GUÍA PARA FORMULACIÓN DE INDICADORES

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN

Subdirección de Prospectiva, Información y Evaluación Estratégica

Unidad de Seguimiento Estratégico al Plan de Ordenamiento Territorial

Distrito de Medellín

2022

Alcaldía de Medellín

---------- Distrito de ----------

Ciencia, Tecnología e Innovación

Tabla de contenido

Introducción 4
1. Conceptualización 5
1.1. Definición de Indicador 5
1.2. Usos o utilidades de los indicadores 5
1.3. Cadena de valor como insumo para la formulación de indicadores 6
1.4. Tipología de Indicadores 8
2. Pasos para la formulación o construcción de un indicador 11
2.1 Identificar el objetivo que se quiere medir/cuantificar 11
2.2 Definir la tipología del indicador de acuerdo con el eslabón de la cadena de valor. 12
2.3 Redactar el nombre del indicador. 12
2.4 Escoger la batería de indicadores adecuada, de acuerdo a los criterios de calidad para su selección (claros, relevantes, económicos, medibles y adecuados). 13
3. Componentes de la Ficha Metodológica de los Indicadores 14
Nombre del indicador: 14
Definición del indicador 15
Objetivo del indicador 15
Unidad de medida 16
Línea base: 16
4. Forma de cálculo del avance 20
4.1. Acumulado 20
4.2 No acumulado 25
4.3. Mantenimiento 27

Índices gráficos

Gráfico 1 Avance Acumulado Creciente 22
Gráfico 2 Avance Acumulado Decreciente 24
Gráfico 3 Avance No Acumulado Creciente 26
Gráfico 4 Mantenimiento con Sentido Creciente 28
Gráfico 5 Mantenimiento Decreciente 29
Gráfico 6 Mantenimiento con sentido Contaste 30

Índice tablas

Tabla 1 Ejemplo 1 Indicador avance Acumulado Creciente 22
Tabla 2 Ejemplo 2 Indicador avance Acumulado Creciente 22
Tabla 3 Ejemplo 1 Indicador Avance Acumulado Decreciente 24
Tabla 4 Ejemplo 2 Indicador Avance Acumulado Decreciente 24
Tabla 5 Ejemplo 1 Indicador Avance No Acumulado Creciente 26
Tabla 6 Ejemplo 2 Indicador Avance No Acumulado Creciente 26
Tabla 7 Ejemplo 1 Indicador Mantenimiento Creciente 28
Tabla 8 Ejemplo 1 Indicador Mantenimiento Decreciente 29
Tabla 9 Indicador Mantenimiento contaste 31

Índice figuras

Figura 1 Estructura de la cadena de valor 6
Figura 2 Clasificación de indicadores según eslabones de la cadena de valor 7
Figura 3 Estructura objetivo de un indicador 12
Figura 4 Estructura nombre del indicador 133

Introducción

El presente documento surge como resultado de un ejercicio de construcción conjunta al interior del equipo de trabajo de la Unidad de Seguimiento Estratégico al POT, el cual se constituye en una propuesta de guía y orientación para el uso, manejo y ajuste del sistema de indicadores para el seguimiento y evaluación estratégica al Plan de Ordenamiento Territorial.

Esta guía inicia con un apartado en el cual se seleccionan las herramientas conceptuales a partir de las cuales se soporta la formulación, identificación y clasificación de los indicadores, por tanto su aplicación se desarrollará a lo largo de los numerales; pero especialmente en el segundo donde se generan los lineamientos para la formulación o construcción del indicador y se desarrolla un contenido que pretende acercar la teoría y la práctica, a través de ejemplos concretos desde el mismo sistema de indicadores propio del SSEPOT los cuales, como un recurso pedagógico y real, exponen los pasos y elementos para el proceso de construcción de indicadores.

En el tercer numeral, se muestra la relación entre los diferentes elementos que conforman un indicador del sistema, o componentes de la ficha metodológica para contar con todos los elementos necesarios para realizar un adecuado análisis de la información; y el en el cuarto numeral lo correspondiente a las formas de cálculo del avance y el comportamiento de los indicadores.

Finalmente, la guía está construida como referencia inicialmente para un público interno que es la Unidad de Seguimiento Estratégico al Plan de Ordenamiento Territorial - USEPOT y sus enlaces en las dependencias responsables de producir y suministrar información, en aras de realizar una revisión eficiente de los indicadores que actualmente forman parte del sistema de indicadores para el seguimiento y evaluación del POT; pero que progresivamente se constituirá en una herramienta que permita contar con lineamientos unificados para la mejora continua del SSEPOT y por ende sea un insumo importante para los demás usuarios de la información y personas interesadas en los avances del plan.

1. Conceptualización

1.1. Definición de Indicador

Un indicador es una expresión cualitativa o cuantitativa observable y verificable, que permite describir características, comportamientos o fenómenos de la realidad a través de la evolución de una variable o el establecimiento de una relación entre variables, la que, comparada con períodos anteriores, productos similares o una meta o compromiso, permite evaluar el desempeño y su evolución en el tiempo. Por lo general, son fáciles de recopilar, altamente relacionados con otros datos y de los cuales se pueden sacar rápidamente conclusiones útiles y fidedignas[1].

Dentro del Sistema de Seguimiento y Evaluación al Plan de Ordenamiento Territorial - SSEPOT, predominan los indicadores conformados por variables cuantitativas (dinero, porcentaje, hectáreas, Toneladas de CO2, tasas); es decir, se pueden referir a magnitudes sobre un bien o servicio o a medidas de cantidad. Otros indicadores se componen de variables cualitativas con una función valorativa, que permite establecer afirmaciones de carácter calificativo o valorativo en torno al avance registrado (por ejemplo: valoración del nivel organizativo de la comunidad en alto, medio, bajo; calificación de la prestación de un servicio: excelente, bueno, regular, malo).

Como indicador se entiende también una medición que tiene siempre una dirección o rumbo esperado, es decir, una meta; mientras que la medición sobre un dato, sería una medición sobre la cual no es posible determinar si ésta es buena o mala por sí sola, dando como resultado un simple dato de referencia o una variable que puede servir para la composición de otros indicadores[2].

1.2. Usos o utilidades de los indicadores

Los indicadores facilitan los procesos de diagnóstico, seguimiento y evaluación de las políticas públicas, ya que permiten cuantificar los cambios que se presentan en determinados contextos de desarrollo, realizar seguimiento al cumplimiento de acuerdos, compromisos, planes, programas y proyectos, y así generar alertas tempranas para el logro de los objetivos planteados. Los indicadores organizados en un sistema son herramientas de la gestión pública.

De las funciones que tienen los indicadores se pueden señalar las siguientes:

- Función descriptiva: que consiste en aportar información sobre el estado real de una actuación pública o programa.

- Función valorativa: que consiste en añadir a la información anterior un “juicio de valor” basado en antecedentes objetivos sobre si el desempeño en dicho programa o actuación pública es o no el adecuado. Es decir, puede dar información sobre el logro de la

[1] Tomado de la serie de cuadernillos del DANE “Herramientas estadísticas para una gestión territorial más efectiva”. En: https://www.dane.gov.co/files/planificacion/fortalecimiento/cuadernillo/Guia_construccion_interpretacion_indicadores.pdf.

