



La imagen podría estar protegida por derechos de autor.

5. Indicadores básicos en la gestión municipal

Lo que no se define no se puede medir, Lo
que no se mide, no se puede mejorar. Lo que
no se mejora, se degrada siempre. William
Thomson Kelvin

Los indicadores, como se ha revisado a lo largo de este Manual, son una herramienta indispensable para poder medir y tener un control de los procesos que permitan obtener resultados y, de ser necesario, establecer rutas de acción para corregir las desviaciones y acciones de mejora que coadyuven a alcanzar los logros deseados.

En el ámbito municipal, los indicadores permiten llevar a cabo un seguimiento de la gestión municipal. Las materias de forma enunciativa en la que los gobiernos municipales inciden ya sea de forma directa o indirecta, son servicios públicos municipales, medio ambiente, desarrollo urbano, desarrollo social y desarrollo económico, en cada una se pueden construir diversos indicadores



que permitan dar cuenta de las acciones que tienen un impacto en la calidad de vida de los habitantes.

En el presente capítulo revisaremos algunos indicadores importantes que se pueden utilizar en la gestión municipal. El propósito es que estos indicadores revisados puedan servir como guía tanto para su uso como para la construcción de indicadores más acordes a las necesidades específicas de cada municipio.

5.1 Indicadores de servicios públicos municipales

El primer tipo de indicadores indispensable para dar seguimiento a la gestión municipal son los indicadores de servicios públicos municipales. Este tipo de indicadores posibilitará determinar, en primer lugar, si el municipio está cumpliendo con sus tareas constitucionales y, en segundo, si los recursos que se emplea para ello son los adecuados y corresponden con los resultados alcanzados.

Según el artículo 115 constitucional, fracción III, los municipios tendrán a su cargo las funciones y servicios públicos siguientes:

- a) Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales;
- b) Alumbrado público;
- c) Limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos;
- d) Mercados y centrales de abasto;
- e) Panteones;
- f) Rastro;
- g) Calles, parques y jardines y su equipamiento;
- h) Seguridad pública, en los términos del artículo 21 de la constitución, policía preventiva municipal y tránsito;
- i) Los demás que las Legislaturas locales determinen según las condiciones territoriales y socio-económicas de los Municipios, así como su capacidad administrativa y financiera.

A continuación, se presentan algunos indicadores susceptibles de ser utilizados en las materias señaladas.



*Nota: No se determina frecuencia del indicador, fuentes de información ni parámetros de semaforización, ya que ello depende de las necesidades de cada municipio en cuanto a la periodicidad en que requiera hacer la medición, la información de que disponga y los rangos que defina.

Se precisa que sólo son ejemplificaciones de indicadores. Cada municipio puede adaptarlos según sus criterios y necesidades, siempre y cuando cumplan con cada uno de los elementos referidos para su construcción.

Para lo que se define como tipo y nivel de indicador sólo se trata de una recomendación, por lo que podría ser que un indicador pudiera utilizarse en otro nivel distinto del propuesto, ello dependiendo del objetivo a medir.

Relación de Indicadores de servicios públicos municipales

Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales.

1. Cobertura de agua potable
2. Porcentaje de viviendas con disposición continua de agua potable
3. Disponibilidad de agua potable per cápita
4. Porcentaje de satisfacción en el suministro del servicio de agua potable a través de red pública
5. Tiempo promedio de atención de quejas en la prestación del servicio de agua potable
6. Porcentaje de quejas por la prestación del servicio de agua potable atendidas
7. Porcentaje de viviendas conectadas a la red de drenaje
8. Cobertura de tratamiento de aguas residuales municipales
9. Porcentaje de plantas de tratamiento de aguas residuales municipales en funcionamiento

Alumbrado público

10. Cobertura de servicio de alumbrado público
11. Tasa de variación en la cobertura de alumbrado público en el período
12. Porcentaje de luminarias funcionando



13. Porcentaje de luminarias sustituidas
14. Consumo de energía eléctrica por luminaria de la red de alumbrado público
15. Tasa anual de variación por luminaria en el consumo energético
16. Consumo anual de energía eléctrica del sistema de alumbrado público municipal
17. Tasa anual de variación en el consumo de energía eléctrica del sistema de alumbrado público municipal
18. Costo promedio anual de iluminación por tramo de calle
19. Consumo de energía eléctrica del sistema de alumbrado público por superficie iluminada

Residuos sólidos

20. Cobertura del servicio de recolección de residuos sólidos urbanos en el municipio
21. Tasa de variación en la cobertura del servicio de recolección de residuos sólidos urbanos
22. Promedio de recolección de residuos sólidos urbanos por unidad recolectora
23. Costo promedio de la recolección de residuos sólidos urbanos por unidad recolectora
24. Cobertura de calles con servicio de limpia
25. Porcentaje de separación de residuos sólidos urbanos
26. Porcentaje de residuos sólidos urbanos confinados en sitios de disposición final
27. Porcentaje de residuos sólidos urbanos generados que terminan en rellenos sanitarios
28. Porcentaje de residuos sólidos urbanos dispuestos en rellenos sanitarios.
29. Porcentaje de Sitios de Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos que cumplen con la NOM-083-SEMARNAT-2003

Mercados públicos



- 30. Tasa de cobertura de mercados públicos por cada cien mil habitantes
- 31. Porcentaje de mercados públicos con infraestructura de sanidad
- 32. Porcentaje de mercados públicos con mantenimientos realizados
- 33. Porcentaje de mantenimientos realizados en mercados públicos
- 34. Porcentaje de satisfacción de los usuarios de mercados públicos

Cementerios

- 35. Porcentaje de servicios realizados en los panteones municipales
- 36. Porcentaje de panteones municipales en funcionamiento
- 37. Porcentaje de espacios disponibles para fosas en el panteón municipal
- 38. Porcentaje de panteones municipales que cuentan con el servicio de cremación
- 39. Porcentaje de satisfacción con el servicio de panteones municipales
- 40. Porcentaje de panteones municipales con instalaciones adecuadas
- 41. Porcentaje de satisfacción con el mantenimiento de panteones municipales
- 42. Porcentaje de satisfacción en la explicación del proceso del servicio requerido en los panteones municipales

Rastros

- 43. Porcentaje de rastros municipales en funcionamiento
- 44. Porcentaje de rastros privados
- 45. Porcentaje de rastros municipales en operación que cumplen con la NOM-194-SSA1-2004

Calles

- 46. Cobertura de pavimentación
- 47. Porcentaje de pavimentación ejecutada
- 48. Costo promedio por metro cuadrado pavimentado
- 49. Porcentaje de reencarpetamiento ejecutado en avenidas principales
- 50. Cobertura de bacheo
- 51. Porcentaje de satisfacción en reparación de baches
- 52. Porcentaje de satisfacción del estado de las calles
- 53. Cobertura de banquetas



54. Porcentaje de satisfacción con el estado de las banquetas

Seguridad

55. Tasa de variación de delitos en el período

56. Tasa de policías municipales por cada mil habitantes

57. Tasa de variación de policías municipales

58. Porcentaje de intervenciones de reacción de la policía municipal

59. Porcentaje de elementos operativos de la policía municipal con certificados de control y confianza

60. Nivel de confianza en la policía municipal

61. Porcentaje de recursos ejercidos en capacitaciones a elementos operativos de la policía municipal

Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales.

1. Cobertura de agua potable

Definición

Muestra la proporción de los habitantes del municipio que dispone del servicio de agua potable dentro de su vivienda y se encuentra conectada la red pública.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento; mientras más alto sea su valor, mayor será la cobertura de agua potable.

Variables

- Población con servicio de agua potable
- Población total

Método de cálculo

$$\begin{aligned} & \text{Cobertura de agua potable} \\ &= \left(\frac{\text{Población con servicio de agua potable}}{\text{Población total}} \right) \times 100 \end{aligned}$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

2. Porcentaje de viviendas con disposición continua de agua potable

Definición

Del total de viviendas del municipio, este indicador muestra la proporción de ellas que tienen acceso al servicio de agua potable dentro de su vivienda, conectado a la red pública, los siete días de la semana y las 24 horas del día.

Un comportamiento idóneo de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento; mientras más alto sea su valor, mayor será el porcentaje de viviendas que cuenten con la disposición continua de agua potable.

Variables

- Viviendas con agua potable 24/7
- Total de viviendas

Método de cálculo

Porcentaje de viviendas con disposición continua de agua potable

$$= \left(\frac{\text{Viviendas con agua potable 24/7}}{\text{Total de viviendas}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

3. Disponibilidad de agua potable per cápita

Definición

Este indicador representa el volumen de litros de agua potable para suministro que le correspondería a cada habitante del municipio si se repartiera a todos por igual.



De acuerdo con la Organización Mundial de Salud, una persona requiere de 100 litros de agua para satisfacer sus necesidades tanto de consumo como de higiene. Un comportamiento ideal del indicador es aquel que se aproxime lo más posible a los 100 litros de agua; mientras más alto sea su valor, mayor será la cantidad de litros de agua potable de la que podría disponer cada poblador del municipio

Variables

- Volumen de agua potable para suministro
- Total de habitantes en el municipio

Método de cálculo

$$\text{Disponibilidad de agua potable per cápita} \\ = \frac{\text{Volumen de agua potable para suministro}}{\text{Total de habitantes en el municipio}}$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Litros por habitante | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Componente | | Gestión |

4. Porcentaje de satisfacción en el suministro del servicio de agua potable a través de red pública

Definición

Este indicador muestra, del total de usuarios de 18 años y más encuestados que dispone del servicio de agua potable dentro de su vivienda conectada a la red pública, la proporción que manifestaron encontrarse satisfechos y muy satisfechos con la provisión de agua potable, al considerar las características de pureza y claridad, suministro constante y potabilidad.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100%; mientras más alto sea su valor, mayor será la proporción de usuarios satisfechos con las características del abastecimiento del servicio de agua potable mediante la red pública.

Variables

- Usuarios satisfechos y muy satisfechos con la provisión de agua potable
- Total de usuarios de 18 años y más encuestados con disposición de agua potable dentro de su vivienda conectada a la red pública

Método de cálculo

Porcentaje de satisfacción del servicio de agua potable a través de red pública

$$= \left(\frac{\text{Usuarios satisfechos y muy satisfechos con la provisión de agua potable}}{\text{Total de usuarios de 18 años y más encuestados que disposición de agua potable dentro de su vivienda conectada a la red pública}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Calidad |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

5. Tiempo promedio de atención de quejas en la prestación del servicio de agua potable

Definición

Este indicador cuantifica el tiempo promedio de respuesta por parte del Organismo Operador de Agua a las manifestaciones expresas de descontento de los usuarios de fallas en el suministro de agua potable por circunstancias como baja presión, volumen recibido, falta de suministro y cortes programados. Se considera como atendida una queja cuando el motivo que la originó es solucionado.

Un comportamiento ideal de este indicador es que sea menor al establecido como referencia. Tiene como premisa que la queja fue solucionada.

Variables

- Horas empleadas por queja solucionada (HEQS)
- Total de quejas solucionadas

Método de cálculo

Tiempo promedio de atención de quejas en la prestación del servicio de agua potable

$$= \frac{HEQS_1 + HEQS_2 + HEQS_3 + HEQS_4 + HEQS_5 + \dots + HEQS_n}{\text{Total de quejas solucionadas}}$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Horas | Descendente | Calidad |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

6. Porcentaje de quejas por la prestación del servicio de agua potable atendidas

Definición

Del total de quejas que recibe el Organismo Operador de Agua por fallas en la operación del suministro de agua potable y que se expresan en baja presión, falta de suministro y cortes programados, este indicador muestra la proporción que fueron solucionadas.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100%. Mientras más alto sea su valor, mayor será la proporción de quejas solucionadas.

Variables

- Quejas solucionadas
- Total de quejas recibidas

Método de cálculo

Porcentaje de quejas de la prestación del servicio de agua potable atendidas

$$= \left(\frac{\text{Quejas solucionadas}}{\text{Total de quejas recibidas}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Componente | | Gestión |

7. Porcentaje de viviendas conectadas a la red de drenaje

Definición

Del total de viviendas del municipio, este indicador muestra la proporción de ellas que se encuentran conectadas mediante tuberías a la red de drenaje.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se acerque lo más posible al 100 por ciento; mientras más alto sea su valor, mayor será el porcentaje de viviendas que se encuentren conectadas a la red de drenaje.

Variables

- Total de viviendas conectadas a la red de drenaje
- Total de viviendas

Método de cálculo

$$\begin{aligned} & \text{Porcentaje de viviendas conectadas a la red de drenaje} \\ &= \left(\frac{\text{Total de viviendas conectadas a la red de drenaje}}{\text{Total de viviendas}} \right) \times 100 \end{aligned}$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

8. Cobertura de tratamiento de aguas residuales municipales

Definición

Del total del volumen de aguas residuales municipales recolectadas, este indicador muestra la proporción que es tratada para eliminar los contaminantes presentes.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento; mientras más alto sea su valor, mayor será el porcentaje de aguas residuales tratadas.

Variables

- Volumen de agua residual tratada
- Volumen de agua residual recolectada

Método de cálculo

$$\begin{aligned} & \text{Cobertura de tratamiento de aguas residuales municipales} \\ &= \left(\frac{\text{Volumen de agua residual tratada}}{\text{Total de agua residual recolectada}} \right) \times 100 \end{aligned}$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |



| | |
|-------------|-----------|
| Estratégico | Propósito |
|-------------|-----------|

9. Porcentaje de plantas de tratamiento de aguas residuales municipales en funcionamiento

Definición

Del total de plantas de tratamiento de aguas residuales municipales existentes en el municipio, este indicador muestra la proporción que se encuentran en funcionamiento.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la proporción de plantas de tratamiento de aguas residuales municipales que funcionen.

Variables

- Total de plantas de tratamiento de aguas residuales municipales en funcionamiento (TPTARMF)
- Total de plantas de tratamiento de aguas residuales municipales (TPTARM)

Método de cálculo

Porcentaje de plantas de tratamiento de aguas residuales municipales en funcionamiento

$$= \left(\frac{TPTARMF}{TPTARM} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

Alumbrado Público

10. Cobertura de servicio de alumbrado público

Definición

Del total de tramos de calles oficiales y reconocidas por el municipio, este indicador muestra la parte porcentual que cuenta con iluminación nocturna pública según el tipo de vialidad y las normas en la materia.

El comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor mayor será la cobertura de alumbrado público.

Variables

- Total de tramos de calles con alumbrado público con iluminación nocturna
- Total de tramos de calles oficiales y reconocidas por el municipio

Método de cálculo

Cobertura del servicio de alumbrado público

$$= \left(\frac{\text{Total de tramos de calles con alumbrado público con iluminación nocturna}}{\text{Total de tramos de calles oficiales y reconocidas por el municipio}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

11. Tasa de variación en la cobertura de alumbrado público en el período

Definición

Este indicador muestra el cambio porcentual en la cobertura del servicio público municipal de alumbrado público de un año respecto a otro.

La cobertura del servicio de alumbrado público se obtiene al obtener el porcentaje de tramos de calles oficiales y reconocidas por el municipio que cuentan con iluminación nocturna pública según el tipo de vialidad y las normas en la materia.

Un comportamiento ideal de este indicador es que sea mayor a cero; mientras más alto sea su valor, mayor será la cantidad de tramos de calles que cuenten con alumbrado público respecto al total y al año anterior. Un resultado igual a cero puede ser resultado de que no hubo ninguna variación respecto al año anterior, o bien, que todos los tramos de calle cuentan con iluminación nocturna pública; en tanto que un resultado menor a cero puede ser consecuencia de que en el año más reciente se haya incrementado el número de calles por crecimiento de los asentamientos urbanos y éstas no cuenten con alumbrado público.

Variables

- Cobertura de alumbrado público en el año actual.
- Cobertura de alumbrado público en el año anterior.

Método de cálculo

$$\text{Tasa de variación en la cobertura del servicio de alumbrado público} = \left(\left(\frac{\text{Cobertura de alumbrado público en el año actual}}{\text{Cobertura de alumbrado público en el año anterior}} \right) - 1 \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

12. Porcentaje de luminarias funcionando

Definición

Del total de luminarias de la red de alumbrado público, este indicador muestra la parte porcentual que operan operando.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se acerque lo más posible al 100 por ciento; mientras más alto su valor, mayor será el número de luminarias que funcionan del total.

Variables

- Luminarias funcionando
- Total de luminarias

Método de cálculo

$$\text{Porcentaje de luminarias funcionando} = \left(\frac{\text{Luminarias funcionando}}{\text{Total de luminarias}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |



13. Porcentaje de luminarias sustituidas

Definición

Del total de luminarias del sistema de alumbrado público programadas para ser reemplazadas, este indicador muestra la proporción que fueron renovadas.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será el porcentaje de luminarias que efectivamente fueron sustituidas respecto a las programadas.

Variables

- Total de luminarias sustituidas
- Total de luminarias programadas para sustitución

Método de cálculo

$$= \left(\frac{\text{Total de luminarias sustituidas}}{\text{Total de luminarias programadas para sustitución}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

14. Consumo de energía eléctrica por luminaria de la red de alumbrado público

Definición

Este indicador cuantifica la energía eléctrica que utiliza una lámpara del sistema de alumbrado público según el tiempo en el que se encuentra en operación.

Un comportamiento ideal de este indicador es que tenga una trayectoria descendente. Mientras menor sea su valor, menor será su consumo de energía eléctrica.

Variables

- Potencia de la lámpara en vatios (W)
- Horas en operación (h)

Método de cálculo

$$\begin{aligned} \text{Consumo de energía eléctrica por luminaria de la red de alumbrado público} \\ = W \times h \end{aligned}$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Vatios (W) | Descendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

Para el indicador “Consumo de energía eléctrica por luminaria de la red de alumbrado público” se deben de tomar ciertas consideraciones. En el caso de estar en el supuesto de un programa de sustitución de luminarias, donde uno de los objetivos sea el ahorro de energía eléctrica, el comportamiento esperado del indicador será que su valor sea menor al que se tenía antes de la sustitución de las lámparas.

Por otra parte, si se realiza la vigilancia del consumo de energía eléctrica, deberá de considerarse que sea el menor posible que garantice que la luminosidad emitida durante el tiempo de operación sea el dispuesto en sus especificaciones. En este caso un consumo por debajo de los parámetros establecidos puede tener como causa fallas en la luminaria que ocasione una luminosidad correcta.

15. Tasa anual de variación por luminaria en el consumo energético

Definición

Este indicador muestra el cambio porcentual negativo o positivo que de un año a otro consume de energía eléctrica una luminaria del sistema de alumbrado público.

Un comportamiento ideal de este indicador es que sea menor a cero por ciento. Mientras el valor del indicador sea negativo y se encuentre más alejado del número cero, menor será el consumo de energía eléctrica de la luminaria; si el indicador es igual a cero, significa que no hubo variación en el consumo de energía eléctrica; mientras que si el resultado es positivo (mayor a cero), el consumo de energía eléctrica en el año más reciente habrá aumentado respecto al anterior.

Variables

- Consumo de energía por luminaria en el año más reciente
- Consumo de energía por luminaria en el año anterior

Método de cálculo

Tasa anual de variación por luminaria en el consumo energético

$$= \left(\left(\frac{\text{Consumo de energía por luminaria en el año más reciente}}{\text{Consumo de energía por luminaria en el año anterior}} \right) - 1 \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Descendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

16. Consumo anual de energía eléctrica del sistema de alumbrado público municipal

Definición

Este indicador cuantifica la energía eléctrica anual que consume el sistema público de iluminación nocturno.

Un comportamiento ideal de este indicador es que su valor sea menor al de la línea base. Mientras más bajo sea su valor, menor será la utilización de energía eléctrica de la red de alumbrado público; un valor mayor al de la línea base significará un incremento en el consumo de electricidad.

El tipo de luminaria se refiere a las luminarias agrupadas por tipo de tecnología utilizada, por ejemplo: Led, vapor de sodio en baja presión, vapor de mercurio, vapor de alta presión cerámicos, aditivos metálicos cerámicos, etc.

Variables

- Cantidad total de luminarias por tipo (Q)
- Potencia de cada tipo de luminaria en vatios (W)
- Horas anuales en operación por tipo de luminaria (h)

Método de cálculo

Consumo anual de energía eléctrica del sistema de alumbrado público municipal

$$= (Q_1 \times W_1 \times h_1) + (Q_2 \times W_2 \times h_2) + \dots + (Q_n \times W_n \times h_n)$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Vatios (W) | Descendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

17. Tasa anual de variación en el consumo de energía eléctrica del sistema de alumbrado público municipal

Definición

Este indicador muestra el cambio porcentual negativo o positivo que de un año a otro consume de energía eléctrica la totalidad de luminarias que conforman la red del sistema público de iluminación nocturna.

Un comportamiento ideal de este indicador es que su valor sea menor a cero por ciento. Mientras el valor del indicador sea negativo y se encuentre más alejado del número cero, menor será el consumo de energía eléctrica del año más reciente respecto al anterior; si el resultado es igual a cero, significaría que no hubo variación entre ambos períodos; mientras que si el resultado es positivo (mayor a cero), el consumo de energía eléctrica se habrá incrementado en el año más actual.

