargó el 4.03% del agua residual en los efluentes municipales

712 mil 735

de metros cúbicos de agua residual descargada en efluentes del municipio

Análisis del indicador con base en criterios CREMAA

El indicador a nivel del Actividad 2.3, del Programa presupuestario evaluado, cumple con cinco de los seis criterios analizados, con base en las características que debe considerar un buen indicador, como se describe a continuación:



Claro: ¿El indicador es entendible, directo e inequívoco?

Si, el indicador es entendible ya que considera desde su nombre el método de cálculo para relacionar las variables involucradas, además de ser directo por especificar que busca medir el porcentaje de agua tratada y descargada a los efluentes municipales, respecto al total de agua en los caudales de aguas residuales



Relevante: ¿El indicador provee la información sobre la esencia del objetivo que se busca medir?

Si, ya que es un indicador de gestión en el nivel actividad y mide la eficiencia en el tratamiento de agua, respecto del total del agua descargada a los efluentes municipales.



Económico: ¿La medición del indicador representa costos adicionales para la Unidad ejecutora del programa?

No representa gastos adicionales, ya que es información que se genera a la par de las actividades desarrolladas por el programa y se registra en reportes empleadas por la unidad responsable.



Monitoreable: ¿La información para comprobar su cumplimiento y veracidad, se encuentra disponible para cualquier persona interesada en consultarla?

Si, ya que el medio de verificación son registros administrativos del área ejecutora, estas corresponden a información pública a la que cualquier persona puede acceder a ellos por medio de solicitudes de información pública.



Adecuado: ¿La medición del indicador resulta ser sencilla?

Si, ya que la información para medir el indicador es resultado de las actividades cotidianas y productos desarrollados por el área.



Aportación marginal: ¿El indicador aporta información adicional?

No, incluso se observa que el indicador mide el mismo fenómeno que el nivel Componente 1 de la MIR.

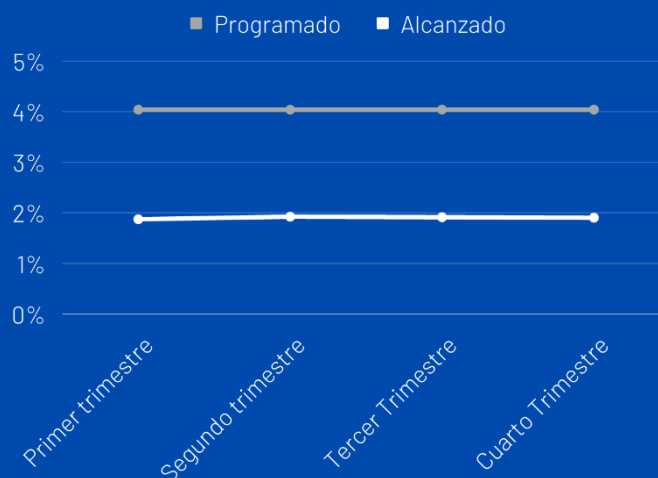
Avance del indicador Actividad 2.3 y análisis de sus metas

Para el ejercicio fiscal 2021, las descargas de aguas residuales tratadas representó el 1.9% del total de aguas residuales descargadas en los efluentes municipales, ascendiendo a un total de 712 mil 735.20 metros cúbicos de agua.

El tratamiento y descarga de aguas residuales, forman parte de las actividades destinadas al buen manejo del agua residual, por ello se integran a la medición del cumplimiento del desempeño del Programa presupuestario, a través de la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR), en el nivel de Actividad 2.3 con el indicador denominado Porcentaje en la descarga de aguas residuales tratadas a los efluentes municipales.

De esta forma, al cierre del ejercicio fiscal 2021, el ejercicio presentó un desempeño CRÍTICO, con un nivel de cumplimiento del 47.03%, respecto a la meta final de tratamiento del 4.04% del agua residual de los efluentes municipales.