[2] Guía para la Construcción y Análisis de Indicadores. Dirección de Seguimiento y Evaluación de Políticas Públicas. Departamento Nacional de Planeación DNP. Bogotá 2018.

actuación del objetivo, por ejemplo “becas entregadas a estudiantes carenciados” vs “aumentar el número de becas para estudiantes carenciados”[3]

1.3. Cadena de valor como insumo para la formulación de indicadores

En el marco de la medición del desempeño dentro del sector público, se hace necesario partir de conocer la estructura de todo proceso de gestión, en la cual los indicadores se convierten en uno de los elementos centrales de evaluación de las diferentes actividades planteadas por las entidades dentro de un proceso específico, ya que permiten, dada su naturaleza, la comparación al interior de la organización o al exterior de la misma.

Es de vital importancia mencionar que cualquier indicador deberá estar orientado a medir aquellos aspectos clave o factores críticos en los cuales la institución se encuentra interesada en realizar seguimiento y evaluación.

Esta situación trae de forma implícita la necesidad de establecer adecuadamente los objetivos estratégicos de la entidad, realizando una identificación clara de aquellas variables que sean relevantes y que se relacionen con los productos estratégicos y los efectos esperados. La relación entre los objetivos y los indicadores, se evidencia en cuanto son estos primeros los que determinan lo que se espera alcanzar a través del desempeño institucional, mientras que los segundos identifican lo que será medido, cuánto y en qué dirección, es decir los indicadores sirven de aviso, al entregar información respecto de cómo se está progresando en función de los objetivos.

Los objetivos generalmente no se miden directamente, sino a través de indicadores que reflejan el logro de aspectos de ese objetivo. Los indicadores deben ser adecuados al nivel de objetivos que miden.

La cadena de valor es una metodología cuyo propósito es identificar y separar las diferentes actividades que se desarrollan al interior de una empresa, en este caso, de la entidad pública, para entender cómo esas actividades están contribuyendo al logro de unos objetivos deseados y a la generación de valor público. Así, la cadena de valor describe una relación secuencial y lógica entre insumos, actividades, productos y resultados en la que se añade valor a lo largo del proceso de transformación total.

Figura 1 Estructura de la cadena de valor

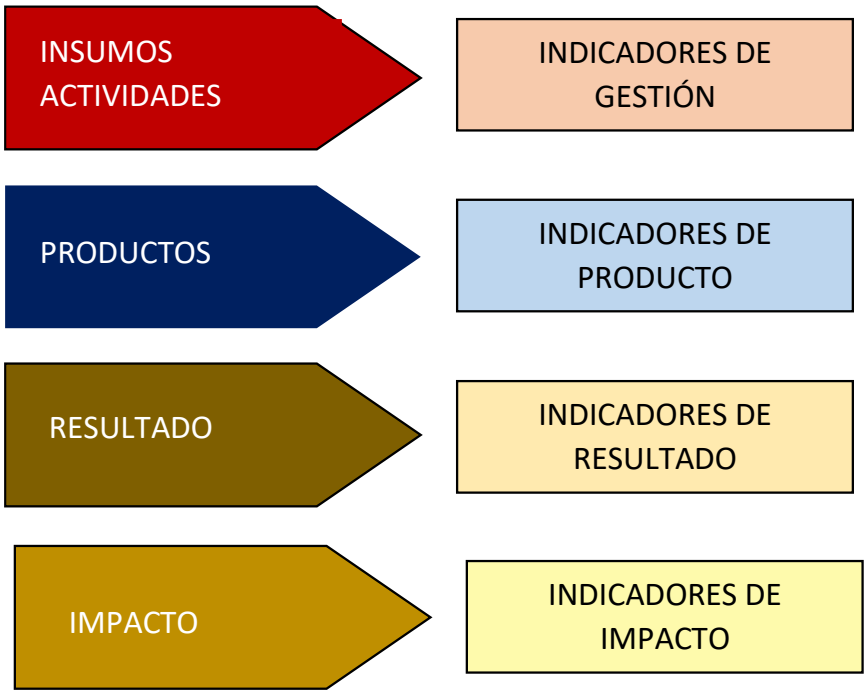
Fuente: Subdirección de Prospectiva, Información y Evaluación Estratégica – USEPOT, 2021.

Los **insumos,** entendidos como los factores de producción que se transforman a través de procesos (**actividades**), para obtener los bienes o servicios (**productos**) que se entregarán a la población con el propósito de solucionar una situación específica que conlleve a una mejora del bienestar (**resultados**) y a un efecto final en la transformación de una situación socioeconómica o ambiental (**impacto**).

[3] Armijo, M. (2011). Planificación estratégica e indicadores de desempeño en el sector público. Santiago de Chile: Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES). P. 56.

Los indicadores se pueden clasificar en relación con los eslabones de la cadena de valor así:

Figura 2 Clasificación de indicadores según eslabones de la cadena de valor



Fuente: Subdirección de Prospectiva, Información y Evaluación Estratégica – USEPOT, 2021.

La metodología de la cadena de valor es una herramienta que debe adaptarse y tener una aplicación concreta en la formulación y ejecución de programas y proyectos específicos.

En la siguiente imagen se presenta un ejemplo de adaptación de la metodología de la cadena de valor a la planificación y gestión municipal. Mediante la toma de decisiones (legitimada por el proceso democrático del nivel territorial) se establecen los objetivos del plan de desarrollo, en el contexto de otros instrumentos de planificación y documentos de política, tales como el Plan Nacional de Desarrollo o en el nivel distrital el plan de ordenamiento territorial, las políticas públicas y los planes estratégicos y sectoriales, entre otros.

Para estos objetivos se diseñan indicadores de producto y de resultado, cuyas metas se programan para cumplirse en el cuatrienio a través del plan indicativo. Estas metas se deben alcanzar a través de la programación anual del presupuesto y de los bienes y servicios que se consignan en el plan de acción, en un nivel operativo orientado por los objetivos superiores trazados.

Fuente: Subdirección de Prospectiva, Información y Evaluación Estratégica – USEPOT, 2021

A partir de la disposición de los insumos y la ejecución de procesos o actividades, se alcanzan los productos parciales programados en el plan de acción y que apuntan a los productos estratégicos previstos en el plan indicativo. Esta primera parte de la cadena de valor corresponde al campo de acción y control de la administración, o sea, propiamente la gestión distrital.

La otra parte de la cadena de valor está relacionada con la verificación de las hipótesis del plan y puede estar sujeta al cumplimiento de sus supuestos, a través de la obtención de los resultados esperados. Si bien la administración puede no tener control total sobre los resultados alcanzados, esto no la exime de la responsabilidad sobre ellos. Los resultados pueden ser inmediatos, intermedios o finales, y los cambios estructurales, que generalmente se logran en el largo plazo, son los impactos. Al final de la cadena se encuentra el valor público, que representa la satisfacción efectiva de las necesidades de los grupos de valor de la entidad pública.

En el despliegue de la cadena de valor que se da por la ejecución de los programas y proyectos, se produce información y se gestionan los indicadores que son útiles para el seguimiento y evaluación, para orientar la toma decisiones en relación con el desempeño municipal en cuanto al control de los programas y proyectos, con el fin de alcanzar los objetivos y las metas propuestas.