Variables

- Consumo de energía eléctrica de la red de alumbrado público en el año más reciente
- Consumo de energía eléctrica de la red de alumbrado público en el año anterior

Método de cálculo

Tasa anual de variación en el consumo de energía eléctrica de del sistema de alumbrado público municipal

$$= \left(\left(\frac{\text{Consumo de energía eléctrica de la red de alumbrado público en el año más reciente}}{\text{Consumo de energía eléctrica de la red de alumbrado público en el año anterior}} \right) - 1 \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Descendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

18. Costo promedio anual de iluminación por tramo de calle

Definición



Este indicador muestra la cantidad monetaria anual promedio que supone iluminar cada tramo de calle que cuenta con el servicio con el servicio de alumbrado público.

El costo erogado en alumbrado público incluye además del pago de energía eléctrica para la iluminación nocturna de calles, los costos asociados a reparación y sustitución de lámparas, así como el de mantenimiento de la red, como lo es la sustitución de los componentes que lo integran.

Un comportamiento ideal de este indicador es que sea menor al de la línea base. Mientras más bajo sea su valor, menor será la erogación promedio de recursos utilizados para el servicio público de iluminación nocturna.

Variables

- Costo total anual erogado en alumbrado público
- Total de tramos de calles con alumbrado público

Método de cálculo

Costo promedio de iluminación por tramo de calle

$$= \frac{\text{Costo total erogado con alumbrado público}}{\text{Total de tramos de calles con alumbrado público}}$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Pesos | Descendente | Eficiencia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

19. Consumo de energía eléctrica del sistema de alumbrado público por superficie iluminada

Definición

Este indicador cuantifica la electricidad que en promedio se requiere para iluminar cada metro cuadrado de superficie que cuenta con el servicio público de iluminación nocturna.

Un comportamiento ideal de este indicador es que sea menor al de la línea base. Mientras más bajo sea su valor, menor será el consumo de energía eléctrica que se utilice en la iluminación de cada metro cuadrado de superficie.

Variables

- Consumo de energía eléctrica en el sistema de alumbrado público
- Superficie iluminada en metros cuadrados

Método de cálculo

Consumo de energía eléctrica del sistema de alumbrado público por superficie iluminada

$$= \left(\frac{\text{Consumo de energía eléctrica en el sistema de alumbrado público}}{\text{Superficie iluminada en metros cuadrados}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Vatios (W) | Descendente | Eficiencia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

Residuos sólidos

20. Cobertura del servicio de recolección de residuos sólidos urbanos en el municipio

Definición

Del total de tramos de calles oficiales y reconocidas por el municipio, este indicador muestra la proporción de tramos de calles a los que se les proporciona el servicio de recolección de residuos sólidos urbanos al menos una vez a la semana.

Los residuos sólidos urbanos, de acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, son los generados en casas habitación, que resultan de los materiales que se utilizan en actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con las características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la cantidad de tramos de calles del municipio que cuenten con el servicio de recolección de residuos sólidos urbanos.

Variables

- Tramos de calles oficiales con servicio de recolección de residuos sólidos urbanos
- Total tramos de calles oficiales

Método de cálculo

$$\text{Cobertura del servicio de recolección de residuos sólidos urbanos en el municipio} = \left(\frac{\text{Tramos de calles oficiales con servicio de recolección de residuos sólidos urbanos}}{\text{Total de tramos de calles oficiales}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

21. Tasa de variación en la cobertura del servicio de recolección de residuos sólidos urbanos

Definición

Este indicador muestra el cambio porcentual negativo o positivo de un periodo a otro en el porcentaje de tramos de calles oficiales y reconocidas por el municipio a los que se les proporciona el servicio de recolección de residuos sólidos urbanos al menos una vez a la semana.

Un comportamiento ideal de este indicador es que sea mayor a cero por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será el porcentaje de cobertura del servicio de recolección de residuos sólidos en el período más reciente respecto al anterior; un resultado igual a cero significará el mismo grado de prestación de servicio y un valor negativo una disminución.

Variables

- Cobertura de recolección de residuos sólidos urbanos en el período más reciente
- Cobertura de recolección de residuos sólidos urbanos en el período anterior

Método de cálculo

Tasa de variación en la cobertura del servicio de recolección de residuos sólidos urbanos

$$= \left(\left(\frac{\text{Cobertura de recolección de residuos sólidos urbanos en el período más reciente}}{\text{Cobertura de recolección de residuos sólidos urbanos en el período anterior}} \right) - 1 \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|------------------|-----------------------|-----------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |

| Tipo de indicador recomendado | Nivel recomendado |
|-------------------------------|-------------------|
| Estratégico | Propósito |

22. Promedio de recolección de residuos sólidos urbanos por unidad recolectora

Definición

Este indicador muestra la cantidad de toneladas de residuos sólidos urbanos que en promedio recogen los camiones encargados del servicio de recolección en el municipio.

Los residuos sólidos urbanos son aquellos generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos.

Un comportamiento ideal de este indicador es que su valor sea mayor al de la línea base. Mientras más alto sea su valor, mayor será la cantidad de residuos sólidos que recolecte una unidad.

Variables

- Total de toneladas de residuos sólidos urbanos recolectadas en el período
- Total de camiones recolectores

Método de cálculo

$$\text{Promedio de recolección de residuos sólidos urbanos por unidad recolectora} = \left(\frac{\text{Total de toneladas de residuos sólidos urbanos recolectadas en el período}}{\text{Total de camiones recolectores}} \right)$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|------------|
| Toneladas | Ascendente | Eficiencia |
| Tipo de indicador recomendado | Nivel recomendado | |
| Gestión | Componente | |

23. Costo promedio de la recolección de residuos sólidos urbanos por unidad recolectora

Definición

Este indicador muestra el gasto promedio erogado que significa para cada unidad el servicio de recolección de residuos sólidos urbanos (camión, camioneta, motoneta, etc.). El costo de recolección cuantifica el costo por tonelada vertida en el sitio de disposición final, el número de toneladas recolectadas, el costo de mantenimiento de la unidad recolectora, el costo de combustible y el salario de los empleados que hacen uso de la unidad recolectora.

Un comportamiento ideal de este indicador es que su valor sea menor al de la línea base. Mientras menor sea su valor, menor será la cantidad de recursos monetarios que el gobierno municipal erogue en este servicio por unidad recolectora.

Variables

- Costo de recolección por unidad recolectora (CRC)
- Total de unidades recolectoras en servicio

Método de cálculo

Costo promedio de recolección de residuos sólidos urbanos por unidad recolectora

$$= \left(\frac{CRC_1 + CRC_2 + CRC_3 + CRC_4 + CRC_5 + \dots + CRC_n}{\text{Total de unidades recolectoras en servicio}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Descendente | Eficiencia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

24. Cobertura de calles con servicio de limpia

Definición

Del total de tramos de calles oficiales y reconocidas por el municipio, este indicador muestra la proporción de tramos de calles en las que el municipio lleva a cabo acciones de barrido,



tanto de las calles propiamente, como de sus banquetas y jardineras por ambas aceras, incluyendo el vaciado de contenedores almacenadores de residuos sólidos.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será el número de tramos de calles del municipio en los que se lleven acciones de limpieza.

Variables

- Tramos de calles con acciones de barrido
- Total de tramos de calles oficiales y reconocidas por el municipio

Método de cálculo

Cobertura de calles con servicio de limpia

$$= \left(\frac{\text{Tramos de calles con acciones de barrido}}{\text{Total de tramos de calles oficiales y reconocidas por el municipio}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

25. Porcentaje de separación de residuos sólidos urbanos

Definición

Del total de residuos sólidos urbanos que son recolectados y tratados, este indicador cuantifica la proporción que fueron recogidos divididos en residuos orgánicos, inorgánicos reciclables, inorgánicos no reciclables y de manejo especial y voluminosos, así como aquellos que fueron separados en las categorías descritas en unidades de recuperación de residuos.

Los residuos orgánicos son aquellos que son biodegradables; los inorgánicos reciclables son aquellos que pueden fungir como materia prima para reutilización y reciclaje, tales como bolsas de plástico, telas y envases de vidrio; los residuos inorgánicos no reciclables son aquellos difíciles de reciclar, por ejemplo, papel de baño, toallas sanitarias, pañales y colillas de cigarro; finalmente, los residuos de manejo especial y voluminosos son los residuos electrónicos domésticos, entre ellos, refrigeradores, lavadoras, hornos de microondas, etc.



Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la proporción de residuos sólidos separados que se obtengan respecto al total.

Variables

- Toneladas de residuos sólidos urbanos recogidas separadas (TRSURS)
- Toneladas de residuos sólidos urbanos separadas en unidades de recuperación (TRSUSUR)
- Total de toneladas de residuos sólidos urbanos recolectados (TTRSUR)

Método de cálculo

Porcentaje de separación de residuos sólidos urbanos

$$= \left(\frac{TRSURS + TRSUSUR}{TTRSUR} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

26. Porcentaje de residuos sólidos urbanos confinados en sitios de disposición final

Definición

Del total de residuos sólidos generados, este indicador mide la proporción que son depositados en lugares de forma definitiva, sin la posibilidad de ser reutilizados, reciclados y revalorizados. Los residuos sólidos urbanos son aquellos generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos.

Los sitios de disposición final son:



- Rellenos sanitarios: son obras de infraestructura para el confinamiento de los residuos sólidos urbanos con el fin de controlar los impactos ambientales, a través de la compactación y cobertura diaria de los residuos y de la infraestructura para el control del biogás y los lixiviados.
- Sitios controlados: sitios de disposición final que no es un relleno sanitario, pero que cumple al menos con una de las siguientes características: camino de acceso de uso permanente, cubierta diaria de residuos o sistemas de control de lixiviados, biogás y aguas
- Sitios no controlados: sitios de disposición final o tiradero a cielo abierto que no cumplen con la NOM-083-SEMARNAT 2003 (Norma Mexicana, Especificaciones de Protección Ambiental para la Selección del Sitio, Diseño, Construcción, Operación, Monitoreo, Clausura y Obras Complementarias de un Sitio de Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial). Los tiraderos a cielo abierto son aquellos en los que se aglomeran desechos sólidos urbanos sin ningún control, pudiendo ser lotes, baldíos, barrancas, ríos, entre otros.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible a cero por ciento, teniendo como complemento un porcentaje alto de reciclaje, reutilización y revaloración. Mientras menor sea su valor, menor será la cantidad de residuos sólidos urbanos que terminen confinados en los distintos tipos de sitios de disposición final, convirtiéndose en basura.

Variables

- Toneladas de residuos sólidos urbanos generados
- Toneladas de residuos sólidos urbanos conglomerados en Sitios de Disposición Final

Método de cálculo

Porcentaje de residuos sólidos urbanos confinados en sitios de disposición final

$$= \left(\frac{\text{Toneladas de residuos sólidos urbanos conglomerados en sitios de disposición final}}{\text{Toneladas de residuos sólidos urbanos generados}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Descendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

27. Porcentaje de residuos sólidos urbanos generados que terminan en rellenos sanitarios



Definición

Del total de Residuos Sólidos Urbanos generados, este indicador mide la proporción que son confinados en lugares que tienen por objetivo controlar los impactos ambientales, a través de la compactación y cobertura diaria de los residuos y de la infraestructura para el control del biogás y los lixiviados.

Los residuos sólidos urbanos son aquellos generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible a cero por ciento, teniendo como complemento un porcentaje alto de reciclaje, reutilización y revalorización. Mientras menor sea su valor, menor será la cantidad de residuos sólidos urbanos que terminen conglomerados en rellenos sanitarios convirtiéndose en basura.

Variables

- Toneladas de residuos sólidos urbanos generados
- Toneladas de residuos sólidos urbanos confinados en rellenos sanitarios

Método de cálculo

Porcentaje de residuos sólidos urbanos generados que terminan en rellenos sanitarios

$$= \left(\frac{\text{Toneladas de residuos sólidos urbanos confinados en rellenos sanitarios}}{\text{Toneladas de residuos sólidos urbanos generados}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Descendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

28. Porcentaje de residuos sólidos urbanos dispuestos en rellenos sanitarios

Definición

Del total de Residuos Sólidos Urbanos que son confinados de forma definitiva en sitios de disposición final, muestra la proporción que son confinados en obras que tienen por objetivo



controlar los impactos ambientales, a través de la compactación y cobertura diaria de los residuos y de la infraestructura para el control del biogás y los lixiviados.

Los residuos sólidos urbanos son aquellos generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento, mientras más alto sea su valor mayor será la cantidad de Residuos Sólidos Urbanos dispuestos en rellenos sanitarios respecto al total que terminan en sitios de disposición final.

Variables

- Toneladas de residuos sólidos urbanos dispuestas en rellenos sanitarios
- Toneladas de residuos sólidos urbanos confinadas en sitios de disposición final

Método de cálculo

$$\text{Porcentaje de residuos sólidos urbanos dispuestos en rellenos sanitarios} = \left(\frac{\text{Toneladas de residuos sólidos urbanos dispuestos en rellenos sanitarios}}{\text{Toneladas de residuos sólidos urbanos confinadas en sitios de disposición final}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

29. Porcentaje de Sitios de Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos que cumplen con la NOM-083-SEMARNAT-2003

Definición

Del total de lugares en el municipio en los que se depositan de forma definitiva los Residuos Sólidos Urbanos (RSU), este indicador mide la proporción de ellos que cumplen con la Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de Protección Ambiental para la Selección del Sitio, Diseño, Construcción, Operación, Monitoreo, Clausura y Obras complementarias de un Sitio de Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial.

Los residuos sólidos urbanos son aquellos generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que

proviene de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la cantidad de lugares en los que se depositen de forma definitiva los RSU que cumplan con lo dispuesto en la NOM-083-SEMARNAT-2003.

Variables

- Sitios de Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos que cumplen con la NOM-083-SEMARNAT-2003
- Total de Sitios de Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos en el municipio

Método de cálculo

Porcentaje de Sitios de Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos que cumplen con la NOM – 083 – SEMARNAT – 2003

$$= \left(\frac{\text{Sitios de Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos que cumplen con la NOM – 083 – SEMARNAT – 2003}}{\text{Total de Sitios de Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos en el municipio}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Calidad |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

Mercados públicos

30. Tasa de cobertura de mercados públicos por cada cien mil habitantes

Definición

Este indicador muestra la proporción de mercados públicos que existen en el municipio por cada cien mil habitantes. Los mercados públicos son los lugares físicos, propiedad o no del municipio, donde concurre la oferta y demanda de productos de primera necesidad.



Un comportamiento ideal de este indicador es sea ascendente respecto al número de población hasta el punto en que sea satisfecha la demanda de bienes de primera necesidad.

Variables

- Total de mercados públicos
- Población total a mitad del año de referencia

Método de cálculo

Tasa de cobertura de mercados públicos por cada cien mil habitantes

$$= \left(\frac{\text{Total de mercados públicos en el período}}{\text{Población total a mitad del año de referencia}} \right) \times 100,000$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Tasa | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

Nota: El dato “población total a mitad del año de referencia” se trata de una proyección. Puede ser obtenido de CONAPO. Reconstrucción y proyecciones de la población de los municipios de México 1990-2040.

31. Porcentaje de mercados públicos con infraestructura de sanidad

Definición

Del total de mercados públicos que existen en el municipio, este indicador muestra la proporción de ellos que cuentan en su totalidad con sanitarios con agua disponible para su limpieza, tomas de agua y depósitos de residuos con separación en orgánicos e inorgánicos, según las especificaciones definidas en los reglamentos de mercados municipales y normatividad asociada.

Los mercados públicos son los lugares físicos, propiedad o no del municipio, donde concurre la oferta y demanda de los productos de primera necesidad.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la cantidad de mercados públicos municipales que cumplan con las tres características enunciadas.

Variables

- Mercados públicos que cumplen con las tres características*
- Total de mercados públicos

*Sanitarios con disposición de agua, tomas de aguas y depósitos de residuos con separación en orgánicos e inorgánicos.

Método de cálculo

Porcentaje de mercados públicos con infraestructura de sanidad

$$= \left(\frac{\text{Mercados públicos que cumplen con las tres características}}{\text{Total de mercados públicos}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Calidad |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

32. Porcentaje de mercados públicos con mantenimientos realizados

Definición

Del total de mercados públicos que existen en el municipio, este indicador mide la proporción de ellos en los que se llevaron a cabo acciones de cuidado y reparación de las instalaciones, preventivas y correctivas, en los rubros de herrería, instalaciones eléctricas, pintura, albañilería, instalaciones hidrosanitarias, plomería y limpieza de registros de drenaje, al menos una vez en el período.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la proporción de mercados públicos en los que se hayan llevado ejecutado acciones de mantenimiento preventivo y correctivo.

Variables

- Número de mercados con mantenimientos realizados
- Total de mercados públicos

Método de cálculo

Porcentaje de mercados públicos con mantenimiento

$$= \left(\frac{\text{Número de mercados públicos con mantenimiento}}{\text{Total de mercados públicos}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

33. Porcentaje de mantenimientos realizados en mercados públicos

Definición

Del total de mantenimientos programados en mercados públicos, preventivos y correctivos, este indicador muestra la proporción de mantenimientos ejecutados. El mantenimiento incluye acciones de cuidado y reparación de las instalaciones en los rubros de herrería, instalaciones eléctricas, pintura, albañilería, instalaciones hidrosanitarias y limpieza de registros de drenajes.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor serán los mantenimientos realizados respecto a los programados.

Variables

- Total de mantenimientos ejecutados
- Total de mantenimientos programados

Método de cálculo

Porcentaje de mantenimientos realizados en mercados públicos

$$= \left(\frac{\text{Total de mantenimientos ejecutados}}{\text{Total de mantenimientos programados}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Actividad |

34. Porcentaje de satisfacción de los usuarios de mercados públicos

Definición

Del total de usuarios que acuden a los mercados públicos que fueron encuestados, este indicador muestra la proporción que manifestó encontrarse satisfecho y muy satisfecho con el servicio por las características de: ubicación cercana a sus hogares, rampas de acceso a personas con discapacidad, abastecimiento de todos los bienes de primera necesidad, disposición de sanitarios separados por sexo e instalaciones limpias y seguras.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la proporción de usuarios encuestados del servicio que se encuentren satisfechos con el servicio de mercados públicos.

Variables

- Usuario satisfechos y muy satisfechos
- Total de usuarios encuestados

Método de cálculo

Porcentaje de satisfacción de los usuarios de mercados públicos

$$= \left(\frac{\text{Usuarios satisfechos} + \text{Usuarios muy satisfechos}}{\text{Total de usuarios encuestados}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Calidad |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

Cementerios

35. Porcentaje de servicios realizados en los panteones municipales

Definición

Del total de solicitudes hechas en los panteones municipales para llevar a cabo inhumaciones, exhumaciones, cremación de cuerpos o restos óseos y depósitos de cenizas, este indicador muestra la proporción en las que se ejecutó el servicio solicitado.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la proporción de servicios realizados respecto a los solicitados.

Variables

- Servicios realizados
- Total de servicios solicitados

Método de cálculo

Porcentaje de servicios realizados en los panteones municipales

$$= \left(\frac{\text{Servicios realizados}}{\text{Total de servicios solicitados}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|------------------|-----------------------|-----------|
|------------------|-----------------------|-----------|

| | | |
|-------------------------------|------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

36. Porcentaje de panteones municipales en funcionamiento

Definición

Del total de lugares municipales destinados a recibir y alojar cadáveres, restos humanos, restos humanos áridos o cremados, esqueletos, partes óseas y cenizas, este indicador muestra la proporción que se encuentran en operación para el año de referencia.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento; mientras más alto sea su valor, mayor será la cantidad de panteones en servicio.

Variables

- Total de panteones municipales en funcionamiento
- Total de panteones municipales

Método de cálculo

$$\text{Porcentaje de panteones municipales en funcionamiento} = \left(\frac{\text{Total de panteones municipales en funcionamiento}}{\text{Total de panteones municipales}} \right) \times 100$$

| | | |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

37. Porcentaje de espacios disponibles para fosas en el panteón municipal

Definición

Del total de espacios destinados a la excavación de fosas para el sepulcro de cadáveres, este indicador muestra el porcentaje de espacios disponibles para ser utilizados. Dentro del total de espacios de fosas se contabilizan las ocupadas y no ocupadas.

Un comportamiento ideal de este indicador es que su valor sea mayor a cero. Mientras más alto sea su valor, mayor será la cantidad de fosas disponibles para su uso. Los lugares

disponibles deberán de estar en sintonía con el promedio de fosas ocupadas en el periodo. Un valor igual a cero significará la inexistencia de espacios para brindar el servicio.

Variables

- Total de espacios de fosas disponibles
- Total de espacios de fosas

Método de cálculo

Porcentaje de espacios disponibles para fosas en el panteón municipal

$$= \left(\frac{\text{Total de espacios de fosas disponibles}}{\text{Total de espacios de fosas}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del Indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

38. Porcentaje de panteones municipales que cuentan con el servicio de cremación

Definición

Del total de lugares municipales destinados a recibir y alojar cadáveres, restos humanos, restos humanos áridos o cremados, partes óseas y cenizas, este indicador muestra la proporción que disponen de horno crematorio en funcionamiento para la reducción de los cuerpos o restos óseos a cenizas.

Un comportamiento ideal de este indicador es que este valor se aproxime al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la proporción de cementerios que dispongan del servicio de cremación.

