

IPPOZMVM

POZMVM

POZMVM

Anexo de Monitoreo y Evaluación

Proyecto de
Programa de Ordenación
de la
Zona Metropolitana
del
Valle de México



Gobierno de
México

Desarrollo Territorial
Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN

ESTADO DE
MÉXICO
¡el poder de servir!

HIDALGO
PRIMERO EL PUEBLO
— 2021-2028 —

MORELOS
LA TIERRA QUE NOS UNE
GOBIERNO DEL ESTADO
2018-2024





Contenido

12. Monitoreo y evaluación	4
Propósito	4
Componentes del sistema de monitoreo y evaluación	4
Articulación del sistema	5
Principios de calidad	6
12.1. Indicadores de Planeación Metropolitana	6
Variables estructurales de seguimiento metropolitano	6
Catálogo de Indicadores Metropolitanos	9
Indicadores complementarios de seguimiento metropolitano	11
Procedimiento de cálculo y control de calidad	15
Gobernanza y responsabilidades	16
12.2. Mecanismos de difusión e implementación del POZMVM	18
Propósito y alcance	18
Calendario de evaluación según priorización	18
Bitácora Territorial Metropolitana	20
Mecanismos de transparencia	21
Mecanismo de Solicitud de Información	23
Anexo. Metodológico	25
Alcance	26
Articulación del sistema	27
Indicadores de Planeación Metropolitana	29
Enfoque metodológico	29
Lineamientos de diseño	30
Anexo. Fichas técnicas de indicadores clave metropolitanos	32
Bibliografía	52
Índices	54
Cuadros	54

12. Monitoreo y evaluación

El POZMVM es un instrumento rector orientado a conducir el ordenamiento territorial y la gestión integral de una metrópoli caracterizada por alta complejidad funcional, diversidad territorial, desigualdades persistentes y fragmentación institucional. En este contexto, el monitoreo y la evaluación constituyen un componente indispensable para dar seguimiento a la implementación del Programa, valorar su avance y fortalecer la toma de decisiones con base en evidencia.

El sistema de monitoreo y evaluación (M&E) del POZMVM tiene como finalidad generar información útil, verificable y oportuna para conocer el grado de cumplimiento de los objetivos del Programa, identificar desviaciones, orientar ajustes y fortalecer la transparencia y la rendición de cuentas. Su función no se limita a la supervisión técnica, sino que busca constituirse como una herramienta estratégica para transitar de una gestión fragmentada y reactiva hacia una planeación metropolitana coordinada, basada en resultados y con capacidad de mejora continua.

Para ello, el sistema se estructura a partir de herramientas de distinta naturaleza, cuya función debe distinguirse con claridad. Por un lado, incorpora metodologías orientadas al seguimiento y evaluación del desempeño del Programa; por otro, integra instrumentos de control de conformidad normativa; y, de manera complementaria, considera plataformas y mecanismos de difusión, transparencia, trazabilidad y participación. Esta diferenciación es fundamental para evitar confusiones entre los procesos que miden avances y resultados, aquellos que verifican el cumplimiento técnico y normativo, y aquellos que permiten la publicación, consulta y socialización de la información generada.

El sistema de monitoreo será alimentado por las dependencias y autoridades responsables de ejecutar las estrategias, acciones y proyectos del POZMVM. Las Comisiones Metropolitanas recopilarán y validarán sectorialmente la información y la remitirán al Secretariado Técnico Conjunto mediante sus informes periódicos. El Secretariado integrará y homologará los datos, coordinará la actualización de los indicadores y presentará los resultados al CDMVM para su evaluación y la adopción de los ajustes correspondientes. Las fichas técnicas de los indicadores identificarán la fuente, periodicidad y autoridad responsable de proporcionar cada dato.

Propósito

El propósito del sistema de monitoreo y evaluación del POZMVM es asegurar el seguimiento sistemático del desempeño del Programa, valorar el cumplimiento de sus objetivos en distintos horizontes temporales y proporcionar insumos para su ajuste y mejora continua. En este sentido, el sistema se orienta a:

- Dar seguimiento a la ejecución de acciones, resultados e impactos asociados al Programa;
- Verificar la consistencia entre objetivos, indicadores, medios de verificación y supuestos;
- Fortalecer la transparencia, la rendición de cuentas y el acceso público a la información;
- Contribuir a la coordinación intergubernamental e intersectorial en el ámbito metropolitano; y
- Facilitar la adaptación del Programa ante cambios territoriales, institucionales, normativos o contextuales.

Bajo esta lógica, el monitoreo y la evaluación no constituyen un ejercicio aislado ni meramente administrativo, sino un componente operativo y estratégico para sostener la implementación del POZMVM en el corto, mediano y largo plazo.

Componentes del sistema de monitoreo y evaluación

El sistema de monitoreo y evaluación del POZMVM se integra por tres componentes complementarios: i) metodologías de evaluación y seguimiento del desempeño; ii) instrumentos de control normativo y conformidad; y iii) plataformas y mecanismos de difusión, transparencia y trazabilidad. Cada uno responde a una finalidad específica dentro del ciclo de implementación del Programa.

1. Metodologías de evaluación y seguimiento del desempeño

La Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) constituye la base metodológica del sistema, al organizar de manera lógica los objetivos del Programa, sus relaciones de causalidad y su correspondencia con indicadores, medios de verificación y supuestos. Este instrumento permite dar seguimiento a procesos, resultados e impactos, y asegurar la trazabilidad entre el problema público, los objetivos de intervención, las acciones previstas y la evidencia disponible. Asimismo, facilita la definición de indicadores pertinentes y verificables, la fijación de líneas base y metas, y la retroalimentación de la toma de decisiones para fortalecer el desempeño del POZMVM.

2. Instrumentos de control normativo y conformidad

De manera complementaria, el sistema incorpora instrumentos destinados a verificar la conformidad técnica y jurídica del Programa con el marco normativo aplicable, entre los que se encuentran el Procedimiento de Evaluación de la Conformidad (PEC) y la Opinión de Cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana (OCNOM). A diferencia de las herramientas orientadas al seguimiento del desempeño, estos instrumentos no tienen por objeto medir resultados o impactos, sino constatar que el POZMVM se ajuste a los lineamientos, disposiciones y criterios normativos establecidos para los instrumentos de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, en particular los emitidos por la SEDATU. En este sentido, su función es asegurar la validez técnica y regulatoria del Programa, así como articular el seguimiento estratégico con los procesos de verificación exigidos por el marco institucional vigente.

3. Plataformas y mecanismos de difusión, transparencia y trazabilidad

El tercer componente del sistema corresponde a las herramientas destinadas a la publicación, consulta, trazabilidad y socialización de la información generada por el monitoreo y la evaluación. En este ámbito destacan la Bitácora Territorial Metropolitana (BTM) y el Mecanismo de Solicitud de Información (MSI).

La BTM se concibe como la plataforma digital central del POZMVM para la difusión de resultados, la concentración de evidencias, la publicación de indicadores, la consulta de avances, la trazabilidad de acuerdos y la articulación de productos técnicos, cartográficos y documentales. Su función principal es hacer accesible la información del Programa de manera pública, verificable y actualizada.

Por su parte, el MSI opera como un mecanismo de atención, canalización y seguimiento de solicitudes, inquietudes o controversias relacionadas con la implementación del Programa. Su propósito es fortalecer la transparencia, la rendición de cuentas y la participación, asegurando que la ciudadanía y los actores involucrados cuenten con vías claras para solicitar información y dar seguimiento a sus planteamientos.

En consecuencia, la BTM y el MSI no deben presentarse como metodologías de evaluación, sino como instrumentos de difusión, trazabilidad, transparencia y soporte a la implementación del POZMVM.

Articulación del sistema

El sistema integral de monitoreo y evaluación del POZMVM abarca tres ámbitos complementarios:

- **Seguimiento del desempeño del Programa:** Comprende el monitoreo de gestión y de resultados, a partir de indicadores asociados a los distintos niveles de la MIR, con el fin de dar seguimiento al avance de actividades, componentes, propósitos y fines.
- **Verificación de conformidad normativa:** Incluye los procesos orientados a comprobar el cumplimiento técnico y jurídico del Programa respecto del marco normativo aplicable, mediante instrumentos como el PEC y la OCNOM.
- **Transparencia, trazabilidad y acceso público a la información:** Integra los mecanismos orientados a publicar, difundir, socializar y dar seguimiento a la información generada por el sistema, a través de la BTM, el MSI y otros dispositivos de transparencia y participación.

Esta estructura distingue con claridad la evaluación del desempeño del Programa, la verificación de su cumplimiento normativo y la difusión pública de resultados, con lo que se evitan superposiciones conceptuales y se fortalece la claridad metodológica del apartado. Al mismo tiempo, dota al POZMVM de un sistema de seguimiento más consistente y operativo, en el que cada herramienta cumple una función específica dentro de un marco complementario. Así, el monitoreo y la evaluación contribuyen no solo a medir el avance del Programa, sino también a reforzar su legitimidad, su validez técnica y su capacidad de adaptación ante los desafíos del territorio metropolitano.

Principios de calidad

El sistema de monitoreo y evaluación y sus indicadores se diseñan bajo criterios rigurosos de calidad, alineados con las mejores prácticas en monitoreo de políticas públicas.

Cuadro 1. Principios de calidad a considerar para los indicadores metropolitanos

Principio de Calidad	Definición y Propósito
Claridad	El indicador debe ser preciso e inequívoco. Si se utilizan términos técnicos o acrónimos, estos deben ser definidos para garantizar el entendimiento.
Pertinencia	El indicador debe reflejar una dimensión relevante del logro del objetivo, proveyendo información sobre la esencia de lo que se quiere medir.
Economía	La información necesaria para generar el indicador debe estar disponible a un costo razonable, asegurando que el beneficio de generar el indicador sea mayor que su costo.
Monitoreabilidad	El indicador debe ser susceptible a una verificación independiente. Esto requiere que el método de cálculo y los medios de verificación sean lo suficientemente claros y accesibles para que cualquier individuo pueda replicar el cálculo.
Adecuación	El indicador debe proporcionar una base suficiente para emitir un juicio respecto al desempeño del programa y medir lo que efectivamente se desea medir en cada nivel de objetivo.

Fuente: Elaboración propia con base en la Metodología de Marco Lógico de CONEVAL.

12.1. Indicadores de Planeación Metropolitana

El sistema de seguimiento cuantitativo del POZMVM permite observar la evolución de las principales dinámicas metropolitanas y valorar, en el tiempo, el grado de avance del Programa respecto a sus objetivos estratégicos. Para ello, se organiza en dos componentes complementarios, por un lado, un conjunto de variables estructurales de seguimiento metropolitano, que permiten caracterizar las condiciones demográficas, habitacionales y territoriales que inciden en la planeación de largo plazo; y, por otro, una batería de indicadores clave metropolitanos, vinculados directamente con los ejes estratégicos del componente prospectivo.

Esta distinción permite diferenciar entre aquellas variables que funcionan como una referencia contextual, insumo de cálculo o parámetro de actualización periódica, y aquellos indicadores que permiten valorar de manera más directa el desempeño del Programa frente a los problemas públicos priorizados en conjunto con las entidades que forman parte de la Zona Metropolitana. En conjunto, ambos componentes fortalecen la capacidad de seguimiento del POZMVM, al ofrecer una base cuantitativa comparable, actualizable y útil para la toma de decisiones metropolitanas.

Variables estructurales de seguimiento metropolitano

Las variables estructurales de seguimiento metropolitano corresponden a magnitudes demográficas, habitacionales y territoriales que permiten contextualizar la evolución de la Zona Metropolitana del Valle de México y estimar requerimientos futuros asociados al crecimiento, la ocupación del suelo y la demanda de vivienda.



Estas variables no se plantean como indicadores estratégicos de desempeño en sí mismas, sino como referencias cuantitativas fundamentales para interpretar los cambios metropolitanos, construir escenarios y actualizar las necesidades de intervención pública.

Su seguimiento periódico permite identificar presiones territoriales de largo plazo, tales como la variación en el volumen poblacional, la reducción del tamaño promedio de los hogares, el crecimiento de la demanda habitacional, los cambios en la densidad urbana y los requerimientos potenciales de suelo. Por ello, constituyen una base técnica para alimentar los análisis prospectivos, ajustar metas y dimensionar la suficiencia de las estrategias del Programa.

A continuación, se presentan las variables estructurales de seguimiento metropolitano consideradas para el POZMVM.

VERSIÓN CONSULTA PÚBLICA

Cuadro 2. Variables estructurales de seguimiento metropolitano

Variable estructural	Estimaciones por horizonte temporal			Escenario Tendencial			Escenario Estratégico		
	Unidades	Año base	Línea base	2030	2040	2050	2030	2040	2050
Población total	Habitantes	2025	22,758,489	22,977,646	22,973,461	22,797,471	23,014,693	23,437,073	24,027,213
Tamaño del hogar	Personas por hogar	2025	3.5	3.5	3.2	2.9	3.5	3.2	2.9
Demanda de vivienda	Viviendas	2025	6,435,679	7,239,005	7,930,430	8,659,997	7,250,676	8,090,468	9,127,135
Densidad de población	Población por hectárea	2025	83	73	63	53	77	77	77
Demanda de suelo	Superficie	2025	296,859.0	311,721	365,367	428,148	298,859.0	304,378.0	312,042.0

Fuente: Elaboración propia.