1.4. Tipología de Indicadores

Con base principalmente en la definición que realiza el DNP en la guía para elaborar indicadores del año 2018, se describen a continuación los tipos de indicadores que resultan de los eslabones de la cadena de valor y enfocados al SSEPOT, incluyendo aquellos que por la misma naturaleza del POT en cuanto marco de referencia para las actuaciones públicas y privadas en el territorio, provienen del desarrollo de sus dinámicas tales como, por ejemplo, el aprovechamiento de la norma urbanística por parte de la ciudadanía o entes particulares.

- **Dato de Monitoreo:** miden determinados aspectos de la realidad y dentro del Sistema de Seguimiento y Evaluación del POT, sirven para la caracterización de los subsistemas

del sistema municipal de ordenamiento territorial o para dar cuenta de fenómenos del territorio que no dependen de la gestión pública. Este tipo de indicadores pueden tener o no tener meta. Lo esencial de los datos de monitoreo es que no están asociados a un programa o a un proyecto, por lo cual no tienen el sentido de medir la gestión pública, sino que dan cuenta del estado de un atributo o una situación en el momento de su medición.

Al introducir este tema, es útil abordar las diferencias que existen entre los términos, datos e información. Los datos son simplemente unidades de información que incluyen percepciones, números, observaciones, hechos y cifras, pero que, al estar desligadas de un contexto particular, carecen de sentido informativo. Los datos son representaciones simbólicas de atributos o variables cuantitativas o cualitativas, y describen hechos empíricos, sucesos y entidades.[4]

La información es un conjunto organizado de datos procesados, que constituyen un mensaje sobre un determinado fenómeno y proporciona significado o sentido a una situación en particular. Los datos se convierten en información cuando aportan significado, relevancia y entendimiento, en un tiempo y lugar específico.

El principal desafío de la evaluación y planificación es separar los datos que tienen sentido y aportan información, para asegurarse de que el análisis se realice basado en la mejor información disponible. (DANE)

Ejemplos:

- Cantidad de viviendas
- Bienes inmuebles de interés cultural (BIC) que conservan su valor patrimonial.

- **Indicadores de gestión:** cuantifican los recursos físicos, humanos, institucionales y financieros (Insumos) utilizados en el desarrollo de las acciones; miden también las acciones, procesos, procedimientos y operaciones realizadas durante la etapa de implementación a nivel de actividades. También se conocen como indicadores de actividades o de procesos y, en el contexto anteriormente descrito, se circunscriben a la gestión operativa.

Ejemplos:

Los indicadores de los compromisos que miden las tareas que debe adelantar la administración municipal para desarrollar y ejecutar el Plan de Ordenamiento Territorial, tales como la norma formulada o implementada:

- Protocolos Ambientales y Urbanísticos adoptados
- Estudios de detalle para la identificación y caracterización de las zonas de recarga de acuíferos realizados.
- Plan Integral de Movilidad Sostenible formulado

- **Indicadores de producto:** Los indicadores de producto miden los bienes y servicios que son generados y entregados, cumpliendo los estándares de calidad definidos, como consecuencia de la transformación de los insumos a través de un proceso de

[4] https://es.wikipedia.org/wiki/Dato (recuperado el 2021/05/13).

producción. Los bienes son aquellos productos de carácter físico, tangible y acumulable. Normalmente son sujetos de desgaste y depreciación por el uso; en tanto que los servicios son los productos intangibles y no acumulables, su efecto es inmediato y se producen al mismo tiempo de su consumo, a través de una relación directa entre proveedores y receptores de los servicios.

Ejemplos:

- Área adquirida en cuencas y microcuencas abastecedoras de acueductos dentro del límite municipal
- Suelo destinado para el desarrollo de VIS y VIP desde instrumentos de planificación complementaria

Existen dos tipos de indicadores de producto: de oferta y de demanda. Los indicadores de oferta son aquellos que miden la capacidad de las entidades para proveer determinado bien y/o servicio. Ejemplo: capacitaciones realizadas. Mientras que los indicadores de demanda son los que permiten cuantificar los beneficiarios o receptores de los productos. Ejemplo: estudiantes capacitados.

- **Indicadores de resultado:** Los indicadores de resultado son aquellos que cuantifican los efectos relacionados con la intervención pública; en dichos efectos pueden incidir factores externos que pueden afectar el resultado y, por otra parte, no necesariamente son consecuencia directa de la intervención pública, sino que pueden ser una consecuencia indirecta. Miden los cambios resultantes en el bienestar de la población objetivo de la intervención pública como consecuencia directa o indirecta de la entrega de los productos. Estos resultados pueden ser inmediatos, intermedios o finales. De esta forma, estos indicadores miden los cambios de percepción, conocimiento, condiciones de bienestar, entre otros.

Ejemplos:

- Déficit cuantitativo de vivienda
- Tasa de mortalidad por accidentes viales por cada 100.000 habitantes
- Residuos sólidos aprovechados respecto a los generados
-

- **Indicadores de impacto:** Los impactos son aquellos atribuibles a la intervención pública. Pueden ser deseados o no deseados. Se refieren a los efectos ulteriores de dichas intervenciones que provocan cambios estructurales en el bienestar de la población y que generalmente sólo son posibles en el mediano o largo plazo de la aplicación de la política o la ejecución de un programa, las cuales están expuestas a la afectación por factores externos a la intervención o a la entidad que deben ser considerados en una eventual medición del impacto.

2. Pasos para la formulación o construcción de un indicador

De acuerdo a la guía para la formulación de indicadores del DNP, existen diferentes metodologías para la construcción de indicadores, sin embargo, es recomendable seguir principalmente los pasos que se explican más adelante, considerando tres elementos clave:

- **El contexto:** se debe construir el indicador buscando relación con el objetivo de la intervención pública. De acuerdo al nivel de objetivos, debe enmarcar las acciones, los productos o los resultados cuyos avances se quieran medir, esto permitirá evidenciar el verdadero aporte de un indicador.
- **Comunicación:** los indicadores son una herramienta de comunicación, razón por la cual se deben emplear indicadores claros que no den lugar a múltiples interpretaciones. Un indicador concreto llevará a una mejor comunicación y tendrá un mayor efecto en la sociedad.
- **Coordinación:** en algunas ocasiones los indicadores se construyen a partir de diversas variables y, por ende, con diversas fuentes de información; de ahí surge la necesidad de coordinar no solo las fuentes sino las acciones para las alertas que los indicadores generen.