Variables

- Panteones municipales con horno crematorio en operación
- Total de panteones municipales

Método de cálculo

Porcentaje de panteones municipales que cuentan con el servicio de cremación

$$= \left(\frac{\text{Panteones municipales con horno crematorio en operación}}{\text{Total de panteones municipales}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|------------------|-----------------------|-----------|
|------------------|-----------------------|-----------|

| | | |
|-------------------------------|------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

39. Porcentaje de satisfacción con el servicio de panteones municipales

Definición

Del total de usuarios que solicitaron alojar cadáveres, restos humanos áridos o cremados, esqueleto, partes óseas, cenizas, cremación de cuerpos o restos óseos, que fueron encuestados este indicador muestra la proporción que manifestó sentirse satisfecho y muy satisfecho con el servicio considerando desde el inicio de solicitud del servicio requerido hasta su conclusión, pudiendo ser alojamiento del cuerpo o resto humano en nicho o fosa, la entrega de cenizas o el depósito de cenizas en columbario.

Un columbario es el lugar donde son alojadas las urnas cinerarias.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será el nivel de satisfacción en el servicio de panteones municipales.

Variables

- Usuarios satisfechos y muy satisfechos
- Total de usuarios encuestados

Método de cálculo

Porcentaje de satisfacción con el servicio de panteones municipales

$$= \left(\frac{\text{Usuarios satisfechos} + \text{Usuarios muy satisfechos}}{\text{Total de usuarios encuestados}} \right) \times 100$$

| | | |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
| Porcentaje | Ascendente | Calidad |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

40. Porcentaje de panteones municipales con instalaciones adecuadas

Definición

Del total de lugares municipales destinados a recibir y alojar cadáveres, restos humanos, restos humanos áridos o cremados, partes óseas, cenizas, cremación de cuerpos o restos óseos, este indicador muestra la proporción de ellos que cuentan con las características que se enuncian conforme a los parámetros establecidos en los reglamentos afines: infraestructura sanitaria para drenaje pluvial, servicios sanitarios en operación, tomas de agua, barda perimetral completa en buen estado y andadores con un ancho mínimo suficiente que permita el paso de personas, incluyendo a quienes tienen alguna discapacidad motriz.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la proporción de panteones municipales cuyas instalaciones sean adecuadas. Se considera que un panteón tiene instalaciones adecuadas cuando presenta todas las características enunciadas.

Variables

- Panteones municipales con instalaciones adecuadas
- Total de panteones municipales

Método de cálculo

Porcentaje de panteones municipales con instalaciones adecuadas

$$= \left(\frac{\text{Panteones municipales con instalaciones adecuadas}}{\text{Total de panteones municipales}} \right) * 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Calidad |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

41. Porcentaje de satisfacción con el mantenimiento de panteones municipales

Definición

De las personas que acudieron a los panteones municipales y que fueron encuestadas respecto al mantenimiento observado de las áreas comunes y que incluye limpieza, poda, pintura en barda perimetral, recolección de residuos, riego, retiro de maleza y acciones en rubros de albañilería, plomería, carpintería y electricidad, este indicador muestra la proporción que manifestó sentirse satisfechos y muy satisfechos con las acciones de mantenimiento tanto preventivas como correctivas.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la proporción de los usuarios satisfechos con el mantenimiento realizado a los panteones municipales en el período.

Variables

- Usuarios satisfechos y muy satisfechos con el mantenimiento
- Total de usuarios encuestados

Método de cálculo

$$\text{Porcentaje de satisfacción con el mantenimiento de panteones municipales} = \left(\frac{\text{Usuarios satisfechos} + \text{Usuarios muy satisfechos con el mantenimiento}}{\text{Total de usuarios encuestados}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Calidad |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

42. Porcentaje de satisfacción en la explicación del proceso del servicio requerido en los panteones municipales

Definición

Del total de personas que acudieron a solicitar información respecto al proceso a seguir para inhumar, cremar o depositar cenizas en el panteón municipal, así como costos y requisitos, y que fueron encuestadas, este indicador muestra la proporción que manifestó sentirse satisfecho y muy satisfecho con la claridad en la información proporcionada.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la proporción de las personas satisfechas con la explicación de los procesos, costos y requisitos a seguir del servicio requerido en específico.

Variables

- Usuarios satisfechos y muy satisfechos con la explicación del proceso a seguir
- Total de usuarios encuestados

Método de cálculo

$$\text{Porcentaje de satisfacción en la explicación del proceso del servicio requerido}$$

en los panteones municipales

$$= \left(\frac{\text{Usuarios satisfechos y muy satisfechos con la explicación del proceso a seguir}}{\text{Total de usuarios encuestados}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Calidad |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

Rastros

43. Porcentaje de rastros municipales en funcionamiento

Definición

Del total de lugares de faenado y sacrificio de animales, propiedad del municipio, este indicador muestra la proporción que se encuentran en funcionamiento.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la proporción de rastros municipales que se encuentren en operación.

Variables

- Rastros municipales en funcionamiento
- Total de rastros municipales

Método de cálculo

Porcentaje de rastros municipales en funcionamiento

$$= \left(\frac{\text{Rastros municipales en funcionamiento}}{\text{Total de rastros municipales}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

44. Porcentaje de rastros privados

Definición

Del total de lugares de faenado y sacrificio de animales en el municipio, este indicador muestra la proporción que son operados por particulares o privados

Mientras menor sea su valor, menor será la proporción de rastros municipales privados.

Variables

- Total de rastros privados
- Total de rastros en el municipio

Método de cálculo

Porcentaje de rastros privados

$$= \left(\frac{\text{Total de rastros privados}}{\text{Total de rastros en el municipio}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Descendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

Nota: El sentido de este indicador, así como el comportamiento ideal de este indicador, dependerá de la política que en materia de rastros siga el municipio.

45. Porcentaje de rastros municipales en operación que cumplen con la NOM-194-SSA1-2004

Definición

Del total de lugares de faenado y sacrificio de animales, que son propiedad del municipio y que se encuentran en funcionamiento, este indicador muestra la proporción de rastros

municipales que cumplen en su totalidad con la Norma Oficial Mexicana NOM-194-SSA1-2004, Productos y servicios. Especificaciones sanitarias en los establecimientos dedicados al sacrificio y faenado de animales para abasto, almacenamiento, transporte y expendio. Especificaciones sanitarias de productos.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea el indicador, mayor será la proporción de rastros municipales que cumplen en su totalidad con la Norma en comento.

Variables

- Rastros municipales en operación que cumplen con la NOM-194-SSA1-2004
- Total de rastros municipales en operación

Método de cálculo

*Porcentaje de rastros municipales en operación
que cumplen con la NOM – 194 – SSA1 – 2004*

$$= \left(\frac{\text{Rastros municipales en operación que cumplen con la NOM – 194 – SSA1 – 2004}}{\text{Total de rastros municipales en operación}} \right) * 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Calidad |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

Calles

46. Cobertura de pavimentación

Definición

Del total de superficie de las calles oficiales y reconocidas por el municipio, este indicador muestra la proporción de superficie cubierta con asfalto, hormigón o cemento. Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras mayor sea su valor, mayor será la cantidad de superficie de calles oficiales que se encuentren cubiertas con pavimento.

Variables

- Total de metros cuadrados pavimentados
- Total de metros cuadrados de calles oficiales

Método de cálculo

Cobertura de pavimentación

$$= \left(\frac{\text{Total de metros cuadrados pavimentados}}{\text{Total de metros cuadrados de calles oficiales}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

47. Porcentaje de pavimentación ejecutada

Definición

Del total de metros cuadrados programados para ser cubiertos con asfalto, hormigón o cemento, este indicador muestra la proporción de metros cuadrados que efectivamente fueron cubiertos con los materiales indicados.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras mayor sea su valor, mayor será la cantidad de metros cuadrados de superficie de calles que se hayan cubierto con pavimento.

Variables

- Total de metros cuadrados pavimentados
- Total de metros cuadrados programados para ser pavimentados
-

Método de cálculo

Porcentaje de pavimentación ejecutada

$$= \left(\frac{\text{Total de metros cuadrados pavimentados}}{\text{Total de metros cuadrados programados para ser pavimentados}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |

| | |
|---------|-----------|
| Gestión | Actividad |
|---------|-----------|

48. Costo promedio por metro cuadrado pavimentado

Definición

Este indicador muestra la cantidad de recursos económicos que en promedio se erogan por cada metro cuadrado de calle cubierto con asfalto, hormigón o cemento. El costo total erogado en los metros cuadrados pavimentados cuantifica el costo de los materiales utilizados, mano de obra empleada, así como cualquier otra herramienta utilizada por la que se haya tenido que erogar algún costo.

Un comportamiento ideal de este indicador es que sea menor respecto al valor establecido como referencia. Mientras menor sea su valor, menor será el costo erogado por pavimentar cada metro cuadrado de superficie de calle.

Variables

- Costo total erogado en los metros cuadrados pavimentados
- Total de metros cuadrados pavimentados

Método de cálculo

$$\text{Costo promedio por metro cuadrado pavimentado} = \left(\frac{\text{Costo total erogado en los metros cuadrados pavimentados}}{\text{Total de metros cuadrados pavimentados}} \right)$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Pesos | Descendente | Eficiencia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Actividad |

49. Porcentaje de reencarpetamiento ejecutado en avenidas principales

Definición

Del total de metros cuadrados de avenidas principales programados para la renovación de la capa de rodamiento de la capa asfáltica, este indicador muestra la proporción cuya carpeta asfáltica fue reemplazada.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la proporción de metros cuadrados de carpeta asfáltica de avenidas principales que haya sido renovada.

Variables

- Metros cuadrados de cinta asfáltica renovados
- Total de metros cuadrados de cinta asfáltica programados a reemplazar en avenidas principales

Método de cálculo

Porcentaje de reencarpetamiento de avenidas principales

$$= \left(\frac{\text{Metros cuadrados de cinta asfáltica renovados}}{\text{Total de metros cuadrados de cinta asfáltica programados a reemplazar en avenidas principales}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Actividad |

50. Cobertura de bacheo

Definición

Del total de tramos de calles pavimentadas con depresiones en su superficie de más de 15 centímetros de longitud, este indicador muestra la proporción de tramos de calles que fueron reparados en su totalidad. Se considera que un tramo de calle fue reparado en su totalidad cuando todos los baches fueron eliminados.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100%. Mientras más alto sea su valor, mayor será la cantidad de tramos de calles que hayan sido reparados en su totalidad.

Variables

- Tramos de calles reparados en su totalidad
- Total de tramos de calles pavimentadas con depresiones de más de 15 centímetros de longitud

Método de cálculo

| <i>Cobertura de bacheo</i> | | |
|--|-----------------------|-------------------|
| $= \left(\frac{\text{Tramos de calles reparados en su totalidad}}{\text{Total de tramos de calles pavimentadas con depresiones de más de 15 centímetros de longitud}} \right) \times 100$ | | |
| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

51. Porcentaje de satisfacción en reparación de baches

Definición

Este indicador muestra, respecto al total de personas de 18 años y más que cuentan con domicilio ubicado en el municipio, la proporción que manifestó estar satisfechas y muy satisfechas con la restauración del pavimento que presentaban depresiones de más de 15 centímetros de longitud, considerando, además de la eliminación del bache, el tiempo en el que fue reparado y la durabilidad de la carpeta asfáltica.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la proporción de personas encuestadas que se encuentren satisfechos y muy satisfechos en la reparación de baches.

Variables

- Personas satisfechas y muy satisfechas con la reparación de baches
- Total de personas mayores de 18 años y más encuestadas

Método de cálculo

| <i>Porcentaje de satisfacción en reparación de baches</i> | | |
|--|-----------------------|-------------------|
| $= \left(\frac{\text{Personas satisfechas} + \text{Personas muy satisfechas en la reparación de baches}}{\text{Total de personas mayores de 18 años y más encuestadas}} \right) \times 100$ | | |
| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
| Porcentaje | Ascendente | Calidad |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |

| | |
|---------|------------|
| Gestión | Componente |
|---------|------------|

52. Porcentaje de satisfacción del estado de las calles

Definición

Este indicador muestra, respecto al total de personas de 18 años y más que cuentan con domicilio ubicado en el municipio y que fueron encuestadas, la proporción que manifestó estar satisfechos y muy satisfechos con las características que presentan las calles como pavimento y que se encuentren libres de obstáculos.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la proporción de personas encuestadas que se encuentren satisfechos y muy satisfechos con el estado que guardan las calles.

Variables

- Personas satisfechas y muy satisfechas con el estado de las calles
- Total de personas mayores de 18 años y más encuestadas

Método de cálculo

Porcentaje de satisfacción del estado de las calles

$$= \left(\frac{\text{Personas satisfechas} + \text{Personas muy satisfechas}}{\text{Total de personas mayores de 18 años y más encuestadas}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Calidad |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

53. Cobertura de banquetas

Definición

Del total de manzanas oficiales y reconocidas por el municipio, este indicador muestra la proporción de manzanas que en la totalidad de su perímetro cuenta con la construcción de banquetas. Las banquetas son los recubrimientos de pavimento alrededor de las manzanas que se encuentran a una altura más elevada de la calle.



Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la cantidad de manzanas que cuenten con banquetas en la totalidad de su perímetro.

Variables

- Manzanas con banquetas en la totalidad de su perímetro
- Total de manzanas

Método de cálculo

Cobertura de banquetas

$$= \left(\frac{\text{Manzanas con banquetas en la totalidad de su perímetro}}{\text{Total de manzanas}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

54. Porcentaje de satisfacción con el estado de las banquetas

Definición

Este indicador muestra, respecto al total de personas de 18 años y más que cuentan con domicilio ubicado en el municipio y que fueron encuestas, la proporción que manifestó estar satisfechas y muy satisfechas con las características que presentan las banquetas como su ancho, uniformidad en su superficie, transitabilidad para los peatones y personas usuarias de sillas de ruedas, rampas de acceso, sin obstáculos y espacios para jardineras.

Las banquetas o aceras son los recubrimientos de pavimento alrededor de las manzanas que se encuentran a una altura más elevada de la calle.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la cantidad de personas encuestadas satisfechas y muy satisfechas con las características que presentan las banquetas.

Variables

- Personas satisfechas y muy satisfechas con las características de las banquetas
- Total de personas mayores de 18 años y más encuestadas

Método de cálculo

Porcentaje de satisfacción con el estado de las banquetas

$$= \left(\frac{\text{Personas satisfechas} + \text{personas muy satisfechas con las características de las banquetas}}{\text{Total de personas mayores de 18 años y más encuestadas}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Calidad |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

Seguridad

55. Tasa de variación de delitos en el período

Definición

Este indicador muestra el cambio porcentual de las acciones antijurídicas e imputables registradas en el municipio.

Un comportamiento ideal de este indicador es que sea menor a cero por ciento. Mientras menor sea su valor, menor será la cantidad de delitos registrados respecto al período anterior; un valor igual a cero significara que el número de delitos registrados fue el mismo y un valor a mayor a cero corresponderá a un aumento en los delitos registrados en el período más reciente respecto al anterior.

Variables

- Delitos registrados en el período más reciente
- Delitos registrados en el período anterior

Método de cálculo

Tasa de variación de delitos en el período

$$= \left(\left(\frac{\text{Delitos registrados en el período más reciente}}{\text{Delitos registrados en el período anterior}} \right) - 1 \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Descendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| | | |

Estratégico

Fin

56. Tasa de policías municipales por cada mil habitantes**Definición**

Este indicador muestra la razón de elementos del cuerpo de policía preventiva municipal por cada mil habitantes de municipio.

Un comportamiento ideal de este indicador es que la razón sea igual o mayor a 1.8, estándar mínimo definido por el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública. Mientras más alto sea su valor, mayor será la proporción de policías municipales por cada mil habitantes.

Variables

- Total de policías municipales
- Población total a mitad del año de referencia en el municipio

Método de cálculo

Tasa de policías municipales por cada mil habitantes

$$= \left(\frac{\text{Total de policías municipales}}{\text{Población total a mitad del año de referencia en el municipio}} \right) \times 1,000$$

Unidad de medida

Sentido del indicador

Dimensión

Tasa

Ascendente

Eficacia

Tipo de indicador recomendado

Nivel recomendado

Gestión

Actividad

57. Tasa de variación de policías municipales**Definición**

Este indicador muestra la variación de los elementos que conforman el cuerpo de policía preventiva municipal en funciones de un período a otro.

Un comportamiento ideal de este indicador es que exista un incremento en los elementos que conforman el cuerpo policiaco. Mientras más alto sea su valor, mayor será la cantidad de elementos en activo.

Variables

- Total de policías municipales en el año actual

- Total de policías municipales en el año anterior

Método de cálculo

Tasa de variación de policías municipales

$$= \left(\left(\frac{\text{Total de policías municipales en el año actual}}{\text{Total de policías municipales en el año anterior}} \right) - 1 \right) * 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Actividad |

58. Porcentaje de intervenciones de reacción de la policía municipal

Definición

Del total de eventos constitutivos de presuntos hechos delictivos e infracciones acontecidos en el municipio donde se solicitó la participación de los elementos del cuerpo de policía municipal, este indicador muestra la proporción en la que los elementos efectivamente intervinieron.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la cantidad de llamados atendidos por el cuerpo de la policía municipal.

Variables

- Solicitudes de intervención atendidas por elementos de la policía municipal
- Total de solicitudes de intervención de elementos de la policía municipal

Método de cálculo

Porcentaje de intervenciones de reacción de la policía municipal

$$= \left(\frac{\text{Solicitudes de intervención atendidas por elementos de la policía municipal}}{\text{Total de solicitudes de intervención de elementos de la policía municipal}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

59. Porcentaje de elementos operativos de la policía municipal con certificados de control y confianza

Definición

Del total de elementos que ejecutan acciones para garantizar la seguridad e integridad de los habitantes del municipio conforme a lo atribuido en la normatividad correspondiente y que conforman el cuerpo operativo de la policía municipal, este indicador muestra la proporción que cuentan con certificados vigentes de control y confianza.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la proporción de elementos operativos que cuentan con un certificado de control y confianza vigente.

Variables

- Elementos operativos de la policía municipal con certificados de control y confianza
- Total de elementos operativos de la policía municipal

Método de cálculo

Porcentaje de elementos operativos de la policía municipal con certificados de control y confianza

$$= \left(\frac{\text{Elementos operativos de la policía municipal con certificados de control y confianza}}{\text{Total de elementos operativos de la policía municipal}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

60. Nivel de confianza en la policía municipal

Definición

Del total de personas de 18 años y más que residen en el municipio y que fueron encuestados, este indicador muestra la proporción que manifestó sentirse seguros y protegidos ante la presencia de los elementos del cuerpo de policía municipal.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la proporción de habitantes encuestados que manifiesten tener confianza en los elementos de la policía municipal.

Variables

- Personas que expresaron sentirse seguras y protegidas, y personas que expresaron sentirse muy seguras y protegidas
- Total de personas de 18 años y más encuestadas

Método de cálculo

Nivel de confianza en la policía municipal

$$= \left(\frac{\text{Personas que expresaron sentirse seguras y protegidas} + \text{Personas que expresaron sentirse muy seguras y protegidas}}{\text{Total de personas de 18 años y más encuestadas}} \right) * 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Calidad |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

61. Porcentaje de recursos ejercidos en capacitaciones a elementos operativos de la policía municipal

Definición

Del total del gasto programado para las capacitaciones en materia de seguridad ciudadana, uso de la fuerza, derechos humanos, prevención de la violencia y de la delincuencia y de cualquier otro a elementos operativos del cuerpo de policía municipal, este indicador muestra la proporción del gasto que efectivamente fue ejercido.

Un comportamiento ideal de este indicador es que igual o menor al establecido como referencia.