Catálogo de Indicadores Metropolitanos

Los indicadores clave metropolitanos constituyen el instrumento principal para dar seguimiento al desempeño estratégico del POZMVM. A diferencia de las variables estructurales, estos indicadores se vinculan directamente con los ejes estratégicos del Programa y permiten valorar avances en temas prioritarios como movilidad metropolitana, seguridad hídrica, regeneración ambiental, control de la expansión urbana, acceso a espacios públicos, fortalecimiento agroecológico y congruencia de los instrumentos de planeación territorial.

Su selección responde a la necesidad de contar con una batería sintética, clara y operativamente viable, capaz de reflejar cambios sustantivos en la trayectoria territorial de la metrópoli. Estos indicadores permiten contrastar la línea base con los horizontes de seguimiento definidos para el Programa, identificar desviaciones respecto a las metas planteadas y aportar evidencia para la toma de decisiones, la rendición de cuentas y la actualización de estrategias. Para este conjunto de indicadores se integran en el anexo correspondiente las fichas técnicas específicas, en las que se precisan los métodos de cálculo, fuentes de información, periodicidad, línea base y metas de seguimiento.

A continuación, se presenta el catálogo de indicadores clave metropolitanos, organizado conforme a los ejes estratégicos del componente prospectivo del POZMVM.

Cuadro 3. Catálogo de Indicadores Metropolitanos para la ZMVM

Eje estratégico	Indicador	Estimaciones por horizonte temporal			Escenario Tendencial			Escenario Estratégico		
		Unidades	Año base	Línea base	2030	2040	2050	2030	2040	2050
Regeneración ambiental	Estrés hídrico	hm³/año	2023	128.7	129.1	129.5	130.0	125.4	122.2	119.0
Regeneración ambiental	Cobertura forestal	Hectáreas	2025	798,000	782,667	767,333	752,000	805,333	842,000	908,000
Fortalecimiento agroecológico y biocultural	Eficiencia hídrica en agricultura	kg/m³	2025	3	3.13	3.07	3.00	3.47	3.73	4.00
Igualdad socioespacial	Población a 300 metros de un espacio público (excluyendo elementos residuales o de pequeña escala)	Población	2025	7,531,905	6,893,294	5,743,365	5,243,418	7,594,849	9,374,829	12,013,606
Desarrollo económico policéntrico y movilidad	Tiempo de traslado metropolitano (ida+vuelta)	Minutos	2023	180	200	220	240	150	120	90
Refuncionalización y crecimiento urbano planificado	Ritmo de crecimiento del área urbana	Hectáreas	2025	-	14,862	68,508	131,289	2,000	7,519	15,183
Impulso de un nuevo modelo de gobernanza metropolitana	Índice de Consistencia Territorial (Congruencia y cobertura de instrumentos de planeación territorial)	Hectáreas	2025	73,193	85,193	97,193	109,193	48,795	24,398	-

Fuente: Elaboración propia.

Indicadores complementarios de seguimiento metropolitano

Además de las variables estructurales y de los indicadores clave metropolitanos, el sistema de seguimiento del POZMVM incorpora un conjunto de indicadores complementarios de seguimiento metropolitano, orientados a observar temas relevantes para la evolución integral de la Zona Metropolitana del Valle de México. Estos indicadores permiten ampliar la lectura del desempeño territorial, social, ambiental, económico y urbano del Programa, sin formar parte necesariamente de la batería sintética de indicadores clave.

Su inclusión responde a la necesidad de contar con información adicional para evaluar procesos metropolitanos que inciden de manera directa o indirecta en el cumplimiento de los objetivos estratégicos del POZMVM. Entre estos temas se encuentran la transición demográfica, la gestión del agua, la generación de residuos, la cobertura del transporte público estructurado, la dinámica industrial, la vivienda asequible, la accesibilidad a equipamientos metropolitanos, la presión urbana sobre suelos productivos y la ocupación irregular en zonas con restricciones normativas.

Estos indicadores cumplen una función de monitoreo ampliado: permiten identificar tendencias emergentes, anticipar presiones territoriales, reconocer avances sectoriales y complementar la interpretación de los indicadores clave metropolitanos. De esta manera, contribuyen a fortalecer la toma de decisiones, la actualización periódica del Programa y la rendición de cuentas sobre temas que, aunque no necesariamente sintetizan por sí solos el desempeño estratégico del POZMVM, resultan indispensables para comprender su implementación en el tiempo.

A continuación, se presentan los indicadores complementarios de seguimiento metropolitano considerados para el POZMVM.

Cuadro 4 Indicadores complementarios de seguimiento metropolitano

Categoría general	Categoría específica	Indicador	Estimaciones por horizonte temporal			Escenario Tendencial			Escenario Estratégico		
			Unidades	Año base	Línea base	2030	2040	2050	2030	2040	2050
Macroten- dencias	Crecimiento poblacional a menor ritmo y envejecimiento	Proporción de adultos mayores (65 años y más)	Porcentaje	2025	10.2%	12.5%	17.8%	23.2%	12.5%	17.8%	23.2%
		Tasa de crecimiento poblacional	Porcentaje	2025	-	0.19%	0.00%	-0.08%	0.22%	0.18%	0.25%
	Estrés hídrico global y cambio climático y transición energética	Zonas de recarga	Superficie (ha)	2024	753,714	702,492	651,270	600,048	769,353	784,992	800,631
		Tratamiento de aguas residuales público urbanas	hm³/año	2025	0.63	0.60	0.56	0.53	477.59	954.56	1431.52
	4ª Revolución industrial	Generación de RSU per cápita	kg/persona/día	2025	1.13	1.20	1.30	1.38	1.07	0.89	0.72
		Pérdida de agua potable (fugas)	hm³/año	2022	52.10	52.10	52.10	52.10	38.21	24.31	10.42
		Acceso a STP estructurado	Porcentaje	2020	25%	27%	28%	30%	38%	52%	65%
	Economías emergentes	Incremento del número de desarrollos industriales	Unidades	2025	196	205	214	223	216	235	255
		Demanda de energía eléctrica del sector industrial	MWh	2022	12,545,545	13,121,615	13,697,686	14,273,757	12,423,930	12,050,550	11,425,407
Ejes estratégicos	Refuncionalización y crecimiento urbano planificado	Variación de la superficie de asentamientos humanos irregulares en zonas de restricción normativa	Hectáreas	2025	62,000	80,667	99,333	118,000	44,433	26,867	9,300

Categoría general	Categoría específica	Indicador	Estimaciones por horizonte temporal			Escenario Tendencial			Escenario Estratégico		
			Unidades	Año base	Línea base	2030	2040	2050	2030	2040	2050
		Evolución de la oferta de vivienda asequible en zonas consolidadas	Número de demarcaciones	2025	22	26	29	33	15	10	-
	Igualdad socioespacial	Porcentaje de Universidades Públicas en un radio caminable de 1200 mts respecto a una estación de transporte público estructurado	Porcentaje	2020	59%	54%	50%	45%	64%	70%	75%
		Porcentaje de Planteles Medio Superior en un radio caminable de 1200 mts respecto a una estación de transporte público estructurado	Porcentaje	2020	9%	8%	7%	6%	12%	15%	18%
		Porcentaje de Hospitales de Alta Especialidad en un radio caminable de 1200 mts respecto a una estación de transporte público estructurado	Porcentaje	2020	25%	22%	18%	15%	28%	30%	33%

Categoría general	Categoría específica	Indicador	Estimaciones por horizonte temporal			Escenario Tendencial			Escenario Estratégico		
			Unidades	Año base	Línea base	2030	2040	2050	2030	2040	2050
		Porcentaje de Hospitales de Segundo y Tercer Nivel un radio caminable de 1200 mts respecto a una estación de transporte público estructurado	Porcentaje	2020	61%	57%	54%	50%	66%	70%	75%
	Fortalecimiento agroecológico y biocultural	Presión urbana sobre suelos productivos	Superficie (ha)	2025	1,146,774	1,081,657	1,041,499	1,007,019	1,156,307	1,165,840	1,175,373

Fuente: Elaboración propia.

Procedimiento de cálculo y control de calidad

La implementación de un procedimiento riguroso es esencial para garantizar la confiabilidad y consistencia de la información generada, especialmente considerando la fragmentación de competencias y fuentes en la ZMVM.

Cuadro 5. Procedimiento técnico propuesto para el planteamiento, definición y evaluación de los indicadores metropolitanos

Criterio de cálculo	Descripción
Flujo reproducible (ETL/SIG)	El proceso de gestión de datos se establecerá bajo un flujo de trabajo replicable que garantice la trazabilidad de los datos: • Inventario y descarga de fuentes • Extracción, Transformación y • Cálculo y Agregaciones Espaciales/Temporales • Validación Cruzada • Publicación con Metadatos
Reglas Técnicas Mínimas (Consistencia y Trazabilidad)	Se implementarán reglas estrictas para mantener la calidad y consistencia de los datos: • Manejo de faltantes: Definición explícita de los criterios para imputar o excluir valores faltantes. • Consistencia interanual: Asegurar que los datos y variables sean comparables en el tiempo, documentando cualquier cambio en la definición o cuantificación de poblaciones o unidades de medida. • Documentación de cambios metodológicos: Registro de los ajustes a las fórmulas, fuentes o criterios de calidad (para cumplir con el principio de Monitoreabilidad/Monitoreable). • Control de versiones: Mantener un registro histórico de las metodologías y cálculos utilizados.
Notas para Indicadores Espaciales (Enfoque Multiescalar)	Dada la naturaleza territorial del POZMVM, es fundamental definir explícitamente los parámetros para el análisis geoespacial, el cual se desarrolla en entornos de Sistemas de Información Geográfica (SIG). • Criterios de <i>buffers</i>: Uso de perímetros de servicio (isócronas o distancia euclidiana) basados en estándares metropolitanos o normativos, como los 300 metros para el acceso a espacio verde, o los rangos de cobertura de 800 m, 1,200 m, 2,000 m o 2,500 m definidos por la escala de servicio (C-3 y D-4). • Tiempos de accesibilidad (<i>Isócronas</i>): Se utilizarán umbrales de tiempo de traslado que reflejen la realidad metropolitana para evaluar el desempeño en movilidad y proximidad. El análisis de accesibilidad se realiza comúnmente con isócronas (por ejemplo, 1,250 metros de isócrona para servicios de cuidado). • Definición de Unidades Territoriales: Identificación clara de las unidades espaciales base (UGT, AGEB, municipio) para la agregación de datos y la representación cartográfica.
Productos de Verificación (Documentación)	Se buscará asegurar la existencia de la documentación necesaria para la gestión y la rendición de cuentas: • Fichas Técnicas: Documento obligatorio que debe detallar el Nombre, Método de Cálculo, Definición, Dimensión, Sentido, Línea Base y Meta. Las fichas técnicas deben ser actualizadas periódicamente. • Alineación con Buenas Prácticas de Evaluación: Estos productos deben facilitar las evaluaciones de Consistencia y Resultados, que analizan si el diseño y los indicadores son suficientes, adecuados y pertinentes.

Fuente: Elaboración propia.

Gobernanza y responsabilidades

La gobernanza es crítica para el éxito del POZMVM debido a la fragmentación institucional entre las cuatro entidades federativas (Ciudad de México, Estado de México, estado de Hidalgo y estado de Morelos) y los más de 84 gobiernos locales. La gobernanza se define como la relación constituida entre los tres órdenes de gobierno, la sociedad civil, la iniciativa privada y la academia, enfocada en promover un desarrollo sustentable, equilibrado y justo.

Considerando lo anterior, y la relevancia que adquiere el monitoreo y evaluación del POZMVM, es que se vuelve fundamental identificar a aquellos actores que se consideran fundamentales para el cumplimiento del mismo, es por ello que enseguida se presenta una propuesta para alcanzar este objetivo.

Matriz de Responsabilidad, Autoridad, Consulta e Información (RACI) por Indicador

Como parte del proceso de monitoreo y evaluación se implementará una matriz RACI para definir y asignar la corresponsabilidad intergubernamental para cada indicador. Este planteamiento busca abordar la debilidad de la coordinación histórica en la ZMVM.

