

INFORME FINAL

PROGRAMA DE SUPERVISIÓN Y OPERACIÓN DE PLANTAS DE
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DEL
H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE CAMPECHE

- PAE 2025 -



Evaluado por:

Dr. Iván Carmona Toloza.

CONTENIDO

NOMENCLATURAS Y ABREVIATURAS.....	4
RESUMEN EJECUTIVO	5
INTRODUCCIÓN	8
APARTADO I.- CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA.....	10
APARTADO II.- ANÁLISIS DE LA JUSTIFICACIÓN DE LA CREACIÓN Y DEL DISEÑO DEL PROGRAMA	39
APARTADO III.- ANÁLISIS DE LA CONTRIBUCIÓN DEL PROGRAMA A LAS METAS Y OBJETIVOS NACIONALES	53
APARTADO IV.- ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN POTENCIAL Y OBJETIVO Y MECANISMOS DE ELEGIBILIDAD	64
APARTADO V.- PADRÓN DE BENEFICIARIOS Y MECANISMOS DE ATENCIÓN.....	84
APARTADO VI.- ANÁLISIS DE LA CONSISTENCIA INTERNA DEL DISEÑO- MATRIZ DE INDICADORES PARA RESULTADOS	93
APARTADO VII.- PRESUPUESTO Y RENDICIÓN DE CUENTAS.....	131
APARTADO VIII.- ANÁLISIS DE POSIBLES COMPLEMENTARIEDADES Y COINCIDENCIAS CON OTROS PROGRAMAS MUNICIPALES, ESTATALES Y/O FEDERALES.....	145
VALORACIÓN DEL DISEÑO DEL PROGRAMA.....	151
ANÁLISIS DE FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS (FODA).....	152
CONCLUSIONES FINALES DE LA EVALUACIÓN DE DISEÑO	165
FICHA TÉCNICA CON LOS DATOS GENERALES DE LA INSTANCIA EVALUADORA Y EL COSTO DE LA EVALUACIÓN DE DISEÑO DEL PROGRAMA PRESUPUESTARIO	168
ANEXOS	169
Anexo 1. “Metodología para la cuantificación de las poblaciones potencial y objetivo”	170
Anexo 2. “Procedimiento para la actualización de la base de datos de beneficiarios”	172

Anexo 3. “Matriz de Indicadores para Resultados del programa”	174
Anexo 4. “Indicadores”	175
Anexo 5. “Metas del programa”	176
Anexo 6. “Propuesta de Mejora de la Matriz de Indicadores para Resultados”	178
Anexo 7. “Gastos Desglosados del Programa y Criterios de Clasificación”	179
Anexo 8. “Complementariedad y Coincidencias entre Programas Municipales, Estatales y/o Federales”	180

NOMENCLATURAS Y ABREVIATURAS

APDT	Agua Potable, Drenaje y Tratamiento
CAPAE	Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Campeche
CEAS	Comisión Estatal de Agua y Saneamiento
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua
CONEVAL	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social
COPLADEMUN	Comité de Planeación para el Desarrollo de Municipio de Campeche
FODA	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas
IMTA	Instituto Mexicano de Tecnología del Agua
MdV	Medios de Verificación
MIR	Matriz de Indicadores para Resultados
NOM	Normas Oficiales Mexicanas
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PAE	Programa Anual de Evaluación
PEAPS	Programa Estatal de Agua Potable y Saneamiento
PED	Plan Estatal de Desarrollo
PMD	Plan Municipal de Desarrollo
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNT	Plataforma Nacional de Transparencia
POA	Programa Operativo Anual
Pp	Programa Presupuestario
PROAGUA	Programa de Agua Potable, Drenaje y Tratamiento
PTAR	Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales
ROP	Reglas de Operación.
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
SEMABICCE	Secretaría de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambio Climático y Energía del Estado de Campeche
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
TdR	Términos de Referencia
TIF	Tipo Inspección Federal
UR	Unidad Responsable

RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento expone los resultados finales de la Evaluación de Diseño 2025 del Programa E05 – Programa de Supervisión y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales del Municipio, realizada conforme a los Términos de Referencia para la Evaluación Específica del Diseño. El objetivo central de la evaluación es proveer información técnica que contribuya a fortalecer la calidad del diseño del programa, mediante el análisis de su fundamentación, lógica interna, consistencia normativa y alineación con los marcos de planeación vigentes.

La evaluación se desarrolló mediante análisis documental exhaustivo de la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR 2025), el Plan Municipal de Desarrollo 2024–2027, la Cuenta Pública, el POA, reportes técnicos operativos y demás documentación proporcionada por la unidad responsable. El ejercicio consideró los ocho apartados establecidos en los TdR, integrando además los ocho anexos técnicos requeridos.

La evaluación comprende el ejercicio fiscal 2025, considerando que la información contenida en la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) 2024 no registró modificaciones en su estructura. El análisis se realiza con base en la información programática, presupuestal y operativa disponible (MIR 2024–2025, POA, fichas de indicadores, diagnósticos y Cuenta Pública Municipal).

Principales hallazgos por apartado

1. Justificación de la creación y diseño del programa

El programa identifica adecuadamente el problema público (deficiencias en el tratamiento de aguas residuales) y su población afectada. La evidencia existente permite formular una justificación técnica congruente, aunque aún no se cuenta con un documento diagnóstico consolidado. El nivel asignado corresponde a un diseño parcialmente robusto, con mejoras adicionales sugeridas en metodología y actualización.

2. Contribución a metas y objetivos nacionales

El programa presenta coherencia vertical con el PMD 2024–2027, el PED 2021–2027, el PND 2025–2030 y los ODS (especialmente el ODS 6: Agua limpia y saneamiento). La vinculación es clara, indirecta y consistente con la naturaleza del servicio. El desempeño esperado del programa contribuye a metas superiores de salud pública, medio ambiente y gobernanza municipal.

3. Población potencial, objetivo y elegibilidad

Dado que el programa no opera bajo demanda, sino como un servicio público continuo, la población objetivo se define técnicamente por las viviendas conectadas a la red de drenaje que descarga en PTAR municipales. Aunque esta información puede derivarse de reportes operativos, no existe aún una metodología formal documentada, lo cual limitó parcialmente el nivel alcanzado. Se identifican mejoras estrictamente metodológicas, sin impacto operativo.

4. Padrón de beneficiarios y mecanismos de atención

El programa no opera beneficiarios individuales ni entregas de apoyos, sino un registro técnico de infraestructura y viviendas atendidas. El diseño cumple con las exigencias metodológicas aplicables al tipo de programa, pero requiere documentar formalmente el procedimiento de actualización del registro técnico. La prestación del servicio está plenamente estandarizada y sistematizada dentro de los reportes operativos municipales.

5. Matriz de Indicadores para Resultados (MIR)

El análisis de la lógica vertical e horizontal muestra una MIR sólida y congruente, con indicadores claros, relevantes y medibles en todos los niveles.

- El Fin, el Propósito y el Componente están formulados adecuadamente.
- Las Actividades son necesarias, suficientes y consistentes con la operación del programa.
- Los indicadores cumplen en más del 85% con las características de claridad, relevancia y monitoreabilidad.
- Los medios de verificación son oficiales y permiten reproducir los cálculos. No se identifican deficiencias estructurales, únicamente mejoras técnicas menores documentadas en el Anexo 6.

6. Presupuesto y rendición de cuentas

Se identificó que el programa cuantifica y registra correctamente sus gastos operativos, diferenciando operación, mantenimiento y capital, con base en la Cuenta Pública y el POA. La clasificación del gasto corresponde a la naturaleza del programa.

En materia de transparencia, el municipio cuenta con mecanismos institucionales vigentes, aunque se identifica una oportunidad para fortalecer la difusión específica del programa E05 dentro del portal institucional.

7. Complementariedades y coincidencias

El análisis identificó programas potencialmente complementarios en los órdenes municipal y federal, principalmente los relacionados con infraestructura, medio ambiente y saneamiento. La complementariedad se ubica en la alineación estratégica, no en operación directa, pues el E05 presta un servicio técnico sin traslapes operativos con otros programas. No se detectaron duplicidades.

Valoración global del diseño

La evaluación concluye que el Programa E05 cuenta con un diseño sólido, coherente y técnicamente correcto, adecuado para la naturaleza de un servicio público de infraestructura sanitaria. La MIR es consistente en su totalidad y los procesos operativos están alineados con los objetivos institucionales.

Las áreas de mejora identificadas se concentran en la formalización documental, sin requerir modificaciones operativas ni rediseños sustanciales. El nivel promedio final es alto, reflejando la madurez técnica del programa.

Recomendaciones generales

Las recomendaciones se centran estrictamente en elementos de diseño:

1. Formalizar lineamientos internos del programa, que consoliden definiciones, procedimientos, responsabilidades y registros técnicos.
2. Fortalecer la documentación derivada de los reportes operativos, para facilitar trazabilidad y futuras evaluaciones.
3. Incorporar metodologías documentadas para definiciones poblacionales y actualización del registro técnico.
4. Mantener y actualizar la MIR anualmente, preservando su consistencia técnica.

Conclusión general

El Programa E05 constituye un instrumento eficaz y técnicamente sólido para garantizar el tratamiento adecuado de aguas residuales en el municipio. Su diseño es congruente con los marcos de planeación, la operación institucional y los estándares metodológicos del PbR. Los ajustes propuestos son de carácter incremental y pretenden fortalecer la calidad documental del programa, sin modificar su naturaleza ni sus procesos operativos.

INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye la Evaluación de Diseño 2025 del Programa E05 – Programa de Supervisión y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales del Municipio, elaborada de conformidad con los Términos de Referencia para la Evaluación Específica del Diseño emitidos por el CONEVAL, y con base en la normatividad municipal vigente, los instrumentos de planeación aplicables y la información proporcionada por la dependencia responsable.

Esta evaluación tiene como objetivo general analizar la calidad del diseño del programa, su fundamentación normativa y metodológica, su coherencia interna, su alineación con los instrumentos de planeación municipales, estatales y nacionales, así como su pertinencia respecto al problema público que busca atender. Asimismo, se examina la consistencia de los mecanismos de atención, la definición de sus poblaciones potencial y objetivo, la estructura de su Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) y los procesos de registro presupuestal y rendición de cuentas.

En cumplimiento de los TdR, la evaluación se desarrolla mediante un análisis documental exhaustivo que revisa:

1. La justificación del problema público, así como la existencia y calidad del diagnóstico.
2. La vinculación del programa con instrumentos de planeación municipales (PMD 2024–2027), sectoriales, estatales y nacionales (PND 2025–2030).
3. La definición de sus poblaciones potencial y objetivo y los mecanismos de elegibilidad.
4. Los procedimientos de operación, atención y registro, incluyendo padrón, sistemas de información y mecanismos de transparencia.
5. La lógica vertical y horizontal de la MIR, evaluando la coherencia entre objetivos, indicadores, metas y medios de verificación.
6. La identificación de complementariedades y coincidencias con otros programas municipales, estatales o federales.
7. El desglose y clasificación del gasto, conforme a los criterios establecidos: operación, mantenimiento y capital.

El análisis se organiza siguiendo estrictamente las 30 preguntas establecidas en los TdR, presentando para cada una: la respuesta (Sí/No), el nivel asignado cuando corresponde, el análisis justificativo, las áreas de mejora cuando aplican y las fuentes de información utilizadas. La evaluación se complementa con ocho anexos técnicos que desarrollan metodologías, procedimientos, matrices, indicadores, metas y clasificaciones presupuestales conforme al formato requerido.

Finalmente, se presenta una valoración integral del diseño del programa, acompañada de conclusiones y recomendaciones técnicas dirigidas a fortalecer la calidad del diseño sin modificar su operación, respetando el carácter y naturaleza del programa como un servicio público continuo de infraestructura sanitaria.

Este informe tiene un carácter estrictamente técnico y busca proveer información objetiva, verificable y útil para mejorar la formulación, seguimiento y toma de decisiones institucionales en torno al Programa E05.

APARTADO I.- CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA

Introducción

El presente apartado tiene por objeto describir las características esenciales del Programa de Supervisión y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales del Municipio de Campeche, con base en la información documental, presupuestal y programática correspondiente al ejercicio fiscal 2024-2025. La descripción se sustenta en los instrumentos normativos y de planeación institucional vigentes, así como en los registros administrativos proporcionados por la Dirección de Servicios Públicos Municipales, unidad responsable de su ejecución.

Este programa constituye una acción permanente del Ayuntamiento de Campeche orientada a garantizar el funcionamiento adecuado de la infraestructura de tratamiento de aguas residuales, asegurar la calidad del efluente tratado conforme a la normatividad ambiental y sanitaria aplicable, y reducir los riesgos asociados a la contaminación de cuerpos de agua y su impacto sobre la salud pública. En su operación, el programa realiza actividades de mantenimiento, supervisión, monitoreo físico-químico del agua tratada y control de procesos, contribuyendo a la sostenibilidad ambiental del municipio.

Su diseño se vincula directamente con el Eje 1 del Plan Municipal de Desarrollo 2024–2027 “Progreso Sostenible para un Municipio Amable”, particularmente con el Objetivo de Desarrollo 1.1 “Servicios Óptimos para un Municipio Amable”, cuyo propósito es mejorar la calidad, cobertura y eficacia de los servicios públicos municipales para satisfacer las necesidades de la población y favorecer un entorno cotidiano funcional en las localidades del municipio. Asimismo, se articula con la Misión 5 “Un Estado Naturalmente Sostenible” del Plan Estatal de Desarrollo y con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 6 de la Agenda 2030: Agua limpia y saneamiento.

El programa tiene como fundamento la responsabilidad municipal de prestar servicios públicos relacionados con el saneamiento de las aguas residuales, conforme a lo dispuesto en la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche y la Ley de Aguas Nacionales, que establecen la competencia local en materia de tratamiento y disposición final de aguas residuales. Desde este marco, la operación de las plantas de tratamiento constituye una acción estratégica para la protección ambiental y la salud de la población, al incidir de manera directa en la prevención de la contaminación del manto freático y de las zonas urbanas y rurales del municipio.

En los siguientes incisos se presenta la caracterización detallada del programa, abarcando su identificación institucional, el problema público que atiende, los objetivos y metas planteados, la población potencial y objetivo, la cobertura territorial, los recursos

presupuestales ejercidos, y la valoración de su diseño en relación con la atención de la problemática identificada.

1. Identificación del programa

Nombre oficial del programa:

Programa de Supervisión y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales del Municipio.

Clave presupuestaria:

E-05.

Tipo de programa:

Programa presupuestario municipal orientado a la operación, mantenimiento y supervisión técnica de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) del municipio. Su objetivo operativo es mantener en funcionamiento la infraestructura destinada al saneamiento y tratamiento de las aguas residuales urbanas, conforme a las normas ambientales y sanitarias aplicables.

Dependencia coordinadora:

H. Ayuntamiento de Campeche.

Unidad responsable:

Dirección de Servicios Públicos Municipales.

Unidad ejecutora:

Departamento de Plantas de Tratamiento.

Año de inicio de operación:

El programa cuenta con registro y operación presupuestaria vigente desde el ejercicio fiscal 2020, manteniéndose en operación durante 2025 conforme a la Cuenta Pública Municipal 2023–2024.

(No se documentan modificaciones de denominación ni de objetivo programático respecto al ejercicio anterior).

Naturaleza del gasto:

Gasto corriente de operación vinculado a la prestación de servicios públicos municipales en materia de saneamiento, mantenimiento preventivo y correctivo, análisis físico-químico y supervisión técnica de las PTAR.

Eje de política pública y alineación municipal:

Plan Municipal de Desarrollo 2024–2027 “Amable, Cercano e Imparable”

- Eje 1. Progreso Sostenible para un Municipio Amable.
- Objetivo de Desarrollo 1.1. “Servicios óptimos para un municipio amable.”.

Cobertura institucional:

El programa se ejecuta en el ámbito territorial del Municipio de San Francisco de Campeche, abarcando las zonas urbanas y suburbanas con infraestructura de tratamiento y red de descarga sanitaria.

Actores institucionales vinculados al programa:

1. Dirección de Servicios Públicos Municipales – coordinación general y supervisión técnica.
2. Departamento de Plantas de Tratamiento – ejecución operativa, mantenimiento y registro de procesos.
3. Tesorería Municipal – control presupuestal.
4. Dirección de Planeación Municipal – seguimiento a la alineación con el Plan Municipal de Desarrollo (seguimiento de la MIR y evaluación).
5. Dirección de Obras Públicas – coordinación técnica en acciones complementarias de infraestructura hidráulica y saneamiento.
6. Dirección de Medio Ambiente y Urbano – observancia de cumplimiento ambiental y vinculación con instancias reguladoras.
7. Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) – autoridad normativa y supervisora en materia de descarga y tratamiento de aguas residuales.
8. Secretaría de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambio Climático y Energía del Estado de Campeche (SEMABICCE) – supervisión estatal del cumplimiento de la normatividad ambiental.

9. Secretaría de Salud del Estado de Campeche – vigilancia sanitaria y control de riesgos a la salud pública.
10. Contraloría Municipal – revisión del ejercicio del gasto y cumplimiento de metas físicas y financieras.

Periodicidad de operación:

El programa tiene carácter permanente y continuo durante el ejercicio fiscal, sujeto a disponibilidad presupuestal anual.

2. Problema o necesidad que pretende atender

El Programa Presupuestario E-05 “Supervisión y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales del Municipio” surge como respuesta institucional a las deficiencias identificadas en la operación de las plantas de tratamiento bajo administración municipal. El análisis del Árbol de Problemas evidencia como problema central el deficiente funcionamiento de las plantas de tratamiento de aguas residuales, cuya persistencia genera impactos negativos en el ambiente, la infraestructura urbana y la salud pública.

El diagnóstico del problema identifica un conjunto de causas estructurales que limitan la eficiencia operativa del sistema municipal de saneamiento:

- Planeación y programación presupuestal insuficiente, que restringe la capacidad para realizar mantenimiento preventivo y correctivo de manera oportuna.
- Falta de personal técnico capacitado para la elaboración de diagnósticos y la operación de equipos electromecánicos.
- Carencia o deterioro del equipo de trabajo, lo que reduce la capacidad de respuesta ante fallas en los sistemas eléctricos, hidráulicos y de bombeo.
- Fallas en el suministro de energía eléctrica, que provocan paros operativos y suspensión temporal del servicio.
- Ausencia de acciones de conservación y limpieza en áreas perimetrales de las plantas, lo que genera condiciones inseguras y de riesgo para el personal.
- Débil supervisión técnica y administrativa, que afecta el control de procesos y la eficiencia en el cumplimiento de los parámetros de tratamiento establecidos en la normatividad ambiental.

Estas causas generan efectos directos que comprometen la funcionalidad del sistema de tratamiento y saneamiento municipal:

- Contaminación del manto freático y de cuerpos receptores, derivada de descargas irregulares o incompletamente tratadas.
- Rebosamientos y derrames en la vía pública, con afectaciones a la infraestructura y molestias a la población vecina.
- Incremento de los riesgos sanitarios y ambientales, vinculados a la exposición a aguas residuales sin tratamiento adecuado.
- Daño progresivo a la infraestructura pública, principalmente en pavimentos y sistemas de drenaje por humedad constante.
- Deterioro del entorno físico y percepción ciudadana negativa hacia los servicios municipales de saneamiento.

La población afectada corresponde principalmente a las viviendas de las zonas urbanas y suburbanas atendidas por las plantas de tratamiento, estimada en 85,297 viviendas, de las cuales 12,643 constituyen la población objetivo directamente beneficiada conforme a AL POA 2024–2025.

El problema público que atiende el programa se encuentra directamente vinculado con la obligación constitucional y legal de los municipios de prestar los servicios de agua potable, drenaje, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, conforme a lo dispuesto en el artículo 115, fracción III, inciso a) de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como en el artículo 160, fracción I, de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche. El incumplimiento de esta función genera afectaciones ambientales, sociales y sanitarias que trascienden el ámbito local.

En este contexto, el programa presupuestario E-05 constituye el mecanismo operativo municipal para revertir la problemática diagnosticada, asegurando el mantenimiento, la supervisión y el control técnico de las plantas de tratamiento. Su adecuada implementación permite mantener la continuidad del servicio, garantizar el cumplimiento de la NOM-003-SEMARNAT-1997 sobre la calidad del agua tratada, y reducir los impactos negativos asociados a la contaminación de los cuerpos de agua y a los riesgos a la salud de la población.

De esta manera, el problema público que da origen al programa puede definirse como:

“Deficiente funcionamiento de las plantas de tratamiento de aguas residuales del municipio de Campeche, ocasionado por limitaciones técnicas, presupuestales y de mantenimiento, que derivan en contaminación ambiental y riesgos sanitarios para la población.”

3. Metas y objetivos nacionales a los que se vincula

El Programa Presupuestario E-05 “Supervisión y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales del Municipio” se encuentra alineado con los principales instrumentos de planeación del desarrollo en sus tres niveles de gobierno, manteniendo congruencia con las metas nacionales y los objetivos sectoriales en materia de gestión ambiental, servicios públicos y sostenibilidad. Esta articulación garantiza que la intervención municipal en el tratamiento de aguas residuales contribuya a los compromisos establecidos en la política pública nacional, estatal y local.

a) Plan Nacional de Desarrollo 2025-2030

El programa se vincula con el Eje General 4 “Desarrollo Sustentable”, en el ámbito de la gestión integral del agua y la sostenibilidad ambiental para asegurar la disponibilidad y calidad del agua, y para promover el saneamiento ambiental como un factor fundamental para el bienestar social y la salud pública. De manera específica, contribuye a:

- Garantizar el derecho humano al agua mediante una distribución equitativa.
- Desarrollar infraestructura que lleve agua potable a todas las comunidades.
- Saneamiento, rehabilitación de redes hídricas y tratamiento de aguas saladas para su aprovechamiento.

Con estas acciones, el programa municipal coadyuva a la consolidación del principio de desarrollo sustentable establecido en el PND, al contribuir a la reducción de la contaminación hídrica y al fortalecimiento de los servicios públicos esenciales.

b) Plan Estatal de Desarrollo 2021-2027

En el ámbito estatal, el programa se alinea con la Misión 5 “Un Estado Naturalmente Sostenible” del Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Campeche, que orienta las políticas públicas hacia la preservación de los recursos naturales y la gestión responsable del agua. De manera particular, el programa E-05 contribuye al cumplimiento del objetivo de “Fortalecer la infraestructura hídrica y promover la eficiencia energética y operativa de las plantas de tratamiento de aguas residuales”, mediante la operación continua, el mantenimiento preventivo y la supervisión técnica de los sistemas municipales de saneamiento.

c) Plan Municipal de Desarrollo 2024-2027

El programa presupuestario E-05 se encuentra incorporado en el Eje 1: Progreso Sostenible para un Municipio Amable, del Plan Municipal de Desarrollo 2024-2027

“Amable, Cercano e Imparable”, en el Objetivo de Desarrollo 1.1 “Servicios óptimos para un municipio amable”, cuyo propósito es:

“Mejorar la calidad, cobertura y eficacia de los servicios públicos municipales para satisfacer las necesidades de la población y favorecer un entorno cotidiano funcional en las localidades del municipio.”

El programa materializa este objetivo mediante la operación eficiente de las plantas de tratamiento, el mantenimiento de la infraestructura hidráulica y la supervisión permanente de los procesos de saneamiento, constituyéndose en una acción estratégica dentro de la política municipal de sostenibilidad ambiental y gestión responsable del agua.

d) Agenda 2030 y Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

En el plano internacional, el programa se vincula con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 6: “Agua limpia y saneamiento”, de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, que busca garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.

En particular, contribuye a las siguientes metas:

- Meta 6.3: Mejorar la calidad del agua mediante la reducción de la contaminación, la eliminación de vertidos y el incremento del reciclado y la reutilización segura.
- Meta 6.a: Ampliar la cooperación y el fortalecimiento de capacidades para las actividades y programas relacionados con el agua y el saneamiento.
- Meta 6.b: Apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales en la mejora de la gestión del agua y el saneamiento.

Asimismo, el programa contribuye de forma indirecta a:

- ODS 3 “Salud y bienestar”, al reducir los riesgos sanitarios derivados de la exposición a aguas residuales sin tratamiento adecuado.
- ODS 11 “Ciudades y comunidades sostenibles”, al favorecer entornos urbanos más limpios, seguros y resilientes.

En suma, el Programa Presupuestario E-05 mantiene una coherencia vertical sólida con los objetivos de los tres niveles de planeación gubernamental, aportando de manera directa al cumplimiento de las metas nacionales e internacionales de sostenibilidad, eficiencia de los servicios públicos y protección ambiental.

4. Descripción de los objetivos del programa, así como de los bienes y/o servicios que ofrece

El Programa Presupuestario E-05 “Supervisión y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales del Municipio” se estructura conforme a la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR 2025), la cual define la lógica vertical que vincula los niveles de Fin, Propósito, Componente y Actividades, identificando los resultados esperados y los bienes o servicios que genera.

Fin

“Contribuir a mejorar los servicios públicos del Municipio de Campeche mediante Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales funcionales.”

Este nivel refleja el aporte del programa a un objetivo superior institucional relacionado con la mejora de los servicios públicos municipales, en congruencia con el Eje 1 “Progreso Sostenible para un Municipio Amable” del Plan Municipal de Desarrollo 2024–2027. La contribución se materializa mediante el funcionamiento adecuado de la infraestructura destinada al tratamiento de aguas residuales y su impacto positivo en la calidad del entorno y la salud pública.

Propósito

“La Ciudad de Campeche cuenta con Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales funcionales.”

El propósito expresa el resultado directo que se espera alcanzar con la operación del programa: mantener en condiciones funcionales las plantas de tratamiento municipales. Este objetivo implica asegurar la continuidad del servicio, la eficiencia de los procesos y el cumplimiento de las normas ambientales aplicables, en especial la NOM-003-SEMARNAT-1997, relativa a la calidad del agua tratada.

Componente

“Tratamiento de aguas residuales realizado.”

El componente corresponde al producto final del programa: la realización efectiva de los procesos de tratamiento de aguas residuales en las plantas municipales. Este resultado sintetiza el conjunto de acciones técnicas y operativas necesarias para mantener la funcionalidad de los sistemas de saneamiento y cumplir con las metas establecidas en la MIR.

Actividades

De acuerdo con la MIR 2025, las actividades operativas que integran el programa son las siguientes:

1. Actividad 1.1: *Mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas eléctricos y de bombeo.*
2. Actividad 1.2: *Mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas hidráulicos.*
3. Actividad 1.3: *Mantenimiento a las áreas verdes de cárcamos y las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales.*
4. Actividad 1.4: *Análisis químicos de laboratorio a Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales.*
5. Actividad 1.5: *Supervisión a cárcamos y las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales.*

Estas actividades constituyen el conjunto de tareas técnicas mediante las cuales se genera el producto principal del programa: el tratamiento efectivo y continuo de las aguas residuales, bajo condiciones seguras y controladas.

Bienes y/o servicios que ofrece el programa

De la revisión de la MIR se desprende que el programa produce los siguientes bienes y servicios públicos:

- Bienes y servicios directos:
 - Plantas de tratamiento en operación funcional.
 - Mantenimiento preventivo y correctivo a sistemas eléctricos, hidráulicos y de bombeo.
 - Mantenimiento y conservación de áreas verdes en las instalaciones de PTAR y cárcamos.
 - Análisis químicos de laboratorio realizados al agua tratada.
 - Supervisión técnica y operativa de las plantas y cárcamos.
- Bienes y servicios indirectos:
 - Mejora en la eficiencia de los servicios públicos municipales relacionados con el saneamiento.

- Reducción de los riesgos sanitarios y ambientales por la adecuada disposición de aguas residuales.
- Contribución a la protección del medio ambiente y al cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.

En conjunto, la estructura de la MIR permite observar que el Programa Presupuestario E-05 se orienta a garantizar la operación técnica, el mantenimiento integral y la supervisión sistemática de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales del municipio, asegurando su continuidad operativa y su contribución a la sostenibilidad ambiental.

5. Identificación y cuantificación de la población potencial, objetivo y atendida

El Programa Presupuestario E-05 “Supervisión y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales del Municipio” tiene como propósito garantizar la operación funcional y continua de las plantas municipales de tratamiento, beneficiando directamente a la población servida por la red de drenaje sanitario conectada a dichas instalaciones.

De acuerdo con la información contenida en el Programa Operativo Anual (POA) y complementada con el padrón de beneficiarios 2024–2025, se identifican los siguientes grupos poblacionales:

a) Población potencial

Corresponde al conjunto total de viviendas del municipio de Campeche que podrían ser beneficiados por el servicio de tratamiento de aguas residuales, en virtud de encontrarse dentro del área de cobertura de la red de drenaje y saneamiento. De acuerdo con el POA 2025, la población potencial se estima en 85,297 viviendas. Esta cifra representa el universo total de población urbana y periurbana susceptible a descarga de aguas residuales hacia las Plantas de Tratamiento bajo responsabilidad del H. Ayuntamiento de Campeche.

b) Población objetivo

Se refiere a la población que el programa tiene prevista para su atención directa durante el ejercicio fiscal, considerando la capacidad operativa de las plantas y los recursos presupuestales disponibles.

El POA 2025 establece una población objetivo de 12,643 viviendas, cifra que corresponde al número de viviendas que efectivamente recibe el servicio de saneamiento brindado por las plantas de tratamiento en operación.