2.1 Identificar el objetivo que se quiere medir/cuantificar

La identificación del objetivo que se quiere medir, para saber qué tanto se ha logrado, se realiza en relación con el contexto del indicador tomando en cuenta que:

"El uso y la aplicación de indicadores se relaciona estrechamente con los procesos de planeación de las entidades públicas. Esto implica que como mínimo se presente i) una definición de objetivos; ii) asociados a una iniciativa estructurada (proyecto, programa y política); y iii) cuyos resultados sean de interés para la organización. Sólo a partir de estos elementos es viable utilizar indicadores para generar información periódica que permita cuantificar y cualificar los avances registrados."[5]

"La identificación de objetivos constituye el punto de partida para la formulación de indicadores. Estos corresponden a las intenciones o propósitos específicos de una determinada intervención pública, cuyo cumplimiento se quiere verificar. Su definición se realiza de acuerdo con la cadena de valor de la intervención…"[6]

Hay que diferenciar entre el objetivo de la intervención pública y el objetivo del indicador con el cual se pretende medir aquel. Puede que un objetivo de una intervención pública se mida con más de un indicador o que existan indicadores alternativos para medir un objetivo y, además, que sea necesario seleccionar el indicador más adecuado a la medición deseada. En este sentido, el objetivo del indicador debe expresar el propósito

[5] Guía para la Construcción y Análisis de Indicadores. Dirección de Seguimiento y Evaluación de Políticas Públicas. Departamento Nacional de Planeación DNP. Bogotá 2018..

[6] Guía para la Construcción y Análisis de Indicadores. Dirección de Seguimiento y Evaluación de Políticas Públicas. Departamento Nacional de Planeación DNP. Bogotá 2018. P. 7.

básico del interés de la medición, y responder a la pregunta: **¿Para qué se mide este indicador?**

Un objetivo de una intervención pública es una situación deseada en relación con un problema identificado; puede ser la adquisición de un insumo, el desarrollo de una actividad, la entrega de un producto, el cambio de percepción, la generación de conocimiento, la reducción de un problema, el aprovechamiento de una oportunidad, la producción de efectos positivos específicos en el bienestar de una población, etc.

Para la definición de un objetivo se recomienda tener en cuenta las siguientes características:

- **Específico:** que sea claro sobre qué, dónde, cuándo y cómo va a cambiar la situación.
- **Medible:** que sea posible cuantificar los fines y beneficios.
- **Realizable:** que sea posible de lograr a partir de la situación inicial.
- **Realista:** que sea posible obtener el nivel de cambio reflejado en el objetivo.
- **Limitado en el tiempo:** que se establezca un período de tiempo en el que se debe completar cada uno de ellos.

Desde el DNP se plantea la siguiente estructura metodológica para la construcción de un objetivo y que se tomará como referente para el SSEPOT:

Figura 3 Estructura objetivo de un indicador

Fuente: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Sinergia/Documentos/Guia_para_elaborar_Indicadores.pdf

2.2 Definir la tipología del indicador de acuerdo con el eslabón de la cadena de valor.

Después de haber definido el objetivo que se pretende medir, el tipo de indicador dependerá del contexto, por lo tanto, puede enmarcarse en las etapas de la cadena de valor descritas anteriormente y como ya se había mostrado de acuerdo al eslabón, el tipo de indicador puede clasificarse como indicador de gestión, de producto, de resultado o de impacto; para el Sistema de Seguimiento y Evaluación del POT, también se incluyen los datos de monitoreo como un tipo de indicador, los cuales pueden no estar vinculados a cadenas de valor de las intervenciones públicas de la entidad.

2.3 Redactar el nombre del indicador.

Es la expresión descriptiva con la cual se reconoce comúnmente al indicador o dato de monitoreo, y que lo identifica. El nombre debe ser claro, corto, conciso y auto explicativo. (DNP, 2018).

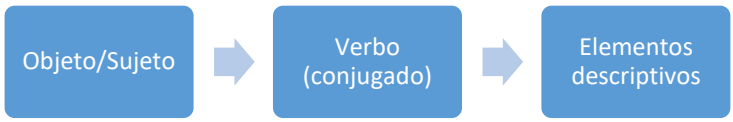
El nombre no debe incluir la unidad de medida, la desagregación geográfica o cualquier información que no sea indispensable para una identificación breve, clara e inequívoca.

Es decir, el nombre del indicador no tiene que contener los elementos principales que se describen en la ficha técnica, ficha metodológica o metadato del indicador.

La determinación del nombre de un indicador depende en gran medida del objetivo que se desea verificar. Para los indicadores de los eslabones de insumos, actividades y producto se pueden identificar los tres elementos que conforman la estructura del objetivo (acción, objeto y elementos descriptivos) y a partir de estos generar una nueva estructura para formular un indicador. En términos generales, la estructura del nombre de un indicador (de producto, principalmente), corresponde a una redistribución de los primeros dos elementos que hacen parte de un objetivo así: el objeto; la condición deseada del objeto, que resulta de la conjugación del verbo (acción); y otros elementos adicionales descriptivos.

Igual que en el caso del objetivo, desde el DNP se plantea la siguiente estructura metodológica para la construcción del nombre del indicador, el cual se tomará como referente para el Sistema de Seguimiento Estratégico al POT[7]:

Figura 4 Estructura nombre del indicador



Fuente: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Sinergia/Documentos/Guia_para_elaborar_Indicadores.pdf

Sin embargo, para los indicadores de resultado no siempre puede aplicarse esta regla porque sus variables pueden estar referidas a cambios en el bienestar de la población o aspectos del desarrollo, que además pueden implicar formas más complejas de medición, como es el caso de los índices o las tasas. En estos casos, es posible que sea necesario establecer relaciones entre variables provenientes de diferentes fuentes y contextos. (DNP, 2018).

Por ejemplo:

- Déficit cuantitativo de vivienda
- Tasa de mortalidad en accidentes de tránsito
- Espacio público efectivo por habitante

2.4 Escoger la batería de indicadores adecuada, de acuerdo a los criterios de calidad para su selección (claros, relevantes, económicos, medibles y adecuados).

En el ejercicio de construcción de indicadores se puede identificar más de un indicador que sirva como evidencia del cumplimiento del objetivo, esto puede depender de la cantidad de información disponible, de las diferentes mediciones y de otros factores. Para decidir cuál es el mejor indicador, usualmente se utilizan los criterios básicos de calidad,

[7] Tomado de: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Sinergia/Documentos/Guia_para_elaborar_Indicadores.pdf

conocidos como los criterios CREMAS, por el acrónimo que forman. Estos criterios sirven para tomar una decisión sobre cuáles indicadores podrían ser los más apropiados (DNP, 2018). Entre más criterios cumplan, y en mayor grado, mejor.

- **Claro:** que exprese de manera precisa e inequívoca el objeto de medición.
- **Relevante:** que esté relacionado directamente con el objetivo de medición.
- **Económico:** que esté disponible o sea posible de recolectar a un costo razonable.
- **Medible:** que pueda estimarse o validarse de manera independiente, o que cualquiera pueda verificarlo.
- **Adecuado:** que cumpla con una representatividad o base suficiente para medir o estimar la dimensión del objeto de medición.
- **Sensible:** que capture los cambios en periodos cortos de tiempo.

Se debe buscar que los indicadores seleccionados cumplan en el mayor grado posible cada uno de los criterios, reconociendo que no siempre es posible cumplir cada uno de forma absoluta.

Una vez seleccionados los indicadores, se deben agrupar todos los elementos que lo componen en una “hoja de vida” o metadato del indicador, conocida también como la ficha técnica o ficha metodológica; ésta se refiere a la documentación exhaustiva y coherente de los atributos del indicador, que proporciona todos los elementos necesarios y suficientes para su fácil comprensión e interpretación, cumpliendo un requisito de accesibilidad necesario para el control social y político, además de facilitar la gestión interna de la entidad.