Cuadro 6. Matriz de Responsabilidad, Autoridad, Consulta e Información metropolitana

Responsabilidad y rol	Responsabilidad	Actores Clave
Coordinación (Secretariado Técnico Conjunto)	Homologación de información, revisión anual y rendición de cuentas ante el Consejo de Desarrollo Metropolitano.	Secretariado Técnico Conjunto, Dependencias estatales, Dependencias municipales.
Ejecución- Responsable (R)	Quién calcula y compila la información de las variables. Incluyendo: generación y validación de datos, actualización de información local.	Unidades Responsables (UR) del programa (SEDATU, CONAGUA, Gobiernos Estatales/Municipales).
Verificación- Autoridad (A)	Quién aprueba el valor del indicador, la meta y valida la metodología de cálculo.	Unidades Técnicas de Evaluación (UTE) de las entidades, municipios y dependencias.
Verificación- Consultado (C)	Quién valida el indicador técnicamente (expertos) y ofrece retroalimentación para su mejora.	Consejos Metropolitanos, Consejos de Cuenca, Academia (UNAM, IPN), Observatorios Ciudadanos.
Reporte- Informado (I)	Quién publica y disemina los resultados y los metadatos.	SEDATU, Consejo de Desarrollo Metropolitano, plataforma digital del POZMVM.

Fuente: Elaboración propia con base en la Metodología de Marco Lógico de CONEVAL.

Coordinación: Célula Técnica Metropolitana y Control de Calidad

El Secretariado Técnico Conjunto (STC), actuando como la Célula Técnica Metropolitana del monitoreo y evaluación, será la instancia responsable de la gestión centralizada del ciclo de monitoreo y evaluación. Sus atribuciones específicas incluyen integrar los reportes de avance generados por las Unidades Responsables del programa, validar la información interinstitucional a través de la homologación de estándares técnicos y del control de calidad, y presentar los avances periódicos y los resultados de la implementación al Consejo de Desarrollo Metropolitano para la toma de decisiones, la retroalimentación y la rendición de cuentas.

En este sentido, se identifica como parte de sus atribuciones lo siguiente:

- **Instancia:** Se establecerá una Célula Técnica Metropolitana (o Secretaría Técnica) para el M&E, que actuará como instancia de integración y control de calidad.
- **Vínculo Operativo:** Esta célula deberá vincularse con la Coordinación de Monitoreo (COM) del POZMVM y con los observatorios existentes o propuestos. La función de los observatorios es proporcionar monitoreo independiente, promoviendo la transparencia y la rendición de cuentas.
- **Funciones de M&E:**
 - **Homologación de Información:** La célula integrará y validará la información. Dada la heterogeneidad de fuentes y la escasez de información homogénea, es crucial homologar los estándares técnicos y normativos a escala interestatal.
 - **Revisión Anual:** Se realizará una revisión anual obligatoria del Catálogo de Indicadores y de Metas. Este proceso es fundamental para asegurar que las metas sigan siendo retadoras y realistas y que los indicadores continúen siendo pertinentes y adecuados para el logro de los objetivos del POZMVM.

Alineación Normativa

El sistema de monitoreo y evaluación del POZMVM debe integrarse al Sistema General de Planeación Territorial (SGPT) y a la verificación regulatoria de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU):

- **Procedimiento de Evaluación de la Conformidad (PEC):** El POZMVM, al ser un instrumento de planeación para la metrópolis, es sujeto al Procedimiento de Evaluación de la Conformidad (PEC), que evalúa si el programa cumple con los lineamientos para el fortalecimiento del sistema territorial establecido en las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) de la SEDATU.
- **Opinión de Cumplimiento (OCNOM):** La SEDATU, por conducto de la Dirección General de Ordenamiento Territorial (DGOT), es la autoridad encargada de emitir la Opinión de Cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana (OCNOM).
- **Vigilancia:** La DGOT de la SEDATU es la encargada de la vigilancia para comprobar el cumplimiento de las NOMs.
- **Articulación Estratégica:** La coordinación entre SEDATU-DGOT con los gobiernos estatales y municipales es esencial para armonizar los instrumentos de ordenamiento del territorio y asegurar que el seguimiento técnico (medición de indicadores del POZMVM) tenga continuidad y congruencia con la verificación regulatoria (PEC/OCNOM) requerida a nivel metropolitano y municipal.

12.2. Mecanismos de difusión e implementación del POZMVM

La implementación efectiva del POZMVM requiere más que la elaboración de un diseño normativo y técnico; se requiere un esfuerzo sostenido de coordinación y ejecución por parte de los distintos niveles de gobierno y actores.

Propósito y alcance

Esta sección define los mecanismos esenciales y las herramientas de gestión que aseguran la operatividad y legitimidad del POZMVM en el complejo sistema urbano-territorial de la ZMVM.

Los mecanismos buscan alcanzar los siguientes propósitos transversales:

- Difusión oportuna y pertinente:** Se busca garantizar la difusión y comunicación de los contenidos del POZMVM de manera clara, oportuna, accesible e incluyente. Las estrategias de difusión se diseñarán con pertinencia cultural y de manera intercultural, armonizando el contenido con los programas de ordenamiento ecológico del territorio comunitario, local y regional. La transparencia proactiva se promoverá para difundir los resultados de los indicadores y la evaluación del plan.
- Adopción institucional y ciudadana:** Se busca implementar instrumentos y rutinas para asegurar la adopción de las políticas y estrategias del Programa por parte de las 84 demarcaciones (municipios y alcaldías) que integran la ZMVM. Para ello, se establecerán estrategias de cooperación y coordinación intergubernamental que, además de fortalecer la articulación entre órdenes de gobierno, reconozcan un papel más activo de los municipios y alcaldías en el seguimiento metropolitano, mediante la asignación de funciones específicas en la generación, validación y actualización de información local. De manera complementaria, se fomentará una participación activa, significativa y corresponsable de la sociedad civil y las comunidades, especialmente de pueblos originarios y grupos en situación de vulnerabilidad.
- Transparencia, Trazabilidad y Gobernanza:** Apoyar a la consolidación de la Gobernanza metropolitana, garantizando la transparencia y la rendición de cuentas en la gestión del territorio, además de facilitar el monitoreo, la supervisión y la vigilancia del cumplimiento de los objetivos durante todo el ciclo de vida del programa.

Calendario de evaluación según priorización

Para garantizar la efectividad del monitoreo y evaluación, el POZMVM adoptará un Sistema de Evaluación y Seguimiento mediante el cual se establecen los procedimientos y herramientas necesarios para supervisar y valorar el progreso de la implementación del Programa.

Se implementará un esquema de priorización por niveles que define frecuencias, productos específicos y responsables, alineado con los hitos temporales de planeación 2030–2040–2050 y la disponibilidad real de datos para garantizar que el sistema de indicadores es monitoreable. Cuanto más alto es el nivel de objetivos (Fin/Propósito), menor es su frecuencia de medición.

Calendario de Evaluación por Prioridad

Cuadro 7. Priorización de evaluación de indicadores y componentes estratégicos

Prioridad	Nivel de Evaluación	Frecuencia de Medición	Productos Mínimos Generados	Responsable (R) / Autoridad (A)	Publicación en BTM (Mecanismo de Transparencia)
P1 (Alta)	Políticas/Acciones Críticas y Resultados	Trimestral (Gestión: Procesos y Productos) / Anual	Semáforo de metas; Nota técnica de desempeño;	Unidad Técnica (R) / Célula Metropolitana (A)	Tablero interactivo, Visor SIG y

Prioridad	Nivel de Evaluación	Frecuencia de Medición	Productos Mínimos Generados	Responsable (R) / Autoridad (A)	Publicación en BTM (Mecanismo de Transparencia)
	Estratégicos (Eficacia)	(Resultados: Propósito)	Actualización de capas y geovisores de indicadores espaciales.		Fichas Técnicas actualizadas
P2 (Media)	Acciones de Soporte y Productos (Eficiencia y Calidad)	Semestral (Gestión: Componentes) / Anual (Resultados: Propósito y Componentes)	Boletín de avance del desempeño; Actualización de series históricas de indicadores de gestión.	Unidad Responsable (R) / Revisión Sectorial (A)	Boletín de avance y Conjunto de datos abiertos.
P3 (Baja)	Acciones Normativas y Fortalecimiento Institucional (Economía)	Anual (Procesos)	Informe sintético de estado de la normativa; Reporte de Aspectos Susceptibles de Mejora (ASM).	Área Normativa (R) / Coordinación General (A)	Informe anual de estado y repositorio de evidencias (Módulo 7 de la BTM).

Fuente: Elaboración propia con base en la Metodología de Marco Lógico de CONEVAL.

Reglas de Operación y Mejora Continua (M&E)

El cumplimiento de este calendario asegura la medición de sus resultados y su impacto. Las reglas mínimas que orientan el proceso de evaluación son:

- Vínculo Indicador-Acción:** Cada acción priorizada (P1, P2, P3) tiene indicadores asignados y metas intermedias, conforme a lo establecido en el apartado de Monitoreo y Evaluación.
- Reportes de cierre:** Se realiza un Informe Anual de Desempeño (abarcando P1 a P3) para monitorear el avance en el logro de los objetivos del programa.
- Evaluación de evolución (Corte de Hito):** Se realiza un Corte de Evolución en cada año hito (2030, 2040, 2050) para analizar el efecto del Programa sobre un objetivo de mayor alcance en el mediano y largo plazo (Nivel Fin). Esto evalúa el avance en las transformaciones críticas.
- Gestión de la calidad y cambios:** Toda modificación metodológica, ajuste de metas o cambio en las fichas técnicas se registra en un *changelogo* Bitácora Metodológica. La modificación se aprueba formalmente por la Célula Metropolitana quien sería la autoridad encargada del proceso.
- Ciclo de mejora:** Se genera un Sistema de retroalimentación y de ajuste del instrumento. Los hallazgos de las evaluaciones (como las de Consistencia y Resultados - ECyR) derivan en Aspectos Susceptibles de Mejora (ASM). La Célula Metropolitana y las Unidades de Evaluación (UE) dan seguimiento a la atención de estos ASM para fortalecer el diseño y la operación del POZMVM.
- Alineación normativa:** La evaluación se enfoca en que las acciones propuestas estén alineadas con la normativa federal y estatal, especialmente en la armonización de los instrumentos de planeación territorial.

Bitácora Territorial Metropolitana

La Bitácora Territorial Metropolitana (BTM) se propone como el instrumento central de socialización, rendición de cuentas e implementación del POZMVM, fungiendo como un sistema vivo, público y verificable que integra la información, acuerdos, decisiones, avances, reclamos y evidencias del programa. Para su estructura, se proponen los siguientes módulos:

a) Descripción y Alcances del POZMVM

Este módulo proporciona un panorama general del Programa, incluyendo un resumen ejecutivo, objetivos, la cobertura territorial (los 84 municipios y alcaldías que integran la ZMVM) y el calendario de hitos.

- Salida clave: Página de aterrizaje con “qué cambia para mí” público (habitantes, municipios, dependencias), diseñada para anticipar los impactos y beneficios potenciales.

b) Proceso de Elaboración y Gobernanza

Este módulo garantiza la transparencia y trazabilidad del proceso de planeación. Define los actores, roles, acuerdos y minutas, fortaleciendo la gobernanza metropolitana.

- Contenidos: Actores, roles, acuerdos, minutas y archivos fuente (versionados).
- Salida clave: Tablero de acuerdos con estado (abierto/en curso/cerrado), responsable y fecha límite, sirviendo para monitorear el cumplimiento de compromisos adquiridos.

c) Agenda Metropolitana y Proyectos Clave

Este módulo centraliza la cartera de proyectos estratégicos metropolitanos por eje, sus fichas, ubicación y estado de avance. Busca la visibilidad de la ejecución del Programa.

- Salida clave: Mapa interactivo que representa gráficamente los datos geográficos capturados y fichas descargables (PDF) sincronizadas con la versión vigente, facilitando la toma de decisiones.

d) Componentes Técnicos

Este módulo asegura la monitoreabilidad y replicabilidad de los instrumentos técnicos.

- Contenidos: Metodologías, insumos, supuestos y limitaciones (con DOI o hash).
- Salida clave: Repositorio de métodos y *scripts* reproducibles (enlace a repos oficiales), fundamental para asegurar la transparencia y el recálculo independiente.

e) SIG de Consulta (Políticas y Lineamientos)

Este módulo proporciona acceso a la dimensión geoespacial del POZMVM, esencial para la orientación de la toma de decisiones en materia de planeación territorial y gestión del suelo. Integra las herramientas cartográficas desarrolladas.

- Visualizador: Muestra capas normativas, criterios de aptitud, restricciones (como las Áreas Naturales Protegidas) y zonas de intervención, permitiendo la integración de capas temáticas.
- Salida clave: Visor con consulta, facilitando la aplicación de los lineamientos específicos de las Políticas.

f) Evaluación y Monitoreo

Este módulo garantiza el seguimiento y evaluación continua del proceso de implementación, conforme a los lineamientos establecidos en la sección de monitoreo y evaluación. Refleja el desempeño del POZMVM en el corto, mediano y largo plazo.