Variables

- Gasto ejercido en cursos de capacitación a elementos operativos de la policía municipal
- Total del gasto programado en cursos de capacitación a elementos operativos de la policía municipal



Método de cálculo

Porcentaje de recursos ejercidos en capacitaciones a elementos operativos de la policía municipal

$$= \left(\frac{\text{Gasto ejercido en cursos de capacitación a elementos operativos de la policía municipal}}{\text{Total de gasto programado en cursos de capacitación a elementos operativos de la policía municipal}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Descendente | Economía |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Actividad |



5.1.1 Matriz de dimensiones para indicadores de servicios públicos municipales

| Indicador | Dimensión | | | |
|--|-----------|------------|---------|----------|
| | Eficacia | Eficiencia | Calidad | Economía |
| Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales | | | | |
| 1.Cobertura de agua potable | x | | | |
| 2.Porcentaje de viviendas con disposición continua de agua potable | x | | | |
| 3.Disponibilidad de agua potable per cápita | x | | | |
| 4.Porcentaje de satisfacción en el suministro del servicio de agua potable a través de red pública | | | x | |
| 5.Tiempo promedio de atención de quejas en la prestación del servicio de agua potable | | | x | |
| 6.Porcentaje de quejas por la prestación del servicio de agua potable atendidas | x | | | |
| 7.Porcentaje de viviendas conectadas a la red de drenaje | x | | | |
| 8.Cobertura de tratamiento de aguas residuales municipales | x | | | |
| 9.Porcentaje de plantas de tratamiento de aguas residuales municipales en funcionamiento | x | | | |
| Alumbrado público | | | | |
| 10.Cobertura de servicio de alumbrado público | x | | | |
| 11.Tasa de variación en la cobertura de alumbrado público en el período | x | | | |
| 12.Porcentaje de luminarias funcionando | x | | | |
| 13.Porcentaje de luminarias sustituidas | x | | | |



| Indicador | Dimensión | | | |
|---|-----------|------------|---------|----------|
| | Eficacia | Eficiencia | Calidad | Economía |
| 14. Consumo de energía eléctrica por luminaria de la red de alumbrado público | x | | | |
| 15. Tasa anual de variación por luminaria en el consumo energético | x | | | |
| 16. Consumo anual de energía eléctrica del sistema de alumbrado público municipal | x | | | |
| 17. Tasa anual de variación en el consumo de energía eléctrica del sistema de alumbrado público municipal | x | | | |
| 18. Costo promedio anual de iluminación por tramo de calle | | x | | |
| 19. Consumo de energía eléctrica del sistema de alumbrado público por superficie iluminada | | x | | |
| Residuos sólidos | | | | |
| 20. Cobertura del servicio de recolección de residuos sólidos urbanos en el municipio | x | | | |
| 21. Tasa de variación en la cobertura del servicio de recolección de residuos sólidos urbanos | x | | | |
| 22. Promedio de recolección de residuos sólidos urbanos por unidad recolectora | | x | | |
| 23. Costo promedio de la recolección de residuos sólidos urbanos por unidad recolectora | | x | | |
| 24. Cobertura de calles con servicio de limpia | x | | | |
| 25. Porcentaje de separación de residuos sólidos urbanos | x | | | |



| Indicador | Dimensión | | | |
|--|-----------|------------|---------|----------|
| | Eficacia | Eficiencia | Calidad | Economía |
| 26. Porcentaje de residuos sólidos urbanos confinados en sitios de disposición final | x | | | |
| 27. Porcentaje de residuos sólidos urbanos generados que terminan en rellenos sanitarios | x | | | |
| 28. Porcentaje de residuos sólidos urbanos dispuestos en rellenos sanitarios | x | | | |
| 29. Porcentaje de Sitios de Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos que cumplen con la NOM-083-SEMARNAT-2003 | | | x | |
| Mercados públicos | | | | |
| 30. Tasa de cobertura de mercados públicos por cada cien mil habitantes | x | | | |
| 31. Porcentaje de mercados públicos con infraestructura de sanidad | | | x | |
| 32. Porcentaje de mercados públicos con mantenimientos realizados | x | | | |
| 33. Porcentaje de mantenimientos realizados en mercados públicos | x | | | |
| 34. Porcentaje de satisfacción de los usuarios de mercados públicos | | | x | |
| Cementerios | | | | |
| 35. Porcentaje de servicios realizados en los panteones municipales | x | | | |
| 36. Porcentaje de panteones municipales en funcionamiento | x | | | |
| 37. Porcentaje de espacios disponibles para fosas en el panteón municipal | x | | | |



| Indicador | Dimensión | | | |
|--|-----------|------------|---------|----------|
| | Eficacia | Eficiencia | Calidad | Economía |
| 38. Porcentaje de panteones municipales que cuentan con el servicio de cremación | x | | | |
| 39. Porcentaje de satisfacción con el servicio de panteones municipales | | | x | |
| 40. Porcentaje de panteones municipales con instalaciones adecuadas | | | x | |
| 41. Porcentaje de satisfacción con el mantenimiento de panteones municipales | | | x | |
| 42. Porcentaje de satisfacción en la explicación del proceso del servicio requerido en los panteones municipales | | | x | |
| Rastros | | | | |
| 43. Porcentaje de rastros municipales en funcionamiento | x | | | |
| 44. Porcentaje de rastros privados | x | | | |
| 45. Porcentaje de rastros municipales en operación que cumplen con la NOM-194-SSA1-2004 | | | x | |
| Calles | | | | |
| 46. Cobertura de pavimentación | x | | | |
| 47. Porcentaje de pavimentación ejecutada | x | | | |
| 48. Costo promedio por metro cuadrado pavimentado | | x | | |
| 49. Porcentaje de reencarpetamiento ejecutado en avenidas principales | x | | | |
| 50. Cobertura de bacheo | x | | | |
| 51. Porcentaje de satisfacción en reparación de baches | | | x | |
| 52. Porcentaje de satisfacción del estado de las calles | | | x | |



| Indicador | Dimensión | | | |
|---|-----------|------------|---------|----------|
| | Eficacia | Eficiencia | Calidad | Economía |
| 53.Cobertura de banquetas | x | | | |
| 54.Porcentaje de satisfacción con el estado de las banquetas | | | x | |
| Seguridad | | | | |
| 55.Tasa de variación de delitos en el periodo | x | | | |
| 56.Tasa de policías municipales por cada mil habitantes | x | | | |
| 57.Tasa de variación de policías municipales | x | | | |
| 58. Porcentaje de intervenciones de reacción de la policía municipal | x | | | |
| 59.Porcentaje de elementos operativos de la policía municipal con certificados de control y confianza | x | | | |
| 60.Nivel de confianza en la policía municipal | | | x | |
| 61.Porcentaje de recursos ejercidos en capacitaciones a elementos operativos de la policía municipal | | | | x |



5.2 Indicadores de Medio Ambiente

A partir de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, se puede definir al medio ambiente como el entorno conformado por el conjunto de elementos naturales y artificiales por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

Es en el medio ambiente donde el ser humano lleva a cabo sus actividades y de donde toma diversos elementos que son indispensables para la vida como el agua, el aire, el alimento y la energía, los cuales deben de cumplir con determinadas características para que puedan ser aprovechados por las personas y garanticen una adecuada calidad de vida.

Un elemento clave para el desarrollo y bienestar de cualquier persona es encontrarse dentro un medio ambiente sano, que en México se encuentra constituido como un derecho constitucional, al enunciar en su artículo 4º que:

Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y el deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley.

No obstante, es necesario reconocer que toda actividad humana, sea del tipo de que sea tiene repercusiones sobre el medio ambiente, ante lo cual es necesario implementar diversas acciones que reduzcan el impacto ambiental de la huella humana.

El municipio, al cumplir con sus atribuciones y en el ámbito de su competencia, puede implementar diversas medidas que aminoren los afectos de la actividad humana. Por ejemplo:

| Atribución | Acción |
|---|---|
| Agua | Promover su buen uso y reducción en su consumo. |
| Tratamiento y disposición de aguas residuales | Realizarlo conforme a las normas mexicanas en la materia. |



| Atribución | Acción |
|---|---|
| Alumbrado público | Sustituir los sistemas ineficientes de alumbrado público con tecnologías que conlleven a la eficiencia energética. |
| Limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos | Llevar a cabo programas de separación, reciclaje y reúso. |
| Mercados | Trabajar con programas de separación de residuos que permitan aprovechar los residuos orgánicos para la elaboración de composta que sirva de abono en las áreas verdes del municipio. |
| Parques y jardines | Crear, ampliar y brindar mantenimiento. |
| Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia. | Vigilar que no se establezcan asentamientos humanos en las zonas de reservas ecológicas. |

Asimismo, es de mencionar que el artículo 73 Constitucional, fracción XXIX – G, le da al Congreso la facultad:

Para expedir leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno federal, de los gobiernos de las entidades federativas, de los Municipios y, en su caso, de las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico.

Así, son específicamente la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y la Ley General de Cambio Climático que establecen a los municipios atribuciones específicas en la materia, entre las que destacan:

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

Artículo 8

- La formulación, conducción y evaluación de la política ambiental municipal;
- La aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en las leyes locales en la materia y la preservación y restauración del equilibrio y la protección al ambiente en bienes y zonas de jurisdicción municipal;
- La aplicación de las disposiciones jurídicas en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas que



funciones como establecimientos mercantiles o de servicios, así como de emisiones de contaminantes a la atmósfera provenientes de fuentes móviles que no sean consideradas de jurisdicción federal, con la participación que de acuerdo con la legislación estatal corresponda al gobierno del estado;

- La aplicación de las disposiciones jurídicas relativas a la prevención y control de los efectos sobre el ambiente ocasionados por la generación, transporte, almacenamiento, manejo, tratamiento y disposición final de residuos sólidos e industriales que no estén considerados como peligrosos con lo dispuesto por el artículo 137 de la LGEEPA;
- La creación y administración de zonas de preservación ecológica de los centros de población, parques urbanos, jardines públicos y demás áreas análogas previstas en la legislación local;
- La aplicación de las disposiciones jurídicas relativas a la prevención y control de la contaminación por ruido, vibraciones, energía térmica, luz intrusa, radiaciones electromagnéticas y olores perjudiciales para el equilibrio ecológico y el ambiente, proveniente de fuentes fijas que funciones como establecimiento mercantiles o de servicios, así como la vigilancia del cumplimiento de las disposiciones que, en su caso, resulten aplicables a las fuentes móviles excepto las que conforme a la LGEEPA sean consideradas de jurisdicción federal;
- La aplicación de las disposiciones jurídicas en materia de prevención y control de las aguas que se descarguen en los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población, así como de las aguas nacionales que tengan asignadas, con la participación que conforme a la legislación local corresponda a los gobiernos de los estados;
- La formulación y expedición de los programas de ordenamiento ecológico local del territorio a que se refiere el artículo 20 BIS 4 de la LGEEPA, así como el control y la vigilancia del uso y cambio de uso del suelo, establecidos en dichos programas;
- La preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en los centros de población, en relación con los efectos derivados de los servicios de alcantarillado, limpia, mercados, centrales de abasto, panteones, rastros, tránsito y transporte locales, siempre y cuando no se trate de facultades otorgadas de la Federación o a los Estados en la LGEEPA;
- La participación en la evaluación del impacto ambiental de obras o actividades de competencia estatal, cuando las mismas se realicen en el ámbito de su circunscripción territorial;
- La formulación, ejecución y evaluación del programa municipal de protección al ambiente;



- La formulación y ejecución de acciones de mitigación y adaptación cambio climático.
- La atención de los demás asuntos que en materia de preservación del equilibrio ecológico y protección al ambiente les conceda la LGEEPA u otros ordenamientos en concordancia con ella y que no estén otorgados expresamente a la Federación o a los Estados.

Ley General de Cambio Climático

Artículo 9

- Formular, conducir y evaluar la política municipal en materia de cambio climático en concordancia con la política nacional y estatal;
- Formular e instrumentar políticas y acciones para enfrentar el cambio climático en congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo, la Estrategia Nacional, el Programa, el Programa estatal en materia de cambio climático y con las leyes aplicables en las siguientes materias:
 - a. Prestación del servicio de agua potable y saneamiento;
 - b. Ordenamiento ecológico y desarrollo urbano;
 - c. Recursos naturales y protección al ambiente de su competencia;
 - d. Protección civil;
 - e. Manejo de residuos sólidos municipales;
 - f. Transporte público de pasajeros eficiente y sustentable en su ámbito jurisdiccional;
- Desarrollar estrategias, programas y proyectos integrales de mitigación al cambio climático para impulsar el transporte eficiente y sustentable, público y privado;
- Gestionar y administrar recursos para ejecutar acciones de adaptación y mitigación ante el cambio climático.

Como se mencionó en un principio, toda actividad humana tiene repercusiones sobre el medio ambiente y, si bien, es responsabilidad de cada habitante implementar acciones que disminuyan su impacto, el municipio, dadas las amplias atribuciones que tiene en la materia, puede contribuir de forma importante a reducir dicho impacto, así como a garantizar el derecho a un ambiente sano.

En ese sentido, algunos indicadores en materia de medio ambiente son:



Relación de Indicadores de Medio Ambiente

1. Porcentaje de fugas de agua potable atendidas
2. Porcentaje de agua potable que se pierde por fugas en la red de distribución
3. Porcentaje de agua potable que se pierde en la red de distribución
4. Consumo promedio diario de agua potable por habitante con disponibilidad del líquido
5. Porcentaje de residuos sólidos urbanos reciclados
6. Porcentaje de residuos sólidos urbanos generados que terminan en lugares no aptos para su tratamiento y disposición final
7. Porcentaje de mercados públicos con aplicación de separación de residuos sólidos urbanos
8. Porcentaje de puntos de descarga de aguas residuales sin tratamiento
9. Porcentaje de puntos de descarga que cumplen con la NOM-001-SEMARNAT-2021
10. Superficie de áreas verdes per cápita
11. Tasa de variación de superficie de áreas verdes
12. Porcentaje de árboles plantados
13. Porcentaje de superficie de Áreas Naturales Protegidas
14. Porcentaje de rastros municipales con biodigestor
15. Cobertura de reforestación
16. Índice de Biodiversidad Urbana

1. Porcentaje de fugas de agua potable atendidas

Definición

Del total de fugas de agua potable detectadas en la red de distribución en el municipio, incluyendo las reportadas por la ciudadanía, este indicador muestra la proporción de fugas que fueron reparadas.

Un comportamiento ideal de este indicador es que su valor alcance el 100%. Un valor menor al 100% implica un porcentaje de fugas no reparadas con una pérdida de agua potable constante.

Variables

- Fugas de agua potable reparadas
- Total de fugas de agua potable reportadas

Método de cálculo

$$\text{Porcentaje de fugas de agua potable atendidas} = \left(\frac{\text{Fugas de agua potable reparadas}}{\text{Total de fugas de agua potable reportadas}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Actividad |

2. Porcentaje de agua potable que se pierde por fugas en la red de distribución

Definición

Del total de volumen de agua potable que se suministra a la red de distribución del municipio, este indicador muestra la proporción de volumen que se escapa de forma descontrolada por distintas causas como roturas, uniones abiertas, derrames en depósitos y desfuegos.

Un comportamiento ideal de este indicador es que su valor se aproxime lo más posible al 0%; entre menor sea su valor, menor será el porcentaje de agua potable que se pierda en fugas.

Variables

- Volumen de agua potable perdida por fugas en la red
- Volumen de agua potable suministrado

Método de cálculo

Porcentaje de agua potable que se pierde por fugas en la red de distribución

$$= \left(\frac{\text{Volumen de agua potable perdida por fugas en la red}}{\text{Volumen de agua potable suministrado}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Descendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

3. Porcentaje de agua potable que se pierde en la red de distribución

Definición

Del total del volumen de agua potable que se suministra en la red de distribución del municipio, este indicador muestra la proporción de volumen que se pierde por motivos como fugas y tomas clandestinas. Una fuga es un escape de agua descontrolada en la red de distribución.

Un comportamiento ideal de este indicador es que su valor se aproxime lo más posible al 0%; entre menor sea su valor, menor será el porcentaje de agua potable que se pierda en fugas.

Variables

- Volumen de agua potable perdida en la red de distribución
- Volumen de agua potable suministrado

Método de cálculo

Porcentaje de agua potable que se pierde en la red de distribución

$$= \left(\frac{\text{Volumen de agua potable perdida en la red de distribución}}{\text{Volumen de agua potable suministrado}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Descendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |



El indicador porcentaje de agua potable que se pierde en la red de distribución tendrá menor complejidad en su cálculo si el organismo operador de agua cuantifica el consumo de los usuarios finales a través de medidores.

Nota: El volumen de agua potable perdida en la red está dada por la siguiente operación matemática:

$$\text{Volumen de agua potable suministrado} - \text{volumen de agua consumido (facturado)}$$

4. Consumo promedio diario de agua potable por habitante con disponibilidad del líquido

Definición

Este indicador muestra la cantidad promedio de litros de agua potable que consume al día una persona al que se le es suministrado el líquido por el municipio.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, una persona requiere de 100 litros de agua para satisfacer sus necesidades tanto de consumo como de higiene. Un comportamiento ideal del indicador es aquel que se aproxime lo más posible a los 100 litros de agua potable.

Variables

- Volumen en litros de agua potable consumido por día
- Habitantes con disposición de agua potable

Método de cálculo

Consumo promedio diario de agua potable por habitante con disponibilidad del líquido

$$= \frac{\text{Volumen en litros de agua potable consumido por día}}{\text{Habitantes con disposición de agua potable}}$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Litros por habitante | • Descendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

Nota: desde la perspectiva del cuidado de medio ambiente y del uso de los recursos naturales, el sentido del indicador “Consumo promedio diario de agua potable por habitante con disponibilidad del líquido” es descendente ya que se busca un consumo racional del recurso.

Sin embargo, en municipios cuya disponibilidad de agua es escasa y no se satisface la demanda del líquido, el sentido del indicador sería ascendente. Lo anterior dependerá el objetivo que busque atender el correspondiente programa presupuestario. Así, el sentido del indicador puede variar tomando como referente lo establecido por la Organización Mundial de la Salud, siendo ascendente si el valor es menor a 100 litros y descendente si el valor es mayor a 100 litros.

5. Porcentaje de residuos sólidos urbanos reciclados

Definición

Del total de residuos sólidos urbanos recolectados en el municipio, este indicador cuantifica la proporción que son separados para su conversión en nuevos productos o materia prima.

Los residuos sólidos urbanos son aquellos generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos.

Los materiales susceptibles de ser reciclados son el papel y cartón, PET, aluminio, cobre, bronce, vidrio y plástico.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100%. Mientras más alto sea su valor, mayor será la proporción de residuos sólidos reciclados para su reutilización.

Variables

- Toneladas de residuos sólidos urbanos recicladas
- Total de toneladas de residuos sólidos urbanos recolectadas

Método de cálculo

Porcentaje de residuos sólidos urbanos reciclados

$$= \left(\frac{\text{Toneladas de residuos sólidos urbanos recicladas}}{\text{Total de toneladas de residuos sólidos urbanos recolectadas}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

6. Porcentaje de residuos sólidos urbanos generados que terminan en lugares no aptos para su tratamiento y disposición final

Definición

Del total de residuos sólidos urbanos producidos, este indicador mide la proporción que culmina en sitios sin ningún control técnico como barrancas, ríos, arroyos, manglares, lotes baldíos, calles, etc., distintos a plantas de tratamiento para llevar a cabo procedimientos para reducir su volumen y efectos nocivos o a lugares definidos por las autoridades municipales tales como rellenos sanitarios y sitios controlados.

Un sitio controlado es un lugar que no es un relleno sanitario, pero que cumple al menos con una de las siguientes características: camino de acceso de uso permanente, cubierta diaria de residuos o sistemas de control de lixiviados, biogás y aguas pluviales.

Por su parte, los residuos sólidos urbanos son aquellos generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al cero por ciento. Mientras menor sea su valor, menor será la cantidad de residuos sólidos urbanos que terminen en lugares no aptos para su tratamiento o en sitios distintos de disposición final definidos por las autoridades municipales.

Variables

- Toneladas de residuos sólidos urbanos generadas
- Toneladas de residuos sólidos urbanos en sitios diferentes a plantas de tratamiento y sitios de disposición final definidos por el municipio

Método de cálculo

Porcentaje de residuos sólidos urbanos generados que terminan en lugares no aptos para su tratamiento y disposición final

$$= \left(\frac{\text{Toneladas de residuos sólidos urbanos en sitios diferentes a plantas de tratamiento y sitios de disposición final definidos por el municipio}}{\text{Toneladas de residuos sólidos urbanos generadas}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|------------------|-----------------------|-----------|
| Porcentaje | Descendente | Eficacia |

| Tipo de indicador recomendado | Nivel recomendado |
|-------------------------------|-------------------|
| Estratégico | Propósito |

7. Porcentaje de mercados públicos con aplicación de separación de residuos sólidos urbanos

Definición

Del total de lugares físicos, propiedad o no del municipio, donde concurre la oferta y demanda de productos de primera necesidad, este indicador mide la proporción de ellos en los que los residuos que generan con características domiciliarias, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques, son divididos en residuos orgánicos, inorgánicos reciclables, inorgánicos no reciclables y de manejo especial y voluminosos.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la proporción de mercados públicos que separen los residuos sólidos urbanos que se generan en ellos.

Variables

- Mercados públicos con separación de residuos sólidos urbanos
- Total de mercados públicos en el municipio

Método de cálculo

Porcentaje de mercados públicos con aplicación de separación de residuos sólidos urbanos

$$= \left(\frac{\text{Mercados públicos con separación de residuos sólidos urbanos}}{\text{Total de mercados públicos en el municipio}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-----------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | Nivel recomendado | |
| Gestión | Componente | |

8. Porcentaje de puntos de descarga de aguas residuales sin tratamiento

Definición

Del total de lugares identificados en el municipio donde se viertan, infiltren, depositen o inyecten aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos municipales, industriales, comerciales, de servicios, agrícolas, pecuarios, domésticos, incluyendo de fraccionamiento y en general de cualquier otro uso, así como la mezcla de ellas, este indicador mide la proporción de sitios en que el vertimiento de las aguas residuales se realiza sin ningún proceso de eliminación de sus contaminantes.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible a cero por ciento. Mientras menor sea su valor, menor será la proporción de sitios de descarga en que el vertimiento se realice sin ningún tipo de tratamiento.

Variables

- Lugares de descarga de aguas residuales sin tratamiento
- Total de lugares de descarga de aguas residuales en el municipio

Método de cálculo

$$\begin{aligned} & \text{Porcentaje de puntos de descarga de aguas residuales sin tratamiento} \\ &= \left(\frac{\text{Lugares de descarga de aguas residuales sin tratamiento}}{\text{Total de lugares de descarga de aguas residuales en el municipio}} \right) \times 100 \end{aligned}$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Descendente | Calidad |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

9. Porcentaje de puntos de descarga que cumplen con la NOM-001-SEMARNAT-2021

Definición

Del total de lugares identificados en el municipio donde se viertan, infiltren, depositen o inyecten aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos municipales, industriales, comerciales, de servicios, agrícolas, pecuarios, domésticos, incluyendo de

fraccionamiento y en general de cualquier otro uso, así como la mezcla de ellas, este indicador muestra la proporción de sitios en que el vertimiento de aguas residuales se encuentra dentro de los parámetros establecidos por la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-2021, Que establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la Nación.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la proporción de sitios de descarga en que el vertimiento se encuentre dentro de los estándares de la NOM-001-SEMARNAT-2021.