3. Componentes de la Ficha Metodológica de los Indicadores

Los siguientes son los componentes principales que contiene la ficha metodológica de los indicadores, que conforman la batería del Sistema de Seguimiento y Evaluación al POT – SSEPOT y cuyas definiciones están basadas principalmente en el documento inédito *Instrumentos de Seguimiento al Plan de Desarrollo Municipal (2016)* y complementados con el archivo Campos y Fichas del SSEPOT:

Nombre del indicador: tal como fue expresado en el punto tres de la construcción del indicador, se reitera que el nombre es la expresión descriptiva con la cual se reconoce comúnmente al indicador o dato de monitoreo, y que lo identifica. El nombre debe ser claro, corto, conciso y auto explicativo (DNP, 2018).

El nombre no debe incluir la unidad de medida, la desagregación geográfica o cualquier información que no sea indispensable para una identificación breve, clara e inequívoca. Es decir, el nombre del indicador no tiene que contener los elementos principales que se describen en la ficha técnica, ficha metodológica o metadato del indicador.

Ejemplo 1: Los nombres de los indicadores relacionados con una actividad que genere un bien o servicio pueden nombrarse a través de la identificación de un objeto, una acción y elementos descriptivos:

OBJETO	ACCIÓN	ELEMENTOS DESCRIPTIVOS
Área	adquirida	en cuencas y microcuencas abastecedoras de acueductos dentro del límite municipal

Ejemplo 2: Los nombres de los indicadores relacionados a un cambio en la condición de bienestar no suelen incluir el objeto y la acción.

OBJETIVO QUE SE QUIERE CUANTIFICAR (Diferente al objetivo del indicador)	INDICADOR
Reducir la mortalidad por accidentes viales	Tasa de mortalidad por accidentes viales por cada 100.000 habitantes

Definición del indicador: en este campo, se deben explicar con claridad y exactitud las características específicas o diferenciadoras del indicador y contener una breve explicación de la información que va a proporcionar (DNP, 201809). Debe contener la aclaración de términos poco comunes o técnicos que el indicador contenga. La definición responde a la pregunta **¿Qué es, ¿qué mide, o qué registra este indicador?**

A continuación, se muestran las definiciones de los indicadores mencionados en el apartado “Nombre del indicador”:

¿Qué es, qué mide o qué registra el indicador: “Área adquirida en cuencas y microcuencas abastecedoras de acueductos dentro del límite municipal”?
Hectáreas de suelo adquiridas en Medellín, ubicadas dentro de la delimitación del área de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos, que surten los acueductos municipales.
¿Qué es, qué mide o qué registra el indicador: “Tasa de mortalidad por accidentes viales por cada 100.000 habitantes”?
Número anual de muertes contabilizadas por accidentes de tránsito ***por cada 100.000 habitantes***

Objetivo del indicador: para complementar la definición de objetivo del indicador que se describe en el primer punto de esta guía, podemos decir que en el objetivo se debe definir cuál es el propósito básico o interés de la medición del indicador, identificando los principales aspectos por los cuales se definió el indicador, qué se va a medir y porqué es importante medirlo (DNP, 2018).

La redacción debe comenzar con un verbo en infinitivo, por ejemplo: Analizar, medir, contribuir, entre otros, y debe responder a la pregunta ¿para qué se mide este indicador? Debe quedar claro cuál es la utilidad del indicador o a qué necesidad responde.

A continuación, se muestran los objetivos de los indicadores mencionados en el apartado “Nombre del indicador”:

¿Para qué se mide el indicador: "Área adquirida en cuencas y microcuencas abastecedoras de acueductos dentro del límite municipal"?
Cuantificar las áreas adquiridas dentro del municipio con el fin de garantizar la disponibilidad del recurso hídrico en Medellín.

¿Para qué se mide el indicador: "Tasa de mortalidad por accidentes viales por cada 100.000 habitantes"?
Hacer seguimiento a la cantidad de muertes en accidentes viales para la toma de medidas que apunten a la reducción de la tasa.

Unidad de medida: Corresponde al parámetro de referencia para determinar las magnitudes de medición del indicador (DNP, 201809). Relaciona los atributos o propiedades que se van a medir. Ejemplo: número, personas, kilómetros, porcentaje, entre otras.

Hace referencia a la determinación concreta de la forma en que se quiere expresar el resultado de la medición; la unidad de medida deberá corresponder, invariablemente, con el método de cálculo del indicador y con los valores expresados en la línea base y las metas.

Línea base: es el diagnóstico inicial o la medición realizada al comienzo de una política y refleja la situación existente en ese momento, la cual se busca cambiar. La línea base permite entender los avances y efectos de la gestión pública, programa y proyecto sobre la condición de interés, al ser comparada con los logros que se van dando en períodos posteriores. Se toma como punto de partida, de referencia o de comparación para seguir haciendo las mediciones del indicador.

Para la definición de una línea base se debe tener en cuenta lo siguiente:

- La línea base debe utilizar la misma metodología de cálculo del indicador.
- Cuando la línea base del indicador es cero (0), es porque se cuenta con una medición concreta, en donde se identificó que previo al primer período de reporte de avances no existía ningún resultado.
- Si el indicador ya ha tenido algún tipo de medición o existe información no consolidada acerca de él, pero no se cuenta con sus resultados definitivos o consolidados, es decir, la línea base no se encuentra disponible, debe quedar como ND que significa No Disponible.
- En el caso del seguimiento a los planes, la línea base puede cuantificarse con dos marcos de tiempo teniendo en cuenta el tipo de indicador: el total de la medición del periodo inmediatamente anterior (período del plan) o la medición del último año.
- La línea base también puede tomarse de un inventario de ciudad, considerando la última medición disponible.
- No todos los indicadores cuentan con línea base, esto porque los indicadores pueden ser creados desde el principio de la política y, por lo tanto, puede ser incongruente decir que la línea base es cero (0). En estos casos la línea base corresponde a un NA (No Aplica), a no ser que se cuente con una medición concreta de la línea base del indicador que sea cero (0). Esto es aplicable sobre todo a indicadores de gestión o de producto, si se toma en cuenta que la línea base corresponde al diagnóstico inicial, y que tratándose de indicadores de resultado lo

ideal es que el diagnóstico señale la situación inicial que se desea modificar o intervenir.

Metas: como se mencionó al principio de este documento, el objetivo primordial de los indicadores en las intervenciones públicas es la medición o verificación de la consecución de un objetivo. Las metas del indicador son la expresión numérica del objetivo deseado y representan el avance que se pretende alcanzar en un determinado período o fecha.

Las metas son una parte esencial del indicador que, en conjunto con la línea base y el reporte de los avances, permiten verificar el cumplimiento del objetivo. Mediante estos dos parámetros, el indicador se puede analizar en un marco de referencia que permita responder a dos preguntas: ¿Cuál es la situación actual? y ¿qué se quiere lograr? Sin metas, los indicadores se quedan en una simple manifestación de información.

La relación entre la información inicial del indicador con el desempeño del mismo, frente a las metas establecidas, permite evidenciar los avances y retos frente a los objetivos propuestos.