Con relación a su desempeño trimestral, el indicador mantuvo un comportamiento negativo, con un nivel de cumplimiento por debajo de la programación trimestral como se muestra en la siguiente gráfica:

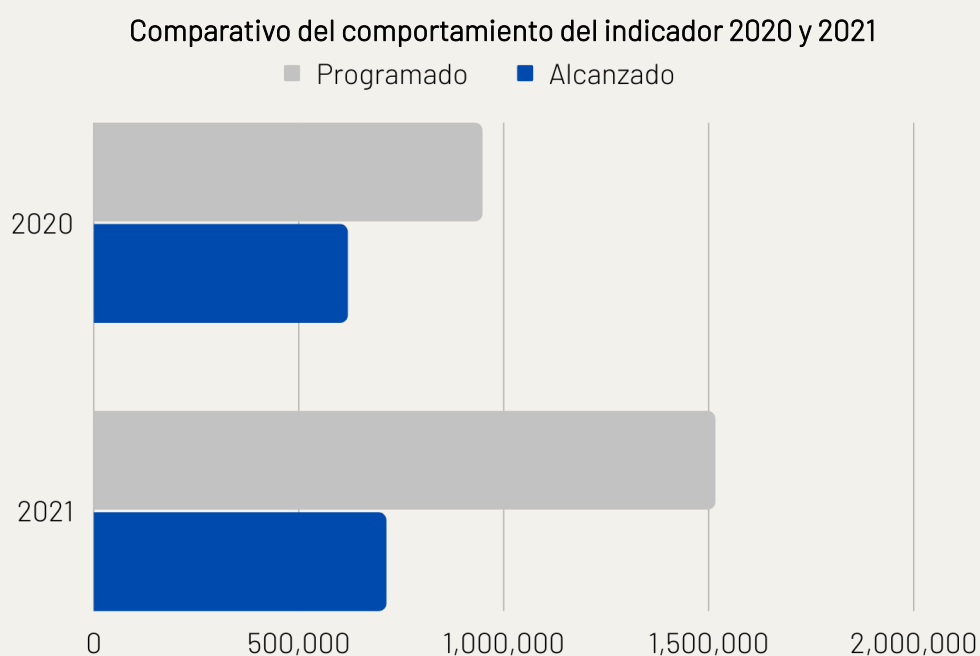


Fuente: Elaboración propia con datos de las fichas de seguimiento de indicadores (PbRM-08b) al primer, segundo, tercer y cuarto trimestre del 2021.



Respecto al comportamiento histórico del indicador, se observa que el indicador presentó un nivel de cumplimiento crítico en 2020, con el 65.22% de la meta anual programada para el resultado del indicador, ya que el 1.65% de las descargas en efluentes municipales correspondieron a agua tratada, es decir un total de 618 mil 414.02 metros cúbicos de aguas tratadas descargadas, de un total de 37 millones 443 mil 484 metros cúbicos del caudal de los efluentes municipales.

Aun y cuando se expresa un nivel de cumplimiento más alto respecto al alcanzado en 2021, se destaca que el volumen absoluto fue menor en 2020, en un 15.25%.



Fuente: Elaboración propia con datos de las fichas de seguimiento de indicadores (PbRM-08b) de los ejercicios fiscales 2020 y 2021



Valoración General de los indicadores seleccionados del programa.

Con la finalidad de realizar la valoración del desempeño del Programa presupuestario (Pp) 02010301 **Manejo de aguas residuales, drenaje y alcantarillado**, se eligieron un total de **seis indicadores**, descritos en sus particularidades en la sección anterior, correspondientes al nivel Fin, Propósito, Componente 2 y Actividades 2.1, 2.2, 2.3, guardando la congruencia de la lógica vertical de la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) para el ejercicio fiscal 2021.

Del anterior análisis, se determinó que dos de los indicadores del programa, presentan un comportamiento óptimo con un cumplimiento igual o mayor al 100% respecto a la meta programada, mientras que tres de los indicadores tienen un desempeño CRÍTICO, por un deficiente cumplimiento respecto a sus metas programadas; por lo anterior, se recomienda realizar un replantamiento en el enfoque de las actividades que alimentan los indicadores en los niveles de gestión (componentes y actividades), con la finalidad de impactar y obtener resultados positivos en los niveles superiores de la MIR. La valoración general del programa se ubica en un nivel de desempeño negativo, con el 33.3% de los indicadores cumplidos, parametro que resulta insuficiente, para la gestión del programa y el cumplimiento de los objetivos planteados en los distintos niveles de la MIR.

El desempeño del programa, también se vio afectado derivado de incongruencias detectadas en la programación del indicador a nivel Fin, que no permitieron realizar una valoración objetiva del indicador.

El adecuado manejo de aguas residuales es fundamental para conservar el ciclo del agua, ya que la descarga de aguas residuales sin tratamiento contamina los cuerpos de agua receptores, disminuyendo la disponibilidad de agua potable el mundo; en este sentido, se sugiere consolidar las actividades para aumentar el caudal de aguas residuales tratadas, con la finalidad de disminuir las descargas de agua sin tratamiento, que comprometan la calidad de aguas superficiales y subterráneas.