Variables

- Lugares de descarga de aguas residuales que cumplen con la NOM-001-SEMARNAT-2021
- Total de lugares de descarga de aguas residuales en el municipio

Método de cálculo

Porcentaje de putos de descarga que cumplen con la NOM – 001 – SEMARNAT – 2021

$$= \left(\frac{\text{Lugares de descarga de aguas residuales que cumplen con la NOM – 001 – SEMARNAT – 2021}}{\text{Total de lugares de descarga de aguas residuales en el municipio}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Calidad |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

10. Superficie de áreas verdes per cápita

Definición

Del total de espacios con árboles, arbustos, pastos, plantas y, en general, vegetación ubicados en parques, jardines, deportivos, camellones y cualquier otro tipo de lugar accesibles para el disfrute de los habitantes, este indicador muestra la proporción de superficie existente de área verde por habitante.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud se requieren de al menos 16 metros cuadrados de áreas verdes por habitante para garantizar su bienestar.

Un comportamiento ideal de este indicador es que su valor se aproxime lo más posible a los 16 metros cuadrados por persona. Mientras más alto sea su valor, mayor será la proporción de áreas verdes que puedan disfrutar los habitantes del municipio.

Variables

- Metros cuadrados de áreas verdes accesibles a los habitantes
- Total de habitantes en el municipio

Método de cálculo

$$\text{Superficie de áreas verdes per cápita} = \left(\frac{\text{Metros cuadrados de áreas verdes accesibles a los habitantes}}{\text{Total de habitantes en el municipio}} \right)$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Metros cuadrados | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

11. Tasa de variación de superficie de áreas verdes

Definición

Este indicador muestra el cambio porcentual en el espacio con árboles, pastos, plantas y, en general, vegetación ubicados en parques, jardines, deportivos, camellones y cualquier otro tipo de lugar accesibles para el disfrute de los habitantes de un período a otro.

Un comportamiento ideal de este indicador es que su valor sea superior al cero por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será el espacio con áreas verdes en el período más reciente respecto al anterior; si es igual a cero, la superficie de áreas verdes será la misma en un período y otro; y si es menor a cero, los espacios con áreas verdes en el período más reciente respecto al anterior habrán sufrido una reducción.

Variables

- Metros cuadrados de áreas verdes accesibles a los habitantes en el período más reciente
- Metros cuadrados de áreas verdes accesibles a los habitantes en el período anterior

Método de cálculo

Tasa de variación de superficie de áreas verdes

$$= \left(\left(\frac{\text{Metros cuadrados de áreas verdes accesibles a los habitantes en el período más reciente}}{\text{Metros cuadrados de áreas verdes accesibles a los habitantes en el período anterior}} \right) - 1 \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

12. Porcentaje de árboles plantados

Definición

Del total de árboles programados para ser colocados dentro de una superficie de suelo, este indicador muestra la proporción que fueron trasplantados en tierra.

Un comportamiento ideal de este indicador es que su valor se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la cantidad de árboles plantados respecto a los programados.

Variables

- Árboles plantados
- Cantidad de árboles programados para ser plantados

Método de cálculo

Porcentaje de árboles plantados

$$= \left(\frac{\text{Árboles plantados}}{\text{Cantidad de árboles programados para ser plantados}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

13. Porcentaje de superficie de Áreas Naturales Protegidas

Definición

Este indicador mide la proporción de superficie del municipio sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la diversidad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas a la Ley General de Equilibrio Ecológico y a la Protección al Ambiente.

Un comportamiento ideal de este indicador es que sea lo más alto posible respecto al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la superficie de Áreas Naturales Protegidas.

Variables

- Superficie que ocupan las Áreas Naturales Protegidas
- Total de superficie municipal

Método de cálculo

$$\text{Porcentaje de superficie de Áreas Naturales Protegidas} = \left(\frac{\text{Superficie que ocupan las Áreas Naturales Protegidas}}{\text{Total de superficie municipal}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

14. Porcentaje de rastros municipales con biodigestor

Definición

Del total de instalaciones físicas que son propiedad del municipio y que son destinadas al sacrificio de animales que son para consumo humano, este indicador muestra la proporción de ellos que cuentan con tanques cerrados herméticamente en donde los residuos de manejo especial como sangre, gras, vísceras y excretas sean transformados en biogás.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la proporción de rastros municipales que cuenten biodigestores.



Variables

- Rastros municipales con biodigestor
- Total de rastros municipales

Método de cálculo

Porcentaje de rastros municipales con biodigestor

$$= \left(\frac{\text{Rastros municipales con biodigestor}}{\text{Total de rastros municipales}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

Nota: El biogás generado a través de los residuos orgánicos producidos en los rastros municipales disminuye la contaminación por dichos residuos y permite la obtención de energía que puede ser utilizada para la propia operación del rastro municipal en sustitución de combustibles como el diésel.

15. Cobertura de reforestación

Definición

Del total de superficie programada para plantar árboles y arbustos en espacios que habían sido degradados o desmontados, este indicador mide la proporción de superficie efectivamente reforestada.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la superficie reforestada.

Variables

- Superficie reforestada
- Total de superficie programada para reforestar

Método de cálculo

Cobertura de reforestación

$$= \left(\frac{\text{Superficie reforestada}}{\text{Total de superficie programada para reforestar}} \right) \times 100$$



| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

Índice de Biodiversidad Urbana

El índice de Biodiversidad Urbana o Índice de Singapur es una medida propuesta en la novena Conferencia de las Partes de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático realizada en Milán, Italia en diciembre de 2003.

En México, los municipios de Toluca, Estado de México y León, Guanajuato han llevado a cabo la medición de dicho índice.

16. Índice de Biodiversidad Urbana

Definición

Índice de Singapur es un instrumento de autoevaluación para que las ciudades analicen y supervisen el progreso de sus esfuerzos de conservación de la biodiversidad en relación con sus propios parámetros (Chan et al, 2024). Se constituye en dos partes:

a) Perfil de la Ciudad, el cual proporciona información general sobre la ciudad en los siguientes aspectos:

1. Ubicación y tamaño.
2. Características físicas de la ciudad.
3. Demografía.
4. Parámetros económicos.
5. Características de la biodiversidad.
6. Administración de la biodiversidad.
7. Enlaces a sitios web relevantes, incluyendo el sitio web de la ciudad, sitios web temático sobre el medio ambiente o la biodiversidad, sitios web de los organismos responsables de la gestión de la biodiversidad.

b) 23 indicadores, que miden la biodiversidad nativa en la ciudad, los servicios ecosistémicos proporcionados por la biodiversidad y la gobernanza y gestión de la biodiversidad.

Los 23 indicadores son:

Componente biodiversidad nativa en la ciudad

1. Proporción de Áreas Naturales en la Ciudad.
2. Medidas de conectividad o redes a contrarrestar.
3. Biodiversidad nativa en áreas urbanizadas (especies de aves).

4. Cambio en el número de especies de plantas vasculares.
5. Cambio en el número de especies de aves.
6. Cambio en el número de espacios de mariposas.
7. Cambio en número de especies (cualquier otro grupo taxonómico seleccionado por la ciudad).
8. Cambio en número de especies (cualquier otro grupo taxonómico seleccionado por la ciudad).
9. Proporción de áreas naturales protegidas.
10. Proporción de especies exóticas invasoras.

Componente Servicios ecosistémicos proporcionados por la biodiversidad

11. Regulación de la cantidad de Agua.
12. Regulación climática: almacenamiento de carbono y efecto de enfriamiento de la vegetación.
13. Recreación y educación: áreas de parques con áreas naturales.
14. Recreación y educación: número de visitas de educación formal por niño menor de 16 años a parques con áreas naturales por año.

Gobernanza y gestión de la diversidad biológica

15. Presupuesto asignado a la biodiversidad.
16. Número de proyectos de biodiversidad ejecutados por la ciudad anualmente.
17. Existencia de una estrategia y un plan de acción local de biodiversidad.
18. Capacidad institucional: número de funciones relacionadas con la biodiversidad
19. Capacidad institucional: número de agencias gubernamentales municipales o locales involucradas en la cooperación interinstitucional en cuestiones de biodiversidad.
20. Participación y asociación: existencia de un proceso de consulta pública formal o informal.
21. Participación y asociación: número de agencias/empresas privadas/ONG/instituciones académicas/organizaciones internacionales con las que la Ciudad se asocia en actividades, proyectos y programas de biodiversidad.
22. Educación y concientización: ¿Se incluye la concientización sobre la biodiversidad o la naturaleza en el plan de estudios escolar?
23. Educación y concientización: Número de eventos de divulgación o concientización pública realizados en la ciudad por año.

Los puntos máximos por componente son:

Biodiversidad nativa en la ciudad: 40 puntos.

Servicios ecosistémicos proporcionados por la biodiversidad: 16 puntos.

Gobernanza y gestión de la diversidad biológica: 36 puntos.

Un comportamiento ideal de este indicador es que en su segunda parte se aproxime lo más posible a los 92 puntos. Mientras más alto sea su valor, mayor será el Índice de Biodiversidad Urbana.

Variables

- Serán las determinadas para cada indicador que conforma el Índice.

Método de cálculo

Cada indicador deberá de ocupar el método de cálculo establecido en el Manual del Usuario del Índice de Singapur sobre la Diversidad de las Ciudades.

A cada indicador se le asigna un rango de puntuación entre cero y cuatro puntos. La puntuación máxima es de 92 puntos.

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Puntos | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Fin |

5.3 Indicadores de Desarrollo Urbano

El Desarrollo Urbano se encuentra definido en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, como el proceso de planeación y regulación de la fundación, conservación y crecimiento de los centros de población, es decir, de las áreas constituidas por las zonas urbanizadas y las que se reservan para su expansión.

En ese sentido, las zonas urbanizadas deben de contar con determinado equipamiento urbano, espacios públicos e infraestructura. El equipamiento urbano comprende el conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los servicios urbanos para desarrollar actividades económicas, sociales, culturales, deportivas, educativas, de traslado y de abasto; el espacio público considera áreas, espacios abiertos o predios de los asentamientos humanos destinados al uso, disfrute o aprovechamiento colectivo, de acceso generalizado y libre tránsito y, por último, dentro de la infraestructura se consideran los sistemas y redes de organización y distribución de bienes y servicios en los Centros de Población.

Para el caso de los municipios, la fracción V del artículo 115 la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, es en primera instancia, la que los faculta en acciones específicas en materia de desarrollo humano; en segundo



lugar, se encuentra la ya citada Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Humano.

Entre las atribuciones que tienen los municipios en la materia en comento, de acuerdo con la Constitución, se encuentran:

- a) Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal, así como los planes en materia de movilidad y seguridad vial
- b) Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales
- c) [...]
- d) Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia
- e) Intervenir en la regulación de la tenencia de la tierra urbana
- f) Otorgamiento licencias y permisos de construcciones
- g) Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia
- h) Intervenir en la formulación y aplicación de programas de transporte público de pasajeros cuando aquellos afecten su ámbito territorial.

Por su parte, la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorio y Desarrollo Municipal, especifica las facultades que los municipios tienen en la materia. Destacan:

- Formular, aprobar, administrar y ejecutar los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano, de Centros de Población y los demás que de éstos deriven, adoptando normas o criterios de congruencia, coordinación y ajuste con otros niveles superiores de planeación, las normas oficiales mexicanas, así como evaluar y vigilar su cumplimiento
- Regular, controlar y vigilar las Reservas, Usos de Suelo y Destinos de áreas y predios, así como las zonas de alto riesgo en los Centros de Población que se encuentran dentro del municipio
- Formular, aprobar y administrar la Zonificación de los Centros de Población que se encuentran dentro del municipio
- Promover y ejecutar acciones, inversiones y servicios públicos para la Conservación, Mejoramiento y Crecimiento de los Centros de Población,
- Prestar los servicios públicos municipales de los Estados Unidos Mexicanos y en la legislación local
- Expedir las autorizaciones, licencias o permisos de las diversas acciones urbanísticas
- Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana



- Intervenir en la prevención, control y solución de los asentamientos humanos irregulares, en los términos de la legislación
- Participar en la creación y administración del suelo y Reservas territoriales para el Desarrollo Urbano, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables
- Formular y ejecutar acciones específicas de promoción y protección a los espacios públicos, ya que los centros de población urbanos deben de contar con dichos servicios.

En resumen, el Desarrollo Urbano Municipal implica para los Centros de Población, elementos de equipamiento urbano, infraestructura, espacios públicos, servicios públicos, equilibrio ecológico y reserva territorial. Las características de estos elementos deben de estar acorde a las leyes, normas mexicanas, reglamentos y lineamientos en la materia.

Algunos indicadores de desarrollo urbano son los que se enuncian en esta sección. Cabe señalar que los indicadores de servicios públicos también pueden ser vistos como de desarrollo urbano.

Relación de Indicadores de Desarrollo Urbano

1. Tasa de cobertura de espacios públicos municipales por cada cien mil habitantes
2. Porcentaje de espacios públicos municipales con diseño de accesibilidad universal
3. Tasa de variación en la superficie ocupada por asentamientos humanos irregulares
4. Porcentaje de superficie ocupada por asentamientos irregulares en áreas naturales protegidas
5. Porcentaje de superficie ocupada por asentamientos irregulares en zonas de alto riesgo
6. Tasa de árboles por cada cien habitantes en el municipio
7. Centros de población urbanos en zonas de alto riesgo
8. Expansión de la mancha urbana



9. Porcentaje de tramos de calles con banquetas transitables
10. Porcentaje de kilómetros de ciclovías construidos
11. Porcentaje de licencias de uso de suelo emitidas
12. Porcentaje de licencias de construcción emitidas
13. Porcentaje de señalización vial vertical realizada
14. Tasa de variación de accidentes de tránsito terrestre
15. Tiempo promedio de traslado del hogar al trabajo

1. Tasa de cobertura de espacios públicos municipales por cada cien mil habitantes

Definición

Este indicador muestra la proporción de áreas, espacios abiertos o predios destinados al uso, disfrute o aprovechamiento colectivo de acceso generalizado y libre tránsito, a cargo del municipio por cada cien mil habitantes. Dentro de los espacios públicos se consideran parques, jardines, huertos, plazas y explanadas, espacios deportivos y espacios abiertos en el equipamiento público.

Un espacio abierto en el equipamiento público es un área abierta que es parte de o está en relación directa con los edificios de gobierno y de la administración pública, y que complementan, conectan, definen o sirven de acceso a dichos edificios y sus usos.

Un comportamiento ideal de este indicador es que toda área residencial en asentamientos con más de 100,000 habitantes se halle bajo la influencia de 3 espacios públicos y toda área residencial en asentamientos con menos de 100,000 habitantes se halle bajo la influencia de 2 espacios públicos. Mientras más alto sea el valor del indicador, mayor será la cantidad de espacios públicos por cada cien mil habitantes.

Variables

- Total de espacios públicos en el período
- Población total a mitad del año de referencia

Método de cálculo

Tasa de cobertura de espacios públicos municipales por cada cien mil habitantes

$$= \left(\frac{\text{Total de espacios públicos en el período}}{\text{Población total a mitad del año de referencia}} \right) \times 100,000$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|------------------|-----------------------|-----------|
| Tasa | Ascendente | Eficacia |

| Tipo de indicador recomendado | Nivel recomendado |
|-------------------------------|-------------------|
| Estratégico | Propósito |

2. Porcentaje de espacios públicos municipales con diseño de accesibilidad universal

Definición

Este indicador muestra la proporción de áreas, espacios abiertos o predios destinados al uso, disfrute o aprovechamiento colectivo de acceso generalizado y libre tránsito, a cargo del municipio que cuentan con diseño de accesibilidad universal de acuerdo con la Norma Mexicana NMX-R-50-SCFI-2006 Accesibilidad de las personas con discapacidad a espacios construidos de servicio al público – Especificaciones de seguridad.

La accesibilidad es la combinación de elementos construidos y operativos que permiten a cualquier persona con discapacidad entrar, desplazarse, salir, orientarse y comunicarse con un uso seguro, autónomo y cómodo en los espacios construidos, el mobiliario y equipo.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la proporción de espacios públicos municipales que cuenten con diseño de accesibilidad universal.

Variables

- Espacios públicos con diseño de accesibilidad universal
- Total de espacios públicos a cargo del municipio

Método de cálculo

Porcentaje de espacios públicos con diseño de accesibilidad universal

$$= \left(\frac{\text{Espacios públicos con diseño de accesibilidad universal}}{\text{Total de espacios públicos a cargo del municipio}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-----------|
| Porcentaje | Ascendente | Calidad |
| Tipo de indicador recomendado | Nivel recomendado | |
| Estratégico | Propósito | |

3. Tasa de variación en la superficie ocupada por asentamientos humanos irregulares

Definición

Este indicador muestra el cambio porcentual del espacio territorial ocupado por núcleos de población ubicados en áreas o predios fraccionados o subdivididos sin la autorización correspondiente, cualquiera que sea su régimen de tenencia de la tierra, de un periodo a otro.

Un comportamiento ideal de este indicador es que sea menor al cero por ciento. Si el valor del indicador es igual a cero entonces el número de hectáreas ocupadas en un período no habrá presentado cambios y si el valor del indicador es mayor a cero entonces el número de hectáreas ocupadas por asentamientos irregulares en el año más reciente será mayor que en el año anterior. Mientras menor sea su valor, menor será la proporción de hectáreas ocupadas por asentamientos irregulares en el año más reciente respecto al anterior.

Variables

- Hectáreas ocupadas por asentamientos irregulares en el año más reciente
- Hectáreas ocupadas por asentamientos irregulares en el año anterior

Método de cálculo

$$\begin{aligned} & \textit{Tasa de variación en la superficie ocupada por asentamientos humanos irregulares} \\ &= \left(\left(\frac{\textit{Hectáreas ocupadas por asentamientos irregulares en el año más reciente}}{\textit{Héctareas ocuopadas por asentamientos irregulares en el año anterior}} \right) - 1 \right) \times 100 \end{aligned}$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Descendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

4. Porcentaje de superficie ocupada por asentamientos irregulares en áreas naturales protegidas

Definición

Este indicador muestra del total de espacio territorial ocupado por núcleos de población ubicados en áreas o predios fraccionados o subdivididos sin la autorización correspondiente,



cualquiera que sea su régimen de tenencia de la tierra, la proporción perteneciente a las zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde ellos ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al cero por ciento. Mientras menor sea su valor, menor será la proporción de superficie ocupada por asentamientos irregulares en áreas naturales protegidas.

Variables

- Hectáreas ocupadas por asentamientos irregulares en áreas naturales protegidas
- Total de hectáreas ocupadas por asentamientos irregulares

Método de cálculo

Porcentaje de superficie ocupada por asentamientos irregulares en áreas naturales protegidas

$$= \left(\frac{\text{Hectáreas ocupadas por asentamientos irregulares en áreas naturales protegidas}}{\text{Total de hectáreas ocupadas por asentamientos irregulares}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Descendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

5. Porcentaje de superficie ocupada por asentamientos irregulares en zonas de alto riesgo

Definición

Este indicador muestra del total de espacio territorial ocupado por núcleos de población ubicados en áreas o predios fraccionados o subdivididos sin la autorización correspondiente, cualquiera que sea su régimen en tenencia de la tierra, la proporción que se encuentra dentro de zonas con alta probabilidad de ocurrencia de fenómenos perturbadores producidos por la naturaleza.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al cero por ciento. Mientras menor sea su valor, menor será la proporción de superficie ocupada por asentamientos irregulares en zonas de alto riesgo.

Variables

- Hectáreas ocupadas por asentamientos irregulares en áreas naturales protegidas
- Total de hectáreas ocupadas por asentamientos irregulares

Método de cálculo

$$\text{Porcentaje de superficie ocupada por asentamientos irregulares en zonas de alto riesgo} = \left(\frac{\text{Hectáreas ocupadas por asentamientos irregulares en áreas naturales protegidas}}{\text{Total de hectáreas ocupadas por asentamientos irregulares}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Descendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

6. Tasa de árboles por cada cien habitantes en el municipio

Definición

Del total de árboles existentes en el municipio, ramificados a cierta altura de la tierra, ubicados en espacios públicos, áreas naturales, calles, avenidas y camellones, este indicador muestra la razón de árboles por cada 100 habitantes del municipio. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, se requiere al menos un árbol por cada tres habitantes.

Un comportamiento ideal de este indicador es que su valor se aproxime lo más posible a 33. Mientras más alto su valor, mayor será la proporción de árboles por cada cien habitantes.

Variables

- Total de árboles en el municipio
- Población total a mitad del año en el municipio

Método de cálculo

$$\text{Tasa de árboles por cada cien habitantes en el municipio} = \left(\frac{\text{Total de árboles en el municipio}}{\text{Población total a mitad del año en el municipio}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Tasa | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

7. Centros de población urbanos en zonas de alto riesgo

Definición

Del total de centros de población en el municipio con un número igual o mayor a 2,500 habitantes, este indicador muestra la proporción de aquellos que se encuentran en zonas con alta probabilidad de ocurrencia de fenómenos perturbadores producidos por la naturaleza.