En algunos casos los indicadores pueden no tener una meta asociada, sino más bien unos “estándares” de comparación; este es el caso de muchos indicadores que hacen alusión a la calidad de los productos entregados, como las normas ISO. En estas situaciones la función del indicador no es verificar el desempeño sobre el cumplimiento de un objetivo, sino verificar qué tan cerca o lejos se está del estándar.

Los indicadores que en el Sistema de Seguimiento del POT se han determinado como datos de monitoreo porque no están asociados a una intervención pública (programa o proyecto) no tienen metas asignadas.

Para trazar o definir la meta de un indicador, debemos tener en cuenta lo siguiente:

- Los indicadores del tipo No Acumulados tienen una meta para cada plazo del POT que debe cumplirse únicamente dentro de las anualidades que componen dicho plazo.
- Si no se pretende avanzar en el proyecto durante el plazo del POT a evaluar la meta es NA (No aplica).
- La meta solo puede ser cero cuando se quiere intencionadamente que la medición del indicador de como resultado cero, no cuando la ejecución del proyecto esté prevista para otras vigencias.
- En caso de no lograr concertar una meta con la dependencia el campo se diligencia como ND (No disponible).

Dependencia Responsable del reporte: se refiere a la dependencia responsable del cálculo del indicador y reporte periódico del mismo ante la Unidad de Seguimiento Estratégico al Plan de Ordenamiento Territorial- USEPOT.

Responsable(s) del dato: entidades y dependencias responsables de generar la información necesaria para calcular el indicador.

Normativa: normas, leyes, acuerdos de política, que rigen o precisan el alcance, función, impacto y demás aspectos que configuran el indicador. Se hace referencia o se citan las normas o leyes aplicables al indicador, especificando las partes o artículos concretos.

Comportamiento deseado: el comportamiento deseado o deseable, sentido, o tendencia esperada del indicador depende del objetivo del indicador en relación con el interés de incrementar (creciente), mantener (constante) o disminuir (decreciente) su valor actual o en relación con la línea base en función de la meta. Por ejemplo, una cobertura normalmente es creciente o se desea que aumente y una tasa de homicidios lo deseado es que sea decreciente o disminuya.

- Creciente: mide los esfuerzos de un sector o entidad por aumentar el valor del indicador en función de la meta. Es decir, las metas se deben trazar con tendencia al aumento de acuerdo al objetivo del proyecto, por lo tanto, el valor de la meta del período siempre debe superar los reportes parciales del avance del indicador.

- Decreciente: mide los esfuerzos de una entidad por disminuir el valor del indicador en función de la meta. De esta manera, los resultados son mejores en tanto un valor específico empiece a disminuir, por lo tanto, los reportes parciales deben mostrar disminución. Se estaría incumpliendo el objetivo si se muestra aumento en los reportes o si comparados con la línea base disponible los valores son superiores.

- Constante: Mide el esfuerzo de una entidad por mantener un resultado que se tiene a una fecha determinada. Su característica principal es que la línea base, las metas anuales y la meta del cuatrienio son el mismo valor.

Forma de cálculo del avance: corresponde a la forma en que se van a realizar los registros para la programación y logros del indicador. Parte de la definición del tipo de acumulación, el cual define la forma cómo se acumulan los avances físicos, de tal manera que sea posible determinar el porcentaje de avance del indicador.

El tipo de acumulación responde al tipo de análisis que se debe hacer para determinar el verdadero esfuerzo que está llevando a cabo el Gobierno para alcanzar una meta. Los tipos de acumulación usados en el SSEPOT son:

- Acumulado: mide la acción acumulada en cada período de medición y presenta un valor alcanzado para cada período, independiente de los períodos anteriores o siguientes. El avance está determinado por la última medición.

- No Acumulado: No es obligatoria la secuencialidad de los logros y no es indispensable una acción continua sobre el objeto de la política. Puede haber programaciones en cero, y el avance del período es la suma de los reportes de las anualidades correspondientes a dicho período.

- Mantenimiento: Es apropiado para reportar intervenciones que deben realizarse en forma uniforme para todos los años. Se aplica especialmente para acciones que realiza una entidad por conservar o mantener el resultado obtenido en una determinada fecha.

Variables: Las variables representan atributos, propiedades o cualidades que pueden modificarse, cuyos cambios requieren medirse. Toda variable necesita describirse para poder ser agregada en indicadores para de esta forma ser comparada con otras variables o conjunto de ellas, y producir la información que se necesita.

Un indicador puede tener una o más variables con algún de tipo de relación entre ellas, que se expresa en la fórmula del indicador.

A continuación, se muestran las variables que forman parte de la fórmula de cálculo del indicador "Tasa de mortalidad por accidentes viales por cada 100.000 habitantes":

Fórmula de cálculo	Variables
$\frac{V1}{V2} * 100.000$	V1: Muertes anuales en accidentes viales en Medellín. V2: Habitantes del municipio Medellín registrados por el DANE en el año de estudio.

Fórmula de cálculo: Es la expresión matemática mediante la cual se calcula el indicador, en la cual deben consignarse las variables del indicador, las operaciones matemáticas que las relacionan y, si es el caso, la operación con algún factor. El resultado de la transformación de las variables por medio de la operación matemática debe expresarse en términos de la unidad de medida del indicador.

La fórmula de cálculo del indicador se puede expresar por medio de variables como V1, V2… Vn, asignando una la letra y un número a cada una de las variables que hagan parte de la fórmula.

Ejemplos: V1/V2; V1+V2; Sumatoria de V1.

A continuación, se muestra la fórmula de cálculo del indicador "Tasa de mortalidad por accidentes viales por cada 100.000 habitantes":

$$FC= \frac{V1}{V2} * 100.000= \frac{\text{Muertes anuales en accidentes viales en Medellín}}{\text{Población municipio Medellín registrada por el DANE en el año de estudio}} * 100.000$$

Fuente de información: Conjunto de personas, sistemas de información, operación estadística, entidades, dependencias, soportes, encuestas, etc. que permiten acceder a los datos con el fin de calcular el indicador.

Periodicidad: Se refiere al lapso de tiempo que se toma para la generación del indicador, definiendo cada cuánto se debe medir o la frecuencia en la que se genera la información para calcular el indicador. (Ejemplo: diario, semanal, mensual, semestral, anual, bianual, trienal, etc.)

Marco temporal: tanto las metas como la línea base deben ubicarse en un marco de tiempo, asociados al inicio y terminación del proyecto o políticas que requieran de los indicadores. Este marco temporal es importante porque especifica no solo qué se quiere lograr, sino en cuánto tiempo se va a lograr. En la ficha de indicadores del SSEPOT, se tiene establecido como plazo y está asociado a las vigencias legales del POT referidas al corto, mediano y largo plazo, cada una de las cuales corresponden con períodos de gobierno.

Reporte o resultado: una de las principales acciones al definir un indicador es mantener un reporte continuo de la información para verificar el cumplimiento de metas. En el reporte reposa la medición del indicador en los periodos subsiguientes a su definición.

Este reporte, denominado comúnmente el reporte cuantitativo, puede ser acompañado por información cualitativa que complemente la información cuantitativa del indicador. Para nuestro caso, en la ficha metodológica del SSEPOT está diferenciado este reporte como avance, acumulado físico y avance porcentual.