En cuanto a los cambios en la MIR, respecto al ejercicio fiscal 2020, se identifican cambios en nombres que no alteran la estructura o variables del indicador para su calculo, como se muestran en el siguiente cuadro:



MIR 2020	MIR 2021
Componente 1: Porcentaje en los niveles de Infraestructura para el tratamiento de aguas residuales.	Componente 2: Porcentaje de Infraestructura para el tratamiento de aguas residuales construida.
Componente 2: Porcentaje del nivel de aguas residuales tratadas.	Componente 2: Porcentaje de metros cúbicos de aguas residuales tratadas.
Componente 3: Porcentaje en el mantenimiento de la infraestructura para el tratamiento de aguas residuales.	Componente 3: Porcentaje de mantenimientos realizados a la infraestructura para el tratamiento de aguas residuales.
Actividad 1.1: Porcentaje en el diseño del proyecto para la construcción de la Infraestructura para el tratamiento de aguas residuales.	Actividad 1.1: Porcentaje de cumplimiento en el diseño de proyectos para la construcción de infraestructura para el tratamiento de aguas residuales.
Actividad 1.2: Porcentaje en la elaboración de los presupuestos para la construcción de la Infraestructura para el tratamiento de aguas residuales.	Actividad 1.2: Porcentaje de cumplimiento en la elaboración de presupuestos de los proyectos de infraestructura.
Actividad 1.3: Porcentaje en la licitación de los proyectos para la construcción de la Infraestructura para el tratamiento de aguas residuales.	Actividad 1.3: Porcentaje de licitaciones de los proyectos para la construcción de la Infraestructura para el tratamiento de aguas residuales

Hallazgos Identificados.

Diseño en la lógica vertical de la MIR: De acuerdo con el Manual de Planeación, Programación y Presupuesto para el Ejercicio Fiscal 2021, publicado en Gaceta de Gobierno del 3 de noviembre de 2020, los municipios del Estado de México, deberán adoptar las Matrices de Indicadores para Resultados (MIR) tipo, definidas en el mencionado manual, con la finalidad de incorporar indicadores de desempeño en la formulación del Presupuesto de Egresos Municipal.

Aunado lo anterior, se realiza la precisión por parte del equipo evaluador, de que las observaciones en materia de diseño de la MIR, con relación a la formulación de indicadores, es únicamente informativa y no representará un Aspecto Susceptible de

Mejora (ASM) con base en el anterior argumento y al no ser objeto de la presente evaluación específica.

Acotado lo anterior, se observa que el objetivo narrativo a nivel Fin de la MIR, no se encuentra alienado a algún objetivo sectorial, del Programa Sectorial Pilar Territorial, del Gobierno del Estado de México, condición necesaria para los indicadores a nivel fin de acuerdo con la Metodología del Marco Lógico (MML).

Se recomienda, reestructurar el nivel fin de la MIR, en donde actualmente se lee la siguiente redacción del resumen narrativo:

Contribuir a facilitar la planificación y el desarrollo de políticas sostenibles mediante el adecuado tratamiento de las aguas residuales y saneamiento de redes de drenaje y alcantarillado

En la reestructuración del objetivo, se deberá considerar la alienación al objetivo territorial 4, del Programa Sectorial Pilar Territorial, que a la letra dice.

Promover la gestión sostenible, el saneamiento y la mejora de los servicios de agua

Por su parte, el indicador seleccionado es adecuado para medir el cumplimiento del objetivo al nivel Fin, ya que mide la variación en el volumen de aguas residuales tratadas, sin embargo, presenta inconsistencias en las cantidades programadas, así como en los avances reportados, por lo que se sugiere revisar la definición de estas cifras y en los reportes trimestrales de las mismas, ya que no fue posible determinar la evaluación objetiva del indicador, afectando el desempeño general del programa.

De igual forma, se sugiere revisar la definición del parámetro utilizado como línea base, ya que en la ficha de diseño de los indicadores del programa se define una cantidad, sin embargo no se especifica la unidad de medida, ni el periodo al que corresponde esta cantidad, se hace hincapié en la revisión de este rubro, por la importancia de la línea base al ser el valor de referencia para la programación de la meta del indicador, ya que corresponde a un valor previo que proporciona información sobre la tendencia del indicador y resulta determinante para evaluar si la meta del indicador programada es alcanzable y retadora o si, por el contrario, resulta laxa o elevada para su cumplimiento.