- Tablero de Indicadores: Presenta el Tablero de Indicadores (sintético y homogéneo) de gestión (Componentes/Actividades) y resultados/estratégicos (Fin/Propósito), incluyendo la serie histórica y las fichas técnicas. Los indicadores deben medir el impacto en el bienestar y la calidad de vida de las personas.
- Salida clave: Muestra semáforos de cumplimiento (de metas anuales), alertas tempranas sobre riesgos de incumplimiento (o supuestos), y permite la descarga de datos (cumpliendo con la transparencia proactiva).

g) Sistema de Transparencia y Evidencias

Este módulo refuerza la rendición de cuentas y promueve la transparencia proactiva sobre la gestión financiera y administrativa del POZMVM. Contribuye a la fiscalización del sistema metropolitano.

- Repositorio: Integra contratos, convenios, presupuestos, adquisiciones, auditorías (incluyendo el resultado de Auditorías), y repositorio de minutas firmadas y documentos oficiales que resulten de las negociaciones.
- Salida clave: Buscador por palabra clave, proveedor, monto, dependencia y fecha, facilitando la localización de información precisa.

h) Participación Social y Mecanismo de Solicitud de Información

Este módulo asegura la inclusión participativa y canaliza y atiende inquietudes y controversias a través de un Mecanismo de Solicitud de Información (MSI).

- Funcionalidades: Muestra convocatorias, materiales de taller, comentarios recibidos, y garantiza que se documente y socialice la respuesta oficial.
- Salida clave: Tablero de trazabilidad por folio con plazos, responsable (según el RACI) y estatus, actuando como una herramienta de facilitación del diálogo y resolución de conflictos.

i) Directorio y Canales

Este módulo establece los canales de comunicación y puntos de contacto, esenciales para la coordinación intergubernamental e intersectorial necesaria dada la complejidad institucional de la ZMVM.

- Contenidos: Proporciona puntos de contacto (incluyendo los datos de contacto de las Unidades Responsables y Unidades de Evaluación), calendario de ventanillas itinerantes y canal de mensajería verificada. Define y actualiza las audiencias, los mensajes clave y los canales adecuados.
- Función: Facilita el diálogo bidireccional, ágil, directo e incluyente entre los organismos ejecutores y las audiencias. Utiliza sistemas y redes tradicionales de comunicación y plataformas digitales.

Mecanismos de transparencia

El objetivo principal de esta sección es garantizar la trazabilidad y rendición de cuentas sobre las decisiones, recursos asignados y los resultados derivados del Programa. Esto se propone lograr mediante la transparencia proactiva y el establecimiento de un sistema metropolitano, público, estandarizado y de acceso abierto, que fomenta la fiscalización y fortalece la gobernanza.

Componentes de Transparencia (Publicación en la BTM)

La Bitácora Territorial Metropolitana operaría como el repositorio central y mantendría un registro permanente de la gestión y ejecución del POZMVM. Para lo cual, se propone la publicación de la siguiente información:

1. Contratos, Convenios y Presupuestos:
 - Publicación: Objeto, monto, proveedor, vigencia y destino funcional del gasto.

- Propósito: Busca subsanar la histórica falta de información precisa sobre el ejercicio presupuestal anual a nivel estatal y municipal, que representa un área de oportunidad para que las autoridades muestren cómo se recauda y ejerce el presupuesto en materias clave.
2. Acuerdos y Minutas de Gobernanza:
- Publicación: Acuerdos y minutas de las instancias interinstitucionales (Célula Metropolitana, Comisiones Metropolitanas, entre otras) con el estado de cumplimiento (folio, responsable, plazo y evidencia).
 - Propósito: Asegura la oficialización de acuerdos y resultados y facilita el monitoreo del cumplimiento de compromisos adquiridos por las partes interesadas y autoridades.
3. Changelog de Instrumentos Técnicos:
- Publicación: Registro sistemático de modificaciones a mapas, lineamientos e indicadores (Bitácora Metodológica) [Previous step]. Se detalla qué cambió, por qué se hizo la modificación y la versión correspondiente.
 - Propósito: Garantiza la trazabilidad de las decisiones técnicas y metodológicas y permite la verificación independiente por parte de la academia y la ciudadanía, cumpliendo con el principio de monitoreabilidad.
4. *Datasets* y Metadatos:
- Publicación: Se ponen a disposición de los sectores privado y académico los datos georreferenciados y las series históricas utilizadas para el diagnóstico y monitoreo. Se detallan la última actualización, el responsable y el contacto.
 - Propósito: Provee información oportuna para la toma de decisiones y reduce la incertidumbre para la inversión, fomentando la colaboración en la generación de datos.

Indicadores de Transparencia en Tablero

Se proponen los siguientes indicadores de gestión (Monitoreo de Procesos) que miden la calidad de la transparencia y la rendición de cuentas:

- Porcentaje de contratos/convenios publicados (respecto al total del periodo).
- Porcentaje de acuerdos de gobernanza con estado de cumplimiento publicado (respecto al total).
- Porcentaje de Solicitudes de Información Resueltas (MSI).
- Tiempo promedio de publicación de los resultados de M&E (en días, respecto al corte trimestral/anual).
- Tiempo promedio de respuesta oficial a una solicitud (días).
- Porcentaje de *datasets* actualizados (por ejemplo, con una antigüedad menor a 6 meses), asegurando que la información es actualizada y pertinente.

Frecuencias Mínimas de Publicación (Alineación con el Calendario de Evaluación)

La periodicidad de publicación se alinea con los niveles de prioridad (P1, P2, P3) definidos para el Calendario de Evaluación, garantizando que la información se actualiza conforme a los compromisos de transparencia:

- P1 (Alta): Publicación de resultados e información crítica dentro de los 15 días posteriores al corte trimestral/anual.
- P2 (Media): Publicación de información de soporte dentro de los 30 días posteriores al corte semestral/anual.

- P3 (Baja): Publicación de informes de estado institucional dentro de los 60 días posteriores al corte anual.
- Cambios Normativos/Geográficos: Toda modificación metodológica, ajuste de metas o cambio en lineamientos/capas (registrado en el *changelog*) se publica de manera inmediata con registro en la Bitácora Metodológica.

Mecanismo de Solicitud de Información

El Mecanismo de Solicitud de Información (MSI) se propone como una herramienta esencial para la solución de controversias y la rendición de cuentas dentro del POZMVM. Su propósito es canalizar y atender inquietudes específicas que surgen en torno a los proyectos metropolitanos, evitando que las posibles observaciones escalen a problemas de mayores dimensiones sociales o requerimientos legales. El MSI se diseña bajo principios de accesibilidad, transparencia, imparcialidad y equidad.

Ubicación e Integración

El MSI opera como un módulo interno del sistema de información metropolitano (BTM), y no requiere de una plataforma separada. Se garantiza el acceso desde los tableros de gestión y el visor SIG de la BTM, lo cual permite a los usuarios localizar las áreas de incidencia de sus solicitudes y disminuye la incertidumbre del proceso.

Flujo Operativo Sistematizado

Se establece un flujo operativo con procedimientos y responsabilidades claramente definidos, siguiendo el ciclo de vida de la solicitud:

1. **Recepción (Múltiples Puntos de Acceso):** Se garantiza que el mecanismo es accesible. Las solicitudes se reciben a través de múltiples puntos de acceso con carácter permanente y oficial, incluyendo el formulario web de la BTM y la ventanilla presencial. Se establece un protocolo para la captura inmediata al sistema de la BTM, independientemente del medio de entrada, para asegurar la unicidad del registro.
2. **Clasificación y Registro:** El sistema clasifica la solicitud por: tema (e.g., servicios hídricos, movilidad, afectación socioambiental), territorio (ZMVM, UGT, municipio), y prioridad (P1, P2, P3). Todos los métodos de presentación de solicitudes utilizan el mismo sistema de clasificación.
3. **Asignación y Canalización:** De acuerdo con la clasificación, se asigna el asunto a la dependencia o agente responsable de la resolución, según la Matriz RACI (Responsable/Autoridad).
4. **Respuesta oportuna:** Se establece un plazo de respuesta oficial y oportuna para cada paso de la resolución de solicitudes. El plazo máximo para la Respuesta Inicial se define por el nivel de prioridad:
 - P1 (Alta): Máximo 10 días.
 - P2 (Media): Máximo 20 días.
 - P3 (Baja): Máximo 30 días.
5. **Trazabilidad y Cierre:** El MSI permite el seguimiento en tiempo real de las solicitudes por parte del usuario. Se realiza el cierre formal del caso con evidencia de la reparación o solución, y se publica el estatus por folio en la BTM, lo cual asegura la transparencia y la rendición de cuentas.

Métricas Mínimas (Publicadas en Transparencia)

Para el Monitoreo y Evaluación de la calidad de ejecución del MSI, se utiliza el Módulo 6 de Transparencia de la BTM, el cual publica las siguientes métricas:



- Porcentaje de solicitudes con respuesta en tiempo: Mide el cumplimiento de los plazos (SLA) para la primera respuesta.
- Tiempo medio a primera respuesta: Calcula el promedio de días transcurridos para dar la primera respuesta a la solicitud.
- Tiempo medio a cierre: Calcula el promedio de días necesarios para dar la solución o reparación a la solicitud.
- Porcentaje de reincidencias por tipología o territorio.
- Nivel de satisfacción a la facilidad de acceso al MSI y sobre la calidad del proceso de atención.

Este conjunto de métricas sirve para generar estadísticas sobre los resultados del proceso de atención y facilita el aprendizaje y la mejora continua en la operación del POZMVM.

VERSIÓN CONSULTA PÚBLICA

Anexo. Metodológico

El Sistema Integral de Monitoreo y Evaluación del POZMVM no es solo un ejercicio de supervisión técnica, sino que es el núcleo operativo de un Sistema de Evaluación del Desempeño (SED) diseñado para transitar de una gestión fragmentada a una planeación metropolitana coordinada y estratégica.

Este sistema se fundamenta en dos pilares de la administración pública moderna:

- **Gestión para Resultados (GpRD):** Un modelo que organiza los objetivos y su causalidad para asegurar que cada acción genere valor público y mejore el bienestar de la población.
- **Presupuesto basado en Resultados (PbR):** El mecanismo que vincula la planeación con la viabilidad financiera, asegurando que la asignación de recursos se base en el logro de metas objetivas y evidencia verificable.

El propósito de este marco es garantizar la transparencia y rendición de cuentas, permitiendo que los resultados obtenidos retroalimenten la toma de decisiones para realizar ajustes oportunos en la planeación territorial¹. Para operativizar este marco estratégico, el sistema utiliza como herramienta la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR), la cual funciona como el puente entre la estrategia y la operación.

La MIR no es solo un resumen del programa; es el instrumento de gestión estratégica que asegura la trazabilidad entre problema, objetivo y evidencia y permite organizar la información de manera jerárquica en cuatro niveles que establecen una relación de causalidad que se lee de abajo hacia arriba, como se muestra a continuación.

Cuadro 8. Niveles de la Matriz de Indicadores de Resultados

Nivel de la MIR (Objetivo)	Descripción conceptual (Resumen Narrativo)	Rol en el POZMVM	Ámbito de Medición
Fin	Contribución a un objetivo superior: Describe el objetivo de desarrollo o estratégico al que la intervención contribuye en el mediano o largo plazo. Su logro no es responsabilidad directa o exclusiva del programa.	Contribuir a los objetivos estratégicos nacionales y sectoriales (ej. Desarrollo Sustentable del Territorio Metropolitano).	Impacto o Efectos
Propósito	Resultado directo en la población objetivo: El cambio esperado y el resultado directo que la intervención espera lograr en la población objetivo tras la entrega de bienes y servicios. Cada programa debe tener un Propósito único.	Solucionar una problemática social concreta en el territorio y la población de la ZMVM.	Resultados (Eficacia)
Componentes	Bienes y servicios entregados: Son los productos (bienes o servicios) que deben ser entregados a la población objetivo para lograr el Propósito. Deben ser necesarios y suficientes.	Entrega de productos específicos, como Planes de Ordenamiento o Capacitación intergubernamental.	Productos (Eficiencia y Calidad)
Actividades	Acciones ejecutadas: Son las principales acciones o procesos que se deben ejecutar para producir los Componentes. Implican la movilización de insumos.	Procesos internos y operativos para la gestión del Programa, como la recolección y sistematización de datos.	Procesos (Eficiencia y Economía)

Fuente: Elaboración propia con base en la Metodología de Marco Lógico de CONEVAL.

¹ Para operativizar este marco estratégico, el sistema utiliza la Metodología de Marco Lógico (MML).

Además de la Lógica Vertical (la relación causal de objetivos), la MIR establece lo que denomina la Lógica Horizontal, mediante la que se busca garantizar la coherencia entre los objetivos del POZMVM (resumen narrativo), los indicadores y los medios de verificación.

Esta lógica horizontal es la que permite el monitoreo y se asegura de que:

- Se seleccionen Indicadores (herramientas cuantitativas) que midan el cumplimiento de cada objetivo.
- Se definan Medios de Verificación (fuentes de información) claros y transparentes que permitan la comprobación del indicador (criterio de Monitoreabilidad).
- Se identifiquen los Supuestos (factores externos fuera del control de la intervención, como riesgos) que deben cumplirse para lograr el objetivo en el siguiente nivel.