Observaciones: este espacio es clave para el soporte de los avances o no del indicador; permite incorporar la justificación o elementos explicativos y descriptivos de cualquier situación del indicador.

4. Forma de cálculo del avance

Para asegurar una correcta medición del porcentaje de avance de un indicador, se debe utilizar un tipo de acumulación dependiendo de si el objetivo o comportamiento deseado del indicador es incrementar su valor, reducirlo o mantenerlo constante. De esta forma, el tipo de acumulación responde al tipo de análisis que se debe hacer para determinar el verdadero esfuerzo que está llevando a cabo el Gobierno para alcanzar una meta (DNP, 2018). La idea detrás de estas acumulaciones es poder calcular los avances con respecto a la meta final proyectada.

La definición del tipo de acumulación permitirá realizar la lectura de los avances, delinear adecuadamente las líneas de base y determinar las metas para cada uno de los indicadores.8

A continuación, se describen las formas de cálculo del avance y sus características, basadas principalmente en las definiciones descritas en el documento Instrumentos de Seguimiento al Plan de Desarrollo Municipal 2016 y complementados con el archivo Campos y Fichas del SSEPOT.

4.1. Acumulado

Miden aquellas actividades o acciones que se repiten año a año en una entidad pública sin que los resultados de un período afecten los de otros. Se mide el estado de la acción acumulada sobre el objeto de la política en determinada fecha de la anualidad en relación con la meta programada.

El valor que toma el indicador en cada anualidad muestra el logro alcanzado de la acción acumulada para cada año sin sumar la anualidad anterior. Los avances del indicador se muestran como una secuencia de valores que van desde la línea base hacia la meta.

Para esta forma de cálculo del avance de un indicador, se tienen las siguientes características:

- Este tipo de forma de cálculo del avance es muy utilizado con indicadores cuyas unidades de medida son tasas o porcentajes.
- El reporte de avance físico anual corresponde a su vez al avance físico acumulado para ese año. El avance porcentual se calcula con base en la meta del período que se mide.

[8] DNP. “Kit de seguimiento” (Sin fecha).

- Anualmente se mide la acción acumulada para cada año. El avance físico acumulado del período de medición es el que se registre en el último año o en el último reporte.

- Si no se dispone de la medición del avance físico del indicador en el momento de elaborar un informe, el campo correspondiente se consigna como ND (No disponible) y los avances acumulado y porcentual se diligenciarán con los últimos datos numéricos registrados. Esto con el fin de visualizar fácilmente los últimos avances disponibles, sin que esto signifique que así se subsana información no disponible del avance físico necesaria para el cálculo de los avances acumulado y porcentual actuales.

- El reporte de avance físico debe ser NA (No aplica), si no se tiene programado avance del indicador para el año analizado o si ya está cumplida la meta del Plan y no se esperan más avances. Los avances acumulado y porcentual se diligenciarán con los últimos datos numéricos registrados. Esto con el fin de visualizar los últimos avances disponibles.

- El avance porcentual se diligencia como NA cuando la meta para la vigencia analizada tenga este valor. Si en este caso se reporta avance físico, este a su vez corresponderá al avance acumulado, pero no podrá calcularse el avance porcentual por ausencia de meta. En este caso, o si se reportan más avances físicos, es necesario fijar meta para el plazo del POT, cuando esta se haya establecido previamente que la meta No Aplica (NA).

- **Acumulado Creciente:**

Los avances están orientados al aumento continuo de los valores que se reporten. La línea base corresponde al dato disponible al comenzar la medición del POT. La programación de las metas de este indicador cumple las siguientes características:

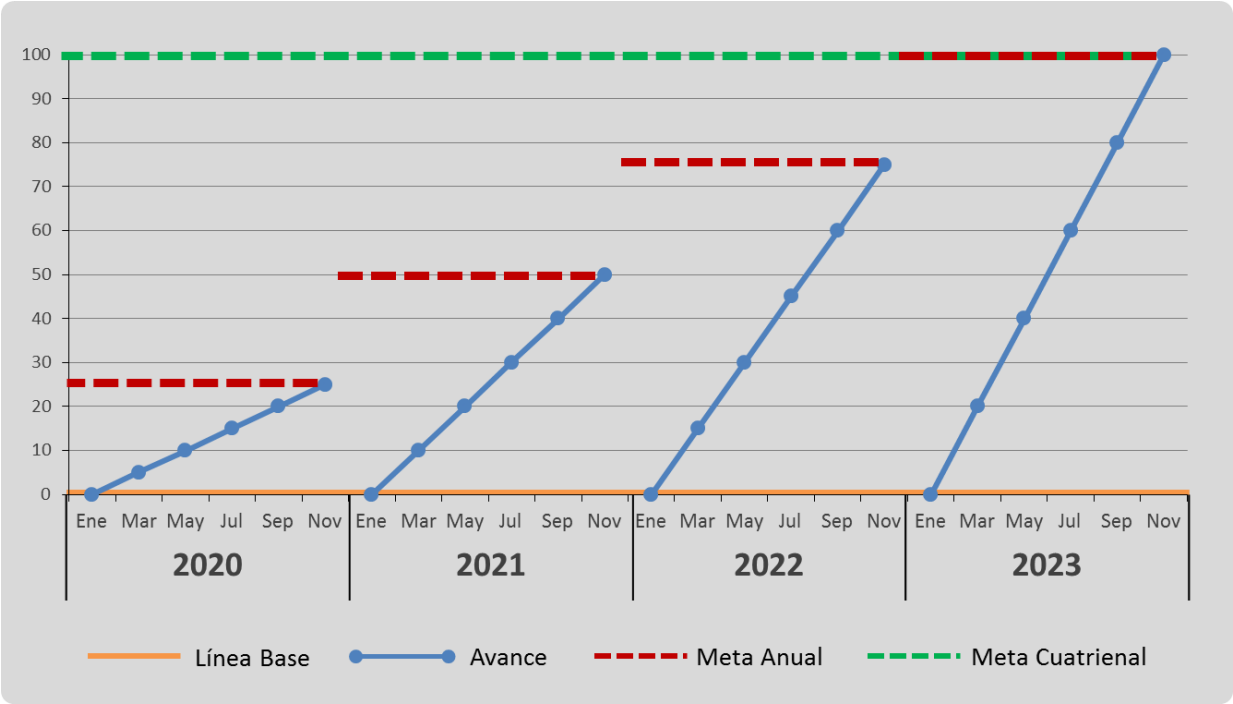
- Si no se pretende avanzar en el indicador durante el plazo del POT a evaluar la meta es NA (No Aplica).

- El valor de la meta debe superar la línea base.

- No puede haber programaciones en 0 (cero) entre dos plazos del POT. Para este plazo intermedio la programación No Aplica (NA).

- La programación del plazo actual del POT debe ser mayor o igual a la del plazo anterior del POT.