3. Cobertura

El análisis y definición de poblaciones es relevante en el diseño de políticas y programas públicos, ya que la limitante en cuanto a la disponibilidad de recursos hace necesario determinar el alcance de la intervención pública, con el propósito de establecer la población objetivo a la que estarán dirigidos los bienes y servicios entregados por el programa en cuestión.

- **Población de referencia:** Es el universo total de la población (con o sin el problema), relacionada con la problemática identificada
- **Población sin el problema:** Es la parte de la población de referencia que no es afectada por el problema definido y se descarta del alcance del programa.
- **Población potencial:** es el segmento de la población de referencia afectada directamente por el problema y justifica la existencia del programa
- **Población Objetivo:** Es el subgrupo de la población potencial, que los ejecutores del programa han determinado atender en un periodo establecido. Este subgrupo se define con base en los criterios de selección y restricciones del programa, priorizando la atención a la población en mayor situación de vulnerabilidad.
- **Población postergada:** Es la población que por su menor vulnerabilidad, y como resultado de la limitante de los recursos monetarios, no recibirá tratamiento por parte del programa público. Se destaca, que si recursos fueran suficientes este segmento de la población potencial también se atendería.

Con base en lo anteriormente descrito, se observa que el programa no cuenta con el análisis de poblaciones correspondiente; se sugiere realizar el análisis en cuestión, con la finalidad de determinar el alcance del Programa presupuestario Manejo de aguas residuales, drenaje y alcantarillado, y estar en posibilidad de evaluar su cobertura y evolución.

4. Seguimiento a Aspectos Susceptibles de Mejora

De conformidad con los Términos de Referencia del Programa 02020301 Manejo de aguas residuales, drenaje y alcantarillado, se emiten los siguientes Aspectos Susceptibles de Mejora (ASM), que deberán ser atendidos con base en las recomendaciones y sugerencias señaladas en el presente informe de evaluación.

Aspecto Susceptible de Mejora (ASM)	Rubro del hallazgo	Prioridad de atención
<p>De acuerdo con la información presentada en los formatos PbRM-01a Dimensión administrativa del gasto, la unidad ejecutora designó un presupuesto total de 221 millones 458 mil 034.96 pesos, al programa en cuestión. Cabe destacar, que para la realización de la presente evaluación no se presentó ningún otro documento que avale el ejercicio del gasto del programa evaluado, por lo que se consultaron los formatos de avance trimestral (PbRM-08c) en los que se señala la misma cantidad que el presupuesto aprobado para cada proyecto del programa, sin contar con elementos para identificar el presupuesto ejercido por trimestre del programa, durante el ejercicio fiscal 2021.</p> <p>Verificar la veracidad de la información, ya que se carecen de documentos para señalar la ruta crítica del presupuesto ejercido por trimestre o el total ejercido durante el 2021, del programa en cuestión</p>	Retos y recomendaciones	Alta
<p>Realizar el análisis de poblaciones (de referencia, potencial, objetivo, atendida y postergada) diferenciando las características de cada una con relación a su rol en la problemática identificada, con la finalidad de determinar el alcance de la intervención pública.</p>	Cobertura	Alta
<p>Se recomienda verificar la calidad y veracidad de la información reportada en el avance del indicador a nivel Fin, tanto en la cifra señalada para el ejercicio fiscal 2021, como para la programación y alcance de 2020, ya que, al tratarse de un ejercicio fiscal concluido, ambas cifras deberían coincidir, para realizar el calculo de la variación real de un ejercicio respecto al anterior</p>	Indicadores	Alta
<p>Con base en los hallazgos del Avance del Indicador Propósito y análisis de sus metas, se sugiere modificar la programación de las variables del indicador, a efecto programar en cada variable los niveles de contaminación en las descargas de aguas residuales tratadas, obtenidos de los estudios realizados, con la finalidad de medir la variación real en la calidad del tratamiento del agua residual del municipio.</p>	Indicadores	Alta
<p>Se sugiere invertir la forma en la que se está midiendo la eficiencia del indicador de Actividad 2.1 en la ficha técnica de seguimiento, considerando que el comportamiento del indicador es positivo en medida de la reducción de los caudales de agua sin tratamiento, buscando un mayor volumen de agua tratada.</p> <p>Para fines de la presente evaluación, se consideró un sentido descendente para valorar el comportamiento del indicador, con base en los datos proporcionados en las fichas técnicas de diseño y seguimiento trimestral.</p>	Indicadores	Alta

5. Conclusiones de la evaluación

El Programa presupuestario Manejo de Aguas Residuales, Drenaje y Alcantarillado está integrado en el Plan de Desarrollo Municipal, y está contemplado como servicio público de conformidad al artículo 115 constitucional en su fracción a, como agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales. Su importancia radica en que su prestación eficiente, incide directamente en evitar la contaminación ambiental elevada, riesgo de inundaciones urbanas, problemas de salud en la población y deteriorar la calidad de vida en los habitantes; para su instrumentación, se consideran tres estrategias y seis líneas de acción.