Un comportamiento ideal de este indicador es que su valor se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más bajo sea su valor, menor será la cantidad de centros de población que se encuentren en zonas de alto riesgo.

Variables

- Total de centros de población urbanos en zonas de alto riesgo
- Total de centros de población urbanos en el municipio

Método de cálculo

$$\begin{aligned}
 & \text{Centros de población en zonas de alto riesgo} \\
 &= \left(\frac{\text{Total de centros de población urbanos en zonas de alto riesgo}}{\text{Total de centros de población urbanos}} \right) \times 100
 \end{aligned}$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Descendente | Calidad |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

8. Expansión de la mancha urbana

Definición

Este indicador muestra la variación de hectáreas que ocupa la mancha urbana de un período a otro.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al cero por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será el crecimiento de las ciudades hacia las periferias; un valor igual a cero significará que no hubo cambios en el tamaño de la mancha urbana.

Variables

- Hectáreas ocupadas por la mancha urbana en el período actual
- Hectáreas ocupadas por la mancha urbana en el período anterior

Método de cálculo

Expansión de la mancha urbana

$$= \left(\left(\frac{\text{Hectáreas ocupadas por la mancha urbana en el período actual}}{\text{Hectáreas ocupadas por la mancha urbana en el período anterior}} \right) - 1 \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Descendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Fin |

9. Porcentaje de tramos de calles con banquetas transitables

Definición

Del total de tramos de calles con banquetas en asentamientos humanos regulares con una cantidad igual o superior a los 2,500 habitantes, este indicador muestra la proporción de tramos de calles que son transitables por cualquier peatón, incluyendo a personas con movilidad reducida.

Por tramos de calles transitables se consideran aquellos que tienen al menos una anchura de 1.20 metros, en cada uno de sus extremos cuentan con rampas de acceso para sillas de ruedas, tienen un mismo nivel de superficie y se encuentran sin ningún tipo de obstáculo que impida o corte el paso.

Variables

- Total de tramos de calles transitables
- Total de tramos de calles con banquetas en localidades de más de 2,500 habitantes

Método de cálculo

Porcentaje de calles con banquetas transitables

$$= \left(\frac{\text{Total de tramos de calles transitables}}{\text{Total de tramos de calles con banquetas en localidades de más de 2,500 habitantes}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Calidad |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

10. Porcentaje de kilómetros de ciclovías construidos

Definición

Del total de kilómetros en calles, avenidas y otros espacios públicos programados para la construcción y acondicionamiento de ciclovías, este indicador muestra la proporción en los que efectivamente se realizó la construcción de espacios exclusivos para la utilización de ciclistas.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la cantidad de kilómetros de ciclovías construidos respecto a los programados.

Variables

- Kilómetros de ciclovías construidos
- Kilómetros de ciclovías programados para construcción

Método de cálculo

Porcentaje de kilómetros de ciclovías construidos

$$= \left(\frac{\text{Kilómetros de ciclovías construidos}}{\text{Kilómetros de ciclovías programados para construcción}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

11. Porcentaje de licencias de uso de suelo emitidas

Definición

Del total de permisos solicitados en los que se certifique las actividades o edificaciones permitidas en un predio, este indicador muestra la proporción que fueron emitidos.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto su valor, mayor será la cantidad de licencias de uso de suelo emitidas respecto a las solicitadas.

Variables

- Licencias de uso de suelo emitidas en el período
- Licencias de uso de suelo solicitadas en el período

Método de cálculo

Porcentaje de licencias de uso de suelo emitidas

$$= \left(\frac{\text{Licencias de uso de suelo emitidas en el período}}{\text{Licencias de uso de suelo solicitadas en el período}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

12. Porcentaje de licencias de construcción emitidas

Definición

Del total de permisos solicitados para poder realizar nuevas edificaciones u obras, ampliación, modificaciones en estructuras de edificaciones, así como demoliciones parciales



o totales en un predio, este indicador muestra la proporción que fueron efectivamente emitidos.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la proporción de licencias de construcción emitidas respecto a las solicitadas.

Variables

- Licencias de construcción emitidas en el período
- Total de licencias de construcción solicitadas en el período

Método de cálculo

Porcentaje de licencias de construcción emitidas

$$= \left(\frac{\text{Licencias de construcción emitidas en el período}}{\text{Total de licencias de construcción solicitadas en el período}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

13. Porcentaje de señalización vial vertical realizada

Definición

Del total de sitios seleccionados para ser identificados mediante tableros o placas con leyendas y pictogramas colocados en postes, marcos u otras estructuras, en los que se señale el nombre de la viabilidad, localidad, lugares de interés o cualquier, restricción de viabilidad, existencia de algún servicio, etc., este indicador muestra la proporción de sitios que efectivamente fueron identificados mediante señalización vertical.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la proporción de sitios señalizados respecto a los programados.

Variables

- Total de puntos señalizados
- Total de puntos programados para señalización

Método de cálculo

Porcentaje de señalización vial realizada

$$= \left(\frac{\text{Total de puntos señalizados}}{\text{Total de puntos programados para señalización}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

14. Tasa de variación de accidentes de tránsito terrestre

Definición

Este indicador muestra el cambio porcentual negativo o positivo de percances viales terrestres en el municipio en vías de comunicación tales como caminos, calles y avenidas.

Un accidente de tránsito terrestre es aquel percance vial que se presenta súbita e inesperadamente, determinado por condiciones y actos irresponsables potencialmente previsibles, atribuibles a factores humanos, vehículos preponderantemente automotores, condiciones climatológicas, señalización y caminos, los cuales ocasionan pérdidas prematuras de vidas humanas y/o lesiones, así como secuelas físicas o psicológicas, perjuicios materiales y daños a terceros.

Un comportamiento ideal de este indicador es que su valor sea menor a cero por ciento. Mientras menor sea su valor, menor será la proporción de accidentes de tránsito terrestres registrados en el período más reciente respecto al anterior; un valor igual a cero significará que el número de accidentes registrados en ambos periodos fue el mismo y un valor mayor a cero que el número de accidentes registrados ha sido superior en el período más reciente respecto al anterior.

Variables

- Total de accidentes de tránsito terrestre en el período más reciente
- Total de accidentes de tránsito terrestre en el período anterior

Método de cálculo

Tasa de variación de accidentes de tránsito terrestre

$$= \left(\left(\frac{\text{Total de accidentes de tránsito terrestre en el período más reciente}}{\text{Total de accidentes de tránsito terrestre en el período anterior}} \right) - 1 \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Descendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Fin |

Nota: La definición de accidente de tránsito terrestre fue tomado de INEGI. Accidentes de tránsito terrestre en zonas urbanas y suburbanas. Glosario.

15. Tiempo promedio de traslado del hogar al trabajo

Definición

Este indicador cuantifica el tiempo promedio que las personas encuestadas tardan en desplazarse de su hogar a su lugar de trabajo.

De acuerdo con un estudio de la Secretaría de Economía del año 2020, en México, el tiempo promedio de traslado del hogar al trabajo es de 33.2 minutos. Un comportamiento ideal de este indicador es que su valor sea menor al mencionado.

Variables

- Minutos empleados para trasladarse del hogar al trabajo por cada persona encuestadas (MEHT)
- Total de personas encuestadas que laboran

Método de cálculo

$$\text{Tiempo promedio de traslado del hogar al trabajo} = \frac{MEHT_1 + MEHT_2 + MEHT_3 + MEHT_4 + MEHT_5 + \dots + MEHT_n}{\text{Total de personas encuestadas que laboran}}$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Minutos | Descendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |



5.4 Indicadores de desarrollo social

El desarrollo social puede ser definido como un proceso a través de cual hay una mejora en la calidad de vida de los habitantes, mediante políticas que tengan un impacto en la disminución pobreza y el rezago social, en tanto se busca incrementar el acceso a la salud, educación, vivienda y empleo.

En materia de desarrollo social la Ley General de Desarrollo Social, en su artículo 45, señala las atribuciones de los municipios al respecto. Destacan:

- Formular y ejercer el programa municipal de desarrollo social
- Ejercer los fondos y recursos federales descentralizados o convenios en materia social en los términos de las leyes respectivas
- Concertar acciones con los sectores social y privado en materia de desarrollo social.
- Las demás que se indiquen en las disposiciones aplicables.

Relación de Indicadores de Desarrollo Social

1. Índice de Rezago Social
2. Índice de Desarrollo Humano
3. Índice de Marginación
4. Porcentaje de la población en pobreza
5. Porcentaje de la población en pobreza extrema
6. Porcentaje de población con carencia por acceso a la alimentación
7. Porcentaje de población con carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda
8. Porcentaje de población con carencia por rezago educativo
9. Porcentaje de población con carencia por acceso a los servicios de salud
10. Cobertura de población atendida con el Fondo de Infraestructura Social Municipal
11. Porcentaje de jornadas de salud realizadas
12. Tasa de variación de población atendida en jornadas de salud
13. Porcentaje de permanencia escolar de estudiantes con beca



14. Porcentaje de mujeres en edad escolar obligatoria que asisten a la escuela

Uno de los principales indicadores de desarrollo social en nuestro país, es el Índice de Rezago Social, calculado por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. A continuación, se describe más a detalle

1. Índice de Rezago Social

Definición

El Índice de Rezago Social es una medida ponderada que resume variables de carencias sociales en: educación, salud y servicios básicos y espacios en la vivienda.

A nivel municipal, los indicadores que se consideran para integrar el Índice de Rezago Social son los siguientes:

Educación

- Porcentaje de población de 15 años o más analfabeta
- Porcentaje de población de 6 a 14 años y más que no asiste a la escuela
- Porcentaje de población de 15 años y más con educación básica incompleta

Salud

- Porcentaje de población sin derechohabiencia a servicios de salud

Servicios básicos en la vivienda

- Porcentaje de viviendas que no disponen de excusado o sanitario
- Porcentaje de viviendas que no disponen de agua entubada de la red pública
- Porcentaje de viviendas que no disponen de drenaje
- Porcentaje de viviendas que no disponen de energía eléctrica

Espacios en la vivienda

- Porcentaje de viviendas con piso de tierra

Activos en el hogar

- Porcentaje de viviendas que no disponen de lavadora
- Porcentaje de viviendas que no disponen de refrigerador

Existen cinco estratos de rezago social: muy bajo, medio, alto y muy alto. Un comportamiento ideal de este indicador es que sea lo más bajo posible. Mientras más bajo sea su valor menor



será el grado de rezago social, por tanto, menor será la carencia en los indicadores que conforman el Índice.

Variables

- Serán las determinadas para cada indicador que conforma el Índice.

Método de cálculo

Para los indicadores que conforman el Índice de Rezago Social el método de cálculo es el porcentaje.

El Índice de Rezago Social se obtiene como una suma ponderada de los diferentes indicadores.

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Índice | Descendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Fin |

Por otra parte, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo ha creado el Índice de Desarrollo Humano.

2. Índice de Desarrollo Humano

Definición

Es una medida sintética que evalúa el progreso a largo plazo y resume tres dimensiones del desarrollo humano: una vida larga y saludable (salud); el acceso al conocimiento (educación) y un nivel de vida digno (ingreso).

La primera dimensión es medida a través de la esperanza de vida; la segunda se mide a través del promedio de años de escolaridad recibida entre las personas de 25 años o más y los años esperados de escolaridad de los niños en edad de comenzar la escuela; mientras que la tercera se mide a través del ingreso nacional bruto (PNUD 2020). Para el año 2020, México alcanzó un promedio de 0.752 puntos respecto al Índice de Desarrollo Humano a nivel municipal.

Los niveles de desarrollo humano se categorizan en cuatro niveles:

Bajo: inferior a 0.55

Medio: entre 0.55 y 0.70

Alto: 0.70 y 0.80



Muy Alto: mayor a 0.8

Un comportamiento ideal de este indicador es que aproxime lo más posible a 1. Mientras más alto se a su valor, mayor será el Índice de Desarrollo Humano.

Variables

Son las determinadas para cada dimensión que conforma el Índice de Desarrollo Humano.

Método de cálculo

Cada dimensión del indicador se calcula conforme a su fórmula establecida. En lo que se refiere al Índice de Desarrollo Humano se obtiene mediante el siguiente método de cálculo:

$$\begin{aligned} &\text{Índice de Desarrollo Humano} \\ &= \frac{1}{3}(IEV) + \frac{1}{3}(IE) + \frac{1}{3}(IPIB) \end{aligned}$$

Donde:

IEV= Índice de esperanza de vida (componente vida larga y saludable)

IE=Índice de Educación (componente acceso al conocimiento)

IPIB=Índice de Producto Interno Bruto (componente ingreso).

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Índice | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Fin |

Índice de Marginación. Medida elaborada por el Consejo Nacional de Población.

3. Índice de Marginación

Definición

Es una medida resumen que permite observar la exclusión social y las privaciones de la población como resultado de la falta de acceso a la educación, la residencia en viviendas inadecuadas, la percepción de ingresos monetarios insuficientes y las relacionadas con la residencia en localidades pequeñas (CONAPO, 2020).

Para su construcción, en el ámbito municipal, considera los siguientes indicadores sociodemográficos:

- Porcentaje de población analfabeta de 15 años o más
- Porcentaje de población de 15 años o más sin educación básica

- Porcentaje de ocupantes en viviendas sin drenaje ni excusado
- Porcentaje de ocupantes en viviendas sin energía eléctrica
- Porcentaje de ocupantes en viviendas sin energía entubada en el ámbito de la vivienda
- Porcentaje de viviendas con hacinamiento
- Porcentaje de ocupantes en viviendas con piso de tierra
- Porcentaje de población que vive en localidades menores a cinco mil habitantes
- Porcentaje de población ocupada con ingresos de hasta 2 salarios mínimos

A partir del año 2020, dado el método utilizado para el cálculo del indicador (Método de Distancia de Pena Trapero), un comportamiento ideal es que su valor sea el mayor posible, ya que un valor más alto significa un menor grado de marginación. Considérense los siguientes valores:

| Límite del intervalo | Grado de marginación |
|----------------------|----------------------|
| Muy alto | 21.4066 – 48.7336 |
| Alto | 48.7336 – 52.6375 |
| Medio | 52.6375 – 54.5894 |
| Bajo | 54.5894 – 56.5414 |
| Muy bajo | 56.5414 – 62.3971 |

Variables

- Son las determinadas para cada indicador que conforman el Índice.

Método de cálculo

La estimación del índice de marginación utiliza el Método de Distancia de Pena Trapero también conocido como método de medición de distancia P_z o método DP_z .

Para una mayor descripción del método consultar el documento titulado Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2020. Nota técnico-metodológica. Mayo de 2020.

Disponible

en

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/634902/Nota_tecnica_marginacion_2020.pdf

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-----------|
| Índice | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | Nivel recomendado | |
| Estratégico | Fin | |

4. Porcentaje de la población en pobreza

Definición

Este indicador mide la proporción de la población del municipio en situación de pobreza. La población en pobreza es que aquella cuyo ingreso es inferior al valor de la línea de bienestar y que padece al menos una carencia social.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al cero por ciento. Mientras más bajo su valor, menor será la proporción de habitantes en condición de pobreza.

Variables

- Población del municipio en pobreza
- Población total del municipio

Método de cálculo

$$\text{Porcentaje de la población en pobreza} = \left(\frac{\text{Población del municipio en pobreza}}{\text{Población total del municipio}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Descendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Fin |

Nota: La definición fue obtenida de INEGI. Catálogo Nacional de Indicadores.

5. Porcentaje de la población en pobreza extrema

Definición

Este indicador mide la proporción de la población del municipio en situación de pobreza extrema. La población en pobreza extrema es aquella que padece tres o más carencias sociales y cuyo ingreso es inferior a la línea de bienestar mínimo.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al cero por ciento. Mientras más bajo su valor, menor será la proporción de habitantes en condición de pobreza extrema.

Variables

- Población del municipio en pobreza extrema
- Población total del municipio

Método de cálculo

$$\begin{aligned} & \text{Porcentaje de la población en pobreza extrema} \\ &= \left(\frac{\text{Población del municipio en pobreza extrema}}{\text{Población total del municipio}} \right) \times 100 \end{aligned}$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Descendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Fin |

Nota: La definición fue obtenida de INEGI. Catálogo Nacional de Indicadores.

6. Porcentaje de población con carencia por acceso a la alimentación

Definición

Este indicador mide la proporción de la población del municipio que presenta un grado de inseguridad alimentaria moderado o severo.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al cero por ciento. Mientras más bajo sea su valor, menor será la proporción de habitantes en el municipio con carencia por acceso a la alimentación.

Variables

- Población del municipio con carencia por acceso a la alimentación
- Población total del municipio

Método de cálculo

$$\begin{aligned} & \text{Porcentaje de población con carencia por acceso a la alimentación} \\ &= \left(\frac{\text{Población del municipio con carencia por acceso a la alimentación}}{\text{Población total del municipio}} \right) \times 100 \end{aligned}$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Descendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

Nota: El dato “población del municipio con carencia por acceso a la alimentación” para los años 2010, 2015 y 2020 puede ser obtenido del portal de Internet de CONEVAL en la sección Pobreza a nivel municipio 2010 -2020. La definición fue obtenida de INEGI. Catálogo Nacional de Indicadores.

7. Porcentaje de población con carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda

Definición

Este indicador mide la proporción de habitantes en el municipio que residen en viviendas que presenten, al menos una de las siguientes características: a) El agua se obtiene de un pozo, río, lago, arroyo, pipa; o bien, el agua entubada la obtienen por acarreo de otra vivienda, o de la llave pública o hidrante. b) No cuentan con servicio de drenaje, o el desagüe tiene conexión a una tubería que va a dar a un río, lago, mar, barranca o grieta. c) No disponen de energía eléctrica. d) El combustible que se usa para cocinar o calentar los alimentos es leña o carbón sin chimenea.

Variables

- Población del municipio con carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda
- Población total del municipio

Método de cálculo

Porcentaje de la población con carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda

$$= \left(\frac{\text{Población del municipio con carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda}}{\text{Población total del municipio}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Descendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

Nota: El dato “población del municipio con carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda” para los años 2010, 2015 y 2020 puede ser obtenido del portal de Internet de

CONEVAL en la sección Pobreza a nivel municipio 2010 -2020. La definición fue obtenida de INEGI. Catálogo Nacional de Indicadores.

8. Porcentaje de población con carencia por rezago educativo

Definición

Este indicador mide la proporción de habitantes en el municipio que tiene de tres a quince años y que no cuenta con educación básica obligatoria ni asiste a un centro de educación formal, o nació antes de 1982 y no cuenta con el nivel de educación obligatoria vigente en el momento que debía haberla cursado (primaria completa); o nació a partir de 1982 y no cuenta con el nivel de educación obligatoria (secundaria completa).

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al cero por ciento. Mientras más bajo sea su valor, menor será la proporción de habitantes en el municipio con carencia por rezago educativo.

Variables

- Población del municipio con rezago educativo
- Población total del municipio

Método de cálculo

Porcentaje de población con carencia por rezago educativo

$$= \left(\frac{\text{Población del municipio con rezago educativo}}{\text{Población total del municipio}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Descendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

Nota: El dato “población del municipio con rezago educativo” para los años 2010, 2015 y 2020 puede ser obtenido del portal de Internet de CONEVAL en la sección Pobreza a nivel municipio 2010 -2020. La definición fue obtenida de INEGI. Catálogo Nacional de Indicadores.

9. Porcentaje de población con carencia por acceso a los servicios de salud

Definición

Este indicador mide la proporción de los habitantes del municipio que no cuenta con adscripción o derecho a recibir servicios médicos de alguna institución que los presta, las instituciones de seguridad social (IMSS, ISSSTE federal o estatal, Pemex, Ejército o marina) o los servicios médicos privados.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al cero por ciento. Mientras más bajo sea su valor, menor será la proporción de habitantes en el municipio sin acceso a servicios de salud.

Variables

- Población del municipio con carencia por acceso a los servicios de salud
- Población total del municipio

Método de cálculo

$$\text{Porcentaje de población con carencia por acceso a los servicios de salud} = \left(\frac{\text{Población del municipio con carencia por acceso a los servicios de salud}}{\text{Población total del municipio}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Descendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

Nota: El dato “población del municipio con carencia por acceso a los servicios de salud” para los años 2010, 2015 y 2020 puede ser obtenido del portal de Internet de CONEVAL en la sección Pobreza a nivel municipio 2010 -2020. La definición fue obtenida de INEGI. Catálogo Nacional de Indicadores.

10. Cobertura de población atendida con el Fondo de Infraestructura Social Municipal

Definición

Del total de habitantes que se encuentren en pobreza extrema, localidades con alto o muy alto grado de rezago social y en las ZAP urbanas y rurales, este indicador mide la proporción



de habitantes beneficiados por obras financiadas a través del Fondo de Infraestructura Social Municipal.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la proporción de habitantes atendidos a través de obras del Fondo de Infraestructura Social Municipal respecto a la población objetivo.

Variables

- Población beneficiada
- Población objetivo

Método de cálculo

Cobertura de población atendida con el Fondo de Infraestructura Social Municipal

$$= \left(\frac{\text{Población beneficiada}}{\text{Población objetivo}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

11. Porcentaje de jornadas de salud realizadas

Definición

Este indicador muestra la proporción de eventos llevados a cabo por el municipio para acercar y proporcionar servicios de salud a los habitantes del municipio respecto a los eventos programados.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la proporción de jornadas de salud realizadas respecto a las programadas.