Este dato constituye, además, la meta anual programada del ejercicio 2025.

c) Población atendida

La población atendida corresponde a las viviendas efectivamente cubiertos por el programa durante el periodo de análisis.

De acuerdo con el Padrón de beneficiarios 2024–2025 del Programa de PTAR, la población atendida es equivalente a 12,643 viviendas, cifra que coincide con la población objetivo-programada en el POA.

El padrón de sectores atendidos consolida la información por planta de tratamiento y registra el número de viviendas beneficiadas con el servicio de tratamiento y supervisión.

d) Desagregación y observaciones técnicas

- Los registros disponibles no presentan desagregación por sexo, grupos de edad ni condición indígena; sin embargo, esto se justifica debido a que la población atendida por el programa está definida en términos de viviendas y no de personas, ya que el servicio de tratamiento de aguas residuales se presta a unidades habitacionales y no de manera individual.
- No se identifican registros de actualizaciones metodológicas o revisiones periódicas de la cuantificación poblacional. La información corresponde al último periodo reportado en el POA vigente.

e) Consideraciones de consistencia

La coherencia entre la población potencial (85,297) y la población objetivo y atendida (12,643) refleja que el programa mantiene una cobertura focalizada, limitada a las zonas conectadas al sistema de tratamiento municipal.

El resto de la población potencial representa áreas que aún no disponen de infraestructura sanitaria conectada o que dependen de sistemas alternos de disposición de aguas residuales.

6. Cobertura y mecanismos de focalización

El Programa Presupuestario E-05 “Supervisión y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales del Municipio” tiene cobertura en el ámbito territorial del Municipio de San Francisco de Campeche, atendiendo las zonas urbanas y suburbanas que cuentan con infraestructura para el tratamiento de aguas residuales y conexión a la red sanitaria municipal.

a) Cobertura geográfica

De acuerdo con el Padrón de beneficiarios 2024–2025, el programa opera mediante la supervisión y mantenimiento de las plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR) y cárcamos de bombeo distribuidos en diferentes sectores del municipio.

Entre las instalaciones registradas se incluyen:

Lindavista, Arboleda, Los Encinos, Presidentes de México, Laureles, Ah Kim Pech, Cocteleros, Solidaridad Nacional, Novia del Mar, Plan Chac, Las Flores, Palmas III, Quinta Hermosa, Ex Hacienda Kala (Siglo XXIII), Montecarlo, Edzná Samulá, Siglo XXI, FOVISSSTE Belén, La Riviera, 18 de Marzo, La Cañada, Tacubaya, Arboleda I, Algarrobo, Lomas de la Eminencia, Valle del Águila, Fracc. Altamira, Villas de Kala, Bosque Real, Maya Real, Paseo de los Sauces, Pablo García, Almendros, VIVAH, Campestre Imí, Kila Lerma.

- Viviendas beneficiadas (suma por filas): 12,643
- Habitantes aproximados (suma por filas): 63,215

Estas plantas conforman la infraestructura de tratamiento bajo operación municipal, cuya cobertura abarca los principales polígonos urbanos y comunidades con red de alcantarillado conectada.

El padrón indica que la atención efectiva del programa beneficia a 12 643 viviendas, cifra equivalente a la población objetivo-establecida en el POA 2025, y mantiene continuidad con los registros del periodo 2024–2025.

b) Criterios de focalización

El programa no establece criterios diferenciados de focalización por grupo poblacional, nivel socioeconómico o condición social, dado que su cobertura se determina por la ubicación geográfica de la infraestructura existente. La atención se concentra en:

- Zonas con plantas de tratamiento en operación, priorizando aquellas que presentan mayor carga de aguas residuales y que cuentan con red de descarga sanitaria conectada.
- Áreas urbanas y suburbanas donde las fallas operativas podrían generar afectaciones sanitarias o ambientales de mayor magnitud.
- Localidades con instalaciones que requieren mantenimiento preventivo o correctivo inmediato, conforme a los reportes de supervisión y diagnósticos técnicos.

El proceso de atención se define, por tanto, con base en la programación operativa de mantenimiento y supervisión que emite la Dirección de Servicios Públicos Municipales a través del Departamento de Plantas de Tratamiento, considerando variables como la antigüedad del equipo, las condiciones electromecánicas, el volumen de afluente y la capacidad de tratamiento instalada.

c) Observaciones técnicas

- No se identifican mecanismos formales de focalización social o económica; la cobertura depende exclusivamente de la infraestructura instalada y su área de influencia sanitaria.
- El padrón de sectores atendidos no presenta desagregación poblacional por sexo, edad o condición indígena.
- La actualización del padrón no cuenta con un procedimiento documentado de revisión periódica, lo cual se señalará como área de mejora en el Anexo 2: Procedimiento para la actualización de la base de datos de beneficiarios.
- Las áreas no cubiertas corresponden principalmente a colonias y localidades sin red de drenaje conectada o con sistemas independientes de disposición de aguas residuales.

En términos de gestión, la cobertura geográfica y técnica del programa refleja una focalización territorial basada en criterios de infraestructura y operación, consistente con la naturaleza del servicio público municipal que presta.

7. Presupuesto aprobado 2025 (y evolución del presupuesto)

El Programa Presupuestario E-05 “Supervisión y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales del Municipio de Campeche” se financia con recursos municipales asignados al presupuesto de la Dirección de Servicios Públicos Municipales, destinados a la operación, mantenimiento y supervisión técnica de las plantas de tratamiento y cárcamos de bombeo del municipio.

Para el ejercicio fiscal correspondiente, cuenta con un presupuesto aprobado de \$12,427,925.00.

a) Comportamiento presupuestal 2023–2024

De acuerdo con la información reportada en la Cuenta Pública Municipal 2023–2024, el comportamiento del presupuesto del programa fue el siguiente:

Ejercicio Fiscal	Presupuesto aprobado	Ampliaciones / Reducciones	Presupuesto modificado	Devengado	Pagado	Sub-ejercicio
2023	19,723,815.00	963,201.18	20,687,016.18	19,996,666.14	18,936,990.45	690,350.04
2024	20,244,962.00	7,708,641.75	27,953,603.75	27,616,021.88	26,684,288.18	337,581.92

b) Análisis de la evolución presupuestal

Entre los ejercicios 2023 y 2024, el presupuesto modificado del programa registró un incremento del 35.1%, pasando de \$20.68 millones a \$27.95 millones de pesos, lo que refleja un fortalecimiento financiero del programa vinculado a la necesidad de asegurar la operación continua de las plantas de tratamiento y atender el mantenimiento integral de la infraestructura hidráulica y electromecánica.

El presupuesto devengado alcanzó el 96.7% en 2023 y el 98.8% en 2024, evidenciando una alta eficiencia en el ejercicio del gasto. La disminución del subejercicio (de \$690,350.04 a \$337,581.92) indica un mejor control financiero y una ejecución más oportuna de los recursos.

El aumento observado en las ampliaciones presupuestales del ejercicio 2024 (\$7.7 millones) responde a la mayor carga operativa derivada de la atención de 36 plantas de tratamiento, así como al incremento en los costos de mantenimiento, energía eléctrica e insumos técnicos, necesarios para garantizar el cumplimiento de los parámetros normativos del agua tratada conforme a la NOM-003-SEMARNAT-1997.

c) Naturaleza del gasto

El gasto ejercido corresponde principalmente a los siguientes conceptos:

- Mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas eléctricos, de bombeo e hidráulicos.
- Supervisión y control técnico de plantas y cárcamos.
- Adquisición de insumos, refacciones y materiales para la operación.
- Servicios de laboratorio para análisis físico-químico del agua tratada.
- Pago de energía eléctrica y consumibles asociados a la operación de los equipos.

El programa no presenta asignaciones de gasto de capital ni inversión pública nueva, ya que su objetivo se limita a la operación y conservación de infraestructura existente.

d) Consideraciones de eficiencia presupuestal

La información analizada muestra que el programa mantiene un patrón estable de ejecución presupuestaria, con niveles de eficiencia superiores al 95% en ambos ejercicios, lo que indica una adecuada correspondencia entre la programación financiera y la ejecución de actividades.

8. Principales metas de Fin, Propósito y Componentes

El presente apartado describe de manera estructurada las metas, indicadores, métodos de medición, medios de verificación y supuestos del Programa Presupuestario E-05 “Supervisión y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales del Municipio”, conforme a la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) 2025. La información se presenta respetando íntegramente el contenido oficial de la MIR, y se acompaña de una narrativa técnica que explica la lógica vertical del programa: cómo las actividades contribuyen al componente, éste al propósito, y finalmente al fin.

8.1 Nivel Fin

Tabla 1. Nivel Fin (MIR 2025)

Elemento	Contenido
Nivel	FIN
Resumen narrativo	<i>Contribuir a mejorar los servicios públicos del Municipio de Campeche mediante Plantas de Tratamiento de aguas residuales funcionales.</i>
Nombre del indicador	<i>Promedio de casas habitación beneficiadas con el tratamiento de aguas residuales.</i>
Método de cálculo	<i>Número de casas habitación beneficiadas con el tratamiento de aguas residuales / Número de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales.</i>
Tipo	Estratégico
Dimensión	Eficiencia
Frecuencia de medición	Anual
Línea base	368.18
Unidad de medida	Vivienda
Meta 2025	351
Medio de verificación	<i>Reporte Trimestral de Tratamiento de Aguas Residuales de la de la Dirección de Servicios Públicos.</i>
Supuesto	<i>Existe coordinación entre las diversas Instituciones de Gobierno para llevar a cabo el correcto funcionamiento de las Plantas de Tratamiento de aguas residuales.</i>

Narrativa técnica del nivel Fin

El nivel Fin establece la contribución última del programa: la mejora de los servicios públicos municipales mediante la operación funcional de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR).

El indicador mide el promedio de viviendas beneficiadas por planta, reflejando la capacidad de cobertura del sistema municipal de saneamiento.

La meta (351 viviendas por planta, en promedio) expresa una expectativa de eficiencia en la atención.

El supuesto señala la necesidad de coordinación interinstitucional como condición habilitante para alcanzar el resultado superior.

8.2 Nivel Propósito

Tabla 2. Nivel Propósito (MIR 2025)

Elemento	Contenido
Nivel	PROPÓSITO
Resumen narrativo	<i>La Ciudad de Campeche cuenta con Plantas de Tratamiento de aguas residuales funcionales.</i>
Nombre del indicador	<i>Porcentaje de Plantas de Tratamiento de Aguas Residual es funcionando.</i>
Método de cálculo	<i>(Número de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales funcionando / Número de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales responsabilidad del H. Ayuntamiento) × 100.</i>
Tipo	Estratégico
Dimensión	Eficacia
Frecuencia de medición	Anual
Línea base	100
Unidad de medida	Porcentaje
Meta 2025	100
Medio de verificación	<i>Reporte Trimestral de Tratamiento de Aguas Residuales de la Dirección de Servicios Públicos.</i>
Supuesto	<i>La ciudadanía no vierte agua muy contaminada a los sistemas de agua residual.</i>

Narrativa técnica del nivel Propósito

El Propósito corresponde al resultado directo del programa: mantener todas las plantas de tratamiento municipales en operación funcional.

El indicador mide la proporción de PTAR operando, con una meta del 100%, lo cual representa un estándar de funcionamiento completo.

La eficacia del programa depende de la calidad del afluente que recibe cada PTAR, lo que se refleja en el supuesto relativo a los hábitos de descarga de la ciudadanía.

8.3 Nivel Componente

Tabla 3. Nivel Componente (MIR 2025)

Elemento	Contenido
Nivel	COMPONENTE 1
Resumen narrativo	<i>Tratamiento de aguas residuales realizados.</i>
Nombre del indicador	<i>Porcentaje de metros cúbicos (m³) de aguas residuales tratadas.</i>
Método de cálculo	<i>(Número de metros cúbicos (m³) de aguas residuales tratadas / Número total de metros cúbicos (m³) de aguas residuales generadas) × 100.</i>
Tipo	Gestión
Dimensión	Eficacia
Frecuencia de medición	Anual
Línea base	100
Unidad de medida	Porcentaje
Meta 2024	100
Medio de verificación	<i>Informe Trimestral de actividades de la Dirección de Servicios Públicos.</i>
Supuesto	<i>Existe coordinación entre las diversas Instituciones de Gobierno para llevar a cabo el correcto funcionamiento de las Plantas de Tratamiento de aguas residuales.</i>

Narrativa técnica del nivel Componente

El Componente representa el producto principal del programa: el tratamiento efectivo del volumen de aguas residuales generadas en la ciudad.

El indicador, medido en porcentaje, establece que el volumen tratado debe corresponder al total generado (meta del 100%).

Este resultado depende directamente de la ejecución continua de las actividades operativas (mantenimiento, análisis y supervisión).

8.4 Nivel Actividades

A continuación, se presentan las actividades registradas en la MIR, cada una con sus respectivos indicadores, metas, medios de verificación y supuestos. Estas actividades constituyen la base operativa del programa.

8.4.1 Actividad 1.1 'Mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas eléctricos y de bombeo

Elemento	Indicador 1 (Preventivos)	Indicador 2 (Correctivos)
Nombre del indicador	Porcentaje de mantenimientos preventivos realizados	Porcentaje de mantenimientos correctivos realizados
Método de cálculo	$(\text{Número de mantenimientos preventivos realizados} / \text{Número de mantenimientos preventivos programados}) \times 100$	$(\text{Número de mantenimientos correctivos realizados} / \text{Número de mantenimientos correctivos requeridos}) \times 100$
Tipo	Gestión	Gestión
Dimensión	Eficacia	Eficacia
Frecuencia	Trimestral	Trimestral
Línea base	100	100
Unidad	Porcentaje	Porcentaje
Meta 2025	100	100
Medio de verificación	Reporte Trimestral de Tratamiento de Aguas Residuales y Programa Operativo Anual de la Dirección de Servicios Públicos.	Reporte Trimestral de Tratamiento de Aguas Residuales de la Dirección de Servicios Públicos.
Supuesto	La variación de los voltajes eléctricos es mínima.	La variación de los voltajes eléctricos es mínima.

Narrativa técnica

Esta actividad asegura la continuidad operativa de los de los sistemas eléctricos y de bombeo de las PTAR.

Los dos indicadores miden el cumplimiento de mantenimientos preventivos y correctivos, ambos con meta del 100%.

8.4.2 Actividad 1.2 – 'Mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas hidráulicos

Elemento	Indicador 1 (Preventivos)	Indicador 2 (Correctivos)
Nombre del indicador	Porcentaje de mantenimientos preventivos realizados	Porcentaje de mantenimientos correctivos realizados
Método de cálculo	$(\text{Número de mantenimientos preventivos realizados} / \text{Número de mantenimientos preventivos programados}) \times 100$	$(\text{Número de mantenimientos correctivos realizados} / \text{Número de mantenimientos correctivos requeridos}) \times 100$

Elemento	Indicador 1 (Preventivos)	Indicador 2 (Correctivos)
	<i>de mantenimientos preventivos programados) x100</i>	<i>de mantenimientos correctivos requeridos) x100</i>
Tipo	Gestión	Gestión
Dimensión	Eficacia	Eficacia
Frecuencia	Trimestral	Trimestral
Línea base	100	100
Unidad	Porcentaje	Porcentaje
Meta 2025	100	100
Medio de verificación	<i>Reporte Trimestral de Tratamiento de Aguas Residuales y Programa Operativo Anual de la Dirección de Servicios Públicos.</i>	<i>Reporte Trimestral de Tratamiento de Aguas Residuales de la Dirección de Servicios Públicos.</i>
Supuesto	<i>Las condiciones climatológicas se mantienen estables y permiten el adecuado funcionamiento de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales.</i>	<i>Las condiciones climatológicas se mantienen estables y permiten el adecuado funcionamiento de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales.</i>

Narrativa técnica

Esta actividad asegura la continuidad operativa de los de los sistemas hidráulicos de las PTAR.

El mantenimiento hidráulico es crucial para el flujo de las líneas de tratamiento.

Los dos indicadores miden el cumplimiento de mantenimientos preventivos y correctivos, ambos con meta del 100%.

8.4.3 Actividad 1.3 – 'Mantenimiento a las áreas verdes de cárcamos y las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales

Elemento	Indicador 1 (Mantenimiento)
Nombre del indicador	<i>Porcentaje de mantenimientos realizados</i>
Método de cálculo	<i>(Número de mantenimientos realizados / Número de mantenimientos programados) x100</i>
Tipo	Gestión
Dimensión	Eficacia
Frecuencia	Trimestral
Línea base	114.44
Unidad	Porcentaje
Meta 2025	100

Elemento	Indicador 1 (Mantenimiento)
Medio de verificación	<i>Reporte Trimestral de Tratamiento de Aguas Residuales y Programa Operativo Anual de la Dirección de Servicios Públicos.</i>
Supuesto	<i>Las condiciones climatológicas se mantienen estables y no generan un crecimiento acelerado de la maleza de las áreas verdes.</i>

Narrativa técnica

El mantenimiento de áreas verdes permite conservar las condiciones operativas del entorno de las PTAR.

8.4.4 Actividad 1.4 – Análisis químicos de laboratorio a Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales

Elemento	Indicador 1 (Análisis químicos de laboratorio)
Nombre del indicador	<i>Porcentaje de análisis químicos de laboratorio realizados</i>
Método de cálculo	<i>(Número de análisis químicos de laboratorio realizados / Número de análisis químicos de laboratorio programados) x100</i>
Tipo	Gestión
Dimensión	Eficacia
Frecuencia	Trimestral
Línea base	100
Unidad	Porcentaje
Meta 2025	100
Medio de verificación	<i>Reporte de Análisis Químicos trimestral del Laboratorio responsable y Programa Operativo Anual de la Dirección de Servicios Públicos.</i>
Supuesto	<i>Los costos de los análisis químicos de Laboratorio se mantienen estables.</i>

Narrativa técnica

Los análisis químicos permiten verificar el cumplimiento de parámetros normativos de calidad del agua tratada.

8.4.5 Actividad 1.5 – 'Supervisión a cárcamos y las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales

Elemento	Indicador 1 (Supervisión a cárcamos)
Nombre del indicador	Porcentaje de supervisiones a cárcamos y Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales realizadas
Método de cálculo	$(\text{Número de supervisiones a cárcamos y Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales realizadas} / \text{Número de supervisiones a cárcamos y Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales programadas}) \times 100$
Tipo	Gestión
Dimensión	Eficacia
Frecuencia	Trimestral
Línea base	103.81
Unidad	Porcentaje
Meta 2025	100
Medio de verificación	Reporte Trimestral de Tratamiento de Aguas Residuales y Programa Operativo Anual de la Dirección de Servicios Públicos.
Supuesto	Los costos de combustibles y de mantenimiento vehicular se mantienen estables.

Narrativa técnica

La supervisión técnica es fundamental para detectar fallas, vigilar la operación y alimentar los reportes que sostienen toda la MIR.

Observaciones técnicas del Punto 8

Del análisis de las metas e indicadores contenidos en la MIR 2025, se identifican las siguientes observaciones técnicas respecto a su estructura y consistencia interna:

1. Coherencia vertical de la MIR:

La matriz presenta una articulación lógica clara entre sus niveles:

- Las actividades corresponden a procesos operativos directamente vinculados al mantenimiento, análisis y supervisión de las PTAR.
- El componente refleja el producto inmediato del programa, expresado como volumen de aguas residuales tratadas.
- El propósito se orienta al funcionamiento integral de las plantas de tratamiento bajo responsabilidad municipal.
- El fin se ubica en el ámbito de contribución a la mejora de los servicios públicos.

2. Homogeneidad en el diseño de metas:

La totalidad de los indicadores del programa utiliza porcentajes con meta del 100%, lo cual genera uniformidad en la estructura, pero limita la diferenciación entre niveles de logro y el análisis de productividad relativa entre actividades.

3. Frecuencias de medición consistentes:

Los niveles superiores (Fin, Propósito y Componente) presentan medición anual, mientras que las actividades se miden trimestralmente, lo cual es congruente con la naturaleza operativa del programa y con el flujo de información institucional disponible.

4. Supuestos alineados a factores externos críticos:

Los supuestos identificados se relacionan con variables externas que pueden influir en la operación del programa, tales como la estabilidad en voltajes eléctricos, condiciones climatológicas, costos de laboratorio, y costos de combustibles. Estos factores externos son pertinentes, aunque su ocurrencia no depende del programa ni del ejecutor municipal.

5. Dependencia operativa para el cumplimiento del Componente:

El indicador del Componente (volumen de aguas residuales tratadas) depende de la ejecución continua de las actividades, lo que evidencia consistencia interna. Cualquier interrupción en actividades críticas (mantenimiento o supervisión) tendría un impacto directo en el cumplimiento del objetivo inmediato.

6. Relación directa entre Propósito y Componente:

El cumplimiento del Propósito (PTAR funcionando al 100%) se encuentra directamente asociado con el logro del Componente, lo cual confirma la pertinencia de la cadena de resultados prevista en la MIR.

9. Valoración del diseño del programa

La valoración del diseño del Programa Presupuestario E-05 “Supervisión y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales del Municipio” permite analizar el grado de congruencia técnica entre el problema público identificado, los objetivos previstos en la MIR, y los resultados esperados en sus distintos niveles. Esta revisión se basa en la información oficial proporcionada por el Árbol de Problemas, el Árbol de Objetivos, el POA, la Cuenta Pública y la MIR 2025.

a) Congruencia entre el problema público y los objetivos del programa

El problema central definido —*deficiente funcionamiento de las plantas de tratamiento de aguas residuales del municipio*— encuentra correspondencia directa con los objetivos formulados en la MIR.

- El Propósito, al plantear que la ciudad cuente con PTAR funcionales, responde de manera precisa al problema identificado.
- El Componente se relaciona con el tratamiento efectivo del volumen de aguas residuales, lo cual corresponde a la necesidad de garantizar la operación técnica del sistema.
- Las actividades previstas (mantenimientos, análisis químicos y supervisión) abordan las causas inmediatas del problema: falta de mantenimiento, fallas eléctricas e hidráulicas, insuficiente supervisión y necesidad de control operativo.

Esta alineación evidencia una coherencia básica entre lo que el programa busca resolver y los medios previstos para atenderlo.

b) Correspondencia entre resultados esperados y lógica vertical

La estructura de la MIR muestra una cadena de resultados que mantiene consistencia entre sus niveles:

- Las actividades representan acciones directamente asociadas con las causas del problema.
- El Componente sintetiza el producto inmediato esperado: el tratamiento del total del volumen generado.
- El Propósito refleja la condición final deseada respecto al funcionamiento integral de las PTAR.
- El Fin plantea la contribución institucional del programa al mejoramiento de los servicios públicos.

La lógica vertical es clara y los vínculos entre niveles son evidentes, ya que la obtención de los resultados inmediatos depende de la ejecución sistemática de las actividades operativas.

c) Claridad en la definición de metas e indicadores

Los indicadores presentan definiciones formales completas, con métodos de cálculo claros y datos básicos (línea base, frecuencia, unidad y meta). La uniformidad en el uso del 100% como meta de cumplimiento en casi todos los niveles constituye una señal de consistencia, aunque limita la sensibilidad de los indicadores para medir variaciones en desempeño. No obstante, desde el punto de vista del diseño, las metas son claras, medibles y verificables conforme a la documentación oficial.

d) Alineación con instrumentos de planeación

El programa se alinea correctamente con los instrumentos de planeación:

- Plan Municipal de Desarrollo 2024–2027, Eje 1, Objetivo 1.1.
- Plan Estatal de Desarrollo, Misión 5.
- Plan Nacional de Desarrollo, en el ámbito de la gestión integral del agua y la sostenibilidad ambiental
- ODS 6, metas de saneamiento y tratamiento.

Esta alineación muestra congruencia entre el diseño del programa y los objetivos de mayor jerarquía institucional.

e) Consideraciones técnicas adicionales

La revisión del diseño permite identificar varios elementos positivos:

- El problema está claramente definido y sustentado por el Árbol de Problemas.
- La población objetivo está cuantificada y es consistente con la cobertura territorial.
- El diseño del programa articula actividades que abordan causas técnicas específicas del problema.
- Los medios de verificación son adecuados y corresponden a las fuentes institucionales disponibles.

Asimismo, se observan aspectos estructurales que serán analizados en el módulo correspondiente:

- Dependencia crítica del programa respecto a factores externos (energía eléctrica, clima, costos de insumos).
- Metas del 100% en todos los indicadores, lo cual tiene implicaciones en la capacidad para medir gradientes de desempeño.
- Necesidad de revisar las metodologías de cuantificación poblacional en anexos posteriores.

f) Valoración general del diseño

En términos generales, el diseño del Programa Presupuestario E-05 presenta un grado adecuado de coherencia interna, con correspondencia entre el problema identificado, los objetivos formales del programa y los resultados esperados. La estructura de la MIR refleja un diseño lógico, con metas alcanzables y verificables a través de los instrumentos institucionales disponibles.

Este análisis constituye un primer acercamiento técnico, dejando para el Módulo V (Preguntas 16 a 26 de la evaluación de diseño) una valoración más profunda sobre consistencia, pertinencia, lógica causal, supuestos estratégicos y oportunidades de mejora en el diseño.

10. Otros aspectos relevantes del programa

El análisis del Programa Presupuestario E-05 “Supervisión y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales del Municipio” permite identificar una serie de elementos complementarios que, si bien no forman parte central de los apartados anteriores, influyen en la operación, alcance y desempeño esperado del programa. Estos aspectos se presentan a continuación a manera de síntesis técnica.

a) Dependencia operativa de factores externos

El funcionamiento del programa está condicionado por una serie de variables externas recurrentes en los supuestos de la MIR:

1. Estabilidad del suministro eléctrico, indispensable para operar los sistemas de bombeo, aireación y tratamiento.
2. Condiciones climatológicas, que pueden afectar la velocidad de crecimiento de áreas verdes, la accesibilidad a las instalaciones o el comportamiento hidráulico del sistema.
3. Costos de insumos críticos, como combustibles, refacciones, materiales y servicios de laboratorio.

4. Calidad del agua residual recibida, influenciada por descargas comerciales y domésticas con cargas orgánicas o químicas no previstas.

Estos factores representan riesgos operativos que no dependen directamente del ejecutor del programa, pero que impactan en el cumplimiento de metas.

b) Cumplimiento normativo y regulatorio

El programa opera en un marco normativo específico en materia de saneamiento y protección ambiental. Destacan:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, art. 115: responsabilidad municipal en materia de drenaje y tratamiento.
- Ley de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Estado de Campeche (cuando resulte aplicable).
- NOM-003-SEMARNAT-1997, relativa a los límites máximos permisibles de contaminantes para aguas tratadas.
- Lineamientos de CONAGUA para descarga de aguas residuales.

El cumplimiento de estos instrumentos es indispensable para garantizar la calidad del agua tratada y evitar responsabilidades administrativas o ambientales.

c) Coordinación institucional

El programa requiere mecanismos de articulación con diversas instancias:

- Dirección de Servicios Públicos Municipales (unidad ejecutora).
- Dirección de Obras Públicas (soporte para infraestructura hidráulica complementaria).
- Tesorería Municipal (programación y control presupuestal).
- Contraloría Municipal (seguimiento y control interno).
- Dependencias estatales como SEMABICCE para supervisión ambiental.
- CONAGUA para normativa y reportes de descarga.

Esta red de coordinación es un componente estructural necesario para la operación del programa, dado que el saneamiento es un servicio altamente especializado.

d) Particularidades de la infraestructura atendida

El padrón de sectores atendidos 2024–2025 identifica 36 plantas y sectores atendidos por el programa, con heterogeneidad en:

- capacidad instalada,
- antigüedad de los equipos,
- condiciones de conservación,
- volumen de afluente,
- ubicación urbana, suburbana o rural.

Esta diversidad implica diferentes esfuerzos y costos de supervisión, mantenimiento y operación, lo cual influye en la programación anual del POA y en la carga operativa del personal técnico.

e) Riesgos técnicos y operativos identificados

Entre los riesgos recurrentes se identifican:

- Fallas en el sistema de bombeo durante temporadas de lluvias.
- Acumulación de sólidos no biodegradables en cárcamos, lo que incrementa los mantenimientos correctivos.
- Desbordamientos por interrupciones eléctricas prolongadas.
- Deterioro físico de las instalaciones por falta de techos, cercas o pisos en algunas PTAR.

La identificación de estos riesgos es relevante, pues condiciona la eficacia operacional y el cumplimiento de metas.

f) Importancia del programa en el sistema municipal de servicios públicos

El Programa E-05 es uno de los pocos programas municipales cuyo impacto se extiende simultáneamente a:

- salud pública,
- protección ambiental,
- imagen urbana,
- cumplimiento normativo federal y estatal,

- sostenibilidad del entorno natural.

Esto lo convierte en un programa crítico dentro del Eje 1 del PMD 2024–2027, y justifica su seguimiento, evaluación y priorización presupuestal.

g) Observaciones sobre la disponibilidad de información

- Los registros del programa se basan principalmente en reportes trimestrales, POA y padrón de sectores atendidos, sin sistemas automatizados de monitoreo.
- No existe desagregación poblacional detallada (sexo, edad, condición indígena).

Estas características deben considerarse como condiciones de diseño, no como juicios evaluativos en esta etapa.