El programa se encuentra alineado en términos de planeación y conceptualmente, con lo preceptuado con el Pilar 3 Territorial del Plan de Desarrollo del Estado de México y con el Programa Sectorial del Medio Ambiente y Recursos Naturales del orden federal.

Como tal, el programa para su evaluación, se sujeta a la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) integrada por sus niveles y diseñada bajo la Metodología del Marco Lógico, la cual es una herramienta de planeación estratégica y evaluación del Presupuesto Basado en Resultados (PbR) para entender y mejorar la lógica interna y el diseño de los programas presupuestarios.

El método utilizado para comparar los niveles de la MIR y sus indicadores, consistió en realizar el análisis CREMAA, correspondiente al acrónimo de las características que debe considerar un indicador pertinente: claro, relevante, económico, monitoreable, adecuado y aportación marginal.

A partir de este, y para la valoración general del programa se eligieron seis indicadores correspondientes al fin, propósito, componente 2 y las actividades 2.1 2.2 2.3. El resultado obtenido presentó un nivel de desempeño negativo correspondiente al 33.3%, esta cifra refleja la exigua prioridad otorgada al programa, no obstante, la importancia de su contenido señalada inicialmente.

Lo anterior refleja en lo general el mal diseño y operatividad del programa, testimonio de ello es someter a tratamiento solamente el 1.43% de un total de 37 millones 443 mil 484 metros cúbicos de aguas residuales vertidas.

Estas aguas residuales contaminan el agua dulce y los mantos freáticos y en consecuencia ponen en peligro la seguridad alimentaria, además de constituir un grave problema para la gestión sanitaria y medioambiental.

La evaluación se realiza mediante un análisis de gabinete con base en información proporcionada por el Organismo operador, y con relación a los resultados obtenidos, el programa no cumple con la intención para el cual fue implementado.

Se propone reconsiderar la importancia de operar eficientemente las plantas de tratamiento, para devolver estas aguas residuales a la naturaleza en mejor estado, o reutilizarla para riego recreativos en áreas verdes y agrícolas, lo cual implica capacitación a los operadores, mantenimiento suficiente, y otorgar insumos para su operación en tiempo y forma. A la par, se sugiere valorar la posibilidad de diseñar una estrategia de comercialización de agua tratada, una vez que funcionen adecuadamente el total de plantas de tratamiento.

De igual forma, sugiere revisar anticipadamente que en los futuros desarrollos inmobiliarios cumplan a plenitud su obligación legal de construir sus plantas de tratamiento.

Se recomienda incrementar el gasto de inversión, es decir, los recursos destinados al desarrollo de la infraestructura y al equipamiento necesario para la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de las aguas residuales, y que el presupuesto público asignado a este propósito se use adecuadamente.

Fortalezas identificadas

El programa está alineado a los planes municipal, estatal y nacional de desarrollo, así como a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Proporcionar los servicios de drenaje, alcantarillado y saneamiento a la población, resulta un reto de gran dimensión, debido tanto al crecimiento demográfico acelerado, como al crecimiento urbano derivado de este, con las consecuentes complicaciones técnicas y las considerables erogaciones presupuestales que conlleva.



El proceso de periurbanización incidió considerablemente en la ciudad, con el consecuente incremento en las actividades económicas, sin embargo, para dar cumplimiento al propósito del programa, nuestro municipio cuenta con un sistema conveniente para el tratamiento de las aguas residuales y saneamiento de redes de drenaje y alcantarillado.

La premisa es continuar con el tratamiento de los caudales de aguas residuales para mejorar las condiciones sanitarias y no afectar la salud pública, disminuir la contaminación de las cuencas hidrológicas y mejorar la calidad del medio ambiente, y al propio tiempo lograr la eficiencia en el servicio de drenaje sanitario y pluvial, para desalojar las aguas negras y pluviales y disminuir inundaciones.

Asimismo, y para alcanzar el fin del programa de contribuir a facilitar la planificación y el desarrollo de políticas sostenibles mediante el adecuado tratamiento de las aguas residuales y saneamiento de redes de drenaje y alcantarillado, se impulsa la gestión integral del agua en zonas de la ciudad que actualmente están en expansión, y requieren intervenciones en drenaje y alcantarillado.