Variables

- Jornadas de salud realizadas
- Jornadas de salud programadas

Método de cálculo

Porcentaje de jornadas de salud realizadas

$$= \left(\frac{\text{Jornadas de salud realizadas}}{\text{Jornadas de salud programadas}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Actividad |

12. Tasa de variación de población atendida en jornadas de salud

Definición

Este indicador muestra la variación de habitantes a quienes se les proporcionó servicios de salud a través de jornadas de salud organizadas por el municipio.

Un comportamiento ideal de este indicador es que su valor sea mayor a cero. Mientras más alto sea su valor, mayor será la proporción de población atendida mediante jornadas de salud en el período más reciente; un valor igual a cero significará que en ambos períodos fue atendida la misma cantidad de habitantes y un valor menor a cero que fue mayor la población beneficiada en el periodo anterior que en el período más reciente.

Variables

- Población atendida en el período más reciente
- Población atendida en el período anterior

Método de cálculo

Tasa de variación de población atendida en jornadas de salud

$$= \left(\left(\frac{\text{Población atendida en el período más reciente}}{\text{Población atendida en el período anterior}} \right) - 1 \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |



13. Porcentaje de permanencia escolar de estudiantes con beca

Definición

Del total de alumnos inscritos en escuelas públicas que durante un ciclo escolar, sin importar el grado educativo, con percepción de estímulos económicos municipales para su educación, este indicador muestra la proporción de ellos que permanecieron y concluyeron el ciclo escolar.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la cantidad de estudiantes con beca que permanezcan y concluyan el ciclo escolar respectivo.

Variables

- Alumnos con beca municipal que concluyeron el ciclo escolar
- Total de alumnos con beca municipal en el ciclo escolar

Método de cálculo

Porcentaje de permanencia escolar de estudiantes con beca

$$= \left(\frac{\text{Alumnos con beca municipal que concluyeron el ciclo escolar}}{\text{Total de alumnos con beca municipal en el ciclo escolar}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

14. Porcentaje de mujeres en edad escolar obligatoria que asisten a la escuela

Definición

Del total de personas del sexo femenino en un rango de edad de entre 3 y 18 años, este indicador muestra la proporción de éstas que acuden a la escuela.

Se considera dicho rango de edad para este indicador, ya que en México la educación obligatoria es de 15 años de escolarización, la cual considera las edades normativas de los 3 a los 17 años.



Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la cantidad de mujeres de entre 3 y 17 años que asisten a la escuela.

Variables

- Número de mujeres de entre 3 y 17 años que estudian
- Número de mujeres de entre 3 y 17 años

Método de cálculo

Porcentaje de mujeres en edad escolar obligatoria que estudian

$$= \left(\frac{\text{Número de mujeres de entre 3 y 17 años que estudian}}{\text{Número de mujeres de entre 3 y 17 años}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

5.5 Indicadores de desarrollo económico

El desarrollo económico puede ser definido como el proceso para mejorar e incrementar las actividades económicas en un territorio, permitiendo generar oportunidades, empleos, e ingresos para sus habitantes, detonando la riqueza local, diversificar la economía y expandir la base gravable, todo ello con énfasis a mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Son las leyes de desarrollo y fomento económico estatales, u homólogas, que definen cuales son las atribuciones en materia de desarrollo económica concedidas a los municipios.

Algunos indicadores a nivel municipal en materia de desarrollo económico son los siguientes:



Relación de Indicadores de Desarrollo Económico

1. Tasa de variación de unidades económicas en el período
2. Porcentaje de renovación de licencias de operación de negocios
3. Porcentaje de ferias de empleo ejecutadas
4. Porcentaje de vacantes ocupadas a través de ferias del empleo
5. Porcentaje de población con ingreso inferior a la línea de pobreza por ingresos
6. Porcentaje de población con ingreso inferior a la línea de pobreza extrema por ingresos
7. Crecimiento porcentual total del número de personas ocupadas en unidades económicas
8. Crecimiento porcentual total del personal remunerado en unidades económicas
9. Variación en la tasa de población económicamente activa en el municipio
10. Variación en la tasa de población ocupada en el municipio
11. Variación en la tasa de población ocupada en el sector informal en el municipio
12. Porcentaje de participantes en talleres para el empleo que se vincularon a una actividad económica

1. Tasa de variación de unidades económicas en el período

Definición

Este indicador mide la variación de establecimientos, asentados de manera permanente en el municipio y delimitados por construcciones e instalaciones fijas, donde se realizan la producción y/o comercialización de bienes y/o servicios de un período respecto a otro.

Un comportamiento ideal de este indicador es que su valor sea mayor a cero por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será el número de unidades económicas establecidas en el municipio respecto al año anterior; un valor igual a cero significará que ninguna nueva unidad económica se estableció en el municipio y un valor negativo manifestará el cierre de unidades económicas.



Variables

- Total de unidades económicas en el período más reciente
- Total de unidades económicas en el período anterior

Método de cálculo

Tasa de variación de unidades económicas en el período

$$= \left(\left(\frac{\text{Total de unidades económicas en el período más reciente}}{\text{Total de unidades económicas en el período anterior}} \right) - 1 \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

2. Porcentaje de renovación de licencias de operación de negocios

Definición

Del total de autorizaciones de operación de negocios del año inmediato anterior al de referencia, este indicador mide la proporción que fueron renovadas en el año de referencia.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento, mientras más alto su valor, mayor será el número de renovación de licencias de operación respecto a las licencias de operación registradas al año anterior.

Variables

- Total de licencias de operación de negocios en el año inmediato anterior
- Total de licencias de operación renovadas para el año de referencia

Método de cálculo

Porcentaje de renovación de licencias de operación de negocios

$$= \left(\left(\frac{\text{Total de licencias de operación renovadas para el año de referencia}}{\text{Total de licencias de operación de negocios en el año inmediato anterior}} \right) - 1 \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido de indicador | Dimensión |
|-------------------------------|----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

3. Porcentaje de ferias de empleo ejecutadas

Definición

Del total de eventos programados por el municipio para la vinculación de empleadores y buscadores de empleo, este indicador muestra la proporción que efectivamente se llevaron a cabo.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la proporción de ferias de empleo ejecutadas respecto a las programadas.

Variables

- Total de ferias de empleo realizadas
- Total de ferias de empleo programadas

Método de cálculo

Porcentaje de ferias de empleo realizadas

$$= \left(\frac{\text{Total de ferias de empleo realizadas}}{\text{Total de ferias de empleo programadas}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Actividad |

4. Porcentaje de vacantes ocupadas a través de ferias del empleo

Definición

Del total de plazas de empleo ofertadas en eventos organizados por el municipio para la vinculación de empleadores y buscadores de empleo, este indicador mide la proporción que vacantes ocupadas mediante dichas ferias del empleo.

Un comportamiento ideal de este indicador es que su valor se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será el número de vacantes ocupadas a través de ferias del empleo respecto a las plazas ofertadas.

Variables

- Plazas de empleo ocupadas mediante de ferias del empleo
- Total de plazas de empleo ofertadas en ferias del empleo

Método de cálculo

$$\text{Porcentaje de vacantes ocupadas a través de ferias del empleo} = \left(\frac{\text{Plazas de empleo ocupadas mediante ferias del empleo}}{\text{Total de plazas de empleo ofertadas en ferias del empleo}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

5. Porcentaje de población con ingreso inferior a la línea de pobreza por ingresos

Definición

Este indicador mide la proporción de los habitantes del municipio cuyo ingreso es inferior al valor de monetario de la canasta alimentaria y no alimentaria.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al cero por ciento. Mientras más bajo sea su valor, menor será la proporción de habitantes en el municipio que no cuente con los recursos suficientes para adquirir los bienes y servicios que requiere para satisfacer sus necesidades (alimentarias y no alimentarias).

Variables

- Población con ingreso inferior a la línea de pobreza por ingresos
- Población total del municipio

Método de cálculo

$$\text{Porcentaje de población con ingreso inferior a la línea de pobreza por ingresos} = \left(\frac{\text{Población con ingreso inferior a la línea de pobreza por ingresos}}{\text{Población total del municipio}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Descendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

Nota: El dato “población con ingreso inferior a la línea de pobreza por ingresos” para los años 2010, 2015 y 2020 puede ser obtenido del portal de Internet de CONEVAL en la sección de Pobreza a nivel municipio 2010 – 2020. La definición fue obtenida de INEGI del Catálogo Nacional de Indicadores en el que se encuentra el indicador “Porcentaje de población con ingreso inferior a la línea de bienestar”. En el anexo único de los Lineamientos y Criterios Generales para la Definición, Identificación y Medición de la Pobreza (Actualización 2018) se establece que serán empleados los términos “línea de pobreza por ingresos” y “línea de pobreza extrema por ingresos” en lugar de “línea de bienestar” y “línea de bienestar mínimo”, respectivamente.

6. Porcentaje de población con ingreso inferior a la línea de pobreza extrema por ingresos

Definición

Este indicador mide la proporción de los habitantes del municipio cuyo ingreso es inferior al valor monetario de la canasta alimentaria.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al cero por ciento. Mientras más bajo sea su valor, menor será la proporción de habitantes en el municipio que no cuente con los recursos suficientes para adquirir los bienes para satisfacer sus necesidades alimentarias.

Variables

- Población con ingreso inferior a la línea de pobreza extrema por ingresos
- Población total del municipio

Método de cálculo

Porcentaje de población con ingreso inferior a la línea de pobreza extrema por ingresos

$$= \left(\frac{\text{Población con ingreso inferior a la línea de pobreza extrema por ingresos}}{\text{Población total del municipio}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Descendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

Nota: El dato “población con ingreso inferior a la línea de pobreza extrema por ingresos” para los años 2010, 2015 y 2020 puede ser obtenido del portal de Internet de CONEVAL en la sección de Pobreza a nivel municipio 2010 – 2020. La definición fue obtenida de INEGI del Catálogo Nacional de Indicadores en el que se encuentra el indicador “Porcentaje de población con ingreso inferior a la línea de bienestar mínimo”. En el anexo único de los Lineamientos y

Criterios Generales para la Definición, Identificación y Medición de la Pobreza (Actualización 2018) se establece que serán empleados los términos “línea de pobreza por ingresos” y “línea de pobreza extrema por ingresos” en lugar de “línea de bienestar” y “línea de bienestar mínimo”, respectivamente.

7. Crecimiento porcentual total del número de personas ocupadas en unidades económicas

Definición

Este indicador muestra los cambios de crecimiento o disminución en términos porcentuales del total de personal ocupado en las unidades económicas captadas, durante los períodos señalados.

Un comportamiento ideal de este indicador es que su valor sea superior a cero. Mientras más alto sea su valor, mayor será la cantidad de personas ocupadas en las unidades económicas en el período más reciente respecto al anterior. Un valor igual a cero significará que no hubo variación en las personas ocupadas y un valor menor a cero que hay una menor cantidad de personas ocupadas en el período más reciente respecto al anterior.

Variables

- Personal ocupado en unidades económicas por gran sector, sector y subsector en el censo económico actual (PO_{CET}).
- Personal ocupado en unidades económicas por gran sector, sector y subsector en el censo económico anterior (PO_{CET-1}).

Método de cálculo

Crecimiento porcentual total del número de personas ocupadas en unidades económicas

$$= \left(\frac{PO_{CET} - PO_{CET-1}}{PO_{CET-1}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Fin |

8. Crecimiento porcentual total del personal remunerado en unidades económicas

Definición

Este indicador muestra el cambio en el crecimiento o disminución en términos porcentuales del total del personal que recibió una remuneración fija y periódica en los periodos censales.

Un comportamiento ideal de este indicador es que su valor sea superior a cero. Mientras más alto sea su valor, mayor será la cantidad de personas que haya recibido una remuneración fija y periódica en el período más reciente, respecto al anterior. Un valor igual a cero significará que no hubo una variación del personal que haya recibido una remuneración fija y periódica en los periodos comparados y un valor menor a cero que hay una menor cantidad de personas remuneradas en el período más recientes respecto al anterior.

Variables

- Personal remunerado, contratado directamente por gran sector, sector y subsector en el censo económico actual (PR_{CET}).
- Personal remunerado, contratado directamente por gran sector, sector y subsector en el censo económico anterior (PR_{CET-1}).

Método de cálculo

Crecimiento porcentual total del personal remunerado en unidades económicas

$$= \left(\left(\frac{PR_{CET}}{PR_{CET-1}} \right) - 1 \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentual | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Fin |

Nota: Indicador obtenido de INEGI. Catálogo Nacional de Indicadores. La periodicidad del indicador es quinquenal. A nivel municipal se encuentra disponible para los períodos 2009, 2014 y 2019. La fuente de información son los Censos Económicos de INEGI.



9. Variación en la tasa de población económicamente activa en el municipio

Definición

Este indicador muestra el cambio porcentual negativo o positivo en la tasa de población de 15 años y más de edad que tuvieron vínculo con la actividad económica o que lo buscaron en la semana [período] de referencia, por lo que se encontraban ocupadas o desocupadas.

Un comportamiento ideal de este indicador es que sea mayor a cero. Mientras más alto sea su valor, mayor será la variación positiva de la tasa de población económicamente activa en el municipio en período más reciente respecto al anterior.

Variables

- Porcentaje de población económicamente activa en el período más reciente
- Porcentaje de población económicamente activa en el período anterior

Método de cálculo

Variación en la tasa de población económicamente activa en el municipio

$$= \left(\left(\frac{\text{Porcentaje de población económicamente activa en el período más reciente}}{\text{Porcentaje de población económicamente activa en el período anterior}} \right) - 1 \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

Nota: El dato de “porcentaje de población ocupada” por período puede ser obtenida de INEGI. Indicadores Laborales para Municipios de México (ILM). El dato se encuentra disponible para el primer trimestre de cada año. La definición de población económicamente activa fue obtenida de INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE). Glosario.

10. Variación en la tasa de población ocupada en el municipio

Definición

Este indicador muestra el cambio porcentual negativo o positivo en la tasa de población de 15 años y más que en la semana [período] de referencia realizaron alguna actividad económica durante al menos una hora. Incluye a los ocupados que tenían trabajo, pero no lo

desempeñaron temporalmente por alguna razón, sin que por ello perdieran el vínculo laboral con este; así como a quienes ayudaron en alguna actividad económica sin recibir un sueldo o salario.

Un comportamiento ideal de este indicador es que sea mayor a cero por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la variación positiva de la tasa de población ocupada en el municipio en el período más reciente respecto al anterior.

Variables

- Porcentaje de población ocupada en el período más reciente
- Porcentaje de población ocupada en el período anterior

Método de cálculo

Variación en la tasa de población ocupada en el municipio

$$= \left(\left(\frac{\text{Porcentaje de población ocupada en el período más reciente}}{\text{Porcentaje de población ocupada en el período anterior}} \right) - 1 \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

Nota: El dato "porcentaje de población ocupada" por período puede ser obtenida de INEGI. Indicadores Laborales para Municipios de México (ILMM). El dato se encuentra disponible para el primer trimestre de cada año. La definición de población ocupada fue obtenida de INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE). Glosario.

11. Variación en la tasa de población ocupada en el sector informal en el municipio

Definición

Este indicador muestra el cambio porcentual negativo o positivo en la tasa de población de 15 años y más que en la semana [período] de referencia realizaron alguna actividad económica durante al menos una hora en el sector informal, es decir, aquel que opera a partir de los recursos de los hogares pero sin constituirse como empresas con una situación identificable e independiente de esos hogares.

Un comportamiento ideal de este indicador es que su valor sea menor a cero. Mientras más bajo sea su valor, menor será la tasa de población ocupada en el sector informal en el municipio en el período más reciente respecto al anterior.

Variables

- Porcentaje de población ocupada en el sector informal en el período más reciente
- Porcentaje de población ocupada en el sector informal en el período anterior

Método de cálculo

Variación en la tasa de población ocupada en el sector informal en el municipio

$$= \left(\left(\frac{\text{Porcentaje de población ocupada en el sector informal en el período más reciente}}{\text{Porcentaje de población ocupada en el sector informal en el período anterior}} \right) - 1 \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Descendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

Nota: El dato “porcentaje de población ocupada en el sector informal” por período puede ser obtenida de INEGI. Indicadores Laborales para Municipios de México (ILMM). El dato se encuentra disponible para el primer trimestre de cada año. La definición de sector informal fue obtenida de INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE). Glosario.

12. Porcentaje de participantes en talleres para el empleo que se vincularon a una actividad económica

Definición

Del total de personas que hayan participado de formación y herramientas para el empleo organizados por el municipio, este indicador muestra la proporción que haya logrado vincularse a una fuente de empleo sea formal o no.

Un comportamiento ideal de este indicador es que su valor se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la proporción de personas que hayan participado en talleres para empleo organizados por el municipio que se hayan vinculado en alguna actividad económica.

Variables

- Participantes en talleres para el empleo que se vincularon a una fuente laboral
- Total de participantes en talleres para el empleo

**Método de cálculo**

Porcentaje de participantes en talleres para el empleo que se vincularon a una actividad económica

$$= \left(\frac{\text{Participantes en talleres para el empleo que se vincularon a una fuente laboral}}{\text{Total de participantes en talleres para el empleo}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

5.6 Indicadores de gestión gubernamental

Brindar atención y servicios de calidad debe de ser una premisa bajo la cual debe operar cualquier gobierno. En ese sentido, se presentan algunos indicadores que pueden ser de utilidad para medir el quehacer gubernamental en aras de mejorarlo.

Relación de indicadores de gestión gubernamental

1. Porcentaje de trámites municipales con cédula de registro
2. Porcentaje de trámites municipales que pueden realizarse por Internet
3. Porcentaje de trámites atendidos
4. Porcentaje de dictámenes de impacto ambiental emitidos en tiempo y forma
5. Tiempo promedio en la emisión de licencias de uso de suelo
6. Tiempo promedio de atención de trámites para apertura de negocios
7. Porcentaje de acuerdos logrados con comercios para el pago de trámites y servicios municipales
8. Porcentaje de personal de atención ciudadana capacitado
9. Porcentaje de cumplimiento en la de obligaciones de transparencia comunes
10. Días promedio utilizados en la contestación de solicitudes de información



11. Porcentaje de solicitudes de información contestadas
12. Porcentaje de bienes municipales con respaldo documental
13. Porcentaje de bases de valores catastrales actualizados en el período
14. Porcentaje de informes entregados en tiempo
15. Porcentaje de auditorías internas efectuadas
16. Costo de la recaudación municipal por cada cien pesos
17. Porcentaje de cartera vencida del impuesto predial

1. Porcentaje de trámites municipales con cédula de registro

Definición

Del total de trámites que los ciudadanos o cualquier otro actor presenta en el municipio, este indicador muestra la proporción que cuenta con una cédula de registro en el que se indique de forma clara el nombre del trámite, su procedimiento, el área encargada, los requisitos y documentos que se requieren, canales de presentación (Internet o presencial), costo, tiempos de respuesta y motivos de desechamiento.

Un trámite es cualquier solicitud o entrega de información que las personas físicas o morales del sector privado realicen ante la autoridad municipal, ya sea para cumplir una obligación o, en general, a fin de que se emita una resolución.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será el número de trámites que cuenten con cédula de registro.

Variables

- Trámites municipales con cédula de registro
- Total de trámites municipales

Método de cálculo

Porcentaje de trámites y servicios municipales con cédula de registro

$$= \left(\frac{\text{Trámites municipales con cédula de registro}}{\text{Total de trámites municipales}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Porcentaje | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |



2. Porcentaje de trámites municipales que pueden realizarse por Internet

Definición

Del total de solicitudes o entrega de información que las personas físicas o morales del sector privado realizan ante el municipio, ya sea para cumplir una obligación o, en general, a fin de que se emita una resolución, este indicador mide la proporción que pueden realizarse a través de Internet.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la proporción de trámites que puedan llevarse a cabo y tener una resolución vía Internet.

Variables

- Trámites municipales que se pueden realizar por Internet
- Total de trámites que se pueden realizar ante el municipio

Método de cálculo

$$\begin{aligned} & \text{Porcentaje de trámites que pueden realizarse por Internet} \\ &= \left(\frac{\text{Trámites municipales que se pueden realizar por Internet}}{\text{Total de trámites que se pueden realizar ante el municipio}} \right) \times 100 \end{aligned}$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

3. Porcentaje de trámites atendidos

Definición

Del total de solicitudes o entrega de información que las personas físicas o morales del sector privado realizan ante el municipio, ya sea para cumplir una obligación o, en general, a fin de que se emita una resolución, este indicador mide la proporción de solicitudes que fueron atendidas, es decir, que se les dio una respuesta, ya sea que está haya sido positiva o negativa para el solicitante.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la proporción de trámites que hayan sido atendidos.

Variables

- Total de trámites realizados
- Total de trámites recibidos

Método de cálculo

Porcentaje de trámites atendidos

$$= \left(\frac{\text{Total de trámites realizados}}{\text{Total de trámites recibidos}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

4. Porcentaje de dictámenes de impacto ambiental emitidos en tiempo y forma

Definición

Del total de evaluaciones emitidas en materia de impacto ambiental para la procedencia de proyectos y operación de unidades económicas específicas, este indicador muestra la proporción que fueron expedidos de acuerdo con los tiempos y formas estipuladas en la normatividad correspondiente.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será el número de dictámenes emitidos según los tiempos y formas estipuladas.