APARTADO II.- ANÁLISIS DE LA JUSTIFICACIÓN DE LA CREACIÓN Y DEL DISEÑO DEL PROGRAMA

El presente apartado analiza la justificación de la creación y del diseño del **Programa Presupuestario E-05 “Supervisión y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales del Municipio”**, a partir de la información generada por la dependencia responsable y de los documentos institucionales que sustentan la identificación del problema público que el programa pretende atender.

Con base en la información proporcionada por la unidad ejecutora, así como en los insumos normativos y programáticos disponibles —incluyendo el Árbol de Problemas, el Árbol de Objetivos, el Programa Operativo Anual (POA), la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR), la Cuenta Pública y otros documentos de soporte— se realiza un análisis técnico que permitirá responder las preguntas establecidas en los Términos de Referencia (TdR) para la Evaluación de Diseño.

A partir de esta revisión se busca determinar la claridad, suficiencia y congruencia de la definición del problema público, la existencia y calidad del diagnóstico que lo sustenta, y la pertinencia del diseño del programa para atender la problemática identificada.

En este apartado se da respuesta de manera estructurada a las preguntas del cuestionario correspondientes a los TdR, incorporando:

- la formulación literal de cada pregunta,
- la respuesta binaria o abierta según corresponda,
- el nivel de respuesta (cuando la respuesta sea afirmativa), y
- el análisis técnico que sustenta dicha valoración.

Pregunta 1

“El problema o necesidad prioritaria que busca resolver el programa está identificado en un documento que cuenta con la siguiente información:

- El problema o necesidad se formula como un hecho negativo o como una situación que puede ser revertida.
- Se define la población que tiene el problema o necesidad.
- Se define el plazo para su revisión y su actualización.”

Respuesta	Sí
-----------	----

Nivel	Criterios
1	- El programa tiene identificado el problema o necesidad que busca resolver, y - El problema no cumple con las características establecidas en la pregunta.
2	- El programa tiene identificado el problema o necesidad que busca resolver, y - El problema cumple con al menos una de las características establecidas en la pregunta.
3	- El programa tiene identificado el problema o necesidad que busca resolver, y - El problema cumple con todas las características establecidas en la pregunta.
4	- El programa tiene identificado el problema o necesidad que busca resolver, - El problema cumple con todas las características establecidas en la pregunta, y - El programa actualiza periódicamente la información para conocer la evolución del problema.

Clasificación: **3 medio**



Nivel 3

El programa tiene identificado el problema o necesidad que busca resolver, y el problema cumple con dos de las características establecidas en la pregunta.

Análisis

El Programa Presupuestario E-05 Supervisión y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales del Municipio cuenta con un documento específico que identifica el problema público: el Árbol de Problemas elaborado por la unidad responsable. Este documento constituye la fuente primaria de análisis para esta pregunta.

a) Formulación del problema como hecho negativo — CUMPLE

El Árbol de Problemas define el problema central como:

“Deficiente funcionamiento de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales del Municipio de Campeche.”

Esta formulación presenta una situación negativa, observable y susceptible de ser revertida, lo cual cumple con el primer criterio. El documento también identifica causas directas vinculadas al funcionamiento ineficiente (deficiencias en mantenimiento, fallas en sistemas eléctricos e hidráulicos, limitaciones en la supervisión, insuficiente equipo técnico), así como efectos negativos en materia ambiental, sanitaria e infraestructura urbana.

b) Definición de la población que tiene el problema — CUMPLE

El Árbol de Problemas identifica como población afectada a:

- habitantes de zonas atendidas por el sistema de tratamiento,
- población expuesta a rebosamientos o aguas residuales no tratadas,
- viviendas incluidas dentro del padrón de sectores conectados a las PTAR.

De manera complementaria, el diseño del programa incorpora cuantificaciones de población que permiten delimitar el universo afectado:

- **Población potencial:** 85,297 viviendas
- **Población objetivo:** 12,643 viviendas
- **Población atendida:** 12,643 viviendas

Si bien no existe desagregación por sexo, edad o condición indígena, sí se cumple con el requisito de identificar y cuantificar a la población que enfrenta la problemática.

c) Definición de un plazo de revisión o actualización — NO CUMPLE

El documento no establece un **plazo formal** para su revisión, ni un procedimiento definido para actualizar el diagnóstico del problema.

Ninguno de los materiales revisados (Árbol de Problemas, MIR, normativa interna) incluye una fecha de revisión periódica o un periodo recomendado de actualización.

Consideraciones técnicas sobre la formulación del problema

- El problema está correctamente delimitado y centrado en una responsabilidad municipal específica.
- La lógica causal del Árbol de Problemas es clara y suficientemente detallada.
- La población está definida y cuantificada, aunque sin perspectiva de género o análisis de grupos prioritarios.
- La carencia de un periodo de revisión constituye la principal limitación del diseño documental.

Propuesta técnica de mejora del diseño

(Se incluye porque la pregunta lo amerita por la ausencia del criterio c.)

1. Incorporar en el Árbol de Problemas la fecha de elaboración y un periodo de revisión formal (por ejemplo, cada dos años o al inicio de cada administración municipal).

Esta mejora fortalecería la solidez técnica del diseño sin modificar su operación.

Fuentes de evidencia documental

- Árbol de Problemas del Programa de PTAR (documento oficial)
- Árbol de Objetivos del Programa de PTAR
- Matriz de Indicadores para Resultados (MIR 2024-2025), Programa E-05
- Padrón de beneficiarios 2024–2025 (como insumo para la definición poblacional)
- Plan Municipal de Desarrollo 2024–2027, Eje 1, Objetivo 1.1
- Normatividad aplicable (Constitución, Ley Orgánica Municipal, NOM-003-SEMARNAT-1997)

Pregunta 2

“2. Existe un diagnóstico del problema que atiende el programa que describa de manera específica:

- a) Causas, efectos y características del problema.**
- b) Cuantificación y características de la población que presenta el problema.**
- c) Ubicación territorial de la población que presenta el problema.**
- d) El plazo para la revisión y actualización del diagnóstico.”**

Respuesta	Sí
-----------	----

Nivel	Criterios
1	- El programa cuenta con documentos, información y/o evidencias que le permiten conocer la situación del problema que pretende atender, y - El diagnóstico no cumple con las características establecidas en la pregunta.
2	- El programa cuenta con documentos, información y/o evidencias que le permiten conocer la situación del problema que pretende atender, y - El diagnóstico cumple con una de las características establecidas en la pregunta.
3	- El programa cuenta con documentos, información y/o evidencias que le permiten conocer la situación del problema que pretende atender, y - El diagnóstico cumple con dos de las características establecidas en la pregunta.
4	- El programa cuenta con documentos, información y/o evidencias que le permiten conocer la situación del problema que pretende atender, y - El diagnóstico cumple con todas las características establecidas en la pregunta, y - El programa señala un plazo para la revisión y actualización de su diagnóstico en algún documento.

Clasificación: **3 medio**



Nivel: 3

El programa cuenta con un diagnóstico del problema, y este cumple con dos o más de las características establecidas en la pregunta.

Análisis

El Programa Presupuestario E-05 Supervisión y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales del Municipio (PTAR) no cuenta con un documento único e integrado que se presente formalmente como “diagnóstico”.

Sin embargo, el programa sí dispone de diversos documentos de diseño que contienen, de forma conjunta, los elementos diagnósticos necesarios para describir el problema que atiende, conforme a los lineamientos establecidos en los Términos de Referencia.

Los principales insumos diagnósticos identificados son:

- **Árbol de Problemas del PTAR**, que describe el problema central, sus causas y efectos.
- **Árbol de Objetivos**, que refleja la situación esperada y permite verificar la lógica causal.
- **Matriz de Indicadores para Resultados (MIR 2024-2025)**, que incluye la cuantificación de la población potencial, objetivo y atendida.
- **Padrón de sectores atendidos (2024–2025)**, que permite identificar la ubicación territorial de la población relacionada con el problema.
- **Plan Municipal de Desarrollo 2024–2027**, que contextualiza el problema dentro de los objetivos municipales de servicios públicos.

Con base en estos insumos, se analiza el cumplimiento de los criterios establecidos en la pregunta.

a) Causas, efectos y características del problema — CUMPLE

El Árbol de Problemas identifica con claridad:

Causas directas

- Falta de mantenimiento preventivo y correctivo.
- Deficiencias en sistemas eléctricos e hidráulicos.
- Insuficiente personal técnico.

- Fallas en sistemas de bombeo.
- Limitaciones en equipo y herramientas.
- Supervisión insuficiente de cárcamos y PTAR.
- Problemas relacionados con la programación presupuestal.

Efectos del problema

- Contaminación del manto freático.
- Rebosamiento de aguas negras.
- Riesgos sanitarios para la población.
- Afectaciones a infraestructura urbana.
- Deterioro del entorno físico.

Características

El problema se conceptualiza como un riesgo sanitario y ambiental con efectos críticos sobre la infraestructura y la calidad de vida de los habitantes.

Este criterio se cumple plenamente, sustentado en un documento formal del diseño.

b) Cuantificación y características de la población afectada — CUMPLE

Si bien el Árbol de Problemas no presenta cifras poblacionales, la **MIR 2025** sí lo hace como parte del diseño:

- **Población potencial:** 85,297 viviendas
- **Población objetivo:** 12,643 viviendas
- **Población atendida:** 12,643 viviendas

Esta información permite identificar y cuantificar la población que enfrenta los riesgos derivados del problema.

Aunque no existe desagregación por sexo, edad o etnicidad, la cuantificación es suficiente para considerar este criterio **cumplido**.

c) Ubicación territorial — CUMPLE

La localización territorial de la población afectada puede identificarse a través del padrón 2024–2025, que lista 36 sectores atendidos por plantas de tratamiento y cárcamos.

Estos sectores corresponden a colonias y fraccionamientos del Municipio de Campeche como:

- Samulá
- Chiná
- Lerma
- Siglo XXI
- Arboleda
- Los Encinos
- Plan Chac
- Colonial Campeche, entre otros.

Esta información permite identificar zonas específicas y verificables, por lo que este criterio se cumple.

d) Plazo de revisión y actualización del diagnóstico — NO CUMPLE

Ninguno de los documentos analizados establece:

- una fecha de elaboración del diagnóstico,
- un periodo formal de revisión,
- ni un mecanismo institucionalizado para actualizarlo.

Este criterio **no se cumple**, lo cual reduce la solidez formal del diagnóstico dentro del diseño programático.

Consideraciones técnicas sobre la vigencia del diagnóstico

El diagnóstico es vigente en términos sustantivos, ya que describe una problemática estructural que continúa presente durante el ejercicio 2025.

Sin embargo, carece de mecanismos formales de actualización, lo que constituye su principal limitación técnica.

Propuestas de mejora del diseño

(Se incluyen porque la pregunta lo amerita, debido a la ausencia del criterio d.)

1. Integrar un documento diagnóstico consolidado, que reúna los elementos ya existentes (causas, efectos, población, territorio).

2. Incorporar una fecha de elaboración y un periodo formal de revisión, preferentemente bienal o alineado a los ciclos de planeación municipal.

Fuentes de evidencia documental

- Árbol de Problemas del Programa PTAR (documento de diseño)
- Árbol de Objetivos PTAR
- Matriz de Indicadores para Resultados (MIR 2024-2025) del Programa E-05
- Padrón de sectores atendidos 2024–2025
- Plan Municipal de Desarrollo 2024–2027, Eje 1, Objetivo 1.1
- Normatividad aplicable: Constitución, Art. 115; Ley Orgánica Municipal; NOM-003-SEMARNAT-1997

Pregunta 3

“¿Existe justificación teórica o empírica documentada que sustente el tipo de intervención que el programa lleva a cabo?”

Respuesta	Sí
-----------	----

Nivel	Criterios
1	- El programa cuenta con una justificación teórica o empírica documentada que sustente el tipo de intervención que el programa lleva a cabo en la población objetivo, y - La justificación teórica o empírica documentada no es consistente con el diagnóstico del problema.
2	- El programa cuenta con una justificación teórica o empírica documentada que sustente el tipo de intervención que el programa lleva a cabo en la población objetivo, y - La justificación teórica o empírica documentada es consistente con el diagnóstico del problema.
3	- El programa cuenta con una justificación teórica o empírica documentada que sustente el tipo de intervención que el programa lleva a cabo en la población objetivo, y - La justificación teórica o empírica documentada es consistente con el diagnóstico del problema, y - Existe(n) evidencia(s) (nacional o internacional) de los efectos positivos atribuibles a los beneficios o los apoyos otorgados a la población objetivo.
4	- El programa cuenta con una justificación teórica o empírica documentada que sustente el tipo de intervención que el programa lleva a cabo en la población objetivo, y - La justificación teórica o empírica documentada es consistente con el diagnóstico del problema, y - Existe(n) evidencia(s) (nacional o internacional) de los efectos positivos atribuibles a los beneficios o apoyos otorgados a la población objetivo, y - Existe(n) evidencia(s) (nacional o internacional) de que la intervención es más eficaz para atender la problemática que otras alternativas.

Clasificación: **2 Bajo**



Nivel: **2**

El programa cuenta con una justificación teórica o empírica documentada que sustenta el tipo de intervención que lleva a cabo en la población objetivo, y esta justificación es consistente con el diagnóstico del problema.

Análisis

El Programa Presupuestario **E-05 Supervisión y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales del Municipio (PTAR)** sí cuenta con **justificación teórica y empírica documentada**, aunque **dispersa** en distintos instrumentos normativos y documentos técnicos. Estos insumos permiten sustentar la pertinencia del tipo de intervención —es decir, la supervisión, operación, mantenimiento y análisis de funcionamiento de las PTAR— como mecanismo para atender el problema identificado.

A continuación, se detalla la justificación teórica y empírica a partir de los documentos del diseño:

1. Justificación teórica (CUMPLE)

a) Marco constitucional y legal

- **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Art. 115 fracción III.** Los municipios son responsables de la prestación de los servicios públicos, entre ellos el saneamiento.
- **Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche**, artículo 160 fracción I. Establece la atribución municipal de operar y mantener infraestructura de saneamiento.
- **Reglamento Orgánico de las Unidades Administrativas y Operativas del Municipio de Campeche – Dirección de Servicios Públicos**, Art. 46. Señala obligaciones específicas en materia de operación, mantenimiento y supervisión de PTAR.

b) Normatividad ambiental

- **NOM-003-SEMARNAT-1997**, que regula los límites permisibles de contaminantes en el agua tratada para reúso.

Esta norma **obliga** a verificar parámetros físicos, químicos y bacteriológicos, lo cual sustenta las actividades de:

- análisis químicos,
- supervisión operativa,
- mantenimiento técnico.

c) Planeación municipal

- **Plan Municipal de Desarrollo 2024–2027**, Eje 1, Objetivo 1.1

Establece como prioridad garantizar acceso seguro y sostenible a servicios de agua y saneamiento, justificando la intervención municipal.

Conclusión:

La normativa mexicana **justifica plenamente** que la intervención municipal consista en supervisar, operar y mantener las PTAR como mecanismo directo para disminuir los riesgos asociados al saneamiento deficiente.

2. Justificación empírica (CUMPLE)

El Árbol de Problemas proporciona evidencia empírica básica sobre:

- causas identificadas: falta de mantenimiento, fallas electromecánicas, insuficiente supervisión, equipo inadecuado;
- efectos observados: rebosamientos, contaminación del manto freático, daños a la infraestructura, riesgos sanitarios.

Estas observaciones justifican la pertinencia de las intervenciones incluidas en la MIR:

- **mantenimiento preventivo y correctivo,**
- **supervisión periódica,**
- **análisis químicos,**
- **operación técnica de sistemas eléctricos, hidráulicos y de bombeo.**

Por tanto, las actividades del programa son congruentes y derivan directamente del diagnóstico del problema, cumpliendo el requisito para el Nivel 2.

3. Evidencia nacional e internacional de efectos positivos (NO CUMPLE completamente)

La intervención del programa —supervisar y operar PTAR— se alinea con prácticas internacionales de gestión del saneamiento urbano; sin embargo:

- No se identificaron estudios oficiales o institucionales citados dentro del diseño del programa que documenten efectos positivos medidos atribuibles a este tipo de intervención.
- Tampoco hay evidencia dentro de los documentos del diseño acerca de comparaciones con otras alternativas de intervención.

Debido a que esta evidencia no está documentada dentro del diseño, no puede asignarse el Nivel 3 o 4.

Valoración técnica de la justificación

El programa sí cuenta con justificación teórica y empírica documentada, sustentada en:

- obligaciones constitucionales,
- legislación municipal,
- normatividad ambiental,
- instrumentos de planeación,
- diagnóstico estructurado (Árbol de Problemas).

La justificación es coherente con el diagnóstico del problema (Preguntas 1 y 2).

La ausencia de evidencia evaluativa o comparativa limita el avance hacia niveles superiores de calificación.

Propuestas técnicas de mejora del diseño

(Se incluyen porque la pregunta lo amerita por falta de evidencia de niveles 3 y 4)

1. Integrar al diseño referencias explícitas a estudios oficiales

como informes de CONAGUA, SEMARNAT o literatura técnica sobre beneficios del mantenimiento y operación de PTAR.

2. Incorporar evidencia nacional de casos comparables

Ejemplos: operación de PTAR municipales en Mérida, Guadalajara o León, donde existen estudios sobre reducción de riesgos sanitarios y control de descargas.

Fuentes de evidencia documental

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Art. 115
- Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche
- NOM-003-SEMARNAT-1997
- Reglamento Orgánico de las Unidades Administrativas y Operativas del Municipio de Campeche
- Plan Municipal de Desarrollo 2024–2027

- Árbol de Problemas del Programa PTAR
- Árbol de Objetivos del Programa PTAR
- MIR 2024-2025 del Programa E-05

APARTADO III.- ANÁLISIS DE LA CONTRIBUCIÓN DEL PROGRAMA A LAS METAS Y OBJETIVOS NACIONALES

El presente apartado examina la vinculación del Programa Presupuestario E-05 “Supervisión y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales del Municipio” con los instrumentos de planeación nacional, estatal y municipal, así como con los compromisos internacionales suscritos por México.

Su propósito es analizar la coherencia vertical del diseño del programa, evaluando si las acciones, objetivos y resultados esperados se encuentran alineados con las prioridades establecidas en:

- el **Plan Nacional de Desarrollo (PND)**,
- el **Plan Estatal de Desarrollo (PED)**,
- el **Plan Municipal de Desarrollo (PMD)**,
- los **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)** de la Agenda 2030,
- y otros instrumentos de planeación aplicables.

Este apartado responde a las preguntas correspondientes del Cuestionario de Evaluación de Diseño, valorando si:

1. la alineación del programa con los objetivos nacionales y sectoriales está documentada,
2. la intervención propuesta es congruente con los problemas que busca atender,
3. la vinculación contribuye a la consecución de metas superiores en materia de servicios públicos, sostenibilidad ambiental y saneamiento.

El análisis toma como base los documentos normativos de referencia y los elementos de diseño ya validados en los apartados anteriores, garantizando coherencia metodológica con la identificación del problema y con las características del diagnóstico.

Pregunta 4

“El Propósito del programa está vinculado con los objetivos del programa sectorial, especial o institucional considerando que:

a) Existen conceptos comunes entre el Propósito y los objetivos del programa sectorial, especial o institucional, por ejemplo: población objetivo.

b) El logro del Propósito aporta al cumplimiento de alguna(s) de la(s) meta(s) de alguno(s) de los objetivos del programa sectorial, especial o institucional.”

Respuestas

Sí

Nivel	Criterios
1	- El programa cuenta con un documento en el que se establece la relación del Propósito con los objetivos(s) del programa sectorial, especial, institucional o nacional, y - No es posible determinar vinculación con los aspectos establecidos en la pregunta.
2	- El programa cuenta con un documento en el que se establece la relación del Propósito con los objetivos(s) del programa sectorial, especial, institucional o nacional, y - Es posible determinar vinculación con uno de los aspectos establecidos en la pregunta.
3	- El programa cuenta con un documento en el que se establece la relación del Propósito con los objetivos(s) del programa sectorial, especial, institucional o nacional, y - Es posible determinar vinculación con todos los aspectos establecidos en la pregunta.
4	- El programa cuenta con un documento en el que se establece la relación del Propósito con los objetivos(s) del programa sectorial, especial, institucional o nacional, y - Es posible determinar vinculación con todos los aspectos establecidos en la pregunta, y - El logro del Propósito es suficiente para el cumplimiento de alguna(s) de la(s) meta(s) de alguno(s) de los objetivos del programa sectorial, especial, institucional o nacional.

Clasificación: **4 Alto**



Nivel asignado: Nivel 4

El programa cuenta con un documento en el que se establece la relación del Propósito con los objetivos del programa sectorial e institucional, y es posible determinar vinculación con todos los aspectos establecidos en la pregunta.

Análisis

El Propósito del Programa Presupuestario E05 Supervisión y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales del Municipio se formula en la MIR como:

“La Ciudad de Campeche cuenta con Plantas de Tratamiento de aguas residuales funcionales.”

Este Propósito se vincula directamente con:

1. **El Programa Sectorial de Servicios Públicos 2021–2024**, que establece entre sus objetivos específicos el de mantener las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales funcionales y utiliza el mismo indicador estratégico de desempeño (porcentaje de PTAR funcionando).
2. **El Plan Municipal de Desarrollo 2024–2027**, que en el eje correspondiente al Progreso Sostenible para un Municipio Amable incorpora como parte de su diagnóstico la problemática del tratamiento de aguas residuales y la operación de las plantas del municipio, y establece objetivos vinculados a mejorar el saneamiento y la infraestructura de tratamiento.

A partir de estos elementos se valoran los dos criterios de la pregunta:

a) Existencia de conceptos comunes entre el Propósito y los objetivos sectoriales / institucionales — CUMPLE

Entre el Propósito del E05 y los objetivos del Programa Sectorial de Servicios Públicos y del PMD 2024–2027 existen conceptos comunes claros y consistentes:

- **Objeto de intervención:** Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) bajo responsabilidad del Ayuntamiento.

- **Finalidad:** que dichas plantas se encuentren en **condiciones funcionales** para el tratamiento adecuado de las aguas residuales.
- **Problema de origen:** deficiente funcionamiento de las PTAR y sus efectos sanitarios y ambientales.
- **Población indirectamente beneficiada:** habitantes del municipio cuyas descargas se atienden mediante las PTAR.

Esto muestra una coincidencia conceptual sólida entre el Propósito del programa presupuestario y los objetivos sectoriales e institucionales.

b) Aporte del logro del Propósito al cumplimiento de metas sectoriales / institucionales — CUMPLE

El indicador del Propósito del programa E05 es:

'Porcentaje de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales funcionando,

con el método de cálculo:

(Número de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales funcionando / Número de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales responsabilidad del H. Ayuntamiento) x100

El Programa Sectorial de Servicios Públicos incorpora este mismo enfoque como parte de su marco de resultados para el objetivo de mantener en operación las PTAR. El avance en el indicador de Propósito del E05:

- **Contribuye directamente** al cumplimiento del objetivo sectorial específico sobre funcionamiento de PTAR.
- Aporta al logro de los objetivos del **PMD 2024–2027** en materia de servicios públicos y saneamiento, al mejorar las condiciones de tratamiento de aguas residuales.

No obstante, el Programa Sectorial abarca un conjunto más amplio de acciones y metas (incluyendo otras dimensiones de servicios públicos), por lo que el Propósito del E05, es clave para garantizar el cumplimiento de la meta sectorial la relacionada con las PTAR. Esto justifica mantener el **Nivel 4**.

Fuentes de evidencia documental

- **Programa Sectorial de Servicios Públicos 2021–2024**, objetivos e indicadores relacionados con Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales.

- **Plan Municipal de Desarrollo 2024–2027**, diagnóstico y objetivos en materia de servicios públicos y saneamiento.
- **Matriz de Indicadores para Resultados (MIR 2024-2025) del Programa E05**, Propósito e indicador asociado.
- **Árbol de Problemas y Árbol de Objetivos del Programa de PTAR**, como insumos del diseño.

Pregunta 5

“¿Con cuáles metas y objetivos, así como estrategias transversales del Plan Nacional de Desarrollo vigente está vinculado el objetivo sectorial, especial o institucional relacionado con el programa?”

Respuesta: *Pregunta abierta (no aplica nivelación cuantitativa).*

Análisis que justifica la respuesta

El objetivo sectorial relacionado con el Programa Presupuestario E05 Supervisión y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales del Municipio, puede vincularse con los objetivos nacionales y ejes transversales del Plan Nacional de Desarrollo 2019–2024 (PND) de la siguiente manera:

1. Vinculación con los Ejes Generales del PND 2025–2030

El PND incluye tres ejes generales. Las PTAR se relacionan con dos de ellos:

Eje General 4: Desarrollo Sustentable

El PND establece el ámbito de la gestión integral del agua y la sostenibilidad ambiental, para asegurar la disponibilidad y calidad del agua, y para promover el saneamiento ambiental como un factor fundamental para el bienestar social y la salud pública. De manera específica, contribuye a:

- Garantizar el derecho humano al agua mediante una distribución equitativa.
- Desarrollar infraestructura que lleve agua potable a todas las comunidades.
- Saneamiento, rehabilitación de redes hídricas y tratamiento de aguas saladas para su aprovechamiento.

Eje General 2: Desarrollo con bienestar y humanismo

Este Eje busca garantizar que todas las personas puedan cubrir sus necesidades básicas, especialmente el acceso a los derechos sociales.

El programa contribuye al derecho humano al agua y al saneamiento (República con derecho al agua), al asegurar que las descargas de agua residual no comprometan la salud pública y el bienestar de la población.

2. Vinculación con los Ejes Transversales del PND 2025–2030

El PND incluye tres ejes transversales. Las PTAR se relacionan con ellos:

Eje Transversal 3: Derechos de los pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas

En caso de que las zonas de impacto (descarga o reúso) o las zonas beneficiadas por el saneamiento incluyan comunidades indígenas, el programa debe garantizar el respeto y la consulta en las decisiones de operación.

Eje Transversal 1: Igualdad sustantiva y derechos de las mujeres

El programa debe asegurar que la provisión del servicio de saneamiento beneficie de forma equitativa a toda la población, con un enfoque en reducir los riesgos a la salud en zonas marginadas, a menudo habitadas por mujeres. Además, debe promover la participación de mujeres en la gestión y toma de decisiones relacionadas con la operación del recurso hídrico.

3. Justificación de la vinculación

La relación entre el objetivo sectorial del programa y el PND se sustenta en:

- el carácter ambiental–sanitario del programa,
- el manejo responsable del agua como recurso estratégico,
- la necesidad de fortalecer la administración de servicios públicos,
- la importancia de garantizar bienestar social y salud,
- la correspondencia directa con la sostenibilidad territorial.

Aunque el PND no incluye metas cuantitativas, la vinculación es programática y plenamente válida según los TdR.

Fuentes de evidencia documental

- Plan Nacional de Desarrollo 2025–2030 (PND).
- Programa Sectorial de Servicios Públicos.
- MIR 2024-2025 del Programa E05, Propósito e indicador estratégico.
- Normatividad municipal aplicable (art. 115 constitucional, Ley Orgánica Municipal).

Pregunta 6

“¿Cómo está vinculado el Propósito del programa con los Objetivos del Desarrollo del Milenio, los Objetivos de Desarrollo Sostenible o la Agenda de Desarrollo Post 2015?”

Respuesta: *Pregunta abierta (no procede nivelación cuantitativa)*

Análisis que justifica la respuesta

El Propósito del Programa Presupuestario **E05 Supervisión y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales del Municipio**, formulado en la MIR 2025 como:

'La Ciudad de Campeche cuenta con Plantas de Tratamiento de aguas residuales funcionales.'

Se vincula específicamente con los **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)** de la Agenda 2030 —actual marco de referencia internacional vigente durante el periodo evaluado—.

La relación entre el Propósito del programa y los ODS corresponde a un tipo de **vinculación indirecta**, de acuerdo con las definiciones de la pregunta, porque:

- El funcionamiento de las PTAR **aporta** al cumplimiento de metas internacionales en materia de agua limpia, saneamiento y sostenibilidad ambiental,
- pero **no es suficiente por sí mismo** para cumplir integralmente dichas metas, que dependen de políticas complementarias, inversión, normatividad y esfuerzos en múltiples niveles de gobierno.

A continuación, se describen los ODS con los cuales existe vinculación:

1. ODS 6: Agua limpia y saneamiento

Meta 6.3:

“Mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos; reducir a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentar considerablemente el reciclado y la reutilización segura a nivel mundial.”

La operación funcional de PTAR contribuye directamente a esta meta, al reducir la descarga de aguas sin tratar y controlar parámetros de calidad mediante:

- supervisión operativa,
- mantenimiento de sistemas eléctricos e hidráulicos,

- análisis químicos de laboratorio,
- mejora de procesos de tratamiento.

Tipo de vinculación: *Indirecta.*

Contribuye a la meta 6.3, pero no es suficiente para cumplirla completamente.

2. ODS 3: Salud y bienestar

Meta 3.9:

“Reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades causadas por productos químicos peligrosos y contaminación del aire, agua y suelo.”

El adecuado tratamiento de aguas residuales:

- reduce riesgos sanitarios,
- evita exposición de la población a contaminantes,
- disminuye la presencia de patógenos en cuerpos receptores.

Tipo de vinculación: *Indirecta.*

Contribuye a un ambiente más seguro, pero no abarca todas las acciones requeridas por la meta.

3. ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles

Meta 11.6:

“Reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales.”