Retos y recomendaciones

Como resultado de la revisión a la información proporcionada por la dependencia evaluada, se detectaron las siguientes áreas de oportunidad y se proponen las recomendaciones factibles para mejorar el diseño y desempeño del programa presupuestario.

Área de oportunidad	Recomendación
Marco Jurídico incompleto: no considera la Ley General de Cambio Climático. Reglamento del Libro Décimo Segundo del Código Administrativo del Estado de México. Reglas de Operación para el Programa de Agua Potable, Drenaje y Tratamiento a cargo de la Comisión Nacional del Agua	Identificar, conocer e incorporar en las actividades programadas, la normatividad vigente aplicable en la entidad federativa, para realizar el programa anual de obras y mantenimiento, el avance de su ejecución, tramitar ante las instancias correspondientes los programas federales para la obtención de recursos financieros.
De acuerdo con la información presentada en los formatos PbRM-01a Dimensión administrativa del gasto, la unidad ejecutora designó un presupuesto total de 221 millones 458 mil 034.96 pesos, al programa en cuestión. Cabe destacar, que para la realización de la presente evaluación no se presentó ningún otro documento que avale el ejercicio del gasto del programa evaluado, por lo que se consultaron los formatos de avance trimestral (PbRM-08c) en los que se señala la misma cantidad que el presupuesto aprobado para cada proyecto del programa, sin contar con elementos para identificar el presupuesto ejercido por trimestre del programa, durante el ejercicio fiscal 2021.	Verificar la veracidad de la información, ya que se carecen de documentos para señalar la ruta crítica del presupuesto ejercido por trimestre o el total ejercido durante el 2021, del programa en cuestión.

Área de oportunidad

Recomendación

En el apartado "Objetivos, estrategias y líneas de acción del PDM atendidas" de los formatos PbRM-01a Dimensión administrativa del gasto, del programa, no se identifican la totalidad de las estrategias y líneas de acción enunciadas en el Plan de Desarrollo Municipal 2019-2021, para el programa "Manejo de aguas residuales, drenaje y alcantarillado".

Incluir el total de elementos programáticos mencionados, para identificar una correcta alineación entre el Presupuesto Basado en Resultados Municipal y el Plan de Desarrollo Municipal vigente.

Fichas Técnicas de Seguimiento de Indicadores 2021 de Gestión o Estratégicos con incorrecta programación: Entre otras, como es el caso de integración de expedientes técnicos, supervisión de obras hidrosanitarias y construcción de obras hidrosanitarias, proyectadas inicialmente cada una con 8 actividades como meta, y concluyendo con 4; en contraste las metas de actividad denominadas, estudios técnicos para determinar la factibilidad de los servicios, inspecciones técnicas para determinar la factibilidad de los servicios, y levantamientos topográficos alcanzaron, 18, 68, y 5 unidades, por arriba de lo originalmente programado.

Revisar puntualmente la calendarización programática contenida en los formatos PbRM-08b y PbRM-08c, las metas anuales establecidas, y en consecuencia el comportamiento del indicador. Se presentaron tanto incumplimientos como sobrecumplimientos.

Destaca la inadecuada proyección de la meta de metros cúbicos de aguas residuales tratadas, al quedar por abajo un 52.92%, equivalente a 800 mil 992 m³ sin tratamiento. Así como la meta de limpieza de canales, donde se tuvo un cumplimiento del 39.73% alcanzando mil 192 metros lineales de 3 mil programados.

Diagnóstico energético del sistema de bombeo de agua potable y plantas de tratamiento de aguas residuales

Actualizar permanentemente el diagnóstico de los 93 sistemas operativos con que cuenta el Organismo, para instrumentar el ahorro de consumo de energía, y en consecuencia reducir la facturación mensual, ya que esta representa el 10.58% del presupuesto total; así como para dar cumplimiento a la normatividad NOM-001-ENER, NOM-006-ENER de aprovechamiento energético en equipos de bombeo de agua.

Seguimiento y evaluación de la cartera de proyectos del Plan de Desarrollo Municipal: las obras "Rehabilitación integral de la Planta de tratamiento Bosques del Alba II" y "Rehabilitación integral de la Planta de tratamiento La Piedad II"

Revisar previamente la factibilidad técnica-financiera de la rehabilitación integral, a efecto que se determine la viabilidad y procedencia de considerarlo en la programación trianual. Valorar periodos de tiempo, recursos, y fuente de financiamiento conlleva en su caso realizarlas. Toda vez que en la gestión 2019-2021 no se consideraron, no obstante su importancia.