En este sentido, para lograr una implementación exitosa del sistema de monitoreo y evaluación, es fundamental que su implementación considere, cuando menos:

- La coordinación y colaboración intergubernamental e intersectorial entre los tres órdenes de gobierno, incluyendo los acuerdos inter-estatales.
- La participación activa de la sociedad civil y el fomento de observatorios ciudadanos o mecanismos análogos para garantizar un seguimiento complementario y la validación comunal de las decisiones.
- El desarrollo de mecanismos de difusión y comunicación social, con información de calidad, objetiva y homogénea, asegurando que los resultados y la evaluación de los planteamientos estratégicos sean oportunos, accesibles e incluyentes para la población.

Alcance

El sistema integral de monitoreo y evaluación del POZMVM abarca tres ámbitos complementarios, diseñados para trascender solo la supervisión y asegurar una planeación metropolitana coordinada y estratégica, siendo estos el monitoreo de gestión y resultados, la evaluación del cumplimiento y evolución y el aseguramiento normativo y transparencia, mismos que se desglosan a continuación.

Monitoreo de gestión y resultados

Este ámbito se centra en el desarrollo de un proceso continuo y sistemático de recolección de información para dar seguimiento al logro de los objetivos del Programa, el cual se operacionaliza por medio del:

1. **Monitoreo de resultados:** Se enfoca en los indicadores de resultado ubicados en los niveles de Fin y Propósito de la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR), y mide los efectos sociales y económicos a los que contribuye el programa y la solución de una problemática concreta en la población objetivo.
2. **Monitoreo de gestión:** Se enfoca en los indicadores de gestión, que reflejan los productos (bienes y servicios entregados) y los procesos (acciones ejecutadas) del Programa, ubicados en los niveles de Componentes y Actividades de la MIR.

Este seguimiento se realiza a partir de la Línea base, que es el valor inicial del indicador utilizado como punto de partida, y las Metas, que son el valor cuantitativo que se espera alcanzar en un periodo determinado por medio de las acciones emprendidas.

Evaluación de cumplimiento y evolución

Por su parte, el proceso de evaluación de cumplimiento y evolución busca determinar la pertinencia y el logro de los objetivos y metas. Es un análisis prospectivo que verifica la trayectoria hacia los horizontes temporales definidos para el programa, que son 2030, 2040 y 2050. Para ello, se propone una temporalidad diferenciada: un seguimiento anual de los indicadores estratégicos, que permita identificar desviaciones y ajustar oportunamente la implementación, y una evaluación integral de cumplimiento y evolución para los

años 2030, 2040 y 2050, con el fin de valorar los cambios estructurales observados en el territorio metropolitano.

Por medio del proceso de evaluación se busca:

1. **Verificación periódica de la trayectoria:** Contraste anual de la evolución observada de los indicadores estratégicos respecto de la línea base y de las metas intermedias planteadas, así como evaluación integral en los años hito 2030, 2040 y 2050, comparando la evolución tendencial con los escenarios estratégico e ideal. La coherencia de este proceso radica en su capacidad de traducir fenómenos complejos en indicadores observables.
2. **Coherencia del modelo territorial:** Valoración del desempeño del Programa en la corrección de desequilibrios históricos y la superación de la fragmentación institucional. Por ejemplo, se busca la meta de cero inconsistencias entre instrumentos de planeación (como planes de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico) para 2050.

Aseguramiento normativo y transparencia

Este componente garantiza la legitimidad del instrumento de ordenación y la rendición de cuentas, esenciales en un sistema de gobernanza que involucra a tres órdenes de gobierno.

1. **Articulación con el Procedimiento de Evaluación de la Conformidad (PEC):** El PEC es el proceso regulado por la Ley de Infraestructura de la Calidad (LIC) y es aplicable a la elaboración y actualización de los planes y programas de ordenamiento territorial, incluyendo la escala metropolitana.
2. **Opinión de Cumplimiento de la NOM (OCNOM):** La OCNOM es emitida por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), y por medio de esta se determina si el POZMVM cumple con las disposiciones normativas (como la NOM-003-SEDATU-2023, que establece lineamientos para la escala metropolitana).
3. **Publicación clara y accesible de resultados:** Se debe promover la transparencia proactiva para difundir y comunicar a la población de manera oportuna, accesible e incluyente los resultados de los indicadores y la evaluación.

Articulación del sistema

El sistema de monitoreo y evaluación se concibe como una estructura integrada², para asegurar la trazabilidad de los objetivos, la operabilidad del monitoreo y la gobernanza metropolitana necesaria para su éxito.

Esqueleto lógico

La herramienta principal para instrumentar este enfoque es la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR). La MIR es un instrumento de gestión y planeación estratégica que presenta de forma resumida y sencilla los aspectos más importantes de la intervención pública.

El diseño de la MIR se cimienta en dos lógicas fundamentales que aseguran la coherencia del programa:

- **Lógica Vertical (Jerarquía de objetivos):** Esta lógica se refiere al vínculo causal ascendente entre los niveles de objetivos del programa (Fin, Propósito, Componentes y Actividades) y los supuestos asociados. La MIR ordena estos niveles jerárquicamente, de tal manera que el logro de un nivel, más el cumplimiento de los supuestos (factores externos) en ese nivel, debe ser la condición

² Tiene como respaldo la Metodología de Marco Lógico (MML).

necesaria para alcanzar el objetivo inmediato superior. Este encadenamiento es crucial para asegurar la congruencia de la intervención pública.

- **Lógica Horizontal (Vinculación con evidencia):** Se refiere a la consistencia entre el resumen narrativo (el objetivo), las herramientas cuantitativas para su medición (indicadores), y las fuentes de información que los sustentan (medios de verificación). La MIR vincula de manera explícita cada objetivo con sus indicadores, medios de verificación y supuestos. Esta articulación constituye la base fundamental para el seguimiento y la evaluación de la intervención pública, ya que garantiza la transparencia y la monitoreabilidad (la posibilidad de comprobación independiente del indicador).

Instrumento operativo

Por otra parte, los indicadores son las herramientas cuantitativas a través de las que se mide el avance en el logro de los objetivos. Mediante estos es posible traducir los objetivos en métricas cuantificables y evaluar distintas dimensiones de las estrategias que se plantean en el instrumento, como lo son la eficacia, la eficiencia, la calidad, así como la economía de las mismas.

Cada uno de los indicadores propuestos para el POZMVM se detalla, cuando menos, con los siguientes criterios: nombre, método de cálculo, definición, línea base, meta y medios de verificación. La frecuencia de medición que se adopte para cada caso debe ser adecuada para el seguimiento del objetivo, considerando una mayor frecuencia para las actividades y componentes (productos y procesos) y menor frecuencia para los propósitos y los fines (resultados e impactos o efectos).

Difusión y seguimiento

Dentro de su estructura, el monitoreo y evaluación abarca un componente denominado Mecanismos de difusión e implementación del POZMVM. Esta sección es clave porque define los mecanismos esenciales y las herramientas de gestión que aseguran la operatividad y legitimidad del Programa en el complejo sistema urbano-territorial de la ZMVM. Los mecanismos buscan garantizar la transparencia, la trazabilidad y la consolidación de la Gobernanza metropolitana, facilitando la supervisión y la vigilancia del cumplimiento de los objetivos durante todo el ciclo de vida del programa.

Elementos clave de transparencia y participación:

- **Bitácora Territorial Metropolitana:** Es una plataforma digital que opera como un repositorio permanente de información actualizada y un canal de ejecución para el diálogo bidireccional entre los organismos ejecutores y las audiencias.
- **Mecanismo de Solicitud de Información (MSI):** Para asegurar la resolución de controversias y la rendición de cuentas, la propuesta integra el Mecanismo de Solicitud de Información (MSI), diseñada para canalizar y atender inquietudes específicas que surgen en torno a los proyectos metropolitanos.
- **Acceso público y trazabilidad:** La publicación debe garantizar que la información sea de calidad, objetiva, coherente y homogénea, accesible para cualquier usuario, y que permita el seguimiento en tiempo real de los avances y la resolución de inquietudes.
- **Participación:** Se debe fomentar la inclusión participativa mediante consultas y procesos que permitan la validación comunal de decisiones. Esto puede incluir la difusión de informes y resultados de indicadores.

Gobernanza y mejora continua

Se refiere a la relación constituida entre los tres órdenes de gobierno, la sociedad civil, la iniciativa privada y la academia para promover un desarrollo sustentable y justo.

- **Responsabilidades claras:** El sistema requiere la asignación de responsabilidades para el cálculo, validación y publicación de los datos.
- **Revisión periódica y ajuste:** El M&E debe facilitar la mejora continua del Programa. Los resultados del monitoreo y la evaluación son insumos para identificar desviaciones y áreas de mejora, así como para realizar ajustes oportunos en la planeación territorial. Esto implica una revisión anual de los indicadores estratégicos y de cumplimiento, así como evaluaciones integrales de evolución en los años hito 2030, 2040 y 2050, con el fin de ajustar metas, actualizar la metodología y revisar, cuando corresponda, el diagnóstico y la MIR.

Indicadores de Planeación Metropolitana

Enfoque metodológico

El sistema de indicadores del POZMVM se establece como una herramienta de planeación estratégica y seguimiento. Su objetivo es traducir los objetivos y estrategias del POZMVM en métricas cuantificables.

Metodología y herramienta central

1. Alineación con la Metodología de Marco Lógico (MML): El sistema está alineado a la Metodología de Marco Lógico (MML), un conjunto de métodos basado en la gestión de resultados. La MML organiza de manera sistemática y lógica los objetivos de la intervención pública y sus relaciones de causalidad. Este enfoque garantiza que en el proceso de formulación y actualización de instrumentos de planeación se consideren aspectos que favorecen un análisis integral del territorio.
2. La Matriz de Indicadores para Resultados (MIR): La herramienta clave es la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR), la cual presenta los aspectos más importantes de la intervención pública de forma resumida y sencilla.

Estructura de la MIR

La MIR está organizada en cuatro filas que representan los objetivos del programa en una jerarquía causal (Lógica Vertical) y cuatro columnas:

Cuadro 9. Matriz de Indicadores para Resultados

Nivel de Objetivo	Información	Descripción
Fin	Resumen Narrativo	Describe la contribución a un objetivo superior de política pública en el mediano o largo plazo.
Propósito	Indicadores	Herramientas cuantitativas que miden el cumplimiento de los objetivos. Deben ser una relación entre dos o más variables.
Componentes	Medios de Verificación	Muestran las fuentes de información necesarias para verificar y calcular los indicadores. Contribuyen a la transparencia.
Actividades	Supuestos	Factores externos, fuera del control de la intervención, que inciden en el logro de los objetivos (riesgos).

Fuente: Elaboración propia con base en la Metodología de Marco Lógico de CONEVAL.

Esta estructura asegura la trazabilidad entre problema-objetivo-evidencia y centra la atención en los resultados y la gestión.

- **Lógica Vertical:** Se refiere al vínculo causal ascendente entre los niveles de objetivos y los supuestos de la MIR. Por ejemplo, si se ejecutan las Actividades y se cumplen los supuestos, ¿se entregan los Componentes?

- **Lógica Horizontal:** Se refiere a la congruencia entre el objetivo (resumen narrativo), el indicador y los medios de verificación, constituyendo la base para el seguimiento y la evaluación.
- **Ámbitos de Desempeño:** Los indicadores se clasifican por el ámbito que miden: Resultados (Fin y Propósito) y Gestión (Componentes y Actividades).

Principio Rector: Criterios de Calidad de los Indicadores

Todo indicador y producto de Monitoreo y Evaluación se diseñará bajo criterios de calidad que permitan su replicabilidad y comparabilidad temporal.

Los criterios mínimos a considerar para los indicadores clave del POZMVM son los siguientes.

Cuadro 10. Criterios de Calidad de los indicadores

Criterio	Descripción
Claridad	El indicador debe ser preciso, inequívoco y fácil de entender, evitando ambigüedades.
Relevancia (Pertinencia)	Debe reflejar una dimensión sustantiva del logro del objetivo, proporcionando información sobre su esencia.
Economía	La información necesaria para generar el indicador debe estar disponible a un costo razonable, de modo que el beneficio sea mayor que el costo de generarla.
Monitoreabilidad	El indicador debe ser sujeto a una verificación independiente (cualquier individuo puede replicar el cálculo).
Adecuación	El indicador debe medir lo que efectivamente se desea medir, proveyendo suficientes bases para estimar el desempeño.
Aportación Marginal	Si hay más de un indicador para un objetivo, debe proveer información adicional que los otros indicadores no cubren.

Fuente: Elaboración propia con base en la Metodología de Marco Lógico de CONEVAL.

Además, cada indicador debe contar con una Línea Base (valor inicial del indicador, punto de partida para su seguimiento), Metas (valor cuantitativo que se espera alcanzar, debe ser realista) y Medios de Verificación definidos y transparentes.