La funcionalidad de las PTAR:

- evita descargas urbanas contaminantes,
- disminuye rebosamientos y daños por aguas negras,
- mejora la infraestructura urbana de saneamiento.

Tipo de vinculación: *Indirecta.*

Clasificación conforme a las definiciones de la pregunta

Con base en las definiciones del inciso **6.1** de los TdR, la vinculación entre el Propósito del programa y los Objetivos de Desarrollo Sostenible es la siguiente:

Vinculación Directa: Inexistente

El logro del Propósito —que las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales del municipio sean funcionales— **no es suficiente por sí mismo** para cumplir completamente ninguno de los ODS, ya que dichos objetivos requieren acciones adicionales de ámbito federal, estatal y municipal, así como regulación, inversiones, infraestructura complementaria y políticas multisectoriales. Por lo tanto, no se cumple la definición de vinculación directa.

Vinculación Indirecta: Existente

El logro del Propósito **aporta** al cumplimiento de varias metas de los ODS —especialmente las metas 6.3, 3.9 y 11.6— al reducir la contaminación, mejorar condiciones de salud y promover ciudades sostenibles.

Sin embargo, el aporte del programa es solo una parte de los esfuerzos requeridos, por lo que la vinculación corresponde a la definición de vinculación indirecta, según la cual el programa contribuye a los objetivos internacionales, pero no es suficiente para alcanzarlos integralmente.

Vinculación Inexistente: No aplica

Dado que sí existe una contribución del Propósito del programa al avance de los ODS, **no corresponde clasificar la vinculación como inexistente.**

Conclusión:

El Propósito del programa tiene una vinculación indirecta con los ODS 6, 3 y 11, de acuerdo con las definiciones del inciso 6.1.

Esta vinculación es consistente con la naturaleza del programa: contribuir al saneamiento y a la infraestructura hídrica, sin ser por sí solo suficiente para alcanzar metas globales.

Fuentes de evidencia documental

- MIR 2024-2025 del Programa E05, Propósito e indicador estratégico.
- Árbol de Objetivos del Programa PTAR (coherencia con impacto ambiental y sanitario).
- Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), ONU, Agenda 2030.

- NOM-003-SEMARNAT-1997, marco normativo para tratamiento de aguas residuales.

APARTADO IV.- ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN POTENCIAL Y OBJETIVO Y MECANISMOS DE ELEGIBILIDAD

En este apartado se examina si el diseño del Programa Presupuestario E05 definió de manera adecuada y metodológicamente sólida a las poblaciones potencial, objetivo y atendida, así como los criterios y mecanismos de elegibilidad aplicables para la prestación de los bienes y servicios que el programa ofrece.

De acuerdo con los Términos de Referencia para las Evaluaciones de Diseño, este análisis debe centrarse en verificar que el programa identifique correctamente a las poblaciones involucradas, utilizando las siguientes definiciones:

- **Población potencial:** Es la población total que presenta la necesidad y/o el problema que justifica la existencia del programa y que, por lo tanto, podría ser elegible para su atención.
- **Población objetivo:** Es la población que el programa tiene planeado o programado atender dentro de un ejercicio o periodo determinado, y que cumple con los criterios de elegibilidad establecidos en su normatividad o diseño.
- **Población atendida:** Es la población efectivamente beneficiada por el programa durante un ejercicio fiscal, registrada y verificable mediante los instrumentos de control y seguimiento correspondientes.

El análisis del apartado también debe:

1. Verificar si el programa cuenta con información cuantitativa suficiente y actualizada sobre estas poblaciones.
2. Revisar si el programa establece criterios explícitos para la selección y elegibilidad de las unidades beneficiarias.
3. Evaluar si existe coherencia entre las definiciones poblacionales y los elementos revisados en los apartados previos: problema, objetivos, Propósito y cobertura.
4. Determinar si los mecanismos de elegibilidad permiten una asignación clara, transparente y técnicamente consistente de los recursos y servicios del programa.

Con base en estos criterios, se procederá a responder cada una de las preguntas correspondientes al Apartado IV, siguiendo la estructura y metodología establecidas en los TdR.

Pregunta 7

“Las poblaciones, potencial y objetivo, están definidas en documentos oficiales y/o en el diagnóstico del problema y cuentan con la siguiente información y características:

- a) Tienen una misma unidad de medida.**
- b) Están cuantificadas.**
- c) Metodología para su cuantificación y fuentes de información.**
- d) Se define un plazo para su revisión y actualización.”**

Respuestas	Sí
------------	----

Nivel	Criterios
1	- El programa tiene definidas las poblaciones (potencial y objetivo), y - Las definiciones no cumplen con las características establecidas.
2	- El programa tiene definidas las poblaciones (potencial y objetivo), y - Las definiciones cumplen con al menos una de las características establecidas.
3	- El programa tiene definidas las poblaciones (potencial y objetivo), y - Las definiciones cumplen todas las características establecidas.
4	- El programa tiene definidas las poblaciones (potencial y objetivo), y - Las definiciones cumplen todas las características establecidas, y - Existe evidencia de que el programa actualiza (según su metodología) y utiliza las definiciones para su planeación.

Clasificación: 2 Bajo



Nivel 2

El programa tiene definidas las poblaciones potencial y objetivo, y dichas definiciones cumplen con al menos una de las características establecidas en la pregunta.

Análisis que justifica la respuesta

El Programa Presupuestario E05 Supervisión y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales del Municipio no cuenta con un documento normativo propio que establezca explícitamente la definición formal de sus poblaciones potencial y objetivo.

Sin embargo, estas poblaciones sí pueden identificarse y derivarse metodológicamente a partir de:

- el árbol de problemas,
- el árbol de objetivos,
- la MIR 2024-205 (Propósito, Componentes y medios de verificación),
- la información oficial proporcionada por el municipio (padrón de PTAR y población servida),
- los datos del POA y reportes operativos del programa.

Estas fuentes contienen elementos suficientes para definir la unidad de análisis, la población que presenta el problema y la población que puede ser atendida por el programa.

No obstante:

- no existe metodología documentada dentro del diseño,
- no hay plazos formales de revisión o actualización,
- y la información no está sistematizada como parte explícita del diseño.

Por ello, la respuesta es Sí, pero el nivel aplicable es Nivel 2.

Definición de población potencial y objetivo (7.1)

Población potencial

Conforme a los TdR:

La población potencial es la población total que presenta la necesidad y/o el problema que justifica el programa y que podría ser elegible para su atención.

En el caso del E05, la población potencial corresponde a:

Todas las viviendas y asentamientos que descargan aguas residuales hacia las Plantas de Tratamiento bajo responsabilidad del H. Ayuntamiento de Campeche.

Esta población puede cuantificarse a partir de la información del padrón, que identifica 36 plantas y el número de viviendas que descargan al sistema en cada una de ellas.

Cuantificación derivada (2024–2025)

De acuerdo con el archivo oficial proporcionado, la población potencial asciende a:

- **Promedio 2024–2025: 13,254 viviendas.**

Nota: Se utiliza “viviendas” como unidad de medida porque es la unidad establecida en la MIR para el indicador de Fin (casas habitación beneficiadas).

Población objetivo

Según los TdR:

La población objetivo es la población que el programa tiene planeado atender y que cumple con los criterios de elegibilidad.

Para este programa, la población objetivo corresponde a:

Las viviendas efectivamente conectadas a las PTAR en operación y cuya descarga requiere tratamiento durante el ejercicio fiscal.

Se trata del subconjunto de la población potencial que efectivamente recibe el servicio operativo de tratamiento.

Cuantificación derivada (2025)

Tomando como referencia el padrón oficial:

- Población objetivo 2025: 12,643 viviendas (mismo universo, dada la cobertura total del servicio municipal en las plantas bajo responsabilidad del Ayuntamiento).

Unidad de medida

La unidad de medida utilizada en la MIR —viviendas— es consistente y aplicable tanto para la población potencial como para la población objetivo.

Cumple el inciso a).

Metodología y fuentes para la cuantificación

La metodología para la cuantificación se describe en el Anexo 1, conforme a los TdR. Las fuentes utilizadas son:

- Padrón oficial de plantas y viviendas conectadas (2024–2025).
- POA y reportes operativos de la Dirección de Servicios Públicos.
- MIR 2024-2025 del Programa E05 (unidad de medida: viviendas).

Cumple b) y c) de manera parcial, lo que justifica el Nivel 2.

Plazo para revisión y actualización

El diseño no establece un plazo formal para la revisión o actualización de estas definiciones poblacionales.

Por ello, no cumple el inciso d).

Recomendaciones de mejora

Dado que el programa sí cuenta con definiciones derivables de población potencial y objetivo, pero no documentadas de manera formal en su diseño, y que solo cumple parcialmente con los criterios establecidos en la pregunta, se identifican las siguientes oportunidades de mejora metodológica:

1. Incorporar en el diseño programático una definición explícita de población potencial y población objetivo, utilizando la misma unidad de medida empleada en el indicador del Fin de la MIR (“viviendas”), a fin de asegurar consistencia técnica entre los elementos del diseño.
2. Documentar una metodología formal para la cuantificación de ambas poblaciones, precisando:
 - la unidad de medida utilizada,
 - las fuentes de información oficiales,
 - el procedimiento de integración y validación de los datos,
 - y la periodicidad de la actualización.Esta metodología deberá adjuntarse como parte del Anexo 1, conforme a lo dispuesto por los TdR.
3. Establecer un plazo formal de revisión y actualización de las definiciones poblacionales, preferentemente anual, para mantener coherencia con la

periodicidad de la MIR y con las prácticas de seguimiento de los reportes operativos del programa.

Fuentes de evidencia documental

- Árbol de Problemas del Programa PTAR.
- Árbol de Objetivos del Programa PTAR.
- MIR 2024-2025 del Programa E05 (indicadores y unidad de medida).
- Padrón de plantas de tratamiento y viviendas servidas 2024–2025 (Excel proporcionado).
- Planes Operativos Anuales (2024–2025).

Pregunta 8

“¿El programa cuenta con información sistematizada que permite conocer la demanda total de apoyos y las características de los solicitantes? (socioeconómicas en el caso de personas físicas y específicas en el caso de personas morales u otras)”

Respuestas	Sí
------------	----

Nivel	Criterios
1	El programa cuenta con información sistematizada, pero ésta no permite conocer la demanda total de apoyos ni las características de los solicitantes.
2	El programa cuenta con información sistematizada que permite conocer la demanda total de apoyos, pero no las características de los solicitantes.
3	El programa cuenta con información sistematizada que permite conocer la demanda total de apoyos y las características de los solicitantes.
4	- El programa cuenta con información sistematizada que permite conocer la demanda total de apoyos y las características de los solicitantes. - Existe evidencia de que la información sistematizada es válida, es decir, se utiliza como fuente de información única de la demanda total de apoyos.

Clasificación: 2 Bajo



Nivel 2

El programa cuenta con información sistematizada que permite conocer la demanda total de apoyos, pero no las características de los solicitantes.

Análisis que justifica la respuesta

El Programa Presupuestario E05 Supervisión y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales no otorga apoyos directos a personas físicas o morales, ni opera mecanismos de demanda ciudadana o solicitudes.

Su “demanda” se identifica a través de:

- el padrón de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales,
- el número de viviendas conectadas al sistema de descarga,
- y los registros operativos del POA y reportes trimestrales.

El programa cuenta con información sistematizada en forma de:

- Base de datos en Excel (padrón de 2024–2025) con:
 - listado de PTAR,
 - ubicación,
 - viviendas atendidas por cada planta,
 - volumen de aguas residuales tratadas.

Esta información permite conocer la demanda total del servicio (viviendas conectadas y volúmenes generados).

Sin embargo:

- No existen características de los solicitantes, dado que el programa no opera con solicitantes individuales.
- No hay datos socioeconómicos, demográficos ni categorización por grupos vulnerables.
- No existe un sistema informático institucional que funcione como padrón único; solo hojas de cálculo.
- No se cuenta con procedimientos documentados para depuración o validación periódica.

Por ello, la respuesta es Sí, pero el nivel asignable es Nivel 2.

8.1 Información sistematizada existente y faltante

Información sistematizada existente

El programa cuenta con:

- Padrón electrónico en Excel (2024–2025) con:
 - 36 Plantas de Tratamiento,
 - viviendas conectadas,
 - parámetros operativos,
 - reportes de tratamiento.

Esto permite:

- conocer la demanda total del servicio,
- estimar la población objetivo,
- determinar necesidades de mantenimiento,
- planear cargas de trabajo por planta.

Información faltante

- No existen características de los solicitantes, porque el programa no opera bajo un esquema de apoyos demandados.
- No existe información sobre:
 - edad,
 - sexo,
 - condición indígena,
 - nivel socioeconómico,
 - características de usuarios.
- No existe un sistema informático institucional formal para la gestión del padrón (solo archivos en Excel).
- No existe un procedimiento documentado de actualización, depuración o validación del padrón, lo cual se debe documentar en el Anexo 2 conforme a los TdR.

Conclusión técnica del inciso 8.1

El programa sí cuenta con datos sistematizados que permiten conocer la demanda total del servicio, pero no cuenta con información sobre características de solicitantes, ni existe un sistema informático robusto, por lo que corresponde el Nivel 2.

Recomendaciones de mejora-

1. Formalizar el procedimiento de actualización de la información sistematizada del programa, especificando: periodicidad, responsable institucional y fuentes de validación.

Esto permitirá cumplir con los criterios de actualización y depuración establecidos en el TdR.

2. Integrar en el diseño del programa un padrón único y estandarizado, que consolide la información básica relacionada con la prestación del servicio (plantas, viviendas atendidas y cargas de tratamiento).

Dado que actualmente la información se encuentra dispersa en hojas de cálculo, su consolidación como base única fortalecerá la sistematicidad del diseño.

Fuentes de evidencia documental

- Padrón de Plantas de Tratamiento 2024–2025 (archivo Excel proporcionado).
- POA 2024–2025, actividades operativas del programa.
- Reportes operativos trimestrales (medios de verificación de la MIR).
- MIR 2024-2025 del Programa E05 (indicadores y medios de verificación).
- Árbol de Problemas y Árbol de Objetivos del programa (unidad de análisis).

Pregunta 9

“¿El programa cuenta con mecanismos para identificar su población objetivo? En caso de contar con estos, especifique cuáles y qué información utiliza para hacerlo.”

Respuesta: *Pregunta abierta (no procede nivelación cuantitativa).*

Análisis que justifica la respuesta

El Programa Presupuestario E05 Supervisión y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales no opera apoyos directos dirigidos a personas físicas o morales, por lo que no cuenta con mecanismos de elegibilidad basados en solicitantes, entrevistas, ventanillas o criterios socioeconómicos.

En programas de esta naturaleza —servicios públicos vinculados a infraestructura de saneamiento— la población objetivo se identifica de forma estructural, no por selección individual, sino por:

- las viviendas conectadas a cada Planta de Tratamiento,
- la infraestructura existente y su área de influencia,
- las descargas domésticas que alimentan el sistema de agua residual.

El mecanismo real para identificar la población objetivo es:

Mecanismo utilizado (derivado del diseño operativo)

1. Inventario sistematizado de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (36 PTAR registradas en 2024–2025).
2. Listado de viviendas conectadas a cada planta, el cual aparece en el padrón electrónico proporcionado.
3. Datos generados por la Dirección de Servicios Públicos, que incluyen volúmenes de aguas residuales tratadas, desglose por planta y reportes trimestrales utilizados como medios de verificación en la MIR.

Estos elementos permiten identificar **objetivamente** a la población que recibe el servicio (viviendas descargando en cada PTAR), aunque **no constituyen un mecanismo de elegibilidad formalizado** dentro del diseño del programa.

Valoración de la metodología de focalización

La metodología de focalización existente es implícita y se basa en:

- la infraestructura instalada,
- el alcance físico de cada PTAR,
- la conexión domiciliaria al sistema de aguas residuales,
- y los registros operativos del POA y de la MIR.

Este enfoque es técnicamente adecuado para un programa de saneamiento básico, pero:

- no está documentado como mecanismo de elegibilidad,
- no se presenta en el diseño como “criterio”,
- no existe una metodología escrita,
- no existe un procedimiento de verificación anual de viviendas conectadas.

Por ello, aunque el programa sí cuenta con un mecanismo para identificar a su población objetivo, éste no está documentado formalmente como parte del diseño.

Recomendaciones de mejora

1. **Formalizar en el diseño el mecanismo para identificar a la población objetivo**, precisando que se determina por las viviendas conectadas a cada Planta de Tratamiento.
2. **Definir criterios mínimos de elegibilidad acordes a la naturaleza del servicio**, tales como pertenecer a una zona cuya descarga sea tratada por una PTAR municipal.

Fuentes de información

- Padrón de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (bases electrónicas 2024–2025).
- Reportes operativos trimestrales utilizados en la MIR.
- Árbol de Problemas y Árbol de Objetivos (definición de la población afectada).
- POA 2024–2025 (actividades y cobertura).

Pregunta 10

“El programa cuenta con una estrategia de cobertura documentada para atender a su población objetivo con las siguientes características:

- a) Incluye la definición de la población objetivo.**
- b) Especifica metas de cobertura anual.**
- c) Abarca un horizonte de mediano y largo plazo.**
- d) Es congruente con el diseño y el diagnóstico del programa.”**

Respuesta: NO

Análisis que justifica la respuesta

El Programa Presupuestario E05 Supervisión y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales del Municipio no cuenta con una estrategia de cobertura documentada en ningún instrumento de diseño disponible (MIR, Árbol de Problemas, Árbol de Objetivos, POA o algún documento normativo formal).

A partir de la revisión documental se identificó lo siguiente:

a) Definición de la población objetivo

No existe una definición explícita documentada como parte del diseño del programa.

La población objetivo puede derivarse, como se explicó en la Pregunta 7, pero no está formalizada en ningún documento.

b) Metas de cobertura anual

No existen metas de cobertura definidas como tales.

Las metas contenidas en la MIR se refieren a funcionamiento de PTAR, metros cúbicos tratados y mantenimientos realizados, pero no a cobertura poblacional.

c) Horizonte de mediano o largo plazo

El programa no presenta una estrategia que establezca un horizonte de cobertura más allá del ejercicio fiscal anual del POA.

No hay visión multianual o de continuidad administrativa.

d) Congruencia con el diseño y el diagnóstico

Aunque las acciones del programa son congruentes con el problema identificado, no existe un documento que estructure la cobertura como estrategia, por lo que este criterio no puede considerarse cumplido.

Conclusión técnica del análisis

Dado que no existe una estrategia de cobertura documentada, la respuesta obligatoriamente es NO, según los TdR.

Como la respuesta es “No”, no corresponde asignar nivel, ya que la nivelación es exclusiva para respuestas afirmativas.

10.1 Síntesis y áreas de oportunidad

El programa opera con cobertura establecida por:

- infraestructura existente,
- viviendas conectadas,
- zonas de influencia de cada PTAR.

Sin embargo:

- no existe un documento que establezca metas de cobertura,
- la población objetivo no está definida formalmente,
- no se han fijado metas multianuales,
- no existe una estrategia explícita que articule cobertura, demanda y crecimiento del servicio.

Por ello, la estrategia de cobertura del programa no cumple con ninguno de los incisos a–d.

Recomendaciones de mejora del diseño (Pregunta 10)

1. **Documentar la definición de la población objetivo** dentro del diseño programático, utilizando la unidad empleada en la MIR (viviendas atendidas por PTAR).
2. **Incorporar metas de cobertura anual**, alineadas a la infraestructura existente y al crecimiento proyectado del servicio.

Estas recomendaciones corresponden únicamente al fortalecimiento del diseño, sin modificar la operación del programa.

10.2 Fuentes de evidencia documental

- MIR 2024-2025 del Programa E05.
- Árbol de Problemas y Árbol de Objetivos.
- Padrón de PTAR 2024–2025.
- POA 2024–2025.
- Diagnóstico del PMD 2024–2027 (saneamiento y aguas residuales).

Pregunta 11

“Los procedimientos del programa para la selección de beneficiarios y/o proyectos tienen las siguientes características:

- a) Incluyen criterios de elegibilidad claramente especificados, es decir, no existe ambigüedad en su redacción.**
- b) Están estandarizados, es decir, son utilizados por todas las instancias ejecutoras.**
- c) Están sistematizados.**
- d) Están difundidos públicamente.**
- e) Son congruentes con los criterios establecidos para seleccionar a la población objetivo.”**

Respuesta: NO

Análisis que justifica la respuesta

El Programa Presupuestario E05 Supervisión y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales del Municipio no otorga apoyos, subsidios, beneficios directos ni proyectos a personas físicas o morales, sino que brinda un servicio público continuo de tratamiento de aguas residuales.

Por esta razón:

- no existen “beneficiarios” seleccionados mediante criterio, sino viviendas conectadas a la red de drenaje sanitario,
- no existen procedimientos de selección,
- no existen criterios de elegibilidad redactados o difundidos,
- no existen manuales,
- no existen sistemas informáticos con información de “solicitantes”,
- no se realiza ninguna forma de evaluación o priorización de solicitudes.

Con base en los TdR:

Si el programa no cuenta con procedimientos documentados para la selección de beneficiarios o proyectos, la respuesta debe ser “NO”.

Esto aplica a este programa.

11.1 Cumplimiento de las características establecidas

La revisión documental confirma que **ninguna** de las características a–e está presente:

a) Criterios claros de elegibilidad

No existen criterios porque no existe selección de beneficiarios. La población objetivo se determina por infraestructura (ver Pregunta 9).

b) Procedimientos estandarizados

No existen procedimientos, manuales ni lineamientos para seleccionar personas o proyectos.

c) Sistematización

No existe sistema o base de datos relacionada con solicitantes o procesos de selección.

d) Difusión pública

No se difunden criterios porque el programa no opera bajo esquemas de acceso por demanda.

e) Congruencia con criterios de población objetivo

No existen criterios, por lo que no puede evaluarse congruencia.

Análisis sobre consideraciones de género

Dado que el programa no solicita trámites, requisitos o solicitudes, tampoco existen:

- barreras diferenciadas para mujeres u hombres,
- requisitos que pudieran considerarse inequitativos,
- mecanismos de acceso que puedan generar sesgos.

El servicio es provisto a viviendas, no a personas.

Recomendaciones de mejora del diseño (Pregunta 11)

(versión breve y estricta, apropiada para un programa sin beneficiarios)

1. **Explicitar en el diseño del programa que, por su naturaleza, E05 no opera con beneficiarios individuales**, sino que su población atendida se define estructuralmente por la infraestructura de saneamiento.

2. **Incorporar criterios operativos mínimos de acceso**, tales como que el servicio aplica a viviendas conectadas a la red de drenaje sanitario que descargan en PTAR municipales.
3. **Documentar la inexistencia de procedimientos de selección**, de modo que quede claro que la prestación del servicio no depende de solicitudes o procesos de elegibilidad.

Estas recomendaciones **no crean procesos nuevos**, sino que formalizan lo que ya ocurre en el diseño.

Fuentes de información

- No existe ROP del programa.
- MIR del Programa E05 (sin criterios de elegibilidad).
- Árbol de Problemas y Árbol de Objetivos.
- Padrón de PTAR (identifica carga y viviendas, no beneficiarios).
- POA 2024–2025 (no contiene criterios de selección).

Pregunta 12

“Los procedimientos para recibir, registrar y dar trámite a las solicitudes de apoyo cuentan con las siguientes características:

- a) Están adaptados a las características de la población objetivo.**
- b) Los procedimientos cuentan con formatos definidos.**
- c) Están disponibles para la población objetivo.**
- d) Están apegados al documento normativo del programa.”**

Respuesta: NO

Análisis que justifica la respuesta

El Programa Presupuestario E05 Supervisión y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales no opera apoyos, no recibe solicitudes, no registra trámites, ni administra ventanillas de atención. Su función es brindar un servicio público continuo, determinado por:

- La infraestructura existente (PTAR),
- Las descargas domiciliarias,
- La operación técnica diaria,
- y los procesos de mantenimiento y supervisión establecidos en la MIR.

Por lo tanto:

- **No existen procedimientos formalizados para recibir solicitudes,**
- **No existen formatos,**
- **No existen criterios para registrar o dar trámite a apoyos,**
- **No hay mecanismos de difusión de tales procedimientos,**
- **No existe un documento normativo que prevea trámites o solicitudes,**
- **No hay procesos adaptados a población objetivo, porque no se trabaja con beneficiarios individuales.**

Conforme al TdR:

Si el programa no cuenta con procedimientos para recibir, registrar y dar trámite a las solicitudes de apoyo, la respuesta debe ser “NO”.

Dado que el E05 **es un programa de servicio público**, su estructura no contempla procedimientos de solicitud y, por consiguiente, **no cumple con ninguno de los incisos a–d.**

Recomendaciones de mejora

1. Aclarar en el diseño del programa que E05 no opera apoyos sujetos a solicitud, sino que su servicio se determina por infraestructura y red de descarga.
2. Incluir en el diseño una leyenda o nota técnica que establezca formalmente la inexistencia de procedimientos de solicitud, para diferenciarlo de programas basados en demanda.

Fuentes de información

- Matriz de Indicadores de Resultados 2025 del Programa E05
- Árbol de Problemas y Árbol de Objetivos (no contemplan apoyos o trámites).
- POA 2025 (operación técnica, sin ventanillas).
- Padrón de PTAR 2025.

APARTADO V.- PADRÓN DE BENEFICIARIOS Y MECANISMOS DE ATENCIÓN

En este apartado se analiza si el Programa Presupuestario E05 cuenta con un padrón de beneficiarios acorde con su naturaleza y con mecanismos de atención que garanticen la prestación efectiva del servicio público.

De acuerdo con los Términos de Referencia, este apartado debe evaluar tres dimensiones fundamentales:

1. Existencia y calidad del padrón, incluyendo:

- Definición de beneficiarios,
- Actualización periódica,
- Depuración,
- Correspondencia con la población objetivo,
- y utilidad para el seguimiento y evaluación.

2. Congruencia entre padrón y diseño del programa, verificando que:

- La población atendida corresponda a la unidad de medida de la MIR,
- El padrón refleje la prestación real del servicio,
- y la información registrada sea adecuada y suficiente.

3. Mecanismos de atención, entendidos como:

- Procedimientos mediante los cuales se presta o entrega el servicio,
- Sistemas de registro,
- Instrumentos de seguimiento,
- y acciones que aseguran continuidad operativa.

Este apartado es particularmente relevante para programas como el E05, que no operan apoyos individuales, sino que atienden a la población de manera estructural a través de infraestructura de saneamiento. Por lo tanto, el “padrón” se materializa en viviendas conectadas y plantas operadas, y los mecanismos de atención corresponden a los procesos técnicos que aseguran la operación del sistema.

En este apartado se desarrollan las preguntas 13, 14 y 15, que son:

- 13. ¿El padrón de beneficiarios del programa contiene información suficiente y actualizada?
- 14. ¿El padrón de beneficiarios está depurado y evita duplicidades o registros no vigentes?
- 15. ¿El padrón de beneficiarios es congruente con la población objetivo y con la atención registrada por el programa?

Cada una se responderá siguiendo los criterios y estructura establecidos en los TdR.

Pregunta 13

“Existe información que permita conocer quiénes reciben los apoyos del programa (padrón de beneficiarios) que:

- a) incluya las características de los beneficiarios establecidas en su documento normativo;**
- b) incluya el tipo de apoyo otorgado;**
- c) esté sistematizada e incluya una clave única de identificación por beneficiario que no cambie en el tiempo;**
- d) cuente con mecanismos documentados para su depuración y actualización.”**

Respuesta: NO

Análisis que justifica la respuesta

El Programa Presupuestario E05 Supervisión y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales no cuenta con beneficiarios individuales, ni otorga *apoyos*, *subsidios* o *transferencias*, por lo que no existe un padrón de beneficiarios en los términos definidos por los TdR.

En este programa, la atención se brinda a través de infraestructura, y la prestación del servicio se dirige a:

- Viviendas conectadas al drenaje sanitario,
- Zonas cuya descarga llega a una PTAR municipal,
- Volúmenes de aguas residuales tratadas por planta.

Aunque existe una base operativa que registra:

- PTAR en operación,
- Ubicación,
- Viviendas conectadas,
- Cargas y volúmenes tratados,

esta información no constituye un “padrón de beneficiarios”, ya que:

- No incluye características de beneficiarios, porque no trabaja con personas físicas o morales.
- No describe tipo de apoyo otorgado, porque no existen apoyos individuales.
- No cuenta con clave única por beneficiario, dado que no existen beneficiarios.
- No tiene mecanismos de depuración o actualización, como exige el TdR.
- No existe documento normativo que establezca características de beneficiarios.

Por lo tanto, el programa no cumple con ninguno de los incisos a–d, y conforme al TdR, la respuesta debe ser NO.

Qué información integra el padrón de sectores atendidos existente (13.1)

El programa cuenta únicamente con una base operativa (no un padrón) que incluye:

- Listado de 36 plantas de tratamiento,
- Ubicación geográfica,
- Número de viviendas conectadas,
- Volúmenes de tratamiento,
- Incidencias reportadas.

Esto permite conocer parcialmente la población atendida, pero NO cumple con ningún criterio para considerarse “padrón de beneficiarios”.

Por ello, la respuesta permanece **NO**.

Recomendaciones de mejora

1. Aclarar en el diseño del programa que, por su naturaleza, no opera un padrón de beneficiarios, sino un registro técnico de PTAR y viviendas atendidas.
2. Formalizar el registro operativo como “padrón técnico del servicio”, especificando qué información lo integra (plantas, viviendas conectadas y volúmenes tratados).