Ambas obras contempladas en el Programa Anual de Mantenimientos y Reparaciones, del Organismo en el primero de los casos presentó 0 % de avance, en el segundo 10% de avance.

Explorar la opción que ofrece el Fondo Nacional de Infraestructura FONADIN a través del Programa para la Modernización de Organismos Operadores de agua (PROMAGUA)



Área de oportunidad	Recomendación
Auditoría de Obra	Revisar contable y presupuestalmente el ejercicio del gasto en el capítulo 6000, verificando que se haya observado el marco legal correspondiente, y que los montos consignados correspondan a lo contenido en el programa anual de obra, y en su caso sean solventadas las observaciones.

Consideraciones sobre la evolución del presupuesto

Se destaca que el área no entregó información presupuestal, para desarrollar este apartado.


Fuentes de información.

Para la presente evaluación, el Organismo Operador del Agua Operagua proporcionó información correspondiente al Programa Anual del Presupuesto Basado en Resultados Municipal para el ejercicio fiscal 2021, que se enlistan a continuación:

- PbRM-01a Dimensión administrativa del Gasto Público
- PbRM-01b Descripción del Programa Presupuestario
- PbRM-01c Metas de actividad por proyecto
- PbRM-02a Calendarización de Metas de Actividad
- PbRM-01d Ficha Técnica de Diseño de Indicadores para Resultados
- PbRM-01e Matriz de Indicadores para Resultados

De igual forma, se utilizaron los formatos de seguimiento trimestral PbRM-08c Avance Trimestral de metas físicas por proyecto y PbRM-08b Fichas Técnicas de Seguimiento de Indicadores, de los cuatro trimestres del 2021 y el cuarto trimestre del 2020; así mismo, se consultó el informe de auditoría y el avance en el Programa Anual de Obra, entregados por la dependencia.

Como parte de la información institucional consultada por el equipo evaluador se encuentran documentos de consulta pública como el Plan de Desarrollo Municipal 2019-2021 de Cuautitlán Izcalli, y el Plan vigente. De igual forma se consultaron los Programas Anuales de Evaluación de los ejercicios fiscales 2019, 2020 y 2021, con la finalidad de buscar evaluaciones de impacto o estudios realizados a los programas evaluados, que



apoyaran la identificación de otros hallazgos o efectos atribuibles al presente informe de evaluación, sin embargo, no se identificó ningún antecedente de esta naturaleza.

Calidad y suficiencia de la información disponible

Para la presente evaluación, se solicitaron una serie de documentos como fuentes primarias de la operación y desempeño del programa, de la cual se entregó al equipo evaluador el 80% en términos de suficiencia.

Se destaca que la información faltante corresponde a los rubros de ejercicio del presupuesto y la definición de poblaciones, por ello no fue posible desarrollar estos apartados de la evaluación.

En cuanto a la calidad de la información entregada, se señala que, conforme al desarrollo de los apartados de este informe de evaluación, se fueron realizando precisiones y recomendaciones al respecto, con el objetivo de señalar las deficiencias de los documentos revisados y emitir sugerencias para mejorar su contenido y presentación.

6. Datos del evaluador

Asure, Asesores en Urbanismo y Ecología S. C.

Avenida de las Fuentes No. Cinco, Col. Ampliación Vista Hermosa,
Tlalnepantla de Baz, 54080, Estado de México

Teléfono de contacto:

55 5562 0301

Correo electrónico:

contacto@asure.com.mx

Equipo Evaluador:

Alfredo Guillermo Torres Osorio
Coordinador de la Evaluación

Lizbeth Noemi Tovar Romo
Evaluadora

Bibliografía:

Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos. (s. f.). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado 18 de noviembre de 2022, de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/water-and-sanitation/>

Informe de Ejecución del Plan de Desarrollo del Estado de México 2017-2023 Volumen 1. (2021). Transparencia Fiscal. Recuperado 18 de octubre de 2022, de https://transparenciafiscal.edomex.gob.mx/sites/transparenciafiscal.edomex.gob.mx/files/files/pdf/rendicion-cuentas/cuenta-publica-2021/volumenes_1-10/Volumen1.pdf

Plan de Desarrollo del Estado de México 2017-2023. (2018). Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de México. Recuperado 18 de octubre de 2022, de <http://copladem.edomex.gob.mx/sites/copladem.edomex.gob.mx/files/files/pdf/Planes%20y%20programas/PDEM%202017-2023%20web.pdf>