Variables

- Dictámenes de impacto ambiental emitidos en tiempo y forma
- Total de dictámenes de impacto ambiental emitidos

Método de cálculo

Porcentaje de dictámenes de impacto ambiental emitidos en tiempo y forma

$$= \left(\frac{\text{Dictámenes de impacto ambiental emitidos en tiempo y forma}}{\text{Total de dictámenes de impacto ambiental emitidos}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Calidad |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

5. Tiempo promedio en la emisión de licencias de uso de suelo

Definición

Este indicador cuantifica el tiempo promedio que tarda en ser emitida una licencia de uso de suelo. El tiempo se contabiliza desde el día que es admitida la solicitud en la dependencia del gobierno municipal hasta el día en que es expedida, con independencia del día en que sea entregada al interesado.

Un comportamiento ideal de este indicador es que sea menor al establecido como referencia.

Variables

- Días utilizados en la emisión de cada licencia de uso de suelo (DUE)
- Total de licencias de uso de suelo emitidas

Método de cálculo

Tiempo promedio en la emisión de licencias de uso de suelo

$$= \frac{DEU_1 + DEU_2 + DEU_3 + DEU_4 + DEU_5 + \dots + DEU_n}{\text{Total de licencias de uso de suelo emitidas}}$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Días | Descendente | Eficiencia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

6. Tiempo promedio de atención de trámites para apertura de negocios

Definición

Este indicador cuantifica el tiempo promedio en que las solicitudes o entrega de información que realizan las personas físicas o morales del sector privado ante la autoridad municipal son



resueltas a fin de cumplir con las obligaciones que correspondan para la apertura de negocios.

Un comportamiento ideal de este indicador es que sea menor al establecido como referencia.

Variables

- Horas utilizadas en cada trámite realizado (HUTR)
- Total de trámites realizados para la apertura de negocios

Método de cálculo

Tiempo promedio de atención de trámites para apertura de negocios

$$= \frac{HUTR_1 + HUTR_2 + HUTR_3 + HUTR_4 + HUTR_5 + \dots + HUTR_n}{\text{Total de trámites realizados para la apertura de negocios}}$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Horas | Descendente | Eficiencia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

7. Porcentaje de acuerdos logrados con comercios para el pago de trámites y servicios municipales

Definición

Del total de acuerdos proyectados con establecimientos comerciales para que los contribuyentes paguen en estos distintos tipos de trámites y servicios municipales, este indicador muestra la proporción de acuerdos que llegaron a término con la respectiva firma de convenio para permitir los respectivos cobros.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la cantidad de acuerdos logrados respecto a los proyectados o planeados.

Variables

- Total de acuerdos logrados
- Total de acuerdos planeados

Método de cálculo

Porcentaje de acuerdos logrados con comercios para el pago de trámites y servicios municipales

$$= \left(\frac{\text{Total de acuerdos logrados}}{\text{Total de acuerdos planeados}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Actividad |

8. Porcentaje de personal de atención ciudadana capacitado

Definición

Del total de personas servidoras públicas municipales que como parte de su cargo tengan contacto directo con la ciudadanía, ya sea para realizar algún trámite, brindar algún servicio, información o asesoría, este indicador mide la proporción de ellos a los que se les ha dado capacitación para un mejor cumplimiento de sus funciones.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la proporción de personas servidoras públicas municipales que den atención a la ciudadanía que hayan sido capacitadas.

Variables

- Total de personal en áreas de atención ciudadana capacitado
- Total de personal en áreas de atención ciudadana

Método de cálculo

Porcentaje de personal de atención ciudadana capacitado

$$= \left(\frac{\text{Total de personal en áreas de atención ciudadana capacitado}}{\text{Total de personal en áreas de atención ciudadana}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Actividad |

9. Porcentaje de cumplimiento en la publicación de obligaciones de transparencia comunes

Definición

Del total de información, temas, documentos y políticas definidas como obligaciones de transparencia comunes de acuerdo con la legislación aplicable que el municipio debe de poner a disposición del público y mantener actualizada en sus respectivos medios electrónicos, este indicador mide la proporción que efectivamente esta publicada.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será el cumplimiento en la publicación de obligaciones de transparencia comunes que realice el municipio.

Variables

- Total de obligaciones de transparencia comunes publicadas
- Total de obligaciones de transparencia comunes que deben publicarse

Método de cálculo

Porcentaje de cumplimiento en la publicación de obligaciones de transparencia comunes

$$= \left(\frac{\text{Total de obligaciones de transparencia comunes publicadas}}{\text{Total de obligaciones de transparencia comunes que deben publicarse}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

10. Días promedio utilizados en la contestación de solicitudes de información

Definición

Este indicador cuantifica el tiempo promedio medido en días en que la unidad o área de transparencia del gobierno municipal da respuesta a las peticiones de información que realice cualquier persona.

Un comportamiento ideal de este indicador es que sea igual o menor establecido como referencia. Tiene como premisa que la solicitud de información fue contestada.

Variables

- Días empleados en la contestación de cada solicitud de información (DECSI)
- Total de solicitudes contestadas

Método de cálculo

Días promedio utilizados en la contestación de solicitudes de información

$$= \left(\frac{DECSI_1 + DECSI_2 + DECSI_3 + DECSI_4 + DECSI_5 + \dots + DECSI_n}{\text{Total de solicitudes contestadas}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Días | Descendente | Eficiencia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

11. Porcentaje de solicitudes de información contestadas

Definición

Del total de peticiones de información hechas por cualquier persona al gobierno municipal a través de los medios dispuestos para ello, este indicador mide la proporción de solicitudes de información a las que se les dio respuesta.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la proporción de solicitudes de información respondidas respecto a las recibidas.

Variables

- Número total de solicitudes en el período
- Número total de solicitudes recibidas en el período

Método de cálculo

Porcentaje de solicitudes de información contestadas

$$= \left(\frac{\text{Número total de solicitudes en el período}}{\text{Número total de solicitudes recibidas en el período}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

12. Porcentaje de bienes municipales con respaldo documental

Definición

Del total de bienes, ya sean muebles o inmuebles, que sean posesión o propiedad del municipio, este indicador mide la proporción de ellos que cuente con el soporte documental que acredite dicha posesión o propiedad, como lo son títulos de propiedad y facturas. Para este indicador no se consideran aquellos bienes de consumo que no son sujetos de registro y control de acuerdo con la normatividad aplicable.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la cantidad de bienes municipales sujetos a registro y control que cuenten con el respectivo respaldo documental que acredite su posesión o propiedad.

Variables

- Total de bienes municipales con respaldo documental
- Total de bienes municipales

Método de cálculo

$$\text{Porcentaje de bienes municipales con respaldo documental} = \left(\frac{\text{Total de bienes municipales con respaldo documental}}{\text{Total de bienes municipales}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

13. Porcentaje de bases de valores catastrales actualizados en el período

Definición

Del total de inmuebles seleccionados en el municipio para actualizar su valor catastral en un período determinado, este indicador mide la proporción de ellos en que efectivamente se llevó a cabo dicha actualización en ese período. El valor catastral del inmueble se compone por la suma de los valores de las superficies de los terrenos y/o construcción por su valor unitario.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la proporción de inmuebles cuyo valor catastral haya sido actualizado.

Variables

- Número de inmuebles con valores actualizados en el período
- Número de inmuebles programados para actualizar su valor en el período

Método de cálculo

Porcentaje de bases de valores catastrales actualizados en el período

$$= \left(\frac{\text{Número de inmuebles con valores actualizados en el período}}{\text{Número de inmuebles programados para actualizar su valor en el período}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

14. Porcentaje de informes entregados en tiempo

Definición

Del total de informes que de forma interna se entregaron entre las áreas del gobierno municipal, así como aquellos que se hayan entregado a dependencias gubernamentales, este indicador mide la proporción de informes que fueron entregados en los tiempos establecidos normativamente.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la proporción de informes entregados en los tiempos establecidos a las distintas instancias.

Los informes contemplados en este indicador son aquellos que tengan la condición de obligatoriedad, tales como aquellos que se tienen que entregar por el uso de recursos del ramo 33, aquellos que tengan que ser turnados al Órgano Fiscalizador del estado o cualquier otro determinado en Ley.

Variables

- Informes entregados en tiempo
- Total de informes entregados

Método de cálculo

Porcentaje de informes entregados en tiempo

$$= \left(\frac{\text{Informes entregados en tiempo}}{\text{Total de informes entregados}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Componente |

15. Porcentaje de auditorías internas efectuadas

Definición

Del total de auditorías programadas para llevarse a cabo en un período por el órgano interno de control municipal, la contraloría o área afín, este indicador mide la proporción que efectivamente se desarrollaron.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la proporción de auditorías que se hayan llevado a cabo respecto a las programadas.

Variables

- Número de auditorías realizadas en el período
- Número de auditorías programadas en el período

Método de cálculo

Porcentaje de auditorías internas efectuadas

$$= \left(\frac{\text{Número de auditorías realizadas en el período}}{\text{Número de auditorías programadas en el período}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Gestión | | Actividad |

16. Costo de la recaudación municipal por cada cien pesos

Definición

Este indicador muestra cuánto le cuesta al gobierno municipal percibir cada cien pesos por concepto de impuestos, derechos, productos, aprovechamientos, contribuciones de mejora y cualquier otro concepto que recauda por cuenta propia.

Un comportamiento ideal de este indicador es que su tendencia sea a la baja en cada período en que se lleve a cabo la medición.

Variables

- Gasto de operación de la administración tributaria municipal
- Recaudación municipal de ingresos propios

Método de cálculo

Costo de la recaudación municipal por cada cien pesos

$$= \left(\frac{\text{Gasto de operación de la administración tributaria municipal}}{\text{Recaudación municipal de ingresos propios}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Peso | Descendente | Eficiencia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

Nota. En el gasto de operación de la administración tributaria municipal se consideran tanto costos fijos como costos variables.

17. Porcentaje de cartera vencida del impuesto predial

Definición

Del total de cuentas faltantes de pago del impuesto predial, este indicador mide la proporción de aquellas cuyo período para realizar el pago correspondiente se encuentra fuera de tiempo.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al cero por ciento. Mientras más bajo sea su valor, menor será la proporción de cuentas del impuesto predial cuyo período de pago haya vencido.

Variables

- Cuentas del impuesto predial faltantes de pago vencidas
- Total de cuentas del impuesto predial faltantes de pago

Método de cálculo

$$\begin{aligned} & \text{Porcentaje de cartera vencida del impuesto predial} \\ &= \left(\frac{\text{Cuentas del impuesto predial faltantes de pago vencidas}}{\text{Total de cuentas del impuesto predial faltantes de pago}} \right) \times 100 \end{aligned}$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Descendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

5.7 Indicadores financieros

Los indicadores financieros en el sector público, también llamados razones financieras, son aquellos que se utilizan para analizar la situación financiera de la entidad pública o en su caso de la hacienda pública; sirven para evaluar el equilibrio o balance financiero, el ingreso, el gasto, la liquidez y solvencia, y el endeudamiento.



Relación de Indicadores financieros

Indicadores financieros de ingresos

1. Autonomía financiera
2. Dependencia de participaciones
3. Capacidad recaudatoria

Indicadores financieros de gasto

4. Autonomía financiera
5. Costo burocrático
6. Capacidad operativa

Indicadores financieros de deuda

7. Peso de la deuda en los ingresos totales
8. Peso de la deuda en los ingresos disponibles

Indicadores financieros de ingresos

1. Autonomía financiera

Definición

Este indicador muestra la parte de los ingresos que un gobierno recauda directamente por concepto de ingresos propios: impuestos, derechos, productos, aprovechamientos, contribuciones de mejora, y cuotas y aportaciones de seguridad social. Mide la proporción que representan los ingresos propios en los ingresos totales, por lo que permite observar el porcentaje de recursos que para el caso de los municipios recaudan por sí mismos.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor mayor será la autonomía financiera del municipio y a menor valor menor autonomía financiera.

Variables

- Ingresos propios
- Ingresos totales



Método de cálculo

Autonomía financiera

$$= \left(\frac{\text{Ingresos propios}}{\text{Ingresos totales}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Economía |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

Nota: El valor del indicador de autonomía financiera puede ser explicado en razón del esfuerzo recaudatorio y por el monto de recursos transferidos.

La frecuencia de medición de este indicador puede ser mensual, trimestral, anual o según se requiera y se encuentre disponible la información. Las fuentes de información para nutrir este indicador pueden ser los estados financieros del municipio, así como la Estadística de Finanzas Públicas Estatales y Municipales de INEGI.

2. Dependencia de participaciones

Definición

Este indicador muestra la parte de ingresos de un gobierno obtenida por concepto de participaciones federales. Mide la proporción que representan los ingresos por concepto de participaciones en los ingresos totales.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible a cero por ciento teniendo como premisa una alta recaudación por concepto de ingresos propios. A mayor valor de este indicador, mayor será la dependencia del gobierno municipal por concepto de participaciones.

Variables

- Participaciones
- Ingresos totales



Método de cálculo

Dependencia de participaciones

$$= \left(\frac{\text{Participaciones}}{\text{Ingresos totales}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Descendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

Nota: Si bien, un valor alto de este indicador puede significar una alta dependencia de este tipo de recursos, es preciso señalar que diversos fondos de participaciones en nuestro país consideran como variable para su distribución el esfuerzo recaudatorio, por lo que un alto valor en este indicador podría derivar de un mayor esfuerzo recaudatorio.

La frecuencia de medición de este indicador puede ser mensual, trimestral, anual o según se requiera y se encuentre disponible la información. Las fuentes de información para nutrir este indicador pueden ser los estados financieros del municipio, así como la Estadística de Finanzas Públicas Estatales y Municipales de INEGI.

3. Capacidad recaudatoria

Definición

Este indicador muestra la recaudación real respecto a la previsión de ingresos a obtener de un gobierno en un período.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible al 100 por ciento. Mientras más alto sea su valor, mayor será la recaudación real respecto a la prevista, por tanto, mayor será la solvencia del ente público; mientras menor sea su valor, menor será la recaudación real respecto a la prevista, por tanto, menor será la solvencia del ente público.

Variables

- Ingresos recaudados en el período
- Ingresos presupuestados en el período

Método de cálculo

Capacidad recaudatoria

$$= \left(\frac{\text{Ingresos recaudados en el período}}{\text{Ingresos presupuestados en el período}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

Nota: El indicador de capacidad recaudatoria mide el grado de cumplimiento en la recaudación efectivamente realizada durante un período respecto a la prevista.

La frecuencia de medición de este indicador puede ser mensual, trimestral, anual o según se requiera y se encuentre disponible la información. Las fuentes de información para nutrir este indicador pueden ser el calendario de ingresos mensual, así como los estados financieros del ente público.

Indicadores financieros de gasto

4. Autonomía operativa

Definición

Este indicador muestra la parte del gasto corriente que un gobierno puede cubrir con sus ingresos propios.

Los ingresos propios son aquellos que el gobierno recauda por su propia cuenta. El gasto corriente incluye las erogaciones realizadas por concepto de servicios personales, servicios generales y materiales y suministros.

Un comportamiento ideal de este indicador es que sea igual al 100 por ciento o que lo rebase. Un valor igual o mayor a cien significa que el ente público puede cubrir su gasto de operación por su propia cuenta, un valor menor a cien significa que el gobierno del que se trate (estatal o municipal) no tiene la capacidad de operar sin otro tipo de recursos que le pueden ser transferidos.

Variables

- Ingresos propios
- Gasto corriente

Método de cálculo

$$\text{Autonomía operativa} = \left(\frac{\text{Ingresos propios}}{\text{Gasto corriente}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

Nota: La frecuencia de medición de este indicador puede ser mensual, trimestral, anual o según se requiera y se encuentre disponible la información. Las fuentes de información para nutrir este indicador pueden ser los estados financieros del ente público, así como la Estadística de Finanzas Públicas Estadales y Municipales de INEGI.

5. Costo burocrático

Definición

Muestra la parte del gasto que un gobierno destina al pago de servicios personales, es decir, el gasto que consume en el pago de nómina.

Un comportamiento ideal de este indicador es que sea lo más bajo posible. A menor valor, menor será la cantidad de recursos que el municipio destine al pago de servicios personales.

Variables

- Gasto en servicios personales
- Egresos totales

Método de cálculo

$$\text{Costo burocrático} = \left(\frac{\text{Gasto en servicios personales}}{\text{Egresos totales}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Descendente | Economía |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

Nota: Un valor alto en este indicador representa que el ente público consume gran parte de los recursos que dispone en los servicios personales pudiendo dejar en segundo término otros conceptos como el gasto de inversión, lo cual sería justificable donde el recurso humano es fundamental para el funcionamiento y operación de las actividades sustantivas del ente público como sería el caso del sector educativo o del sector salud.

La frecuencia de medición de este indicador puede ser mensual, trimestral, anual o según se requiera y se encuentre disponible la información. Las fuentes de información para nutrir este indicador pueden ser los estados financieros del este público, así como la Estadística de Finanzas Públicas Estadales y Municipales de INEGI.

6. Capacidad operativa

Definición

Este indicador mide la parte de gasto corriente que un gobierno puede cubrir con recursos de libre disposición.

Un comportamiento ideal de este indicador es que su valor supere el 100 por ciento. Un resultado mayor a 100 significa que los recursos de libre disposición con los que cuenta un gobierno son superiores a su gasto de operación, lo que le permite un mayor margen de maniobra para operar; un resultado menor a 100 implica que tiene que echar mano de otro tipo de fuentes de ingresos para poder funcionar, como lo serían ingresos por financiamientos.

Variables

- Ingresos propios
- Participaciones
- Gasto corriente

Método de cálculo

$$\text{Capacidad operativa} = \left(\frac{\text{Ingresos propios} + \text{participaciones}}{\text{Gasto corriente}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Ascendente | Economía |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

Nota: La frecuencia de medición de este indicador puede ser mensual, trimestral, anual o según se requiera y se encuentre disponible la información. Las fuentes de información para nutrir este indicador pueden ser los estados financieros del este público, así como la Estadística de Finanzas Públicas Estadales y Municipales de INEGI.

Indicadores financieros de deuda

Indicadores financieros de deuda

7. Peso de la deuda en los ingresos totales

Definición

Este indicador muestra la parte porcentual que representa la deuda que tiene un gobierno respecto a sus ingresos totales.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime tanto como sea posible al cero por ciento. A menor valor, menor será el grado de endeudamiento; a mayor valor, mayor será el grado de endeudamiento.

Variables

- Deuda
- Ingresos totales

Método de cálculo

Peso de la deuda en los ingresos totales

$$= \left(\frac{\text{Deuda}}{\text{Ingresos totales}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Descendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

Nota: El indicador de peso de la deuda en los ingresos totales permite observar la proporción que guarda la deuda respecto al total de sus ingresos. Representa un reflejo del grado de endeudamiento

La frecuencia de medición de este indicador puede ser mensual, trimestral, anual o según se requiera y se encuentre disponible la información. Las fuentes de información para nutrir este indicador pueden ser los estados financieros del este público, la Estadística de Finanzas Públicas Estales y Municipales de INEGI, así como el sistema del Registro Público Único de la SHCP.

8. Peso de la deuda en los ingresos disponibles

Definición

Este indicador muestra la parte porcentual que representa la deuda adquirida respecto a los ingresos que puede utilizar para pagar sus obligaciones.

Un comportamiento ideal de este indicador es que se aproxime lo más posible a cero por ciento. A menor valor de este indicador, mayor la capacidad del ente público para hacer frente a sus obligaciones; a mayor valor, menor capacidad de ente público para hacer frente a sus obligaciones.

Variables

- Deuda
- Ingresos propios
- Participaciones
- FORTAMUN

Método de cálculo

$$\text{Peso de la deuda en los ingresos disponibles} = \left(\frac{\text{Deuda}}{\text{Ingresos propios} + \text{participaciones} + \text{FORTAMUN}} \right) \times 100$$

| Unidad de medida | Sentido del indicador | Dimensión |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Porcentaje | Descendente | Eficacia |
| Tipo de indicador recomendado | | Nivel recomendado |
| Estratégico | | Propósito |

Nota: El indicador de la deuda en los ingresos disponibles permite dar cuenta de que tanto puede hacerle frente un gobierno a sus obligaciones financieras, no obstante, para un mejor análisis de la capacidad del ente público para pagar las obligaciones contraídas es necesario contrastar lo realmente pagado contra los recursos disponibles para realizar dicho pago.

La frecuencia de medición de este indicador puede ser mensual, trimestral, anual o según se requiera y se encuentre disponible la información. Las fuentes de información para nutrir este indicador pueden ser los estados financieros del ente público, la Estadística de Finanzas Públicas Estadales y Municipales de INEGI, así como el sistema del Registro Público Único de la SHCP.

Cabe hacer mención que existen más indicadores financieros. Los que se enlistan son a manera de ejemplo. La frecuencia de medición y las fuentes de



información descritas son sólo de referencia, el uso de uno u otro tipo de información dependerá del alcance y acceso que se tenga a cada uno de los medios de información.

Resumen

La utilización de indicadores son indispensables en cualquier administración pública para poder evaluar los avances y resultados de las intervenciones públicas, corregir desviaciones y determinar y llevar a cabo acciones de mejora para alcanzar los logros deseados, así como mejorar su propia gestión.

Algunos indicadores que pueden ser tomados como referencia son los enunciados en esta sección. Cabe aclarar que sólo son ejemplos y que pueden adecuarse según las necesidades de las administraciones municipales, así como el tipo de objetivo que persiga el programa.