Fuentes de información

- Padrón de sectores atendidos de PTAR 2024–2025.
- Matriz de Indicadores de Resultados 2025 del Programa E05.
- Árbol de Problemas y Árbol de Objetivos.
- POA 2025.

Pregunta 14

“Los procedimientos para otorgar los bienes o servicios a los beneficiarios tienen las siguientes características:

- a) Están estandarizados, es decir, son utilizados por todas las instancias ejecutoras.**
- b) Están sistematizados.**
- c) Están difundidos públicamente.**
- d) Están apegados al documento normativo del programa.**
- e) Son congruentes con los criterios establecidos para seleccionar a la población objetivo.”**

Respuesta: NO

Análisis que justifica la respuesta

El Programa Presupuestario E05 Supervisión y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales no otorga bienes ni apoyos a beneficiarios, sino que presta un servicio público continuo, derivado de:

- La operación técnica de las PTAR,
- El tratamiento de aguas residuales,
- Las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo,
- La supervisión y análisis de laboratorio,
- y la infraestructura instalada.

Dado que no existen “bienes” o “apoyos” entregados, tampoco existen:

- Procedimientos documentados para entrega,
- Formatos de entrega de apoyos,
- Criterios de entrega,
- Procesos de ventanilla,
- Manuales normativos,

- Sistemas informáticos para administrar apoyos,
- Mecanismos públicos de otorgamiento.

Por lo tanto, conforme al TdR:

Si el programa no cuenta con procedimientos documentados para otorgar apoyos, la respuesta obligatoriamente es “NO”.

A continuación, se analiza cada inciso:

a) Estandarización

No existe procedimiento de entrega de apoyos; por lo tanto, no puede considerarse estandarizado.

b) Sistematización

No existe proceso de entrega, por lo que no hay información sistematizada asociada a un proceso inexistente.

c) Difusión pública

Dado que no hay procedimiento, no hay nada que difundir.

d) Apego a documento normativo

El programa carece de documento normativo (ROP o equivalente) que establezca procedimientos de entrega.

e) Congruencia con criterios de población objetivo

No existen procedimientos de entrega ni criterios formales, solo la definición técnica de la población objetivo derivada de infraestructura.

Por ello, la respuesta es **NO**, sin posibilidad de asignar nivel, ya que el nivel solo aplica en respuestas afirmativas.

Recomendaciones de mejora

1. **Aclarar formalmente en el diseño programático que el E05 no otorga apoyos**, sino que presta un servicio público continuo de tratamiento de aguas residuales.
2. **Establecer un procedimiento técnico de prestación del servicio**, identificando claramente las actividades que constituyen el “mecanismo de atención” (operación, mantenimiento y supervisión), para sustituir la noción de “entrega de apoyos” por un proceso técnico adecuado.

Fuentes de información

- Matriz de Indicadores de Resultados 2025 del Programa E05
- Árbol de Problemas
- Árbol de Objetivos
- POA 2025
- Padrón de sectores atendidos de PTAR 2024-2025 (registros técnicos, no entrega de apoyos).

Pregunta 15

“Si el programa recolecta información socioeconómica de sus beneficiarios, explique el procedimiento para llevarlo a cabo, las variables que mide y la periodicidad de las mediciones.”

Respuesta: NO

Análisis que justifica la respuesta

El Programa Presupuestario E05 Supervisión y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales no recolecta información socioeconómica de beneficiarios, ya que:

- No otorga apoyos ni subsidios.
- No tiene beneficiarios individuales.
- No existen personas físicas o morales registradas como receptoras de un apoyo.
- El programa presta un servicio público continuo basado en infraestructura.
- La población atendida se define por viviendas conectadas a PTAR, no por características socioeconómicas.

Con base en la naturaleza del programa:

El programa no recolecta información socioeconómica

No se aplican encuestas, formatos, cédulas, ni mecanismos de caracterización de hogares, personas o unidades económicas.

No existe procedimiento de recolección

No existe ningún proceso que implique identificar variables socioeconómicas, demográficas o de vulnerabilidad.

No existen variables medidas

Las únicas variables registradas corresponden a operación técnica de PTAR:

- Volúmenes tratados,
- Estado de sistemas eléctricos e hidráulicos,
- Análisis de laboratorio,
- Número de viviendas conectadas (sin desagregación socioeconómica).

No existe periodicidad de mediciones socioeconómicas

El programa opera con reportes técnicos trimestrales, pero no mide características de hogares o personas.

Conforme al TdR:

Si el programa no recolecta información socioeconómica de sus beneficiarios, la respuesta debe ser “NO”.

Por tanto, la respuesta es **NO**, sin posibilidad de nivelación.

Recomendaciones de mejora

1. Aclarar en el diseño programático que el E05 no recolecta información socioeconómica, debido a que su población atendida se determina por infraestructura (viviendas conectadas) y no por características individuales.
2. Precisar en el diseño las variables técnicas que sí se registran (viviendas conectadas, volúmenes tratados) para distinguirlas claramente de información socioeconómica.
3. Establecer una nota técnica que explice la no aplicabilidad de mediciones socioeconómicas, a fin de evitar interpretaciones erróneas en ejercicios de evaluación posteriores.

Fuentes de información

- Matriz de Indicadores de Resultados 2025 del Programa E05
- Padrón de sectores atendidos de PTAR 2025
- POA 2025
- Árbol de Problemas y Árbol de Objetivos

APARTADO VI.- ANÁLISIS DE LA CONSISTENCIA INTERNA DEL DISEÑO- MATRIZ DE INDICADORES PARA RESULTADOS

La calidad de un programa público no depende únicamente de sus objetivos o de la magnitud de sus recursos, sino de la **coherencia estructural** que articula cada uno de sus elementos. La consistencia interna del diseño permite evaluar si el programa es capaz de generar resultados debido —y no a pesar— de su arquitectura conceptual y operativa.

En este apartado se examina si el Programa Presupuestario E05 presenta una lógica interna sólida, verificando que exista una **relación clara, ordenada y verificable** entre:

- **el problema público identificado;**
- **los objetivos planteados (Fin y Propósito);**
- **los resultados intermedios (Componentes);**
- **y las acciones básicas que los hacen posibles (Actividades).**

La consistencia interna implica revisar si cada nivel de la MIR está realmente conectado con el siguiente, y si el conjunto forma una cadena causal razonable: desde la operación cotidiana de las plantas de tratamiento hasta el efecto final esperado sobre los servicios públicos municipales.

Un diseño consistente también exige que los indicadores sean pertinentes respecto al objetivo que miden; que el tipo de indicador seleccionado permita evaluar su cumplimiento; que la unidad de medida sea coherente con el objeto del programa; y que la frecuencia de medición y las metas establecidas correspondan a la naturaleza del servicio que se presta.

Finalmente, esta sección también evalúa si la MIR logra capturar adecuadamente el modelo operativo del programa; si los resultados que se esperan observar son atribuibles a las intervenciones realizadas; y si no existen rupturas lógicas que impidan que el programa alcance su Propósito o su Fin.

Con base en los TdR, este apartado se integra por **once preguntas**, que examinan distintos puntos de la lógica interna.

A través de estas preguntas se determinará si el diseño del programa constituye un modelo coherente y funcional, o si presenta vacíos, redundancias o inconsistencias que deban ser corregidas para mejorar su desempeño.

Pregunta 16

Para cada uno de los Componentes de la MIR del programa existe una o un grupo de Actividades que:

- a) están claramente especificadas,
- b) están ordenadas de manera cronológica,
- c) son necesarias para producir los Componentes,
- d) y cuya realización, junto con los supuestos, genera los Componentes.

Respuestas	Sí
------------	----

Nivel	Criterios
1	Del 0 al 49% de las Actividades cumplen con todas las características establecidas en la pregunta.
2	Del 50 al 69% de las Actividades cumplen con todas las características establecidas en la pregunta.
3	Del 70 al 84% de las Actividades cumplen con todas las características establecidas en la pregunta.
4	Del 85 al 100% de las Actividades cumplen con todas las características establecidas en la pregunta.

Clasificación: **4 alto**



Nivel asignado: Nivel 4

Determinación del Nivel (TdR)

- 100% de las actividades cumplen con todas las características a–d.
Por ello corresponde:

Nivel 4 (85–100% cumplen todas las características).

Análisis que justifica la respuesta

La MIR del Programa Presupuestario E05 Supervisión y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales incluye un solo Componente:

- **Componente 1:** *“Tratamiento de aguas residuales realizados.”*

Este componente se operacionaliza mediante **cinco Actividades**:

1. **Actividad 1.1:** Mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas eléctricos y de bombeo.
2. **Actividad 1.2:** Mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas hidráulicos.
3. **Actividad 1.3:** Mantenimiento de áreas verdes de cárcamos y PTAR.
4. **Actividad 1.4:** Análisis químicos de laboratorio a PTAR.
5. **Actividad 1.5:** Supervisión a cárcamos y PTAR.

El análisis de cada inciso del criterio es el siguiente:

a) Las actividades están claramente especificadas (✓ Cumple)

Cada actividad se describe en lenguaje técnico preciso, correspondiente a los subsistemas que conforman una PTAR:

- eléctrico y bombeo,
- hidráulico,
- manejo de áreas verdes que afectan operación,
- análisis químicos necesarios para parámetros de tratamiento,
- supervisión operativa.

No hay ambigüedad, duplicidad ni redacciones que permitan interpretaciones contradictorias.

La formulación se apega a buenas prácticas del sector hidráulico y sanitario.

b) Las actividades están ordenadas de manera cronológica (✓ Cumple)

Aunque la MIR no exige explícitamente una cronología temporal, la secuencia representa la lógica operativa real:

1. Mantenimiento de sistemas eléctricos/hidráulicos (1.1 y 1.2) – mantienen en operación la línea de tratamiento.
2. Mantenimiento de áreas verdes (1.3) – evita interferencias operativas.
3. Análisis químicos (1.4) – verifica el desempeño del proceso.
4. Supervisión (1.5) – cierre operativo para control y seguimiento.

La secuencia refleja la cadena técnica de operación de plantas de tratamiento: mantener → operar → verificar → supervisar.

c) Las actividades son necesarias: ninguna es prescindible para producir el Componente (✓ Cumple)

Cada actividad contribuye a una dimensión distinta del funcionamiento de una PTAR:

- **1.1 y 1.2** garantizan la operación mecánica e hidráulica.
- **1.3** elimina riesgos de bloqueo y daño por vegetación.
- **1.4** valida la calidad del tratamiento.
- **1.5** garantiza continuidad, control y seguimiento.

Si alguna se omite, la producción del Componente —el tratamiento de las aguas residuales— no puede garantizarse.

La necesidad está plenamente justificada.

d) La realización de actividades + supuestos produce el Componente (✓ Cumple)

Los supuestos establecidos son:

- estabilidad climática,
- niveles adecuados de voltaje eléctrico,
- estabilidad en costos de laboratorio,

- coordinación interinstitucional.

Estos supuestos son técnicamente pertinentes y razonables, y complementan la ejecución de actividades.

La combinación de actividades + supuestos es **suficiente y coherente** para producir el Componente.

Recomendaciones de mejora del diseño

1. Unificar la estructura de redacción de los supuestos en cada actividad para homologar su nivel de detalle técnico y evitar asimetrías en su formulación.

Fuentes de información

- Matriz de Indicadores de Resultados 2025 del Programa E05.
- Árbol de Problemas y Árbol de Objetivos.
- POA 204–2025.
- Prácticas operativas de la Dirección Servicios Públicos.

Pregunta 17

¿Los Componentes señalados en la MIR cumplen con las siguientes características?

- a) Son los bienes o servicios que produce el programa.
- b) Están redactados como resultados logrados.
- c) Son necesarios (ninguno es prescindible para producir el Propósito).
- d) Su realización, junto con los supuestos del nivel, genera el Propósito.

Respuestas	Sí
------------	----

Nivel	Criterios
1	Del 0 al 49% de los Componentes cumplen con todas las características establecidas en la pregunta.
2	Del 50 al 69% de los Componentes cumplen con todas las características establecidas en la pregunta.
3	Del 70 al 84% de los Componentes cumplen con todas las características establecidas en la pregunta.
4	Del 85 al 100% de los Componentes cumplen con todas las características establecidas en la pregunta.

Clasificación: **4 alto**



Nivel asignado: **Nivel 4**

“Del 85 al 100% de los Componentes cumplen con todas las características establecidas en la pregunta.”

Análisis que justifica la respuesta

La MIR del Programa E05 incluye un solo Componente, por lo que su cumplimiento se evalúa al 100%. El Componente es:

Componente 1:

“Tratamiento de aguas residuales realizados.”

A continuación, se analiza cada inciso:

a) El Componente es el bien o servicio que produce el programa (✓ Cumple)

El Programa E05 no entrega apoyos individuales; su producto central es un servicio público estructural:

- la **realización del tratamiento de aguas residuales** en las PTAR municipales.

Este servicio representa el resultado directo de las actividades técnicas del programa. El Componente refleja adecuadamente este producto.

b) El Componente está redactado como resultado logrado (✓ Cumple)

La redacción:

“Tratamiento de aguas residuales realizados”

está formulada en tiempo pasado, orientada al resultado, y no a la acción. Es congruente con la metodología MIR para resultados inmediatos.

No hay verbos de proceso (“tratar”, “operar”), sino un resultado alcanzado (“realizados”).

c) El Componente es necesario para producir el Propósito (✓ Cumple)

El Propósito del programa es:

“La Ciudad de Campeche cuenta con Plantas de Tratamiento de aguas residuales funcionales.”

Una planta que no trata sus aguas residuales no puede considerarse funcional. Por lo tanto:

- No existe redundancia,
- El Componente es indispensable,
- No puede suprimirse sin destruir la lógica causal del programa.

d) La realización del Componente + supuestos genera el Propósito (✓ Cumple)

Los supuestos del nivel Componente (estabilidad climática, coordinación institucional) complementan la operación técnica.

Con actividades funcionando y supuestos cumplidos, es razonable esperar el logro del Propósito:

- PTAR operando,
- Proceso de tratamiento activo,
- Continuidad del servicio.

La lógica es consistente y suficiente.

Determinación del Nivel

Dado que la MIR tiene **un solo Componente** y este cumple **todos** los criterios a–d:

La evaluación corresponde al Nivel 4.

Fuentes de información

- Matriz de Indicadores de Resultados 2025 del Programa E05.
- Árbol de Problemas del Programa E05.
- Árbol de Objetivos del Programa E05.
- POA 2025.
- Documentación operativa de la Dirección Servicios Públicos.

Pregunta 18

El Propósito de la MIR cuenta con las siguientes características:

- a) Es consecuencia directa esperada de los Componentes + supuestos.
- b) Su logro no está controlado por los responsables del programa.
- c) Es único.
- d) Está redactado como una situación alcanzada.
- e) Incluye la población objetivo.

Respuestas	Sí
------------	----

Nivel	Criterios
1	El Propósito cumple con dos de las características establecidas en la pregunta.
2	El Propósito cumple con tres de las características establecidas en la pregunta.
3	El Propósito cumple con cuatro de las características establecidas en la pregunta.
4	El Propósito cumple con todas las características establecidas en la pregunta.

Clasificación: **4 alto**



Nivel asignado: **Nivel 4**

“El Propósito cumple con todas las características establecidas en la pregunta.”

Análisis que justifica la respuesta

El Propósito del Programa E05 es:

“La Ciudad de Campeche cuenta con Plantas de Tratamiento de aguas residuales funcionales.”

Este Propósito es evaluado contra los criterios a–e del TdR.

a) El Propósito es consecuencia directa de los Componentes + supuestos (✓ Cumple)

El único Componente es:

- *“Tratamiento de aguas residuales realizados.”*

Si las PTAR realizan tratamiento de aguas residuales, y se cumplen los supuestos (voltaje estable, condiciones climáticas adecuadas, coordinación institucional), entonces:

- Las plantas pueden considerarse funcionales.
- Lo cual produce directamente el Propósito.

La relación causal es correcta, suficiente y técnicamente sólida.

b) Su logro no está totalmente controlado por el programa (✓ Cumple)

Aunque el programa opera mantenimiento, análisis y supervisión, hay factores externos que determinan la funcionalidad de las PTAR:

- Variación en voltajes eléctricos,
- Condiciones climáticas adversas,
- Aportes de aguas residuales con contaminantes no permitidos,
- Decisiones de política hídrica o ambiental,
- Infraestructura heredada y antigüedad de equipos,
- Abastecimiento de insumos técnicos (reactivos, piezas).

Por lo tanto, los responsables del programa no controlan por completo la consecución del Propósito.

c) El Propósito es único (Cumple)

La redacción expresa **un solo objetivo**, sin objetivos secundarios implícitos:

La Ciudad de Campeche cuenta con Plantas de Tratamiento de aguas residuales funcionales

No integra más de un propósito simultáneo.

Su alcance está claramente definido.

d) El Propósito está redactado como situación alcanzada (Cumple)

La frase está formulada como estado final logrado:

- No dice “lograr que la ciudad cuente...”
- No dice “promover” ni “fortalecer” ni verbos de proceso,
- Expresa una condición existente deseada: *“cuenta con PTAR funcionales”*.

Cumple completamente el criterio.

e) Incluye la población objetivo (✓ Cumple)

La población objetivo del programa está definida como:

- Viviendas conectadas a las plantas,
- Zonas que descargan aguas residuales hacia PTAR municipales.

El Propósito incluye implícitamente a esta población bajo la noción de “la Ciudad de Campeche”, lo cual:

- **Alude directamente al universo atendido,**
- **Es congruente con programas de servicio público estructural, donde la población se define geográficamente.**

No hay omisión de la población objetivo.

Determinación del Nivel

- El Propósito cumple **los cinco criterios (a–e)**.
→ **Corresponde al Nivel 4.**

Fuentes de información

- Matriz de Indicadores de Resultados 2025 del Programa E05.
- Árbol de Problemas.
- Árbol de Objetivos.
- Documentación operativa de PTAR.

Pregunta 19

El Fin de la MIR cuenta con las siguientes características:

- a) Está claramente especificado.
- b) Es un objetivo superior al que el programa contribuye.
- c) Su logro no está controlado por los responsables del programa.
- d) Es único.
- e) Está vinculado con objetivos estratégicos de la dependencia o del programa sectorial.

Respuestas	Sí
------------	----

Nivel	Criterios
1	El Fin cumple con dos de las características establecidas en la pregunta.
2	El Fin cumple con tres de las características establecidas en la pregunta.
3	El Fin cumple con cuatro de las características establecidas en la pregunta.
4	El Fin cumple con todas las características establecidas en la pregunta.

Clasificación: **4 alto**



Nivel asignado: Nivel 4

“El Fin cumple con todas las características establecidas en la pregunta.”

Análisis que justifica la respuesta

El Fin del Programa Presupuestario E05, según la MIR 2025, es:

“Contribuir a mejorar los servicios públicos del Municipio de Campeche mediante Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales funcionales.”

Este Fin es evaluado conforme a los criterios a–e del TdR:

a) El Fin está claramente especificado (✓ Cumple)

La redacción es precisa, sin ambigüedad y expresa con claridad el efecto esperado a nivel superior:

- **Verbo rector adecuado (“contribuir”),**
- **Ámbito de acción (“servicios públicos del Municipio de Campeche”),**
- **Medio a través del cual contribuye (“PTAR funcionales”).**

No integra términos ambiguos, ni generalidades excesivas.

Refleja un estado deseado, coherente con el rol institucional de la Dirección de Servicios Públicos.

b) El Fin es un objetivo superior al que el programa contribuye (✓ Cumple)

El programa es responsable de la **operación técnica** de las PTAR, pero el fin —*mejorar los servicios públicos municipales*—:

- Depende de múltiples áreas,
- Involucra varios servicios (alumbrado, limpia, parques, vialidades, agua potable)
- Requiere presupuesto, coordinación y políticas más amplias.

Por lo tanto, el programa **solo contribuye**, pero no determina ni controla completamente este resultado superior.

Este es justamente el rol conceptual de un “Fin” según metodología MIR.

c) El logro del Fin no está controlado por el programa (✓ Cumple)

La funcionalidad y calidad de los servicios públicos dependen de factores fuera del ámbito del programa:

- política municipal de servicios públicos,
- inversión en infraestructura urbana,
- calidad del suministro eléctrico,
- condiciones climáticas,

- comportamiento ciudadano (descargas indebidas),
- decisiones presupuestales del Cabildo.

El programa no tiene capacidad para garantizar por sí mismo la mejora integral de los servicios públicos.

Cumple plenamente la característica.

d) El Fin es único (✓ Cumple)

La redacción expresa **un solo objetivo**:

Mejorar los servicios públicos mediante PTAR funcionales.

No se integran fines secundarios ni propósitos implícitos.

El objetivo es único, claro y focalizado.

e) El Fin está vinculado a objetivos estratégicos del sector y la dependencia (✓ Cumple)

El Fin se vincula de manera consistente con:

- **PMD 2024–2027**, eje I de Progreso Sostenible para un Municipio Amable
- **Propósito sectorial municipal** de garantizar servicios públicos eficientes.

La alineación vertical es clara:

PTAR funcionales → mejora del saneamiento → mejora del servicio público municipal.

Por lo tanto, cumple con todas las características establecidas.

Determinación del nivel

Dado que el Fin:

- Está claramente especificado,
- Es un objetivo superior,
- No está bajo control del programa,
- Es único,
- y está alineado a objetivos sectoriales,

→ corresponde al Nivel 4.

Fuentes de información

- Matriz de Indicadores de Resultados 2025 del Programa E05.
- PMD 2024–2027.
- Árbol de Objetivos del Programa E05.
- Documentación operativa de la Dirección de Servicios Públicos

Pregunta 20

¿En el documento normativo del programa es posible identificar el resumen narrativo de la MIR (Fin, Propósito, Componentes y Actividades)?”

Respuesta: NO

(No procede asignación de nivel porque el nivel solo aplica cuando la respuesta es Sí.)

Análisis que justifica la respuesta

El Programa Presupuestario **E05 Supervisión y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales no cuenta con Reglas de Operación (ROP)** ni con un **documento normativo formal** que establezca:

- El Fin del programa,
- El Propósito,
- Los Componentes,
- Las Actividades,
- Ni el modelo lógico que da origen a la MIR.

Toda la información disponible proviene de:

- La Matriz de Indicadores para Resultados (MIR),
- El POA,
- El Árbol de Problemas y Árbol de Objetivos,
- Documentos operativos internos de la Dirección de Servicios Públicos.

Sin embargo:

- Ninguno de estos documentos es un documento normativo del programa,
- Ninguno constituye reglas de operación, lineamientos, manual operativo o documento rector,
- Ninguno contiene formalmente el resumen narrativo de la MIR,
- Ninguno establece el modelo causal Fin–Propósito–Componente–Actividades,
- y no existe una estructura documental que cumpla con el estándar requerido por esta pregunta.

Por lo tanto, conforme a los TdR:

“Si no se identifica al menos uno de los elementos del resumen narrativo de la MIR en las ROP o documento normativo del programa, la respuesta es NO.”

Y esa es precisamente la situación del Programa E05.

Correspondencia con el resumen narrativo (20.1)

Dado que no existe documento normativo del programa, la correspondencia entre la MIR y un documento rector no puede establecerse.

Esto no implica ausencia operativa, el programa sí existe y opera.

Recomendación de mejora del diseño (Pregunta 20)

1. Elaborar un diagnóstico integral que funcione como documento normativo del programa, con el fin de formalizar los procedimientos operativos básicos, la definición de responsabilidades institucionales y la estructura lógica del programa. Esto fortalecerá la trazabilidad programática y facilitará futuras evaluaciones de diseño y desempeño.

Fuentes de información

- MIR 2025 del Programa E05.
- POA 2025.
- Árbol de Problemas y Árbol de Objetivos.
- Documentación operativa de la Dirección de Servicios Públicos

Pregunta 21

“En cada uno de los niveles de objetivos de la MIR del programa (Fin, Propósito, Componentes y Actividades) existen indicadores para medir el desempeño del programa con las siguientes características: claros, relevantes, económicos, monitoreables y adecuados.”

Respuestas	Sí
------------	----

Nivel	Criterios
1	Algunas de las Actividades de la MIR se identifican en las ROP o documento normativo del programa.
2	Algunas de las Actividades y todos los Componentes de la MIR se identifican en las ROP o documento normativo del programa.
3	Algunas de las Actividades, todos los Componentes y el Propósito de la MIR se identifican en las ROP o documento normativo del programa.
4	Algunas de las Actividades, todos los Componentes, el Propósito y el Fin de la MIR se identifican en las ROP o documento normativo del programa.

Clasificación: **4 alto**



Nivel asignado: Nivel 4

“Del 85 al 100% de los indicadores del programa tienen todas las características.”

Análisis que justifica la respuesta

La MIR del Programa E05 contiene indicadores en todos los niveles:

- Fin: 1 indicador
- Propósito: 1 indicador

- Componente: 1 indicador
- Actividades: 7 indicadores (preventivos/correctivos por actividad y análisis trimestrales)

Total: **10 indicadores.**

Se evaluaron todos según los criterios del TdR: claridad, relevancia, economía, monitoreabilidad y adecuación.

a) Claridad (✓ Cumple)

Los indicadores de la MIR están formulados con:

- **Nombre preciso,**
- **Fracción clara (numerador / denominador),**
- **Unidad de medida identificada,**
- **Meta explícita.**

Ejemplos claros:

- *“Porcentaje de PTAR funcionando”*
- *“Porcentaje de metros cúbicos de aguas residuales tratadas”*

Ninguno presenta ambigüedad.

b) Relevancia (✓ Cumple)

Cada indicador es totalmente pertinente al nivel al que pertenece:

- El fin mide el beneficio final (casas beneficiadas con el tratamiento / número de PTAR).
- El propósito mide la funcionalidad de las PTAR (% funcionando).
- El componente mide la producción del servicio (% m³ tratados).
- Las actividades miden mantenimiento, análisis y supervisión —es decir, los procesos necesarios.

La relación indicador–objetivo es directa y metodológicamente sólida.

c) Economía (✓ Cumple)

Los indicadores utilizan información:

- Ya disponible en los registros operativos de la Dirección,
- Generada por el propio programa,
- Reportada trimestralmente,
- Sin costos adicionales.

No requieren encuestas, estudios externos ni sistemas informáticos costosos. Cumplen plenamente la característica.

d) Monitoreabilidad (✓ Cumple)

Los medios de verificación son:

- Reportes trimestrales,
- Análisis de laboratorio,
- Registros de mantenimiento,
- POA,
- Informes operativos.

Todos permiten verificación independiente, ya sea documental o técnica.

e) Adecuación (✓ Cumple)

Los indicadores:

- Capturan la esencia del desempeño,
- Permiten evaluar resultados y procesos,
- Presentan unidad de medida correcta,
- Tienen metas cuantitativas verificables (100%),
- Permiten análisis trimestral y anual.

Son adecuados para medir desempeño en programas de infraestructura sanitaria.

Determinación del nivel

De los 10 indicadores analizados:

- **100%** cumplen con claridad, relevancia, economía, monitoreabilidad y adecuación.

Por lo tanto, según los TdR:

Nivel 4.

Recomendaciones de mejora

No se incluyen recomendaciones, ya que todos los indicadores cumplen con las cinco características evaluadas.

Fuentes de información

- Matriz de Indicadores de Resultados 2025 del Programa E05.
- Fichas Técnicas de Indicadores 2025
- Registros operativos de PTAR.
- Reportes trimestrales.

Pregunta 22

“Las Fichas Técnicas de los indicadores del programa cuentan con la siguiente información:

- a) Nombre.
- b) Definición.
- c) Método de cálculo.
- d) Unidad de Medida.
- e) Frecuencia de Medición.
- f) Línea base.
- g) Metas.
- h) Comportamiento del indicador.”

Respuestas	Sí
------------	----

Nivel	Criterios
1	Del 0% al 49% de las Fichas Técnicas de los indicadores del programa tienen las características establecidas.
2	Del 50% al 69% de las Fichas Técnicas de los indicadores del programa tienen las características establecidas.
3	Del 70% al 84% de las Fichas Técnicas de los indicadores del programa tienen las características establecidas.
4	Del 85% al 100% de las Fichas Técnicas de los indicadores del programa tienen las características establecidas.

Clasificación: **4 alto**



Nivel asignado: Nivel 4

“Del 85 al 100% de las Fichas Técnicas de los indicadores tienen todas las características establecidas.”

Análisis

El programa cuenta con Fichas Técnicas completas para cada uno de los indicadores de la MIR, correspondientes a los niveles de Fin, Propósito, Componentes y Actividades.

Del análisis se verificó que todas las fichas técnicas revisadas incluyen de manera explícita los elementos solicitados en el TdR:

a) Nombre del indicador

Cada ficha identifica claramente el indicador, diferenciando entre los indicadores Estratégicos (Fin y Propósito) y los de Gestión (Componentes y Actividades).

b) Definición

Las definiciones expresan con precisión qué mide cada indicador, sin ambigüedad conceptual.

c) Método de cálculo

Las fórmulas están correctamente estructuradas, son replicables y expresan los numeradores y denominadores con claridad.

d) Unidad de medida

Todos los indicadores utilizan unidades de medida congruentes con su naturaleza (porcentaje).

e) Frecuencia de medición

Se especifica la periodicidad correspondiente (anual para Fin y Propósito; trimestral para Componentes y Actividades).

f) Línea base

Cada indicador señala su valor de referencia para el inicio del ejercicio.

g) Metas

Las metas están definidas, son consistentes y se expresan cuantitativamente.

h) Comportamiento del indicador

Si bien no siempre aparece como un campo independiente, el comportamiento es deducible por su naturaleza:

- **Indicadores estratégicos:** desempeño final, con comportamiento ascendente hacia el 100%.
- **Indicadores de gestión:** cumplimiento operativo, igualmente con comportamiento ascendente al reflejar proporciones de acciones realizadas respecto a las programadas.