Plan de Desarrollo Municipal 2019-2021. (s. f.). Scribd. Recuperado 13 de noviembre de 2022, de <https://es.scribd.com/document/484908526/PLAN-DE-DESARROLLO-MUNICIPAL-DE-CUAUTITLAN-IZCALLI-2019-2021-CON-OFICIO-pdf>

Plan de Desarrollo Municipal 2022-2024. (s. f.). Gobierno de Cuautitlán Izcalli. Recuperado 16 de noviembre de 2022, de <https://www.cuautitlanizcalli.gob.mx/wpcontent/uploads/pdf/PDM%202022-2024%20CI-VF.pdf>

Plan Nacional 2019-2024. (s. f.). Transparencia Presupuestaria. Recuperado 18 de octubre de 2022, de https://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx/es/PTP/Planeacion_Nacional_2019-2024

Programa Anual de Evaluación 2021. (s. f.). Gobierno de Cuautitlán Izcalli, Instituto Municipal de Planeación. Recuperado 18 de noviembre de 2022, de <https://cuautitlan.gob.mx/files/index/PAE2021/10.%20PAE%202021%20Cuautitlan.pdf>

Programa Anual de Evaluación 2022. (s. f.). Gobierno de Cuautitlán Izcalli, Instituto Municipal de Planeación. Recuperado 18 de noviembre de 2022, de <https://www.cuautitlanizcalli.gob.mx/wp-content/uploads/pdf/pae/PAE-CUAUTITLAN-IZCALLI-2022.pdf>

Programa de las Naciones Unidas (PNUD) [PNUD]. (s. f.). *Base portal de Datos. Plataforma de Análisis para el Desarrollo*. Recuperado 18 de noviembre de 2022, de <https://pad.undp.org.mx/#/graphics#graphToolsBar>

Programa Sectorial de Seguridad y Protección Ciudadana 2020-2024. (2020, 2 julio). Diario Oficial De La Federación. Recuperado 18 de octubre de 2022, de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5596028&fecha=02/07/2020#gsc.tab=0

Programa Sectorial Pilar Seguridad 2017-2023. (2018). Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de México. Recuperado 18 de octubre de 2022, de <http://copladem.edomex.gob.mx/sites/copladem.edomex.gob.mx/files/files/pdf/Planes%20y%20programas/17-23/4%20PS%20Seguridad%20web.pdf>

Programa Sectorial Pilar Territorial 2017-2023. (2018). Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de México. Recuperado 18 de octubre de 2022, de <http://copladem.edomex.gob.mx/sites/copladem.edomex.gob.mx/files/files/pdf/Planes%20y%20programas/17-23/3%20PS%20Territorial%20web.pdf>

Secretaría de Finanzas. *Lineamientos Generales para la Evaluación de Programas Presupuestarios Municipales*. Gaceta del Gobierno 14 octubre 2021. Gobierno del Estado de México.

Secretaría de Finanzas. *Manual para la Planeación, Programación y Presupuesto para el Ejercicio Fiscal 2021*. Gaceta del Gobierno 3 de noviembre de 2020. Gobierno del Estado de México.

Sistema Integral de Monitoreo y Evaluación del Desarrollo (SIMED-EDOMEX). (s. f.). Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de México. Recuperado 18 de octubre de 2022, de <https://copladem.edomex.gob.mx/simed-edomex>

Evaluación a Mitad de Sexenio. (2020, diciembre). Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de México. Recuperado 18 de noviembre de 2022, de <https://copladem.edomex.gob.mx/informe-ejecucion-mitad-sexenio>

Importancia del tratamiento de aguas residuales. (2022, 10 enero). CONTENEDORES Y QUÍMICOS DE MÉXICO S.A. DE C.V. Recuperado 18 de noviembre de 2022, de <https://contyquim.com/blog/importancia-del-tratamiento-de-aguas-residuales>

El Valor de Agua. (2021, 22 marzo). Departamento de Seguridad Nacional, Gobierno de España. Recuperado 18 de noviembre de 2022, de <https://www.dsn.gob.es/es/actualidad/sala-prensa/22-marzo-2021-%C2%AB-valor-del-agua%C2%BB>

Agua Potable y Saneamiento. (2015, 11 mayo). Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Recuperado 18 de noviembre de 2022, de <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/temas/default.aspx>

Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. (2019, 12 julio). Diario Oficial De La Federación. Recuperado 18 de octubre de 2022, de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019#gsc.tab=0



Informe de Evaluación

Específica de Desempeño