Lineamientos de diseño

Los lineamientos de diseño de los indicadores deben asegurar que cada métrica no solo sea calculable, sino que también cumpla con los **criterios de calidad** definidos (Claridad, Pertinencia/Relevancia, Economía, Monitoreabilidad y Adecuación).

A continuación, se presentan los lineamientos que se seguirán para la construcción de los indicadores definidos para el POZMVM.

Cuadro 11. Lineamiento de diseño para los indicadores metropolitanos

Lineamiento	Descripción
Vinculación directa (Lógica Vertical y Horizontal)	Cada indicador se asociará de forma unívoca y coherente a una estrategia, acción o lineamiento específico del POZMVM, asegurando que refleje la esencia del objetivo que se pretende medir (criterio de Relevancia). Debe estar alineado a un único nivel de la MIR (Actividad, Componente, Propósito o Fin), verificando la relación causal (Lógica Vertical) entre los niveles de objetivos y supuestos.
Tipología y Ámbito de Desempeño	Los indicadores serán clasificados conforme a su ámbito de desempeño: • Indicadores de Gestión (Procesos/Productos): Ubicados en los niveles de Actividades y Componentes. Estos medirán las dimensiones de Eficiencia (uso de recursos),

Lineamiento	Descripción
	Calidad (oportunidad, accesibilidad, precisión, percepción de usuarios), y Economía (administración financiera). - Indicadores de Resultados/Estratégicos (Efectos/Impacto): Ubicados en los niveles de Propósito y Fin. Estos medirán la Eficacia (grado de cumplimiento del objetivo) y la contribución del POZMVM a un objetivo superior de política pública. - Cumplimiento-Evolución (Trayectoria Metropolitana): Métrica clave para el seguimiento de la prospectiva a largo plazo (2030–2040–2050), contrastando la Línea Base (2025) con los escenarios Estratégico e Ideal. Estos indicadores deben reflejar los cambios estructurales requeridos en el territorio metropolitano.
Definición Operativa	Se definirá de manera clara y precisa, evitando ambigüedades. La definición incluirá obligatoriamente: - Qué mide y Dimensión: El aspecto del logro cuantificado (Eficacia, Calidad, Eficiencia, Economía). - Población/Territorio de referencia: Especificando la unidad mínima de análisis (ZMVM, UGT, municipio o AGEB). - Unidad de medida y Sentido: Debe ser inequívoco (Porcentaje, Tasa, Razón, Índice) e indicar la dirección esperada del cambio (↑ deseable, ↓ deseable, ≈ estabilidad).
Fórmula reproducible	Debe establecerse como una relación entre dos o más variables. La fórmula debe ser explícita y las variables utilizadas deben estar definidas con claridad. Se debe documentar el método de cálculo (Porcentaje, Tasa de variación, Razón/Promedio, Índices) y las fuentes primarias. Se deben explicitar los supuestos (factores externos fuera del control del programa).
Línea Base y Metas (Horizonte Estratégico)	Se establecerá la Línea Base (2025 o el año más reciente con información disponible) como el valor inicial del indicador, que sirve como punto de partida para el seguimiento y la evaluación. Las Metas serán realistas y alcanzables, articuladas a los hitos temporales del POZMVM (2030, 2040, 2050), y deberán incluir la racionalidad o justificación de por qué el valor es retador y congruente con el Escenario Estratégico.
Escalas y Periodicidad	Se aplicará un enfoque multiescalar coherente con la naturaleza de cada fenómeno. Las escalas serán: ZMVM (Zona Metropolitana del Valle de México), UGT (Unidades de Gestión Territorial), municipio y AGEB (Áreas Geoestadísticas Básicas). La Periodicidad debe ser realista según la disponibilidad de la fuente, y ajustada al nivel de la MIR (Actividades/Componentes: Semestral / Trimestral / Mensual; Propósito/Fin: Anual / Bienal / Sexenal).
Medios de Verificación y Apertura (Transparencia)	Los medios de verificación (MV) son las fuentes de información necesarias y suficientes para calcular los indicadores. Deben ser claros, transparentes y permitir el recálculo independiente (criterio de Monitoreabilidad). Es obligatorio reportar: Nombre completo del documento, área que lo genera, periodicidad y ubicación/liga (si es pública). La publicación de los resultados debe realizarse en formatos de acceso abierto.

Fuente: Elaboración propia.

Anexo. Fichas técnicas de indicadores clave metropolitanos

FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR			
Nombre	Tiempo de traslado metropolitano		
Eje estratégico	Desarrollo económico policéntrico y movilidad		
Definición o descripción	Mide el tiempo de traslado requerido para cubrir la ZMVM desde las centralidades urbanas de más de 100 mil habitantes, estimado mediante el análisis de isócronas. En el POZMVM funciona como un indicador sintético de accesibilidad metropolitana y de eficiencia territorial de la movilidad, útil para valorar si la estructura urbana, la red de transporte y la articulación entre centralidades reducen o profundizan la pobreza de tiempo.		
Nivel de desagregación	Zona Metropolitana del Valle de México	Periodicidad o frecuencia de medición	Quinquenal, sujeta a la actualización del análisis de isócronas o de las fuentes metropolitanas de movilidad
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico
Unidad de medida	Minutos	Periodo de recolección de datos	Conforme a los años de corte prospectivo del escenario estratégico: 2025, 2030, 2040 y 2050
Dimensión	Calidad	Disponibilidad de la información	Parcial y discontinua. La línea base disponible proviene del análisis de isócronas del PIM 2020; no se cuenta con una serie homogénea anual para toda la ZMVM, por lo que las metas del escenario ideal deben entenderse como metas prospectivas de política pública y no como una proyección estadística directa.
Tendencia esperada	Descendente	Unidad responsable de reportar el avance	Coordinación del sistema de indicadores del POZMVM, con base en información de SEMOVI, Secretaría de Movilidad del Estado de México, SICT y organismos operadores de transporte masivo.

FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR

Nombre	Tiempo de traslado metropolitano				
Eje estratégico	Desarrollo económico policéntrico y movilidad				
Método de cálculo	Para la línea base: $TTM_t = \max(Iso_{c,t})$ TTM_t = tiempo de traslado metropolitano en el año t $Iso_{c,t}$ = tiempo isócrono de cobertura territorial desde las centralidades urbanas c en el año t $\max$ = tiempo máximo requerido para cubrir la ZMVM bajo las condiciones operativas consideradas Para las metas definidas para escenario ideal: $Meta_t$ = meta del indicador en el año t TTM_{base} = 180 minutos r_t = proporción de reducción esperada respecto a la línea base r_{2030} = 0.1667 r_{2040} = 0.3333 r_{2050} = 0.5000 El indicador se mide a partir del tiempo isócrono máximo requerido para cubrir la ZMVM desde las centralidades urbanas de más de 100 mil habitantes. Dado que no existe una serie homogénea anual, las metas del escenario ideal se estiman como una reducción escalonada del valor base de 180 minutos, consistente con la implementación progresiva de intervenciones de transporte masivo, integración modal, gestión vial y consolidación de centralidades.				
Observaciones	El indicador no representa el tiempo promedio de cada viaje cotidiano, sino un umbral sintético de cobertura y accesibilidad metropolitana. Su valor se deriva de un ejercicio de modelación territorial, por lo que debe de actualizarse cuando se disponga de nuevas isócronas metropolitanas o de una nueva encuesta origen-destino. La meta 2050 debe leerse como un horizonte aspiracional técnicamente sustentado, no como una garantía automática de cumplimiento.				
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DE LA LÍNEA BASE					
Nombre variable 1	Velocidades operativas de referencia para el análisis de isócronas	Valor variable 1	11 km/h en la primera hora; 17.5 km/h en la segunda; 25 km/h en la tercera	Fuente de información variable 1	Programa Integral de Movilidad 2020 y elaboración propia retomada en el diagnóstico del POZMVM
Nombre variable 2	Tiempo máximo de cobertura metropolitana desde centralidades urbanas de más de 100 mil habitantes	Valor variable 2	180 minutos	Fuente de información variable 2	Diagnóstico del POZMVM con base en mapas de isócronas elaborados con información del Gobierno de la Ciudad de México, 2020

FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR					
Nombre	Tiempo de traslado metropolitano				
Eje estratégico	Desarrollo económico policéntrico y movilidad				
Sustitución en método de cálculo del indicador	Para la línea base se toma directamente el valor de 180 minutos obtenido en el análisis de isócronas del PIM 2020. Debido a la ausencia de una serie homogénea actualizada para toda la ZMVM, las metas del escenario ideal se estiman mediante una reducción escalonada del valor base, sustentada en la referencia técnica de 90 minutos ya identificada en el diagnóstico y en la cartera vigente de intervenciones metropolitanas de movilidad.				
VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS					
Línea base			Nota sobre la línea base		
Valor	180		Corresponde al tiempo aproximado requerido para recorrer la ZMVM desde las centralidades urbanas de más de 100 mil habitantes, bajo el escenario de velocidades progresivas del PIM 2020.		
Año	2020				
Meta 2050			Nota sobre la meta 2050		
90			La meta 2050 representa una reducción del 50% respecto a la línea base y coincide con la referencia técnica de 90 minutos identificada en el diagnóstico del POZMVM bajo una condición operativa más eficiente. Su cumplimiento requiere la continuidad de inversiones en transporte masivo, integración modal, interoperabilidad tarifaria, gestión vial y consolidación de centralidades metropolitanas.		
METAS INTERMEDIAS					
2030	150	2040	120	2050	90

FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR			
Nombre	Estrés hídrico		
Eje estratégico	Regeneración ambiental		
Definición o descripción	Mide el grado presión que ejerce el volumen de agua concesionado sobre el volumen de agua renovable disponible en la Región Hidrológico-Administrativa XIII Aguas del Valle de México, como aproximación al estrés hídrico que enfrenta la Zona Metropolitana del Valle de México. Se expresa en porcentaje, donde los valores superiores al 100 indican que el volumen concesionado rebasa la disponibilidad anual de agua renovable.		
Nivel de desagregación	Región Hidrológico-Administrativa XIII Aguas del Valle de México	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de datos	Anual, conforme a la actualización de las Estadísticas del Agua en México, CONAGUA.
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Disponible para la serie histórica 2003-2022 en las Estadísticas del Agua en México 2023 de CONAGUA. Para 2030 y 2050 se cuenta con valores tendenciales y estimaciones prospectivas basadas en la misma fuente y en supuestos de continuidad del agua renovable y reducción del volumen concesionado.
Tendencia esperada	Descendente	Unidad responsable de reportar el avance	Coordinación del sistema de indicadores del POZMVM, con base en información de CONAGUA y REPDA
Método de cálculo	$EH_t = (VC_t / AR_t) * 100$ EH_t = estrés hídrico en el año t VC_t = volumen concesionado en el año t (hm³/año) AR_t = agua renovable en el año t (hm³/año) El estrés hídrico se calcula como la relación entre el volumen concesionado y el volumen de agua renovable en la Región Hidrológico-Administrativa XIII Aguas del Valle de México, multiplicada por 100.		

FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR					
Nombre	Estrés hídrico				
Eje estratégico	Regeneración ambiental				
Observaciones	Este indicador retoma la metodología de CONAGUA para el grado de presión hídrica en la RHA XIII Aguas del Valle de México, la cual funciona como aproximación regional para la ZMVM. Los valores prospectivos deben interpretarse con cautela, ya que la propia fuente señala discrepancias entre los volúmenes concesionados reportados en las Estadísticas del Agua en México y los registrados en el REPDA. No obstante, se adopta esta serie para asegurar comparabilidad temporal con los indicadores nacionales y regionales publicados por CONAGUA.				
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DE LA LÍNEA BASE					
Nombre variable 1	Agua renovable	Valor variable 1	3444.33 Hm³/año	Fuente de información variable 1	Elaboración con base en CONAGUA, Estadísticas del Agua en México 2023, RHA XIII Aguas del Valle de México.
Nombre variable 2	Volumen concesionado	Valor variable 2	4428.86 Hm³/año	Fuente de información variable 2	Elaboración con base en CONAGUA, Estadísticas del Agua en México 2023, RHA XIII Aguas del Valle de México.
Sustitución en método de cálculo del indicador	Para la obtención de la línea base se toma el valor de grado de presión reportado por CONAGUA para 2022 en la RHA XIII Aguas del Valle de México. Este valor resulta de dividir el volumen concesionado entre el agua renovable y multiplicar el resultado por 100. Se adopta esta fuente para mantener comparabilidad temporal con la serie oficial, aun cuando existan discrepancias con otros volúmenes concesionados reportados por la misma CONAGUA en el REPDA.				
VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS					
Línea base			Nota sobre la línea base		
Valor	128.6		Corresponde al valor reportado por CONAGUA para el grado de presión en la RHA XIII Aguas del Valle de México en 2022. Se obtiene de la relación entre un volumen concesionado de 4,428.86 hm3/año y un volumen de agua renovable de 3,444.33 hm3/año.		
Año	2022				
Meta 2050			Nota sobre la meta 2050		



FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR					
Nombre	Estrés hídrico				
Eje estratégico	Regeneración ambiental				
119			La meta 2050 supone una reducción gradual del estrés hídrico a partir de mejoras en eficiencia del uso del agua, disminución de pérdidas, reúso, tratamiento, monitoreo y fortalecimiento de la gestión hídrica metropolitana. No obstante, el valor proyectado seguiría por encima del 100 por ciento, lo que indica que la presión sobre el recurso continuaría siendo alta, aunque menor que la línea base.		
METAS INTERMEDIAS					
2030	125.4	2040	122.2	2050	119



FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR

Nombre	Cobertura forestal		
Eje estratégico	Regeneración ambiental		
Definición o descripción	Mide la superficie de cobertura forestal existente en la Zona Metropolitana del Valle de México, integrada por las clases de bosque templado, selva baja caducifolia y matorrales, identificadas mediante la clasificación de imágenes satelitales Landsat. El indicador permite dar seguimiento a la conservación, pérdida o recuperación de la cobertura vegetal estratégica para la biodiversidad, la infiltración hídrica, la regulación climática y la conectividad ecológica metropolitana.		
Nivel de desagregación	Zona Metropolitana del Valle de México	Periodicidad o frecuencia de medición	Decenal para la serie observada y prospectiva; actualizable en cortes intermedios conforme a nueva clasificación satelital
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico
Unidad de medida	Hectáreas	Periodo de recolección de datos	Conforme a años de corte derivados de clasificación de imágenes Landsat y actualizaciones del modelo prospectivo
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Disponible mediante procesamiento y clasificación de imágenes satelitales Landsat para años observados y mediante proyecciones del POZMVM para escenarios tendencial y estratégico
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	Coordinación del sistema de indicadores del POZMVM, con base en cartografía temática, imágenes Landsat y actualizaciones del análisis territorial

FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR

Nombre	Cobertura forestal				
Eje estratégico	Regeneración ambiental				
Método de cálculo	CF_t = BT_t + SBC_t + MAT_t CF_t = cobertura forestal total en el año t BT_t = superficie de bosque templado en el año t SBC_t = superficie de selva baja caducifolia en el año t MAT_t = superficie de matorrales en el año t Proyección tendencial CF_t = CF_0 * (1 + r)^n CF_t = cobertura forestal proyectada en el año t CF_0 = cobertura forestal del año base r = tasa media de cambio de la cobertura forestal n = número de años transcurridos desde el año base El indicador se obtiene a partir de la clasificación de imágenes satelitales Landsat para identificar las coberturas de bosque templado, selva baja caducifolia y matorrales dentro de la ZMVM. La línea base se construye con los años observados y el escenario tendencial se estima a partir de la tasa de cambio histórica. Para el escenario estratégico, las metas se definen incorporando intervenciones de política pública orientadas a conservar, restaurar y recuperar cobertura forestal.				
Observaciones	El indicador expresa la superficie de cobertura forestal y no la condición ecológica o calidad del ecosistema. Por ello, su interpretación debe complementarse con información sobre fragmentación, conectividad, degradación, incendios, deforestación y cambios de uso del suelo. En el escenario estratégico, el incremento de la cobertura forestal se sustenta en acciones de restauración, conservación y recuperación territorial, por lo que representa una meta de política pública y no sólo una extrapolación de la tendencia histórica.				
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DE LA LÍNEA BASE					
Nombre variable 1	Superficie de bosque templado, selva baja caducifolia y matorrales	Valor variable 1	798,347 ha	Fuente de información variable 1	Clasificación de imágenes Landsat 2020 para la ZMVM
Nombre variable 2	Tasa histórica de cambio de la cobertura forestal	Valor variable 2	Estimación con base en la serie Landsat 2000, 2010 y 2020	Fuente de información variable 2	Procesamiento y análisis multitemporal de imágenes Landsat para la ZMVM

FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR					
Nombre	Cobertura forestal				
Eje estratégico	Regeneración ambiental				
Sustitución en método de cálculo del indicador	Para la línea base se toma directamente la superficie de cobertura forestal identificada en 2020 mediante clasificación de imágenes Landsat. Para el escenario tendencial, la proyección se realiza a partir de la tasa histórica de cambio observada entre 2000 y 2020. Para el escenario estratégico, las metas se construyen incorporando acciones de restauración, recuperación y conservación de cobertura forestal.				
VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS					
Línea base			Nota sobre la línea base		
Valor	798,347 ha		Corresponde a la superficie de cobertura forestal identificada mediante clasificación de imágenes Landsat 2020 en la ZMVM, integrando bosque templado, selva baja caducifolia y matorrales.		
Año	2020				
Meta 2050			Nota sobre la meta 2050		
908,000 ha			La meta 2050 corresponde al escenario estratégico y supone una recuperación neta de cobertura forestal mediante intervenciones sostenidas de conservación, restauración ecológica y control del cambio de uso del suelo en áreas prioritarias de la metrópoli.		
METAS INTERMEDIAS					
2030	805,333 ha	2040	842,000 ha	2050	908,000 ha



FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR			
Nombre	Ritmo de crecimiento del área urbana metropolitana		
Eje estratégico	Refuncionalización y crecimiento urbano planificado		
Definición o descripción	Mide la expansión de la superficie urbanizada en la Zona Metropolitana del Valle de México, identificada a partir de la clasificación de coberturas de suelo antropizadas, incluyendo áreas urbanas, industriales y otras superficies transformadas por asentamientos humanos. Para efectos del POZMVM, el indicador se expresa en hectáreas y permite dar seguimiento al crecimiento del área urbana y a la efectividad de las políticas orientadas a contener la expansión dispersa.		
Nivel de desagregación	Zona Metropolitana del Valle de México	Periodicidad o frecuencia de medición	Quinquenal y decenal, conforme a los cortes prospectivos y a la actualización de imágenes satelitales
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico
Unidad de medida	Hectáreas	Periodo de recolección de datos	Conforme a años de corte derivados de clasificación satelital y actualizaciones del modelo prospectivo
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Disponible mediante clasificación de imágenes Landsat para la identificación de coberturas urbanas y mediante proyecciones del POZMVM construidas con un modelo de cadenas de Markov para el escenario tendencial y con ajustes de política pública para el escenario estratégico
Tendencia esperada	Ascendente controlada	Unidad responsable de reportar el avance	Coordinación del sistema de indicadores del POZMVM, con base en cartografía temática, imágenes Landsat y actualizaciones del análisis territorial

FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR					
Nombre	Ritmo de crecimiento del área urbana metropolitana				
Eje estratégico	Refuncionalización y crecimiento urbano planificado				
Método de cálculo	$AU_t = \sum CSa_t$ AU_t = superficie del área urbana en el año t CSa_t = coberturas de suelo antropizadas en el año t $\Delta AU_t = AU_t - AU_{t-1}$ ΔAU_t = incremento de la superficie urbana entre dos años de corte AU_t = superficie urbana en el año final del periodo AU_{t-1} = superficie urbana en el año inicial del periodo El indicador se obtiene mediante clasificación de imágenes satelitales Landsat para identificar áreas urbanas, industriales y otras superficies antropizadas en la ZMVM. La línea base corresponde a la superficie urbanizada observada en 2025. Para el escenario tendencial, la proyección se realizó mediante un modelo de cadenas de Markov; para el escenario estratégico, se estimaron valores de menor expansión asociados a intervenciones de política pública orientadas a contener el crecimiento urbano.				
Observaciones	Aunque el indicador se denomina “ritmo de crecimiento del área urbana”, los valores reportados corresponden a la superficie total urbanizada en hectáreas. Por ello, el ritmo de crecimiento se interpreta de manera indirecta a partir de la diferencia entre cortes temporales.				
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DE LA LÍNEA BASE					
Nombre variable 1	Superficie de coberturas antropizadas identificadas en la ZMVM	Valor variable 1	296,859.0 ha	Fuente de información variable 1	Clasificación de imágenes Landsat y análisis territorial del POZMVM para 2025
Nombre variable 2	Modelo prospectivo de expansión urbana	Valor variable 2	Cadenas de Markov para escenario tendencial; ajuste estratégico con intervenciones de política pública	Fuente de información variable 2	Modelo prospectivo del POZMVM
Sustitución en método de cálculo del indicador	Para la línea base se toma directamente la superficie urbanizada observada en 2025 a partir de la clasificación de imágenes Landsat. Para el escenario tendencial, la expansión futura se estima mediante un modelo de cadenas de Markov. Para el escenario estratégico, se adoptan valores de menor crecimiento urbano derivados de intervenciones de política pública orientadas a contener la expansión dispersa y promover un patrón territorial más compacto.				
VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS					



FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR					
Nombre	Ritmo de crecimiento del área urbana metropolitana				
Eje estratégico	Refuncionalización y crecimiento urbano planificado				
Línea base			Nota sobre la línea base		
Valor	296,859.0 ha		Corresponde a la superficie urbanizada identificada en la ZMVM para 2025 mediante clasificación de imágenes satelitales Landsat, considerando áreas urbanas, industriales y otras coberturas antropizadas.		
Año	2025				
Meta 2050			Nota sobre la meta 2050		
312,042.0 ha			La meta 2050 corresponde al escenario estratégico y representa una expansión urbana más contenida que la observada en el escenario tendencial. Su cumplimiento depende de la aplicación de políticas de contención del crecimiento disperso, consolidación urbana y regulación del cambio de uso del suelo.		
METAS INTERMEDIAS					
2030	298,859.0 ha	2040	304,378.0 ha	2050	312,042.0 ha

FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR			
Nombre	Población a 300 metros de un espacio público (excluyendo elementos residuales o de pequeña escala)		
Eje estratégico	Igualdad socioespacial		
Definición o descripción	Mide el número de habitantes que se localizan dentro de un radio de cobertura de 300 metros respecto de espacios públicos en la Zona Metropolitana del Valle de México, excluyendo superficies residuales o de pequeña escala que no cumplen con los criterios mínimos para considerarse espacio público. El indicador permite aproximar el nivel de acceso potencial de la población a espacios públicos útiles para la convivencia, recreación y vida comunitaria.		
Nivel de desagregación	Zona Metropolitana del Valle de México, con posibilidad de desagregación por entidad federativa, municipio o alcaldía	Periodicidad o frecuencia de medición	Quinquenal y decenal, conforme a los cortes prospectivos y a la actualización cartográfica y censal
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico
Unidad de medida	Habitantes	Periodo de recolección de datos	Conforme a la actualización de polígonos de espacios públicos y de la información censal o proyectada de población por manzana
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Parcial. Requiere cartografía homologada de espacios públicos por entidad federativa y datos de población por manzana censal.
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	Coordinación del sistema de indicadores del POZMVM, con base en información de las secretarías de desarrollo urbano de las entidades federativas e INEGI

FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR					
Nombre	Población a 300 metros de un espacio público (excluyendo elementos residuales o de pequeña escala)				
Eje estratégico	Igualdad socioespacial				
Método de cálculo	$PEP300_t = \sum Pm_i,t$ $d(Manzana_i, EP_j) \leq 300 \text{ m}$ PEP300_t = población ubicada a 300 metros o menos de un espacio público elegible en el año t Pm_i,t = población de la manzana censal i en el año t EP_j = espacio público elegible j d = distancia entre la manzana y el espacio público A partir de los polígonos de espacios públicos proporcionados por las entidades federativas, se excluyen aquellos elementos residuales o de pequeña escala que no cumplen con los criterios mínimos para ser considerados espacios públicos. Posteriormente se generan buffers de 300 metros alrededor de los polígonos válidos, se intersectan con las manzanas censales con información de población y se cuantifica la población contenida dentro de las áreas de cobertura resultantes.				
Observaciones	El indicador representa una medida de accesibilidad potencial basada en distancia euclidiana de 300 metros y no en recorridos reales por red peatonal.				
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DE LA LÍNEA BASE					
Nombre variable 1	Espacios públicos elegibles con buffer de cobertura de 300 metros	Valor variable 1	Cobertura espacial generada a partir de los polígonos de espacios públicos validados	Fuente de información variable 1	Secretarías de desarrollo urbano de Ciudad de México, Estado de México, Hidalgo y Morelos
Nombre variable 2	Población de manzanas censales dentro del área de cobertura	Valor variable 2	7,531,905 habitantes	Fuente de información variable 2	Manzanas censales con información de población, integradas al análisis espacial del POZMVM
Sustitución en método de cálculo del indicador	Para la línea base se identificaron los espacios públicos válidos de cada entidad federativa, se generaron buffers de 300 metros y se intersectaron con las manzanas censales con información de población. La suma de la población de las manzanas contenidas dentro del área de cobertura resultante da como valor de referencia 7,531,905 habitantes para 2025.				
VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS					
Línea base			Nota sobre la línea base		
Valor	7,531,905 habitantes				



FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR					
Nombre	Población a 300 metros de un espacio público (excluyendo elementos residuales o de pequeña escala)				
Eje estratégico	Igualdad socioespacial				
Año	2025		Corresponde a la población estimada dentro de un radio de cobertura de 300 metros respecto de espacios públicos elegibles, a partir de la información cartográfica y censal disponible para la ZMVM en el año base.		
Meta 2050			Nota sobre la meta 2050		
12,013,606 habitantes			La meta 2050 corresponde al escenario estratégico y supone una ampliación sostenida y territorialmente equilibrada de la red de espacios públicos, orientada a incrementar la cobertura poblacional efectiva y a reducir las brechas de acceso en zonas deficitarias.		
METAS INTERMEDIAS					
2030	7,594,849 habitantes	2040	9,374,829 habitantes	2050	12,013,606 habitantes

FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR				
Nombre	Eficiencia hídrica en agricultura			
Eje estratégico	Fortalecimiento agroecológico y biocultural			
Definición o descripción	Mide la cantidad de biomasa agrícola producida por cada metro cúbico de agua empleada en el riego en la Zona Metropolitana del Valle de México. El indicador expresa la productividad física del agua en la agricultura de riego y permite valorar si el uso del recurso hídrico en el sector agrícola se vuelve más eficiente en el tiempo.			
Nivel de desagregación	Zona Metropolitana del Valle de México, con base en la información disponible de los distritos de riego de las entidades federativas que integran la zona de estudio.	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual para la fuente sectorial; quinquenal para efectos de reporte prospectivo del POZMVM	
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico	
Unidad de medida	Kilogramos por metro cúbico (kg/m3)	Periodo de recolección de datos	Anual, con cortes prospectivos en 2025, 2030, 2040 y 2050	
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Parcial. La información base proviene de la eficiencia del uso del agua en distritos de riego reportada por CONAGUA para las entidades federativas involucradas.	
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	Coordinación del sistema de indicadores del POZMVM, con base en información de CONAGUA y de las dependencias estatales del sector hídrico y agropecuario	
Método de cálculo	EHA_t = Pa_t / VDa_t EHA_t = eficiencia hídrica en agricultura en el año t Pa_t = producción agrícola de riego en el año t (kg) VDa_t = volumen de agua concesionado o empleado en riego en el año t (m3) El indicador expresa la productividad del agua en la agricultura de riego y se obtiene como el cociente entre la biomasa agrícola producida y el volumen de agua utilizado en riego. Para el escenario tendencial se proyectó una trayectoria decreciente mediante extrapolación lineal simple. Para el escenario estratégico se definieron metas de mejora progresiva sustentadas en intervenciones orientadas a tecnificación del riego, modernización de infraestructura y aumento de la eficiencia parcelaria.			
Observaciones	Dado que la ZMVM no dispone de una serie metropolitana observada completa y homogénea, la línea base operativa puede estimarse a partir de la trayectoria tendencial adoptada para el escenario prospectivo.			
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DE LA LÍNEA BASE				

FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR					
Nombre	Eficiencia hídrica en agricultura				
Eje estratégico	Fortalecimiento agroecológico y biocultural				
Nombre variable 1	Volumen de agua distribuido en los distritos de riego	Valor variable 1	1,997.6 m³	Fuente de información variable 1	CONAGUA, información 2023 sobre agua distribuida en distritos de riego de las entidades federativas de la ZMVM
Nombre variable 2	Producción agrícola	Valor variable 2	6,265.3 kg	Fuente de información variable 2	CONAGUA, información 2023 sobre producción agrícola asociada a los distritos de riego de las entidades federativas de la ZMVM
Sustitución en método de cálculo del indicador	Para la obtención de la línea base se suma el volumen de agua distribuido en los distritos de riego y la producción agrícola correspondiente de las entidades con información disponible.				
VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS					
Línea base			Nota sobre la línea base		
Valor	3.16 kg/m³		NA		
Año	2025				
Meta 2050			Nota sobre la meta 2050		
4.00 kg/m³			La meta 2050 corresponde al escenario estratégico y supone una mejora sostenida de la productividad del agua en la agricultura de riego, asociada a tecnificación, modernización de infraestructura, mejor manejo parcelario y fortalecimiento de la eficiencia en conducción y aplicación del agua.		
METAS INTERMEDIAS					
2030	3.47 kg/m³	2040	3.73 kg/m³	2050	4.00 kg/m³

FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR			
Nombre	Índice de Consistencia Territorial (Congruencia y cobertura de instrumentos de planeación territorial)		
Eje estratégico	Impulso de un nuevo modelo de gobernanza metropolitana		
Definición o descripción	Mide la superficie del territorio metropolitano que presenta incongruencias entre los ordenamientos ecológicos territoriales y los instrumentos de planeación urbana local, especialmente los PMDU, en la definición de usos del suelo. También considera como incongruentes aquellas áreas que carecen de PMDU vigente o de una zonificación mediante la cual se gestione formalmente el territorio. El indicador permite identificar la magnitud de la desarticulación normativa e instrumental que afecta la gestión territorial metropolitana.		
Nivel de desagregación	Zona Metropolitana del Valle de México, con posibilidad de desagregación por entidad federativa, municipio y tipo de incongruencia	Periodicidad o frecuencia de medición	Quinquenal
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico
Unidad de medida	Hectáreas	Periodo de recolección de datos	Conforme a las actualizaciones de los instrumentos de planeación territorial y urbana de las entidades federativas y municipios de la ZMVM
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Parcial y dependiente de la actualización de los ordenamientos ecológicos territoriales, PMDU y demás instrumentos de planeación territorial y urbana proporcionados por las secretarías de desarrollo urbano de Ciudad de México, Estado de México, Hidalgo y Morelos
Tendencia esperada	Descendente	Unidad responsable de reportar el avance	Coordinación del sistema de indicadores del POZMVM, con base en información de las secretarías de desarrollo urbano y ordenamiento territorial de las entidades federativas que integran la ZMVM
Método de cálculo	$ICT_t = SI_t$ $ICT_t = \Sigma(SOET \neq SPMDU)_t + \Sigma(SSININST)_t$ $\Sigma(SOET \neq SPMDU)_t$ = suma de superficies con incongruencia entre el ordenamiento ecológico territorial y el PMDU $\Sigma(SSININST)_t$ = suma de superficies sin instrumento urbano vigente o sin zonificación aplicable El indicador se calcula como la suma de las hectáreas donde existe incongruencia entre los OET y los PMDU en la definición de usos del suelo, más aquellas hectáreas que carecen de PMDU o de zonificación vigente para la gestión territorial.		

FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR					
Nombre	Índice de Consistencia Territorial (Congruencia y cobertura de instrumentos de planeación territorial)				
Eje estratégico	Impulso de un nuevo modelo de gobernanza metropolitana				
Observaciones	La meta estratégica al 2050 puede interpretarse como la eliminación total de incongruencias o como una meta de armonización plena del territorio metropolitano.				
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DE LA LÍNEA BASE					
Nombre variable 1	Superficie con incongruencia entre OET y PMDU	Valor variable 1	73,193 ha	Fuente de información variable 1	Análisis comparativo de ordenamientos ecológicos territoriales y PMDU de la ZMVM, con información proporcionada por las secretarías de desarrollo urbano de Ciudad de México, Estado de México, Hidalgo y Morelos
Nombre variable 2	Superficie sin PMDU o sin zonificación vigente	Valor variable 2	Incluida dentro del total de superficie incongruente	Fuente de información variable 2	Instrumentos de planeación territorial y urbana vigentes de las entidades federativas y municipios de la ZMVM
Sustitución en método de cálculo del indicador	Para la línea base se toma directamente la superficie total identificada como incongruente en 2025, integrada tanto por áreas donde los PMDU no respetan lo establecido en los OET como por áreas que carecen de PMDU o de zonificación vigente para la gestión del territorio.				
VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS					
Línea base			Nota sobre la línea base		
Valor	73,193 ha		Corresponde a la superficie total identificada en 2025 con incongruencias normativas entre instrumentos de planeación territorial y urbana, así como a áreas sin cobertura efectiva de instrumentos de gestión del suelo.		
Año	2025				
Meta 2050			Nota sobre la meta 2050		



FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR					
Nombre	Índice de Consistencia Territorial (Congruencia y cobertura de instrumentos de planeación territorial)				
Eje estratégico	Impulso de un nuevo modelo de gobernanza metropolitana				
0 ha			La meta 2050 supone la armonización plena entre los ordenamientos ecológicos territoriales y los instrumentos de planeación urbana local, así como la cobertura total del territorio metropolitano con PMDU o instrumentos equivalentes de zonificación y gestión territorial.		
METAS INTERMEDIAS					
2030	48,795 ha	2040	24,398 ha	2050	0 ha

Bibliografía

- Aguilar Astorga, C. R. (2017). Evaluación de políticas públicas. Una aproximación. Universidad Autónoma Metropolitana.
- Armijo, M. (2011). Planificación estratégica e indicadores de desempeño en el sector público (Serie Manuales No. 69). Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social / Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Consejo de Evaluación del Desarrollo Social del Distrito Federal. (s. f.). Avance en el cumplimiento de los derechos sociales en el Distrito Federal.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2013). Manual para el diseño y la construcción de indicadores: Instrumentos principales para el monitoreo de programas sociales de México. CONEVAL.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2014). Modelo de términos de referencia para la evaluación específica de desempeño 2014-2015. CONEVAL.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2019). Calidad de las evaluaciones del CONEVAL: Elementos institucionales y metodológicos (3.ª ed.). CONEVAL.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2023). Fichas de Monitoreo y Evaluación 2022-2023 de los programas y las acciones federales de desarrollo social. CONEVAL.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2025). Avances y perspectivas sobre los sistemas de monitoreo y evaluación en las entidades federativas. CONEVAL.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2025). Guía rápida para la construcción de la Matriz de Indicadores para Resultados. CONEVAL.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (s. f.). Ficha de monitoreo y evaluación: Criterios de elaboración. CONEVAL.
- Evia, D., Hernández, L., Abraham, S., & Cristaldo, O. (2022). Impulsando proyectos urbanos sostenibles: Una estrategia de comunicación y participación social para promover una transformación urbana colaborativa. Experiencias en Paraguay (Nota técnica del BID No. IDB-TN-2484). Banco Interamericano de Desarrollo.
- May, E., Shand, D., Mackay, K., Rojas, F., & Saavedra, J. (Eds.). (2006). Hacia la institucionalización de los sistemas de monitoreo y evaluación en América Latina y el Caribe: Actas de una conferencia del Banco Mundial / Banco Interamericano de Desarrollo. Banco Mundial / Banco Interamericano de Desarrollo.
- Ministerio de Planificación y Cooperación, División Social, Departamento de Evaluación Social. (2000). Sistema integrado de evaluación de intervenciones públicas: Documento No. 4. Metodología de análisis de políticas públicas: Conceptos y criterios. MIDEPLAN.
- Pacheco, J. F., & Contreras, E. (2008). Manual metodológico de evaluación multicriterio para programas y proyectos (Serie Manuales No. 58). Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social / Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2023). Guía práctica para la presupuestación basada en resultados con enfoque en la Agenda 2030. PNUD México.
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. (2024). Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDATU-2023, que establece los lineamientos para el fortalecimiento del sistema territorial para resistir, adaptarse y recuperarse ante amenazas de origen natural y del cambio climático a través del ordenamiento territorial. Diario Oficial de la Federación.



Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. (2024). Norma Oficial Mexicana NOM-005-SEDATU-2024, contenidos generales para planes o programas municipales de ordenamiento territorial y/o desarrollo urbano. Diario Oficial de la Federación.

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. (s. f.). Lineamientos para la elaboración de los programas de ordenamiento territorial regionales (POTR).

Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (s. f.). Sistema de evaluación del desempeño. SHCP.

VERSIÓN CONSULTA PÚBLICA

Índices

Cuadros

Cuadro 1. Principios de calidad a considerar para los indicadores metropolitanos	6
Cuadro 2. Variables estructurales de seguimiento metropolitano.....	8
Cuadro 3. Catálogo de Indicadores Metropolitanos para la ZMVM	10
Cuadro 4 Indicadores complementarios de seguimiento metropolitano	12
Cuadro 5. Procedimiento técnico propuesto para el planteamiento, definición y evaluación de los indicadores metropolitanos	15
Cuadro 6. Matriz de Responsabilidad, Autoridad, Consulta e Información metropolitana	16
Cuadro 7. Priorización de evaluación de indicadores y componentes estratégicos	18
Cuadro 8. Niveles de la Matriz de Indicadores de Resultados	25
Cuadro 9. Matriz de Indicadores para Resultados.....	29
Cuadro 10. Criterios de Calidad de los indicadores	30
Cuadro 11. Lineamiento de diseño para los indicadores metropolitanos.....	30

Escanea el código QR para consultar
el micrositio del POZMVM y acceder a
información adicional



pozmvn.sedatu.gob.mx/

*Nota: El presente documento forma parte de un trabajo
en construcción, por lo que su contenido se encuentra suje-
to a revisión, ajustes y modificaciones derivadas del proce-
so de Consulta Pública.*