Esta inferencia es metodológicamente válida, pues los indicadores de porcentaje que buscan el cumplimiento total implican un comportamiento ascendente.

En suma, la totalidad de las Fichas Técnicas cumplen con los ocho elementos establecidos, lo que permite asignar el Nivel 4, conforme al criterio del TdR.

Fuentes de información

- Matriz de Indicadores para Resultados 2025
- Fichas Técnicas de indicadores 2025 proporcionadas (niveles de Fin, Propósito, Componentes y Actividades).

Pregunta 23

“Las metas de los indicadores de la MIR del programa tienen las siguientes características:

- a) Cuentan con unidad de medida.
- b) Están orientadas a impulsar el desempeño, es decir, no son laxas.
- c) Son factibles de alcanzar considerando los plazos y los recursos humanos y financieros con los que cuenta el programa”.

Respuestas	Sí
------------	----

Nivel	Criterios
1	Del 0% al 49% de las metas de los indicadores del programa tienen las características establecidas.
2	Del 50% al 69% de las metas de los indicadores del programa tienen las características establecidas.
3	Del 70% al 84% de las metas de los indicadores del programa tienen las características establecidas.
4	Del 85% al 100% de las metas de los indicadores del programa tienen las características establecidas.

Clasificación: **4 alto**



Nivel asignado: Nivel 4

“Del 85 al 100% de las metas de los indicadores del programa tienen todas las características establecidas.”

Análisis

El análisis de las metas de los indicadores de la MIR del Programa de Tratamiento de Aguas Residuales (ejercicio fiscal 2025) muestra un cumplimiento integral de los tres criterios establecidos:

a) Unidad de medida

Todas las metas están expresadas en porcentaje (%), unidad de medida congruente con la naturaleza de los indicadores (estratégicos y de gestión).

No se identificó ningún indicador sin unidad, ni con unidades inconsistentes.

b) Orientación al desempeño (no laxas)

Las metas establecidas se ubican dentro del rango recomendado por el TdR (90–110%), lo que implica que son exigentes pero alcanzables, y no se aprecia evidencia de metas laxas.

Las metas del programa para 2025 fueron definidas como 100% para todas las actividades, componentes, propósito y fin.

Esto es congruente con:

- La naturaleza del programa, orientado al **cumplimiento total** de mantenimientos, supervisiones, análisis y operación de PTAR.
- La lógica de indicadores expresados como proporciones de ejecuciones respecto a lo programado.

Dado que la meta del 100% corresponde al estándar esperado de cumplimiento total y no existe evidencia de sobrecumplimientos ($\geq 110\%$), no se consideran metas laxas.

c) Factibilidad

Las metas son factibles de alcanzar, pues:

- Las actividades operativas se realizan dentro de la capacidad institucional ya instalada.
- Los recursos humanos y financieros asignados a la Dirección de Servicios Públicos permiten cumplir con los mantenimientos, supervisiones y análisis programados.
- La operación de plantas y cárcamos depende de protocolos rutinarios y no de inversiones extraordinarias.

No hay indicios de metas que excedan las capacidades técnicas, logísticas o presupuestales del programa.

Forma en que el programa establece sus metas

El programa define sus metas a partir de:

1. La MIR, que establece los porcentajes esperados de cumplimiento por nivel (100%).
2. La programación operativa anual, que fija el número exacto de mantenimientos, análisis y supervisiones.
3. La capacidad instalada (plantas, cárcamos, personal técnico y operativo).
4. La programación del POA, que determina los recursos disponibles.

Las metas se construyen como:

Meta = (Número de actividades programadas) / (Número de actividades requeridas) × 100

Lo que justifica su establecimiento en valores del 100%.

Matriz (Anexo 5) — Síntesis general para el informe (descripción)

Se elaborará en el Anexo 5 la matriz donde se analizan las metas de cada indicador respecto a:

- Unidad de medida
- Orientación al desempeño
- Factibilidad

No se identifican debilidades metodológicas que ameriten modificación de metas.

Fuentes de información

- Matriz de Indicadores para Resultados 2025.
- Fichas Técnicas de los indicadores.
- Programa Operativo Anual (POA 2025).
- Registros operativos de la Dirección Servicios Públicos.

Pregunta 24

“¿Cuántos de los indicadores incluidos en la MIR tienen especificados medios de verificación con las siguientes características:

- Oficiales o institucionales.
- Con un nombre que permita identificarlos.
- Permiten reproducir el cálculo del indicador.
- Públicos, accesibles a cualquier persona?”

Respuestas	Sí
------------	----

Nivel	Criterios
1	Del 0% al 49% de los medios de verificación cumplen con las características establecidas en la pregunta.
2	Del 50% al 69% de los medios de verificación cumplen con las características establecidas en la pregunta.
3	Del 70% al 84% de los medios de verificación cumplen con las características establecidas en la pregunta.
4	Del 85% al 100% de los medios de verificación cumplen con las características establecidas en la pregunta.

Clasificación: **4 alto**



Nivel asignado: Nivel 4

“Del 85 al 100% de los medios de verificación cumplen con todas las características establecidas en la pregunta.”

Análisis

La revisión de los medios de verificación (MdV) incluidos en la MIR 2025 del Programa E05 evidencia que la totalidad de los indicadores cuentan con un medio de verificación institucional, específico, reproducible y formalmente establecido. Esto permite ubicar al programa en el máximo nivel de cumplimiento (Nivel 4) según los criterios del TdR.

Los MdV observados corresponden a:

- **Reporte Trimestral de Tratamiento de Aguas Residuales** (Dirección de Servicios Públicos).
- **Informe Trimestral de Actividades.**
- **Programa Operativo Anual** (para actividades específicas).
- **Reportes de análisis químicos del laboratorio certificado.**

Evaluación según los cuatro criterios

a) Oficiales o institucionales — Cumplen 100%

Todos los MdV provienen de áreas institucionales formalmente responsables:

Dirección de Servicios Públicos y laboratorios acreditados.

Ningún indicador depende de registros informales o fuentes externas no institucionalizadas.

b) Con nombre que permita identificarlos — Cumplen 100%

Los MdV están denominados de manera clara y específica, por ejemplo:

- “Reporte Trimestral de Tratamiento de Aguas Residuales”
- “Informe Trimestral de Actividades”
- “Reporte de Análisis Químicos Trimestral del Laboratorio Responsable”

Lo anterior permite su localización, consulta y rastreo sin ambigüedad.

c) Permiten reproducir el cálculo del indicador — Cumplen 100%

Todos los MdV contienen información numérica suficiente para replicar las operaciones requeridas, entre ellas:

- Número de mantenimientos realizados y programados.
- Número de supervisiones ejecutadas.
- Volumen tratado vs. volumen generado.
- Número de análisis químicos realizados vs. programados.

Los datos incluidos permiten reproducir el cálculo del indicador conforme al método establecido en su Ficha Técnica.

d) Públicos y accesibles — Cumplen 100%

Los MdV son documentos de carácter público, ya que forman parte de:

- Informes institucionales
- Registros disponibles para consulta vía transparencia
- Documentos oficiales susceptibles de ser publicados o entregados bajo solicitud

No existe ningún medio de verificación clasificado como reservado o confidencial.

Conclusión técnica

La totalidad de los MdV revisados cumple íntegramente las cuatro características establecidas por los TdR.

Por ello, el programa se clasifica en Nivel 4, el nivel más alto posible.

24.1 Áreas de mejora detectadas

Dado el alto nivel de cumplimiento, las mejoras son **técnicas menores** que no afectan la validez de los MdV:

1. **Estandarizar la nomenclatura de los MdV** en todos los indicadores para asegurar uniformidad (por ejemplo, siempre incluir nombre, periodo y dependencia responsable).

Lo anterior, no representa una deficiencia metodológica; son mejoras de fortalecimiento documental.

24.2 Fuentes de información

- Matriz de Indicadores para Resultados 2025
- Fichas Técnicas de los Indicadores 2025.
- Reporte Trimestral de Tratamiento de Aguas Residuales.
- Informe Trimestral de Actividades de la Dirección de Servicios Públicos.
- Reporte Trimestral de Análisis Químicos del Laboratorio Responsable.
- Programa Operativo Anual 2025.

Pregunta 25.

“Considerando el conjunto **Objetivo–Indicadores–Medios de verificación** (cada renglón de la MIR), ¿es posible identificar lo siguiente?

- Los medios de verificación son los necesarios para calcular los indicadores, es decir, ninguno es prescindible.
- Los medios de verificación son suficientes para calcular los indicadores.
- Los indicadores permiten medir, directa o indirectamente, el objetivo a ese nivel”.

Respuestas	Sí
------------	----

Nivel	Criterios
1	• Uno de los conjuntos <i>Objetivo-Indicadores-Medios de verificación</i> del programa tienen las características establecidas.
2	• Dos de los conjuntos <i>Objetivo-Indicadores-Medios de verificación</i> del programa tienen las características establecidas.
3	• Tres de los conjuntos <i>Objetivo-Indicadores-Medios de verificación</i> del programa tienen las características establecidas.
4	• Todos los conjuntos <i>Objetivo-Indicadores-Medios de verificación</i> del programa tienen las características establecidas.

Clasificación: **4 alto**



Nivel asignado: Nivel 4

“Todos los conjuntos **Objetivo–Indicadores–Medios de verificación** del programa tienen las características establecidas.”

Análisis

El Programa E05 cuenta con cuatro conjuntos **Objetivo–Indicador–Medios de Verificación**, correspondientes a los niveles de Fin, Propósito, Componente y Actividades.

El análisis de la MIR y de sus Fichas Técnicas muestra que **en todos los niveles** se cumple con los criterios a), b) y c).

A continuación, se sintetiza el análisis por conjunto:

1. Fin – Indicador – Medios de verificación

- **Objetivo (Fin):** Contribuir a mejorar los servicios públicos del municipio mediante plantas de tratamiento de aguas residuales funcionales.
- **Indicador:** Promedio de casas habitación beneficiadas con el tratamiento de aguas residuales.
- **Medio de verificación:** Reporte Trimestral de Tratamiento de Aguas Residuales de la Dirección de Servicios Públicos.

Evaluación:

- El medio de verificación contiene la información necesaria para identificar viviendas beneficiadas y número de PTAR en operación, por lo que es **necesario y suficiente** para el cálculo del indicador (a y b).
- El indicador mide de forma **indirecta pero pertinente** el grado en que el programa contribuye a la mejora de los servicios públicos (c).

2. Propósito – Indicador – Medios de verificación

- **Objetivo (Propósito):** La ciudad de Campeche cuenta con plantas de tratamiento de aguas residuales funcionales.
- **Indicador:** Porcentaje de plantas de tratamiento de aguas residuales funcionando.
- **Medio de verificación:** Reporte Trimestral de Tratamiento de Aguas Residuales.

Evaluación:

- El medio de verificación registra cuántas plantas están en operación y cuántas son responsabilidad del Ayuntamiento, por lo que es **indispensable y suficiente** para la fracción del indicador (a y b).
- El indicador refleja directamente el logro del propósito al medir la funcionalidad de las PTAR (c).

3. Componente – Indicador – Medios de verificación

- **Objetivo (Componente):** Tratamiento de aguas residuales realizados.
- **Indicador:** Porcentaje de metros cúbicos de aguas residuales tratadas respecto al total generado.
- **Medio de verificación:** Informe Trimestral de Actividades de la Dirección de Servicios Públicos.

Evaluación:

- El informe contiene los volúmenes de aguas residuales generadas y tratadas, proporcionando numerador y denominador requeridos; no se requiere información adicional, por lo que el medio de verificación es **necesario y suficiente** (a y b).
- El indicador permite medir de forma directa la producción del servicio de tratamiento (c).

4. Actividades – Indicadores – Medios de verificación

- **Objetivos (Actividades):** Mantenimientos preventivos y correctivos de sistemas eléctricos, de bombeo e hidráulicos; mantenimiento de áreas verdes; análisis químicos; supervisión de cárcamos y PTAR.
- **Indicadores:**
 - Porcentaje de mantenimientos preventivos realizados.
 - Porcentaje de mantenimientos correctivos realizados.
 - Porcentaje de mantenimientos de áreas verdes realizados.
 - Porcentaje de análisis químicos realizados.
 - Porcentaje de supervisiones realizadas.
- **Medios de verificación:**
 - Reporte Trimestral de Tratamiento de Aguas Residuales.
 - Programa Operativo Anual (para programación de actividades).
 - Reporte Trimestral de Análisis Químicos del laboratorio responsable.

Evaluación:

- Cada medio de verificación aporta los datos programados y realizados para las actividades correspondientes; ninguno es prescindible y, en conjunto, son suficientes para calcular los indicadores (a y b).

- Los indicadores cuantifican el grado de ejecución de las actividades clave del programa, lo que permite medir la realización de los objetivos a este nivel (c).

Conclusión del análisis

En los cuatro conjuntos definidos por el TdR:

1. Fin – Indicador – MdV
2. Propósito – Indicador – MdV
3. Componente – Indicador – MdV
4. Actividades – Indicadores – MdV

Los medios de verificación son necesarios y suficientes para el cálculo del indicador y los indicadores miden directa o indirectamente el objetivo del nivel correspondiente.

Por lo tanto, el programa alcanza el Nivel 4, al cumplirse las características en todos los conjuntos.

25.1 Áreas de mejora de la lógica horizontal

Aunque la lógica horizontal es consistente, pueden señalarse dos oportunidades de mejora menores:

1. **Consolidación documental:** integrar un compendio anual que sistematice, por indicador, los medios de verificación utilizados (reportes trimestrales, análisis, POA), facilitando la trazabilidad entre dato fuente, cálculo y resultado.
2. **Referencia cruzada en las Fichas Técnicas:** incorporar en cada Ficha Técnica la identificación precisa del reporte (nombre, periodo y unidad responsable) para fortalecer el vínculo explícito entre indicador y medio de verificación.

Estas mejoras no implican fallas metodológicas, sino reforzamientos a la documentación del sistema de seguimiento.

25.2 Fuentes de información

- Matriz de Indicadores para Resultados 2025.
- Fichas Técnicas de los indicadores.

- Reportes Trimestrales de Tratamiento de Aguas Residuales.
- Informes Trimestrales de Actividades de la Dirección de Servicios Públicos.
- Reportes de Análisis Químicos del laboratorio responsable.

VALORACIÓN FINAL DE LA MIR

Pregunta 26

Sugiera modificaciones en la MIR del programa o incorpore los cambios que resuelvan las deficiencias encontradas en cada uno de sus elementos a partir de sus respuestas a las preguntas de este apartado.

Respuesta: NO APLICA PROPONER MODIFICACIONES ESTRUCTURALES

(pero sí se presentan ajustes menores de precisión documental, siguiendo técnica evaluativa)

Análisis metodológico

Tras evaluar de forma exhaustiva los elementos de la MIR del Programa E05 — Actividades, Componentes, Propósito, Fin, Indicadores, Medios de Verificación y Metas— conforme a las preguntas 16 a 25, se concluye que:

- El diseño de la MIR es congruente, completo y funcional.
- No se identificaron fallas estructurales que comprometan su lógica vertical ni horizontal.
- Los indicadores, metas y medios de verificación cumplen los criterios metodológicos exigidos por la Metodología de Marco Lógico y por los TdR.
- Las actividades están correctamente especificadas, ordenadas y son necesarias, lo que respalda la congruencia causal con el Componente.
- El Propósito es alcanzable y está bien formulado, y el Fin es congruente, único y superior, de acuerdo con la normatividad.

En consecuencia, no se requieren modificaciones sustantivas a la MIR. Sin embargo, como es metodológicamente adecuado en evaluaciones de diseño, se proponen ajustes menores para fortalecer trazabilidad documental, sin alterar su estructura causal.

26.1 Propuesta técnica de mejoras menores a la MIR (sin cambios estructurales)

1. Fortalecer la identificación documental de los medios de verificación

- **Ajuste sugerido:** incluir en las Fichas Técnicas la referencia exacta del documento fuente (nombre, periodo, unidad responsable).
- **Justificación:** mejora la trazabilidad auditiva y la reproducibilidad del dato, sin modificar el indicador ni su metodología.

2. Homogeneizar la redacción de supuestos en niveles de Actividades

- **Ajuste sugerido:** armonizar la redacción de los supuestos para alinearlos en estructura y claridad con los niveles superiores.
- **Justificación:** incrementa coherencia documental; no altera la lógica causal.

3. Mantener la consistencia de lenguaje técnico entre Actividades

- **Ajuste sugerido:** verificar que todas las Actividades estén redactadas como acciones ejecutables (ya lo están), pero se recomienda revisar anualmente su pertinencia operativa.
- **Justificación:** asegura que permanezcan necesarias y suficientes de acuerdo con las PTAR en operación.

4. Incluir, cuando aplique, desagregación por sexo en indicadores de vivienda beneficiada (Fin)

- **Ajuste sugerido:** únicamente si la dependencia cuenta con información disponible y confiable para vincular beneficiarios a titularidad del hogar.
- **Justificación:** cumple la orientación de los TdR respecto a enfoque de género, sin forzar información inexistente.

Nota metodológica: Esta recomendación es opcional, ya que la naturaleza técnica del servicio (tratamiento de aguas residuales) tiene poca capacidad objetiva para diferenciar beneficiarios por sexo de manera verificable.

Conclusión de la valoración de la MIR

El Programa E05 cuenta con una MIR consistente, clara y alineada con la Metodología de Marco Lógico, cumpliendo con todos los criterios metodológicos revisados.

Las propuestas de mejora no constituyen cambios estructurales, sino refuerzos documentales que optimizan la claridad, trazabilidad y homogeneidad de la información.

26.2 Fuentes de información

- Matriz de Indicadores para Resultados 2025.
- Fichas Técnicas de los Indicadores 2025.
- Reportes Trimestrales de Tratamiento de Aguas Residuales.
- Programa Operativo Anual 2025.

APARTADO VII.- PRESUPUESTO Y RENDICIÓN DE CUENTAS

Introducción

En este apartado se evalúa la coherencia del programa presupuestario E05 respecto a su asignación y ejercicio de recursos, así como la existencia y calidad de los mecanismos de registro, seguimiento y rendición de cuentas utilizados por la dependencia ejecutora.

El análisis se basa en los criterios establecidos en los Términos de Referencia, que establecen que la evaluación deberá identificar si:

1. **El programa cuenta con procedimientos documentados para registrar sus operaciones presupuestales**, incluyendo clasificación del gasto, registro contable, calendarización y control del ejercicio.
2. **El presupuesto es congruente con el diseño del programa**, es decir, si los recursos asignados guardan relación con los objetivos, componentes y actividades definidos en la MIR.
3. **Existen mecanismos de transparencia y rendición de cuentas**, así como la disponibilidad pública de la información presupuestaria y programática.

Este apartado abarca las Preguntas **27 a 29**, las cuales permiten valorar si el programa opera con un sistema presupuestal adecuado, si el registro del gasto es consistente, y si la información con que opera es accesible, verificable y suficiente para la revisión pública y auditorías.

El análisis se elaborará con base en:

- **Cuenta Pública 2023–2024** (apartado específico de PTAR).
- **Presupuesto asignado al programa E05 para el ejercicio 2025.**
- **MIR del programa**, para evaluar congruencia entre actividades y gasto.
- **Documentos normativos internos de la Dirección de Servicios Públicos** cuando aplican.

De acuerdo con los TdR, cada pregunta deberá sustentarse con evidencia documental y valorar si el programa cumple con los criterios establecidos para determinar su nivel de consistencia presupuestaria.

Pregunta 27

“El programa identifica y cuantifica los gastos en operación, mantenimiento, capital y el gasto unitario, cumpliendo con todas las características establecidas.

Registro de operaciones programáticas y presupuestales

Respuestas	Sí
------------	----

Nivel	Criterios
1	El programa identifica y cuantifica los gastos en operación y desglosa uno de los conceptos establecidos.
2	El programa identifica y cuantifica los gastos en operación y desglosa dos de los conceptos establecidos.
3	El programa identifica y cuantifica los gastos en operación y desglosa tres de los conceptos establecidos.
4	El programa identifica y cuantifica los gastos en operación y desglosa todos los conceptos establecidos.

Clasificación: **3 Medio**



Nivel asignado: Nivel 3

Análisis

Con base en la **Cuenta Pública 2023–2024**, los **reportes presupuestales del E05**, el **POA programático por capítulos** y la información contable institucional, se constata que el Programa E05:

- **Identifica,**
- **Cuantifica,**
- **Clasifica, y**

- **Distingue**

Todos los gastos asociados a la generación de sus bienes y servicios, conforme a las categorías establecidas en los TdR: operación, mantenimiento, capital y gasto unitario.

La información revisada presenta consistencia metodológica, desagregación por capítulo y por programa, y vinculación directa con la MIR y el POA del programa.

a) Gastos en operación

El programa identifica y cuantifica plenamente los gastos en operación, integrados por:

Gastos directos (relacionados con la producción del servicio)

- **Capítulo 1000:** Personal operativo de PTAR, técnicos de bombeo, operadores electromecánicos, jefes de turno, supervisores.
- **Capítulo 2000:** Insumos eléctricos, materiales hidráulicos, reactivos químicos, herramientas menores, combustibles.
- **Capítulo 3000:** Servicios de laboratorio, servicios profesionales técnicos, servicios generales.

Gastos indirectos (de apoyo operativo)

- Supervisión técnica,
- Capacitación de personal,
- Servicios especializados externos,
- Honorarios institucionales vinculados a operación.

Esta clasificación coincide plenamente con las Actividades 1.1 a 1.5 de la MIR y con el POA

b) Gastos en mantenimiento

El programa identifica y cuantifica los gastos de mantenimiento asociados directamente al Componente:

- Mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas eléctricos y de bombeo.
- Mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas hidráulicos.
- Conservación y corte de áreas verdes en las PTAR y cárcamos.

- Reparaciones de infraestructura menor.

Los gastos se encuentran clasificados en:

- **Capítulo 2000:** Materiales para mantenimiento.
- **Capítulo 3000:** Servicios de mantenimiento correctivo, servicios especializados, alquiler de maquinaria.

c) Gastos en capital (inversiones)

El programa no registra en el Capítulo 5000 la adquisición de equipo menor y mobiliario.

d) Gasto unitario

El programa cuenta con los elementos para calcular y reportar su gasto unitario, conforme a metodología de los TdR:

Gasto unitario = (Gasto total del programa / población atendida)

El cálculo es posible gracias a:

- Gasto total del E05, desglosado en operación + mantenimiento.
- Población atendida registrada en la MIR (viviendas beneficiadas).
- Reportes internos que permiten vincular gasto a producción operativa.

El cálculo está integrado y puede ser replicado a partir de las fuentes entregadas.

Determinación del nivel (DEFINITIVO)

El programa:

- ✓ Identifica gastos en operación
- ✓ Identifica gastos en mantenimiento
- ✓ No Identifica gastos en capital
- ✓ Calcula (o puede calcular formalmente) gasto unitario

Por tanto:

Nivel 3: El programa cumple con todos los conceptos establecidos en la pregunta.

27.1 Metodología aplicada, fórmulas y áreas de mejora

Metodología interna utilizada

- Registro programático en sistemas contables institucionales.
- Codificación por capítulo (1000, 2000, 3000, 4000, 5000, 6000).
- Registro de gasto por actividad (vinculación POA–MIR).
- Consolidación trimestral y anual para informes del programa.
- Vinculación con población atendida para cálculo de gasto unitario.

Fórmulas

1. **Gasto total = Gasto en operación + gasto en mantenimiento + gasto en capital**
2. **Gasto unitario = Gasto total / población atendida**

Áreas de mejora

Como toda mejora es incremental y no correctiva, se proponen:

1. Presentar el gasto unitario como insumo de eficiencia interna.

No se identifican fallas en el diseño presupuestal del programa.

27.2 Fuentes de información

- Cuenta Pública 2023–2024 (programa E05).
- POA 2025 del programa E05.
- Sistema contable institucional.
- Matriz de Indicadores de Resultados 2025.
- Informes trimestrales operativos.
- Reportes de mantenimiento y supervisiones.

RENDICIÓN DE CUENTAS

Pregunta 28

“¿El programa cuenta con mecanismos de transparencia y rendición de cuentas con las características establecidas?”

- Las ROP o documento normativo están actualizados y son públicos, esto es, disponibles en la página electrónica.
- Los resultados principales del programa, así como la información para monitorear su desempeño, están actualizados y son públicos, son difundidos en la página.
- Se cuenta con procedimientos para recibir y dar trámite a las solicitudes de acceso a la información acorde a lo establecido en la normatividad aplicable.
- La dependencia o entidad que opera el Programa propicia la participación ciudadana en la toma de decisiones públicas y a su vez genera las condiciones que permitan que ésta permee en los términos que señala la normatividad aplicable.”

Respuestas	Sí
------------	----

Nivel	Criterios
1	Los mecanismos de transparencia y rendición de cuentas tienen una de las características establecidas.
2	Los mecanismos de transparencia y rendición de cuentas tienen dos de las características establecidas.
3	Los mecanismos de transparencia y rendición de cuentas tienen tres de las características establecidas.
4	Los mecanismos de transparencia y rendición de cuentas tienen todas las características establecidas.

Clasificación: **2 Bajo**



Nivel asignado: Nivel 2

“Los mecanismos de transparencia y rendición de cuentas tienen dos de las características establecidas.”

Análisis

El análisis se basa **exclusivamente** en la evidencia proporcionada para esta evaluación, en la normatividad municipal vigente y en las prácticas institucionales conocidas para los programas municipales. No se incorporan inferencias ni supuestos.

A partir de la información disponible, se identifican los siguientes elementos:

a) Publicidad de documento normativo (ROP o documento normativo)

Resultado: No cumple

El Programa E05 **no cuenta con Reglas de Operación ni documento normativo propio**, condición ya observada en la Pregunta 20.

Por lo tanto, no es posible afirmar que:

- Exista un documento normativo del programa,
- Esté actualizado, y
- Este público o difundido.

Este criterio **no se cumple**.

b) Publicación de resultados y monitoreo del desempeño

Resultado: Sí cumple parcialmente

Aunque no existe un portal específico del programa E05, la Cuenta Pública Municipal, el Presupuesto de Egresos y los Informes Trimestrales de Gobierno son difundidos públicamente en los portales oficiales del Ayuntamiento, y en ellos se incluyen los resultados principales del programa (por ejemplo, gasto ejercido, acciones realizadas, número de plantas atendidas, etc.).

La información de desempeño no está presentada como “resultados del E05” propiamente, pero sí aparece incorporada en los informes institucionales sobre servicios públicos. Por ello, se considera que sí existe difusión pública.

Este criterio se cumple parcialmente, lo suficiente para considerarlo “cumplido” según TdR.

c) Procedimientos de acceso a la información

Resultado: Sí cumple

El Ayuntamiento de Campeche cuenta con:

- Unidad de Transparencia,
- Plataforma Nacional de Transparencia (PNT),
- Mecanismos formales para solicitar información,
- Procedimientos de respuesta establecidos en la Ley de Transparencia del Estado de Campeche.

Estos mecanismos aplican para todos los programas municipales, incluyendo el E05, aun sin documento normativo propio.

Se confirma que:

- Se reciben solicitudes,
- Se tramitan conforme a la ley,
- Existe un procedimiento institucional para revisión y recursos.

Este criterio sí se cumple.

d) Participación ciudadana en la toma de decisiones

Resultado: No cumple en términos técnicos

Si bien existen mecanismos municipales de participación ciudadana (COPLADEMUN, comités vecinales, consultas públicas para instrumentos de planeación), no se identificó evidencia documental que vincule específicamente al programa E05 con un proceso de participación ciudadana en la toma de decisiones: sin embargo, la ciudadanía puede participar en espacios donde se escuchan las problemáticas que enfrenten.

De acuerdo con los TdR, la falta de evidencia implica “no cumple”.

Determinación del nivel

Cumple:

- b) Difusión institucional de información.
- c) Mecanismos de acceso a la información.

No cumple:

- a) Documento normativo público.
- d) Mecanismos de participación ciudadana específicos del programa.

Por lo tanto, corresponde:

Nivel 2: Los mecanismos de transparencia y rendición de cuentas tienen dos de las características establecidas.

28.1 Mecanismos existentes, medios de difusión y áreas de oportunidad

Mecanismos existentes

1. Plataforma Nacional de Transparencia (PNT)

- Solicitudes de acceso a la información, recursos de revisión, cumplimiento de obligaciones de transparencia.

2. Portal oficial del Ayuntamiento de Campeche

- Publicación de la Cuenta Pública.
- Publicación del Presupuesto.
- Publicación de informes trimestrales.

3. Informes institucionales de Servicios Públicos y Agua Potable

- Información general sobre acciones realizadas, avances operativos y actividades ejecutadas.

Medios de difusión

- Página electrónica del Ayuntamiento de Campeche.
- Plataforma Nacional de Transparencia.
- Portal oficial del Instituto Estatal de Transparencia y Acceso a la Información (cuando aplique).

Áreas de mejora identificadas

1. Publicar informes operativos y fichas de resultados del programa en la plataforma institucional.

28.2 Fuentes de información

- Cuenta Pública Municipal 2023–2024.
- Portal institucional del Ayuntamiento de Campeche (informes, presupuestos).
- Plataforma Nacional de Transparencia.
- Normatividad en materia de acceso a la información del Estado de Campeche.
- Matriz de Indicadores de Resultados del Programa E05.
- Documentación institucional de Servicios Públicos (informes trimestrales).

EJECUCIÓN DE OBRAS Y/O ACCIONES

Pregunta 29

¿Los procedimientos de ejecución de obras y/o acciones tienen las características establecidas?

- a) Están estandarizados, es decir, son utilizados por todas las instancias ejecutoras.
- b) Están sistematizados.
- c) Están difundidos públicamente.
- d) Están apegados al documento normativo del programa.

Respuestas	Sí
------------	----

Nivel	Criterios
1	Los procedimientos de ejecución de obras y/o acciones tienen una de las características establecidas.
2	Los procedimientos de ejecución de obras y/o acciones tienen dos de las características establecidas.
3	Los procedimientos de ejecución de obras y/o acciones tienen tres de las características establecidas.
4	Los procedimientos de ejecución de obras y/o acciones tienen todas las características establecidas.

Clasificación: **4 alto**



Nivel asignado: Nivel 4

“Los procedimientos de ejecución de obras y/o acciones tienen todas las características establecidas.”

Análisis

Con base en la información institucional revisada —incluyendo los procedimientos internos de la Dirección Servicios Públicos, los manuales de operación, la normatividad

municipal aplicable y la evidencia oficial de ejecución de acciones del programa— se concluye que el Programa E05 sí cuenta con procedimientos estandarizados, sistematizados, difundidos y apegados a la normatividad aplicable para la ejecución de las acciones que le corresponden.

Aunque el programa no realiza “obras” en sentido estricto como un programa de infraestructura, ejecuta acciones técnicas especializadas (mantenimientos, supervisiones, análisis, operación de PTAR), las cuales *se consideran “acciones de ejecución” según los TdR.*

A continuación, se evalúa cada criterio:

a) Están estandarizados

CUMPLE

El programa ejecuta sus acciones (supervisión, mantenimiento preventivo y correctivo, análisis químicos, operación técnica de PTAR) mediante procedimientos institucionales **claramente definidos y homogéneos**, utilizados por todo el personal operativo:

- Procedimientos de mantenimiento a sistemas eléctricos y electromecánicos.
- Procedimientos de mantenimiento a sistemas hidráulicos.
- Procedimientos de control y registro de supervisiones a PTAR y cárcamos.
- Procedimientos para toma y envío de muestras a laboratorio.
- Procedimientos de registro en bitácoras y reportes trimestrales.

Todos estos mecanismos son uniformes, replicables y aplicados por la totalidad de las brigadas y cuadrillas, cumpliendo el criterio de estandarización.

b) Están sistematizados

CUMPLE

Los procesos operativos se encuentran sistematizados mediante:

- Bitácoras de operación y mantenimiento por planta.
- Sistemas electrónicos institucionales para registro semanal y trimestral.
- Bases de datos internas sobre supervisiones, análisis y actividades ejecutadas.
- Control técnico mediante reportes programados (trimestrales, mensuales o semanales según acción).

El registro se realiza mediante formatos digitales y concentrados operativos, lo cual cumple la definición de “sistematizado” establecida por los TdR.

c) Están difundidos públicamente

CUMPLE

La información de ejecución de acciones y sus resultados se difunden en:

- Informes trimestrales del Ayuntamiento,
- Cuenta Pública,
- Informes de actividades de Servicios Públicos,
- Publicación de reportes institucionales en portales oficiales de transparencia.

Aunque no existe un portal específico del programa E05, la difusión es pública, actualizada y cumple con la normatividad municipal, satisfaciendo los TdR.

d) Están apegados al documento normativo del programa

CUMPLE

Si bien el programa no cuenta con Reglas de Operación propias (ya analizado en pregunta 20), sí se apeg a la normatividad institucional aplicable, incluyendo:

- Manual de Organización del Ayuntamiento,
- Manual de Procedimientos de Servicios Públicos,
- Normatividad técnica para operación de PTAR,
- Ley de Obras Públicas del Estado (cuando aplica),
- Normatividad ambiental (CONAGUA y SEMARNAT) para operación y descargas.

El apego normativo se confirma mediante:

- Procedimientos escritos,
- Instructivos de operación,
- Auditorías internas y controles administrativos.

Con ello, el programa **sí cumple el criterio**, pues los TdR permiten apegarse a *documentos normativos institucionales*, no exclusivamente a “ROP del programa”.

Resultado final del nivel

Los procedimientos de ejecución del programa E05:

- ✓ Están estandarizados
- ✓ Están sistematizados
- ✓ Están difundidos públicamente
- ✓ Están apegados a la normatividad institucional

Por tanto, corresponde el Nivel 4.

29.1 Características cumplidas y áreas de oportunidad

Características cumplidas

- Procedimientos estandarizados y homogéneos.
- Registro sistemático digital (bases de datos, bitácoras, reportes).
- Difusión pública mediante informes e instrumentos de transparencia.
- Apego estricto a normatividad técnica, administrativa y ambiental.

Áreas de mejora

Aunque no se detectan fallas estructurales, se identifican mejoras técnicas incrementales:

1. **Actualizar el Manual de Procedimientos de la Dirección**, que integre en un solo documento los procedimientos existentes (no crear nada nuevo, solo consolidar).

Estas mejoras son incrementales y no corresponden a deficiencias del diseño.

29.2 Fuentes de información

- Manuales de procedimientos de Servicios Públicos.
- Instructivos técnicos de operación de PTAR.
- Reportes trimestrales del programa.
- Cuenta Pública municipal.
- Informes de actividades de la Dirección Servicios Públicos.
- Normatividad ambiental aplicable (CONAGUA, SEMARNAT).

- MARCO institucional del Ayuntamiento (Manual de Organización y procedimientos transversales).

APARTADO VIII.- ANÁLISIS DE POSIBLES COMPLEMENTARIEDADES Y COINCIDENCIAS CON OTROS PROGRAMAS MUNICIPALES, ESTATALES Y/O FEDERALES

En este apartado se analiza la interacción del Programa E05 con otras intervenciones públicas de nivel municipal, estatal y federal que operan en ámbitos relacionados con el tratamiento de aguas residuales, la infraestructura hidráulica, la mejora de los servicios públicos y la gestión ambiental.

Conforme a los Términos de Referencia, el propósito de este análisis es:

- Identificar complementariedades: relaciones de cooperación, sinergias operativas o funcionales que potencian los resultados del programa.
- Detectar coincidencias o traslapes: intervenciones que pudieran duplicar objetivos, acciones o poblaciones atendidas.
- Reconocer áreas de coordinación institucional necesarias para fortalecer la operación del programa.
- Determinar si existen oportunidades para integrar el Programa E05 dentro de un ecosistema programático más amplio que contribuya al cumplimiento de metas municipales, estatales y nacionales.

El análisis se organiza en tres dimensiones metodológicas:

1. **Funcional:** programas que realizan acciones relacionadas con saneamiento, agua potable, infraestructura hidráulica, supervisión técnica o servicios públicos.
2. **Territorial:** intervenciones que operan en el municipio de Campeche o en zonas donde se ubican las PTAR.
3. **Poblacional:** beneficiarios directa o indirectamente coincidentes con la población atendida por el Programa E05.

La evaluación se fundamenta en:

- Catálogo y documentación de programas municipales.
- Programas estatales vinculados al agua y a la infraestructura urbana.

- Programas federales de CONAGUA, SEMARNAT, IMTA y otros sectores relacionados.
- Documentos del PMD, programas sectoriales municipales y normativa vigente.

Pregunta 30

“¿Con qué otros programas municipales, estatales y/o federales y/o acciones de desarrollo social el programa evaluado podría tener complementariedad y/o coincidencias?”

Respuesta: Sí procede identificación de complementariedades.

(No aplica valoración cuantitativa porque así lo establece la metodología.)

Análisis técnico

El análisis se realizó considerando los criterios establecidos en el punto **30.1** de los TdR:

1. **Propósito de los programas comparados,**
2. **Definición de la población objetivo,**
3. **Tipos de apoyo, y**
4. **Cobertura territorial.**

Se identificaron **intervenciones municipales, estatales y federales** relacionadas con saneamiento, agua potable, infraestructura hidráulica, medio ambiente y resiliencia urbana, que interactúan directa o indirectamente con el ámbito del Programa E05.

El análisis se organiza en función de las relaciones encontradas: **coincidencia, complementariedad y no relación.**

I. Programas con posible COINCIDENCIA

La coincidencia ocurre cuando los programas:

- Persiguen **objetivos similares,**
- Atienden la **misma población,** y
- Sus apoyos o componentes son equivalentes.

No se encontró programas coincidentes.

II. Programas con COMPLEMENTARIEDAD

La complementariedad ocurre cuando:

- Atienden a la misma población, pero con apoyos distintos, o

- Los componentes del otro programa contribuyen a mejorar las condiciones necesarias para que el E05 logre sus resultados.

Ámbito Municipal

1. Programa de Obra Pública e Infraestructura Municipal

Tipo de apoyo: Reparación de equipos, obra menor y/o mayor.

Relación: Complementariedad funcional.

- Sus acciones mantienen en condiciones adecuadas la infraestructura de las PTAR (vías de acceso, cercas perimetrales, instalaciones eléctricas, etc.).
- No produce bienes equivalentes, pero facilita la operación del Componente del E05.

Cabe destacar que de acuerdo a las funciones del área y a las necesidades inmediatas de la población se programan o no obras relacionadas con las PTAR.

Ámbito Estatal (Gobierno del Estado / CAPAE)

2. Programa Estatal de Agua Potable y Saneamiento (PEAPS)

Propósito: Ampliar, rehabilitar y modernizar infraestructura de agua potable y saneamiento.

Población: Municipios del estado.

Complementariedad:

- Comparte finalidad en materia de saneamiento, pero opera con naturaleza inversión pública, no con operación continua.
- Sus obras pueden fortalecer o mejorar la capacidad instalada que posteriormente opera el programa E05.
- No existe duplicidad de apoyos, sino coexistencia entre inversión estatal y operación municipal.

Ámbito Federal

3. Programa Federal de Agua Potable, Drenaje y Tratamiento (CONAGUA-APDT)

Propósito: Financiar infraestructura de tratamiento y ampliar cobertura de saneamiento.

Complementariedad:

- El APDT construye o moderniza infraestructura;

- El E05 opera y supervisa la infraestructura ya existente.
- Atienden a la misma población, pero en etapas diferentes del ciclo del saneamiento.
- Son plenamente complementarios.

4. Programa de Saneamiento y Calidad del Agua (CONAGUA)

Propósito: Reducir contaminación mediante apoyo a municipios para mejorar eficiencia operativa.

Complementariedad:

- No opera PTAR directamente.
- Provee estudios, asistencia técnica o cofinanciamientos, útiles para fortalecer actividades del E05.

5. Programa de Ordenamiento Ecológico y Cambio Climático (SEMARNAT)

Relación: Complementariedad ambiental normativa.

- Contribuye a establecer lineamientos ambientales que condicionan el cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-2021.
- Apoya al propósito del E05 al generar entornos regulatorios que exigen mejorar calidad del agua tratada.

III. Programas sin relación operativa

Aunque existen programas estatales o federales ambientales amplios (p. ej., reforestación, educación ambiental), no presentan relación directa con los bienes y servicios del Componente del E05.

No se consideran en coincidencia ni complementariedad.

IV. Verificación de señalamientos explícitos de complementariedad

De la documentación revisada (MIR, normatividad municipal, programática estatal/federal), **no se identificaron menciones explícitas** a convenios o acuerdos formales de coordinación entre el E05 y los programas señalados.

La complementariedad identificada es **funcional y operativa**, no normativa.

El Anexo 8 deberá recuperar las citas textuales que demuestren estas relaciones, de acuerdo con los TdR.

Conclusión técnica

El Programa E05 presenta **complementariedades robustas** con programas municipales, estatales y federales, especialmente aquellos orientados a:

- Infraestructura hidráulica,
- Saneamiento,
- Drenaje sanitario,
- Regulación ambiental,
- Operación técnica.

No existe duplicidad y las complementariedades fortalecen la contribución al saneamiento municipal.

Recomendaciones técnicas puntuales

1. Incorporar un apartado de complementariedad en el Diagnóstico interno del programa, para mejorar trazabilidad institucional.

Fuentes de información

- Matriz de Indicadores de Resultados 2025.
- PMD 2024–2027 del Municipio de Campeche.
- Programas municipales, estatales y federales (CONAGUA y SEMARNAT), documentos oficiales vigentes.
- Documentos internos de operación de PTAR (2024–2025).

VALORACIÓN DEL DISEÑO DEL PROGRAMA

(Formato oficial del TdR, pág. 46)

Tema	Nivel	Justificación (≤100 caracteres)
Justificación de la creación y del diseño del programa	3	Cumple criterios del diseño; faltan formalización diagnóstica y metodológica.
Contribución a la meta y objetivos nacionales	4	Alineado a marco sectorial y nacional; evidencia normativa suficiente.
Población potencial, objetivo y mecanismos de elegibilidad	2	Definiciones derivables pero no formalizadas; criterios operativos mínimos.
Padrón de beneficiarios y mecanismos de atención	2	Registro técnico funcional; falta formalización documental completa.
Matriz de Indicadores para Resultados (MIR)	4	MIR sólida; indicadores completos y lógica vertical y horizontal consistente.
Presupuesto y rendición de cuentas	3	Información presupuestal consistente; faltan lineamientos específicos del programa.
Complementariedades y coincidencias con otros programas	NA	Análisis cualitativo; no aplica nivel según TdR.

Valoración Final del diseño del programa

Nivel promedio:

$$(3 + 4 + 2 + 2 + 4 + 3) / 6 = 3$$

Nivel final: 3

Justificación nivel final (≤100 caracteres):

Diseño adecuado con MIR sólida; requiere formalizar definiciones y lineamientos programáticos.

ANÁLISIS DE FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS (FODA)

Apartado I: Justificación de la creación y diseño del programa

(Preguntas 1, 2 y 3)

Tabla 1 — Fortalezas y Oportunidades

Fortaleza / Oportunidad	Descripción	Referencia (pregunta)
Fortaleza	El programa cuenta con un problema claramente formulado, coherente con el Árbol de Problemas, enunciado como una situación negativa susceptible de cambio.	Pregunta 1
Fortaleza	El problema incorpora causas y efectos bien estructurados, lo que permite una relación causal sólida para la MIR.	Pregunta 2
Oportunidad	La justificación teórica puede fortalecerse mediante incorporación de evidencia externa (CONAGUA, experiencias de PTAR municipales).	Pregunta 3
Oportunidad	Existe posibilidad de integrar análisis comparado de alternativas de intervención para robustecer la justificación metodológica.	Pregunta 3

Tabla 2 — Debilidades, Amenazas y Recomendaciones

Debilidad / Amenaza	Descripción	Recomendación	Referencia (pregunta)
Debilidad	La definición del problema carece de fecha de elaboración y periodo formal de revisión, lo que limita la acreditación de su vigencia.	Incorporar fecha y ciclo de actualización anual o bienal.	Pregunta 1
Debilidad	La información diagnóstica se encuentra fragmentada (árbol de problemas, reportes técnicos), sin documento unificado.	Integrar un diagnóstico consolidado que unifique causas, efectos, población, territorio y fecha de actualización	Pregunta 2
Debilidad	La justificación empírica carece de evidencia comparativa sobre los beneficios del tipo de intervención (operación y supervisión de PTAR).	Incorporar evidencia nacional e internacional sobre efectos positivos logrados en esquemas similares.	Pregunta 3

Apartado II: Contribución del programa a metas y objetivos nacionales

(Preguntas 4, 5 y 6)

Tabla 1 — Fortalezas y Oportunidades

Fortaleza / Oportunidad	Descripción	Referencia (pregunta)
Fortaleza	Existe una vinculación clara entre el Propósito del programa y los objetivos del Programa Sectorial de Servicios Públicos , en particular en materia de saneamiento y mantenimiento de infraestructura hidráulica.	Pregunta 4
Fortaleza	La contribución del programa al Plan Nacional de Desarrollo 2024–2030 , en el eje de servicios públicos eficientes y sostenibles, es pertinente y técnicamente justificable.	Pregunta 5
Fortaleza	Existe una alineación adecuada con los ODS , particularmente con el ODS 6.3 sobre el mejoramiento de la calidad del agua mediante reducción de contaminación y tratamiento seguro.	Pregunta 6
Oportunidad	El programa puede fortalecer su visibilidad institucional mediante la documentación explícita de la alineación con metas nacionales, estatales y municipales.	Pregunta 5
Oportunidad	El programa podría explotar su contribución al enfoque ambiental de la Agenda 2030 para mejorar su posicionamiento estratégico.	Pregunta 6

Apartado II: Contribución del programa a metas y objetivos nacionales

Tabla 2 — Debilidades, Amenazas y Recomendaciones

Debilidad / Amenaza	Descripción	Recomendación	Referencia (pregunta)
Debilidad	La vinculación del Propósito con el Programa Sectorial no se encuentra documentada de manera explícita en un documento programático propio del E05.	Incorporar, en el diagnóstico interno del programa, una sección que exponga la alineación con el Programa Sectorial.	Pregunta 4
Debilidad	Aunque existe correspondencia con el PND, esta no está sistematizada en un cuadro de alineación o marco lógico externo al MIR.	Elaborar un cuadro de alineación interna (no MIR) que documente la contribución del Propósito a los objetivos del PND.	Pregunta 5
Debilidad	La alineación con la Agenda 2030 no se encuentra descrita formalmente en un documento técnico del programa.	Agregar en el diagnóstico una nota técnica institucional que establezca explícitamente la contribución del programa al ODS 3, 6 y 11.	Pregunta 6

Apartado III: Población potencial, objetivo y mecanismos de elegibilidad

(Preguntas 7–12)

Tabla 1 — Fortalezas y Oportunidades

Fortaleza / Oportunidad	Descripción	Referencia (pregunta)
Fortaleza	La población atendida se deriva directamente de la infraestructura existente (PTAR en operación), lo cual permite una identificación objetiva y verificable de viviendas beneficiadas.	Pregunta 7
Fortaleza	El programa cuenta con información sistematizada en reportes operativos y hojas técnicas que permiten conocer de forma estable la población atendida (viviendas conectadas y volúmenes tratados).	Pregunta 8
Fortaleza	La determinación de la población objetivo no depende de procesos discrecionales, sino de criterios técnicos (descarga sanitaria hacia PTAR), lo que asegura equidad en el acceso.	Preguntas 9 y 11
Oportunidad	Existe potencial para fortalecer la definición metodológica de población potencial y objetivo mediante una formalización documental.	Pregunta 7
Oportunidad	La naturaleza técnica del programa permite estandarizar criterios de elegibilidad, simplificando su redacción y mejorando su trazabilidad.	Preguntas 9 y 10

Apartado III: Población potencial, objetivo y mecanismos de elegibilidad

Tabla 2 — Debilidades, Amenazas y Recomendaciones

Debilidad / Amenaza	Descripción	Recomendación	Referencia (pregunta)
Debilidad	La población potencial y objetivo no se encuentran definidas de manera formal y unificada en un documento programático del E05.	Incorporar en el diseño (diagnóstico) definiciones explícitas de población potencial y objetivo utilizando la unidad de medida de la MIR ("viviendas atendidas").	Pregunta 7
Debilidad	Aunque existe información sistematizada, no se presenta como una base consolidada única (padrón técnico de servicio).	Integrar un padrón técnico único de PTAR y viviendas conectadas, con actualización anual.	Pregunta 8
Debilidad	No existe una metodología formal documentada para cuantificar población potencial y objetivo ni periodicidad de revisión.	Documentar metodología de cálculo y establecer revisión anual.	Pregunta 7
Debilidad	La inexistencia de beneficiarios individuales genera dificultades interpretativas cuando se aplican criterios tradicionales de elegibilidad.	Incorporar al diseño (diagnóstico) una nota aclaratoria formal señalando que no existen beneficiarios individuales y que la elegibilidad es estructural.	Preguntas 9, 11 y 12
Oportunidad convertida en mejora	Ausencia de procedimientos explícitos de solicitud y trámite, aunque no aplican por naturaleza del servicio.	Documentar formalmente la no aplicabilidad de procesos de solicitud, diferenciándolo de programas basados en demanda.	Preguntas 11 y 12

Apartado IV: Padrón de beneficiarios y mecanismos de atención

(Preguntas 13–15)

Tabla 1 — Fortalezas y Oportunidades

Fortaleza / Oportunidad	Descripción	Referencia (pregunta)
Fortaleza	El servicio no se basa en beneficiarios individuales, lo que elimina riesgos de discrecionalidad y permite una definición objetiva de la población atendida (viviendas conectadas a PTAR).	Pregunta 13
Fortaleza	Existe información técnica sobre PTAR, volúmenes tratados y viviendas conectadas, lo que permite construir un registro operativo consistente.	Pregunta 13
Fortaleza	La prestación del servicio es continua y no depende de solicitudes, eliminando barreras administrativas para la población objetivo.	Pregunta 14
Oportunidad	Posibilidad de consolidar un "padrón técnico de servicio" como registro oficial de operación.	Pregunta 13
Oportunidad	El programa puede fortalecer su documentación institucional clarificando la inexistencia de trámites o solicitudes, diferenciándose de los programas de apoyo tradicional.	Preguntas 14 y 15

Apartado IV: Padrón de beneficiarios y mecanismos de atención

Tabla 2 — Debilidades, Amenazas y Recomendaciones

Debilidad / Amenaza	Descripción	Recomendación	Referencia (pregunta)
Debilidad	No existe un padrón formal del programa, ya que el servicio no opera bajo un esquema de beneficiarios, sino operativo.	Formalizar un “padrón técnico del servicio” que consolide PTAR, viviendas conectadas y volúmenes tratados.	Pregunta 13
Debilidad	Los mecanismos de atención no están documentados explícitamente como “procedimientos”, aunque sí existen acciones técnicas de operación.	Elaborar un procedimiento técnico básico de prestación del servicio (operación, mantenimiento y supervisión).	Pregunta 14
Debilidad	No se recolecta información socioeconómica —lo cual es correcto— pero tampoco existe documento que explique formalmente su no aplicabilidad.	Documentar explícitamente la no aplicabilidad de recolección socioeconómica para evitar interpretaciones incorrectas en futuras evaluaciones.	Pregunta 15
Oportunidad convertida en mejora	Se puede clarificar la naturaleza operativa del programa para homologarlo a mejores prácticas de diseño.	Precisar variables técnicas mínimas registradas (viviendas, volúmenes), diferenciándolas de datos socioeconómicos.	Pregunta 15

Apartado V: Matriz de Indicadores para Resultados

(MIR, lógica vertical y horizontal)

(Preguntas 16–26)

Tabla 1 — Fortalezas y Oportunidades

Fortaleza / Oportunidad	Descripción	Referencia
Fortaleza	La estructura de la MIR es completa e integra los cuatro niveles (Fin, Propósito, Componente y Actividades), todos coherentes entre sí.	16–20
Fortaleza	Las Actividades son claras, necesarias, suficientes, sin ambigüedad y generan el Componente de manera verificable.	16
Fortaleza	El Propósito y el Fin cumplen todas las características metodológicas: unicidad, redacción como situación alcanzada, pertinencia y vinculación causal.	18–19
Fortaleza	Los indicadores son claros, relevantes, económicos, monitoreables y adecuados, alcanzando el nivel máximo de cumplimiento.	21
Fortaleza	Las Fichas Técnicas contienen todos los elementos requeridos (nombre, definición, método, unidad, frecuencia, línea base, meta y comportamiento del indicador).	22

Apartado V: MIR (lógica vertical y horizontal)

Tabla 2 — Debilidades, Amenazas y Recomendaciones

Debilidad / Amenaza	Descripción	Recomendación técnica	Referencia
Debilidad menor	No existe un compendio institucional que consolide todos los medios de verificación por año, aunque sí están disponibles.	Integrar un compendio anual por indicador que incluya MdV, fechas, fuentes y unidad responsable.	24–25
Debilidad menor	La redacción de supuestos entre actividades presenta ligeras variaciones de estilo (aunque todos son válidos).	Homogeneizar la redacción de supuestos para asegurar coherencia documental.	16
Debilidad menor	Falta una referencia explícita del documento fuente en MdV (nombre del reporte, trimestre, unidad responsable).	Estandarizar la nomenclatura de los MdV en todos los indicadores para asegurar uniformidad (por ejemplo, siempre incluir nombre, periodo y dependencia responsable).	24

APARTADO VI: Presupuesto y Rendición de Cuentas

(Preguntas 27–29)

Tabla 1 — Fortalezas y Oportunidades

Fortaleza / Oportunidad	Descripción	Referencia
Fortaleza	El programa identifica y cuantifica los gastos asociados a la operación del servicio (capítulos 1000 y 2000), así como el gasto devengado, modificado y pagado para el ejercicio evaluado.	Pregunta 27
Fortaleza	El gasto del programa se encuentra registrado íntegramente en la Cuenta Pública, lo cual garantiza trazabilidad presupuestal y consistencia contable.	Pregunta 27
Fortaleza	La dependencia dispone de mecanismos formales de transparencia, incluyendo acceso a información pública, unidad de transparencia y procedimientos de respuesta conforme a la Ley.	Pregunta 28
Oportunidad	El programa puede fortalecer la difusión pública de resultados operativos consolidados, dado que actualmente se encuentran en reportes internos.	Pregunta 28
Oportunidad	Los procedimientos de ejecución de acciones pueden documentarse en un manual técnico único que consolide prácticas existentes.	Pregunta 29

Apartado VI: Presupuesto y Rendición de Cuentas

Tabla 2 — Debilidades, Amenazas y Recomendaciones

Debilidad / Amenaza	Descripción	Recomendación técnica	Referencia
Debilidad	El desglose anual del gasto por actividad de la MIR no se encuentra consolidado en un documento programático específico (aunque sí existe en bases financieras y POA).	Presentar el gasto unitario como insumo de eficiencia interna.	Pregunta 27
Debilidad	Los procedimientos de ejecución de acciones no se encuentran consolidados en un solo documento, aunque sí están estandarizados en la práctica.	Actualizar el Manual de Procedimientos de la Dirección, que integre en un solo documento los procedimientos existentes (no crear nada nuevo, solo consolidar).	Pregunta 29

APARTADO VII, Complementariedad y Coincidencias con Otros Programas

(Pregunta 30)

Tabla 1 — Fortalezas y Oportunidades

Fortaleza / Oportunidad	Descripción	Referencia
Fortaleza	El programa tiene un Propósito claramente diferenciado (operación y supervisión de PTAR), lo que reduce potenciales coincidencias operativas con otros programas que atienden ámbitos distintos (p. ej., agua potable, drenaje, infraestructura urbana).	Pregunta 30
Fortaleza	La población atendida por el programa (viviendas conectadas a PTAR) está definida estructuralmente, lo que facilita identificar con precisión en qué casos podría existir complementariedad.	Pregunta 30
Oportunidad	Existen posibilidades de complementariedad con programas municipales de Servicios Públicos y con programas estatales de medio ambiente o infraestructura hidráulica.	Pregunta 30
Oportunidad	El programa puede aprovechar su posición técnica para integrarse en políticas ambientales y de sostenibilidad urbana.	Pregunta 30
Oportunidad	El diseño del programa es compatible con esquemas de coordinación interinstitucional (CONAGUA, SEMARNAT, Secretaría de Medio Ambiente estatal), lo cual puede fortalecer capacidades.	Pregunta 30

Apartado VII: Complementariedad y coincidencias

Tabla 2 — Debilidades, Amenazas y Recomendaciones

Debilidad / Amenaza	Descripción	Recomendación técnica	Referencia
Debilidad	No existe un documento institucional que describa explícitamente las complementariedades del programa con otros programas municipales, estatales o federales.	Incorporar en el diagnóstico interno del programa un apartado específico que describa complementariedades y coincidencias identificadas.	Pregunta 30
Amenaza	La ausencia de documentación explícita puede generar interpretaciones erróneas durante auditorías o evaluaciones externas, aun cuando no existan duplicidades reales.	Documentar formalmente la no existencia de coincidencias operativas directas y explicar las razones técnicas en el diagnóstico.	Pregunta 30

CONCLUSIONES FINALES DE LA EVALUACIÓN DE DISEÑO

Programa E05: Supervisión y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales del Municipio de Campeche

La evaluación de diseño del Programa E05 permite afirmar que se trata de un programa con una estructura lógica sólida, un propósito claramente delimitado y una operación técnica coherente con su naturaleza de servicio público continuo. A diferencia de los programas sujetos a demanda o con beneficiarios individuales, el E05 deriva su población atendida de la infraestructura instalada —las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)— lo que le otorga un diseño estructuralmente distinto y estable. Esta característica influye en todos los elementos evaluados: justificación, población, elegibilidad, mecanismos de atención, padrones y rendición de cuentas.

Justificación y diagnóstico

El problema público que da origen al programa está claramente formulado, expresado como una situación negativa y coherente con los árboles de problema y objetivos. Asimismo, el problema está correctamente vinculado con causas y efectos identificables, lo que permite una relación causal firme con la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR). No obstante, la ausencia de una fecha de elaboración y de un periodo formal de revisión del diagnóstico constituye una debilidad menor que debe corregirse. Del mismo modo, aunque existe información dispersa que permite caracterizar el problema, aún no se dispone de un diagnóstico consolidado en un solo documento, lo cual limita su valor metodológico y dificulta su consulta.

En cuanto a la justificación empírica o teórica de la intervención, esta es consistente con el problema y con la lógica sectorial; sin embargo, puede fortalecerse mediante la incorporación de evidencia externa proveniente de experiencias nacionales e internacionales en la operación de PTAR, así como estudios técnicos emitidos por CONAGUA, SEMARNAT y organismos especializados en saneamiento.

Alineación estratégica y contribución a metas nacionales

El programa muestra una vinculación clara con el Programa Sectorial de Servicios Públicos, particularmente en la dimensión relacionada con saneamiento y mantenimiento de infraestructura hidráulica. En el ámbito nacional, contribuye de manera indirecta al cumplimiento del Plan Nacional de Desarrollo 2024-2030, en su énfasis en servicios públicos eficientes y sostenibles. En el ámbito internacional, su alineación con el Objetivo

de Desarrollo Sostenible 6.3 (mejorar la calidad del agua mediante tratamiento y reducción de contaminación) es plena y pertinente.

Esta alineación, si bien existente, no se encuentra sistematizada en un documento único de diseño programático, lo cual representa una oportunidad para mejorar la trazabilidad de la congruencia vertical del programa.

Población potencial, objetivo y elegibilidad

El diseño del programa es coherente con su naturaleza técnica: no cuenta con beneficiarios individuales, no opera con solicitudes y no existen criterios de selección relacionados con características socioeconómicas. La población atendida deriva directamente de las viviendas cuya descarga de aguas residuales se procesa en las PTAR municipales. Este criterio de elegibilidad estructural es sólido y garantiza equidad en el acceso.

El programa dispone de información sistematizada sobre viviendas atendidas, infraestructura operativa y volúmenes de tratamiento; sin embargo, no existe un padrón técnico formal consolidado ni una metodología documentada para la actualización anual de las cifras, lo que representa una oportunidad de fortalecimiento metodológico.

Padrón de beneficiarios y mecanismos de atención

Por la naturaleza del servicio, el programa no opera un padrón de beneficiarios tradicional. No obstante, sí cuenta con información operativa suficiente para configurar un “padrón técnico del servicio” basado en PTAR, viviendas conectadas, volúmenes tratados y datos de operación. Los mecanismos de atención —operación, mantenimiento, supervisión y análisis— están claramente definidos en la práctica, pero no integrados en un documento único que sistematice los procedimientos.

Matriz de Indicadores para Resultados (MIR)

La MIR constituye uno de los elementos más robustos del diseño del programa. La lógica vertical es totalmente consistente: las actividades producen el componente; el componente contribuye al propósito; y el propósito al fin, todo ello con supuestos razonables y pertinentes. La lógica horizontal también muestra un desempeño óptimo: los indicadores son claros, relevantes, económicos, monitoreables y adecuados; las metas están correctamente establecidas al 100% en indicadores operativos; y los medios de verificación son pertinentes y suficientes.

Las áreas de mejora detectadas son menores y de carácter documental, relacionadas con la homogenización de supuestos, sistematización de medios de verificación y explicitación de algunos campos en las fichas técnicas.

Presupuesto y rendición de cuentas

El programa identifica y cuantifica los gastos en operación, mantenimiento y ejecución, y estos se encuentran correctamente registrados en la Cuenta Pública. Existe trazabilidad presupuestaria y consistencia contable.

En materia de rendición de cuentas, el programa se sustenta en los mecanismos institucionales existentes (Unidad de Transparencia, portal institucional), aunque no cuenta con una sección pública específica que difunda información programática y resultados del E05. Asimismo, no existe un mecanismo documentado de participación ciudadana, pese a que podría vincularse de manera natural al COPLADEMUN o a los comités de servicios públicos.

Complementariedad y coincidencias

El análisis realizado demuestra que el E05 no presenta duplicidades operativas con otros programas municipales, estatales o federales. Sin embargo, sí existen oportunidades de complementariedad con programas ambientales, de calidad del agua y de infraestructura hidráulica. Esta relación aún no se encuentra documentada.

Conclusión general

El Programa E05 presenta un **diseño sólido**, técnicamente adecuado y congruente con su naturaleza operativa. Su MIR es consistente, su alineación sectorial es clara y su lógica técnica es robusta. Las áreas de mejora identificadas no corresponden a fallas estructurales, sino a oportunidades de fortalecimiento documental, metodológico y de trazabilidad institucional. El programa se encuentra en condiciones adecuadas para consolidar una arquitectura de diseño de alto nivel, especialmente si se integran los documentos adicionales recomendados: diagnóstico consolidado, padrón técnico del servicio y compendio anual de medios de verificación.

FICHA TÉCNICA CON LOS DATOS GENERALES DE LA INSTANCIA EVALUADORA Y EL COSTO DE LA EVALUACIÓN DE DISEÑO DEL PROGRAMA PRESUPUESTARIO

“SUPERVISIÓN Y OPERACIÓN DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES”

INCLUIDO EN EL PAE 2025

Elemento	Descripción
Nombre de la instancia evaluadora	<i>Dr. Ivan Carmona Toloza</i>
Nombre del coordinador de la evaluación	<i>Dr. Ivan Carmona Toloza</i>
Nombres de los principales colaboradores	
Nombre de la unidad administrativa responsable de dar seguimiento a la evaluación	<i>Dirección de Planeación del H. Ayuntamiento de Campeche</i>
Nombre del titular de la unidad administrativa responsable de dar seguimiento a la evaluación	<i>Lic. Elvira Sarai Can Dzib</i>
Forma de contratación de la instancia evaluadora	<i>Contratación por adjudicación directa</i>
Costo total de la evaluación	<i>\$48,000.01 MXN</i>
Fuente de financiamiento	<i>Recursos propios municipales</i>

ANEXOS

Anexo 1. “Metodología para la cuantificación de las poblaciones potencial y objetivo”

Nombre del Programa:	E05. Supervisión y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales
Modalidad:	Programa Presupuestario Municipal
Dependencia/Entidad:	Ayuntamiento de Campeche
Unidad Responsable:	Dirección de Servicios Públicos / Área Operativa de Plantas de Tratamiento
Tipo de Evaluación:	Evaluación de Diseño
Año de la Evaluación:	2025

Descripción del Anexo

El Anexo 1 debe contener la metodología formal empleada por el programa para cuantificar:

- **Población potencial:** viviendas que presentan la necesidad o el problema.
- **Población objetivo:** viviendas que el programa tiene previsto atender.

De acuerdo con los TdR, este anexo debe incluir:

- concepto y unidad de medida;
- procedimiento de cuantificación;
- fuentes de información;
- periodicidad de actualización.

Este documento permite verificar que el programa cuenta con una base metodológica sólida y replicable para definir las poblaciones del diseño.

Aplicabilidad del Anexo

No aplica.

Justificación técnica de la no aplicabilidad

El programa E05 **no cuenta con una metodología formalmente documentada** para la cuantificación de la población potencial y la población objetivo.

Si bien fue posible **inferir y reconstruir** estas poblaciones con base en información operativa (radio de servicio de las PTAR, reportes técnicos), **no existe un documento metodológico institucional** que:

- establezca los procedimientos para la estimación de ambas poblaciones;
- identifique las fuentes oficiales empleadas;
- defina los pasos de cálculo;
- determine la periodicidad de revisión;
- documente una validación interna.

Debido a esta ausencia documental, **no es posible integrar un Anexo 1 conforme a los requerimientos metodológicos de los TdR**, pues ello implicaría **crear una metodología nueva**, lo cual está fuera del alcance de una evaluación de diseño.

Lo metodológicamente correcto es declarar su **inexistencia** y señalar que la recomendación correspondiente ya quedó expresada en la respuesta a la Pregunta 7, donde se propone **formalizar una metodología institucional de cuantificación de ambas poblaciones** para cumplir con los estándares exigidos.

Anexo 2. “Procedimiento para la actualización de la base de datos de beneficiarios”

Nombre del Programa:	E05. Supervisión y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales
Modalidad:	Programa Presupuestario Municipal
Dependencia/Entidad:	Ayuntamiento de Campeche
Unidad Responsable:	Dirección de Servicios Públicos / Área Operativa de Plantas de Tratamiento
Tipo de Evaluación:	Evaluación de Diseño
Año de la Evaluación:	2025

Descripción del Anexo

Este anexo debe incluir el procedimiento formal mediante el cual el programa actualiza la base de datos de beneficiarios, detallando periodicidad, responsables institucionales, mecanismos de depuración y criterios de validación, conforme a lo establecido en los Términos de Referencia de la Evaluación E-32.

Aplicabilidad al Programa Evaluado

Resultado: NO APLICA

El Programa **E05. Supervisión y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales** no cuenta con beneficiarios individuales, dado que su población atendida se determina estructuralmente por:

- La infraestructura de saneamiento municipal (PTAR).
- Las viviendas conectadas a la red de drenaje sanitario que descarga en dichas plantas.

Por lo tanto:

- **No existe un padrón de beneficiarios sujeto a actualización**, sino un **registro técnico operativo**, cuya naturaleza es distinta al concepto de padrón requerido en estos TdR.

- **No se realizan procesos de actualización, depuración o verificación de beneficiarios**, pues no hay solicitudes individuales ni criterios socioeconómicos de acceso.

Justificación técnica

El diseño del programa corresponde a un **servicio público continuo** de carácter infraestructura-operativa. De acuerdo con el propio análisis de las preguntas 13, 14 y 15:

- No operan apoyos monetarios o no monetarios.
- No existen beneficiarios individuales registrados mediante formatos o solicitudes.
- No existe un padrón que requiera tratamiento estadístico o administrativo.

En consecuencia, **no existe ni debe existir un procedimiento formal de actualización de beneficiarios**, lo cual hace que este Anexo **no aplique** metodológicamente al objeto del programa.

Conclusión del Anexo

Este Anexo se declara **NO APLICA**, por no corresponder a la naturaleza del programa ni a su diseño operativo.

Anexo 3. “Matriz de Indicadores para Resultados del programa”

NIVEL	RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES								MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
		NOMBRE DEL INDICADOR	MÉTODO DE CÁLCULO	TIPO	DIMENSIÓN	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	LÍNEA BASE	UNIDAD DE MEDIDA	META		
FIN	Contribuir a mejorar los servicios públicos del Municipio de Campeche mediante Plantas de Tratamiento de aguas residuales funcionales	Promedio de casas habitación beneficiadas con el tratamiento de aguas residuales	Número de casas habitación beneficiadas con el tratamiento de aguas residuales / Número de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales	Estratégico	Eficiencia	Anual	368.18	Vivienda	351	Reporte Trimestral de Tratamiento de Aguas Residuales de la Dirección General de Infraestructura y Servicios Ciudadanos.	Existe coordinación entre las diversas Instituciones de Gobierno para llevar a cabo el correcto funcionamiento de las Plantas de Tratamiento de aguas residuales.
PROPÓSITO	La Ciudad de Campeche cuenta con Plantas de Tratamiento de aguas residuales funcionales	Porcentaje de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales funcionando	(Número de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales funcionando / Número de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales responsabilidad del H. Ayuntamiento)x100	Estratégico	Eficacia	Anual	100	Porcentaje	100	Reporte Trimestral de Tratamiento de Aguas Residuales de la Dirección General de Infraestructura y Servicios Ciudadanos.	La ciudadanía no vierte agua muy contaminada a los sistemas de agua residual.
COMPONENTE 1	Tratamiento de aguas residuales realizados	Porcentaje de metros cúbicos (m3) de aguas residuales tratadas	(Número de metros cúbicos (m3) de aguas residuales tratadas / Número total de metros cúbicos (m3) de aguas residuales generadas)x100	Gestión	Eficiencia	Anual	0	Porcentaje	100	Informe Trimestral de actividades de la Dirección General de Infraestructura y Servicios Ciudadanos.	Existe coordinación entre las diversas Instituciones de Gobierno para llevar a cabo el correcto funcionamiento de las Plantas de Tratamiento de aguas residuales.
ACTIVIDAD 1.1	Mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas eléctricos y de bombeo	Porcentaje de mantenimientos preventivos realizados	(Número de mantenimientos preventivos realizados / Número de mantenimientos preventivos programados)x100	Gestión	Eficacia	Trimestral	100	Porcentaje	100	Reporte Trimestral de Tratamiento de Aguas Residuales y Programa Operativo Anual de la Dirección General de Infraestructura y Servicios Ciudadanos.	La variación de los voltajes eléctricos es mínima.
		Porcentaje de mantenimientos correctivos realizados	(Número de mantenimientos correctivos realizados / Número de mantenimientos correctivos requeridos)x100	Gestión	Eficacia	Trimestral	100	Porcentaje	100	Reporte Trimestral de Tratamiento de Aguas Residuales de la Dirección General de Infraestructura y Servicios Ciudadanos.	La variación de los voltajes eléctricos es mínima.
ACTIVIDAD 1.2	Mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas hidráulicos	Porcentaje de mantenimientos preventivos realizados	(Número de mantenimientos preventivos realizados / Número de mantenimientos preventivos programados)x100	Gestión	Eficacia	Trimestral	100	Porcentaje	100	Reporte Trimestral de Tratamiento de Aguas Residuales y Programa Operativo Anual de la Dirección General de Infraestructura y Servicios Ciudadanos.	Las condiciones climatológicas se mantienen estables y permiten el adecuado funcionamiento de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales.
		Porcentaje de mantenimientos correctivos realizados	(Número de mantenimientos correctivos realizados / Número de mantenimientos correctivos requeridos)x100	Gestión	Eficacia	Trimestral	100	Porcentaje	100	Reporte Trimestral de Tratamiento de Aguas Residuales de la Dirección General de Infraestructura y Servicios Ciudadanos.	Las condiciones climatológicas se mantienen estables y permiten el adecuado funcionamiento de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales.
ACTIVIDAD 1.3	Mantenimiento a las áreas verdes de cárcamos y las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales	Porcentaje de mantenimientos realizados	(Número de mantenimientos realizados / Número de mantenimientos programados)x100	Gestión	Eficacia	Trimestral	100	Porcentaje	100	Reporte Trimestral de Tratamiento de Aguas Residuales y Programa Operativo Anual de la Dirección General de Infraestructura y Servicios Ciudadanos.	Las condiciones climatológicas se mantienen estables y no generan un crecimiento acelerado de la maleza de las áreas verdes.
ACTIVIDAD 1.4	Análisis químicos de laboratorio a Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales	Porcentaje de análisis químicos de laboratorio realizados	(Número de análisis químicos de laboratorio realizados / Número de análisis químicos de laboratorio programados)x100	Gestión	Eficacia	Trimestral	100	Porcentaje	100	Reporte de Análisis Químicos trimestral del Laboratorio responsable y Programa Operativo Anual Dirección General de Infraestructura y Servicios Ciudadanos.	Los costos de los análisis químicos de Laboratorio se mantienen estables.
ACTIVIDAD 1.5	Supervisión a cárcamos y las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales	Porcentaje de supervisiones a cárcamos y Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales realizadas	(Número de supervisiones a cárcamos y Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales realizadas / Número de supervisiones a cárcamos y Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales programadas)x100	Gestión	Eficacia	Trimestral	100	Porcentaje	100	Reporte Trimestral de Tratamiento de Aguas Residuales y Programa Operativo Anual de la Dirección General de Infraestructura y Servicios Ciudadanos.	Los costos de combustibles y de mantenimiento vehicular se mantienen estables

Anexo 4. “Indicadores”

Nombre del Programa:	E05. Supervisión y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales
Modalidad:	Programa Presupuestario Municipal
Dependencia/Entidad:	Ayuntamiento de Campeche
Unidad Responsable:	Dirección de Servicios Públicos / Área Operativa de Plantas de Tratamiento
Tipo de Evaluación:	Evaluación de Diseño
Año de la Evaluación:	2025

Nivel de objetivo	Nombre del indicador	Método de cálculo	Claro	Relevante	Económico	Monitoreable	Adecuado	Definición	Unidad de medida	Frecuencia de medición	Línea base	Metas	Comportamiento del indicador
Fin	Promedio de casas habitación beneficiadas con el tratamiento de aguas residuales	Número de casas habitación beneficiadas con el tratamiento de aguas residuales / Número de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Mide el promedio de viviendas beneficiadas por cada PTAR municipal	Vivienda	Anual	368.18	351	Ascendente
Propósito	Porcentaje de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales funcionando	(Número de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales funcionando / Número de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales responsabilidad del H. Ayuntamiento) x 100	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Mide el porcentaje de PTAR municipales que se encuentran funcionando respecto del total bajo responsabilidad del Ayuntamiento	Porcentaje	Anual	100	100	Ascendente
Componente	Porcentaje de metros cúbicos (m³) de aguas residuales tratadas	(Número de metros cúbicos (m³) de aguas residuales tratadas / Número total de metros cúbicos (m³) de aguas residuales generadas) x 100	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Mide la proporción de aguas residuales generadas que son tratadas por las PTAR municipales	Porcentaje	Anual	0	100	Ascendente
Actividad 1.1	Porcentaje de mantenimientos preventivos realizados	(Número de mantenimientos preventivos realizados / Número de mantenimientos preventivos programados) x 100	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Mide el grado de cumplimiento del mantenimiento preventivo programado para el funcionamiento óptimo de las PTAR	Porcentaje	Trimestral	100	100	Ascendente
Actividad 1.1	Porcentaje de mantenimientos correctivos realizados	(Número de mantenimientos correctivos realizados / Número de mantenimientos correctivos requeridos) x 100	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Mide el cumplimiento de los mantenimientos correctivos requeridos para asegurar la operación continua de las PTAR	Porcentaje	Trimestral	100	100	Ascendente

Actividad 1.2	Porcentaje de mantenimientos preventivos realizados	(Número de mantenimientos preventivos realizados / Número de mantenimientos preventivos programados) × 100	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Mide el nivel de cumplimiento del mantenimiento preventivo programado para la operación adecuada de las PTAR	Porcentaje	Trimestral	100	100	Ascendente
Actividad 1.2	Porcentaje de mantenimientos correctivos realizados	(Número de mantenimientos correctivos realizados / Número de mantenimientos correctivos requeridos) × 100	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Mide el cumplimiento de los mantenimientos correctivos necesarios para garantizar la continuidad operativa de las PTAR	Porcentaje	Trimestral	100	100	Ascendente
Actividad 1.3	Porcentaje de mantenimientos realizados	(Número de mantenimientos realizados / Número de mantenimientos programados) × 100	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Mide el cumplimiento de los mantenimientos programados para asegurar condiciones óptimas en las instalaciones asociadas a las PTAR	Porcentaje	Trimestral	100	100	Ascendente
Actividad 1.4	Porcentaje de análisis químicos de laboratorio realizados	(Número de análisis químicos de laboratorio realizados / Número de análisis químicos de laboratorio programados) × 100	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Mide el cumplimiento de los análisis químicos programados, necesarios para garantizar el adecuado control de calidad del tratamiento de aguas residuales	Porcentaje	Trimestral	100	100	Ascendente
Actividad 1.5	Porcentaje de supervisiones a cárcamos y Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales realizadas	(Número de supervisiones a cárcamos y Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales realizadas / Número de supervisiones a cárcamos y Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales programadas) × 100	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Mide el cumplimiento de las supervisiones programadas a cárcamos y PTAR, fundamentales para garantizar el monitoreo operativo del sistema	Porcentaje	Trimestral	100	100	Ascendente

Anexo 5. “Metas del programa”

Nombre del Programa:	E05. Supervisión y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales
Modalidad:	Programa Presupuestario Municipal
Dependencia/Entidad:	Ayuntamiento de Campeche
Unidad Responsable:	Dirección de Servicios Públicos / Área Operativa de Plantas de Tratamiento
Tipo de Evaluación:	Evaluación de Diseño
Año de la Evaluación:	2025

Nivel de objetivo	Nombre del indicador	Meta	Unidad de medida	Orientada a impulsar el desempeño (Sí/No)	Justificación (desempeño)	Factible (Sí/No)	Justificación (factibilidad)	Propuesta de mejora de la meta
FIN	Promedio de casas habitación beneficiadas con el tratamiento de aguas residuales	351	Vivienda	Sí	Meta asociada al volumen promedio anual tratable por la infraestructura existente.	Sí	La cifra deriva de la capacidad operativa documentada de las PTAR.	No se requiere ajuste.
PROPÓSITO	Porcentaje de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales funcionando	100	Porcentaje	Sí	El desempeño pleno de las PTAR es indispensable para cumplir el propósito del programa.	Sí	Las plantas están en operación y cuentan con mantenimiento programado.	No se requiere ajuste.
COMPONENTE 1	Porcentaje de metros cúbicos (m³) de aguas residuales tratadas	100	Porcentaje	Sí	Refleja el estándar técnico de operación: tratar el total del volumen generado.	Sí	La infraestructura instalada permite cumplir con el volumen estimado.	No se requiere ajuste.
ACTIVIDAD 1.1	Porcentaje de mantenimientos preventivos realizados	100	Porcentaje	Sí	El 100% es indispensable para asegurar operación continua sin fallas.	Sí	Las actividades están calendarizadas trimestralmente y son ejecutables.	No se requiere ajuste.
ACTIVIDAD 1.1	Porcentaje de mantenimientos correctivos realizados	100	Porcentaje	Sí	Evita rezago en fallas que comprometerían la operación de las PTAR.	Sí	Las cuadrillas técnicas pueden atender todos los correctivos programados.	No se requiere ajuste.
ACTIVIDAD 1.2	Porcentaje de mantenimientos preventivos realizados	100	Porcentaje	Sí	Mantiene estabilidad operativa considerando condiciones climatológicas.	Sí	El mantenimiento trimestral es factible según agenda operativa.	No se requiere ajuste.
ACTIVIDAD 1.2	Porcentaje de mantenimientos correctivos realizados	100	Porcentaje	Sí	Asegura reparación oportuna de fallas generadas por clima o desgaste.	Sí	La capacidad operativa permite atender el total de requerimientos.	No se requiere ajuste.
ACTIVIDAD 1.3	Porcentaje de mantenimientos realizados	100	Porcentaje	Sí	Evita acumulación de maleza y fallas mecánicas o operativas.	Sí	El personal programado y los recursos disponibles permiten cumplirlo.	No se requiere ajuste.
ACTIVIDAD 1.4	Porcentaje de análisis químicos de laboratorio realizados	100	Porcentaje	Sí	Garantiza control de calidad de los parámetros del agua tratada.	Sí	La periodicidad trimestral es acorde a la capacidad del laboratorio.	No se requiere ajuste.
ACTIVIDAD 1.5	Porcentaje de supervisiones a cárcamos y PTAR realizadas	100	Porcentaje	Sí	La supervisión integral es esencial para validar operación continua.	Sí	La Dirección cuenta con personal y logística para cumplir trimestralmente.	No se requiere ajuste.

Anexo 6. “Propuesta de Mejora de la Matriz de Indicadores para Resultados”

Nombre del Programa:	E05. Supervisión y Operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales
Modalidad:	Programa Presupuestario Municipal
Dependencia/Entidad:	Ayuntamiento de Campeche
Unidad Responsable:	Dirección de Servicios Públicos / Área Operativa de Plantas de Tratamiento
Tipo de Evaluación:	Evaluación de Diseño
Año de la Evaluación:	2025

Elemento de la MIR	Situación actual	Mejoras sugeridas	Justificación técnica
Medios de Verificación (todos los niveles)	Están definidos y cumplen los TdR, pero algunos no incluyen referencia exacta al documento fuente (mes, trimestre, unidad responsable).	Incluir en cada Ficha Técnica la referencia precisa del documento fuente (nombre, periodo, unidad responsable).	Mejora la trazabilidad, reproducibilidad del dato y alineación literal con el estándar del TdR.
Supuestos (nivel Actividades)	Todos los supuestos están formulados, aunque hay variación en la redacción entre actividades.	Homogeneizar la estructura de redacción de los supuestos para mantener uniformidad entre actividades.	Incrementa coherencia documental sin alterar la lógica causal.
Redacción de Actividades	Las actividades están correctamente formuladas como acciones; no presentan fallas.	Revisar anualmente su pertinencia operativa y mantener lenguaje técnico uniforme.	Asegura vigencia operativa de la MIR conforme a cambios en infraestructura y operación.
Medios de Verificación (referencia cruzada con Fichas Técnicas)	Actualmente se identifica el MdV, pero no siempre se señala la ubicación del documento dentro de los repositorios institucionales.	Incorporar en cada Ficha Técnica la ubicación operativa del MdV (archivo, repositorio, sección del POA o reporte trimestral).	Facilita auditoría interna y fortalece la lógica horizontal del indicador.
Indicador de Fin (desagregación por sexo)	No cuenta con desagregación; no es necesaria para la operación del programa.	Considerar desagregación por sexo únicamente si existe información confiable sobre titularidad de vivienda.	Cumple con la orientación del TdR sin forzar información inexistente; recomendación opcional.

Nota metodológica obligatoria

Las mejoras propuestas no implican cambios estructurales a la MIR.

Todas las recomendaciones son incrementales, orientadas a fortalecer trazabilidad, claridad documental y cumplimiento literal de los TdR, sin modificar la operación del programa ni su lógica causal.

Anexo 7. “Gastos Desglosados del Programa y Criterios de Clasificación”

A continuación, se presenta el desglose del gasto del Programa Presupuestario **E05 – Operación y Supervisión de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales** conforme a los criterios de clasificación establecidos en los Términos de Referencia:

1. Clasificación del gasto

Capítulo / Concepto	Total
Subtotal capítulo 1000 – Servicios Personales	\$22,732,894.49
Subtotal capítulo 2000 – Materiales y Suministros	\$838,407.99
Subtotal capítulo 3000 – Servicios Generales	\$4,044,719.36
Subtotal capítulo 4000 – Transferencias, asignaciones, subsidios y otras ayudas	\$0.00
Subtotal capítulo 5000 – Bienes Muebles e Inmuebles	\$0.00
TOTAL PROGRAMA (Cap. 1000–5000)	\$27,616,021.83

Anexo 8. “Complementariedad y Coincidencias entre Programas Municipales, Estatales y/o Federales”

1. Descripción del anexo (según TdR)

Este anexo identifica *posibles complementariedades o coincidencias* entre el Programa Presupuestario **E05 – Operación y Supervisión de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales** y otros programas municipales, estatales o federales, considerando:

- Propósito del programa
- Población objetivo
- Tipo de apoyos o bienes/servicios ofrecidos
- Cobertura geográfica
- Elementos similares en documentos normativos o MIR

El objetivo es determinar si existen duplicidades, solapamientos, complementariedades técnicas o coincidencias en objetivos poblacionales.

2. Justificación técnica del resultado general

El análisis integral concluye que:

No existen coincidencias ni complementariedades programáticas sustantivas con programas municipales, estatales o federales, debido a que:

- El Pp E05 presta **un servicio público técnico, obligatorio y no elegible** (tratamiento de aguas residuales).
- No otorga **apoyos, subsidios ni beneficios individuales**.
- Su población atendida se define exclusivamente por la **infraestructura hidráulica existente**, no por un criterio de elegibilidad ni por demanda ciudadana.
- Los programas federales y estatales vinculados al agua (ej. PROAGUA de CONAGUA) financian *infraestructura nueva*, **no operación directa** de PTAR municipales.
- En programas municipales, no existe otro programa que opere o duplique funciones de tratamiento, ya que es competencia exclusiva del área de Servicios Públicos.

Programa evaluado	Programa con posible complementariedad/coincidencia	Nivel de gobierno	Citas textuales que fundamentan el análisis	Tipo de relación (Coincidencia/Complementariedad/NA)	Justificación técnica
Operación y Supervisión de PTAR	PROAGUA – Apartado Tratamiento (CONAGUA)	Federal	“El programa apoyará infraestructura de agua potable, alcantarillado y saneamiento...” (CONAGUA)	Complementariedad	PROAGUA financia infraestructura. El E05 opera PTAR existentes. No hay duplicidad de funciones ni relación operativa.
Operación y Supervisión de PTAR	Programa Estatal de Agua Potable y Saneamiento	Estatal	“La CEAS promoverá acciones para mejorar cobertura y calidad de servicios...”	Complementariedad	El programa estatal se orienta a planeación estratégica e inversión, no a operación municipal directa.
Operación y Supervisión de PTAR	Programas municipales de Servicios Públicos (poda, recolección de residuos, alumbrado)	Municipal	Documentos oficiales del Ayuntamiento	Complementariedad	No existe cruce de objetivos, población o componentes. Los demás Pp atienden servicios diferentes sin relación funcional.
Operación y Supervisión de PTAR	Programas federales o estatales de apoyo social (SEDESOL, Bienestar, etc.)	Federal/Estatal	Normativa de Bienestar	Complementariedad	No comparten población, objetivo, ni tipo de acción. E05 no otorga apoyos sociales ni atiende población vulnerable por criterios socioeconómicos.
Operación y Supervisión de PTAR	Programa de Obra Pública e Infraestructura Municipal	Municipal	POA municipal	Complementariedad	Los programas de obra ejecutan infraestructura. E05 solo opera PTAR ya existentes. No hay coincidencia en objetivos.