Gráfico 1 Avance Acumulado Creciente



Fuente: Unidad de Seguimiento Estratégico al POT – Subdirección de Prospectiva, Información y Evaluación Estratégica

Tabla 1 Ejemplo 1 Indicador avance Acumulado Creciente

Indicador	Espacio público efectivo por habitante (m2/hab)				
Definición	Espacio público efectivo de carácter permanente en el suelo urbano y de expansión conformado por parques, zonas verdes recreacionales, parques cívicos, plazas y miradores panorámicos, destinado al disfrute colectivo de la población, en relación con el número de habitantes.				
Objetivo	Cuantificar el avance en el suelo urbano y de expansión en términos de dotación de suelo de espacio público efectivo de carácter permanente.				
Línea Base	3,58			**Meta 2019**	5,2
Año	**Avance físico anual**	**Avance acumulado físico anual**	**Avance porcentual**	**Cálculo del Avance acumulado físico anual**	
2016	3,64	3,64	70,00%	$Av_{acum2016} = Av_{2016}$ $Av_{acum2017} = Av_{2017}$ $Av_{acum2018} = Av_{2018}$ $Av_{acum2019} = Av_{2019}{}^{*}$	
2017	3,68	3,68	70,77%		
2018	3,74	3,74	71,92%	**Cálculo del Avance porcentual**	
2019	3,77	3,77	72,50%	$\frac{Av_{Acum}}{Meta_{PlazoPOT}}$	
Corto Plazo POT	3,77	3,77	72,50%		

Tabla 2 Ejemplo 2 Indicador avance Acumulado Creciente

Indicador	Estudios de detalle para la identificación y caracterización de las zonas de recarga de acuíferos realizados		
Definición	Actividades para obtener el producto derivado de los estudios de detalle para la identificación y caracterización de las zonas de recarga de acuíferos.		
Objetivo	Monitorear el avance de los estudios para la identificación y caracterización de las zonas de recarga de acuíferos		
Línea Base	0	**Meta 2019**	100%

Año	Avance físico anual	Avance acumulado físico anual	Avance porcentual	Cálculo del Avance acumulado físico anual
2016	ND	ND	ND	$Av_{acum2016} = Av_{2016}$ $Av_{acum2017} = Av_{2017}$ $Av_{acum2018} = Av_{2018}$ $Av_{acum2019} = Av_{2019}{}^{*}$
2017	80%	80%	80%	
2018	80%	80%	80%	**Cálculo del Avance porcentual**
2019	80%	80%	80%	$\frac{Av_{Acum}}{Meta_{PlazoPOT}}$
Corto Plazo POT	80%	80%	80%	

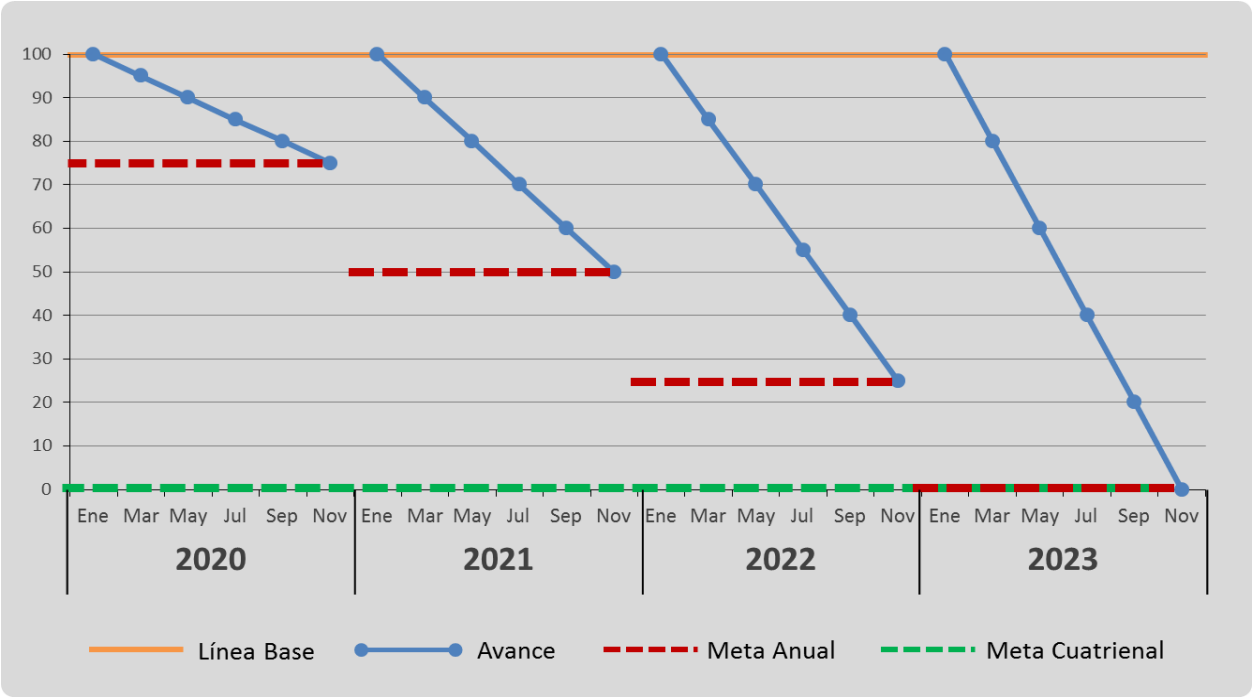
Fuente: Unidad de Seguimiento Estratégico al POT – Subdirección de Prospectiva, Información y Evaluación Estratégica

- **Acumulado Decreciente**

Los avances están determinados por la reducción continua de los valores reportados. La línea de base corresponde al dato disponible al comenzar la medición del POT. La programación de este indicador cumple las siguientes características:

- El indicador puede reflejar metas programadas en más de una vigencia anual.
-
- Las metas programadas deben ser sucesivas, es decir no puede haber programaciones en cero entre dos años; si no hay programación, esta se diligencia como No Aplica (NA).
-
- La programación del año actual debe ser menor o igual a la del año anterior.
-
- El valor de la meta debe ser menor al de la línea base.
-
- La programación del plazo actual del POT, debe ser menor o igual a la del plazo anterior del POT.
-
- No puede haber programaciones en 0 (cero) entre dos plazos del POT. Para este plazo intermedio la programación No Aplica (NA).

Gráfico 2 Avance Acumulado Decreciente



Fuente: Unidad de Seguimiento Estratégico al POT – Subdirección de Prospectiva, Información y Evaluación Estratégica

Tabla 3 Ejemplo 1 Indicador Avance Acumulado Decreciente

Indicador	Tasa de mortalidad por accidentes viales por cada 100.000 habitantes				
Definición	***Número*** anual de muertes contabilizadas por accidentes de tránsito ***por cada 100.000 habitantes***				
Objetivo	Hacer seguimiento a la ocurrencia de muertes en accidentes viales para la toma de medidas que apunten a la reducción de la tasa.				
Línea Base	11			**Meta 2019**	9,4
Año	**Avance físico anual**	**Avance acumulado físico anual**	**Avance porcentual**	**Cálculo del Avance acumulado físico anual**	
2016	10,70	10,70	19%	$Av_{acum2016} = Av_{2016}$ $Av_{acum2017} = Av_{2017}$ $Av_{acum2018} = Av_{2018}$ $Av_{acum2019} = Av_{2019}{}^{*}$	
2017	10,30	10,30	44%		
2018	9,40	9,40	100%	**Cálculo del Avance porcentual**	
2019	9,90	9,90	69%	$\frac{LB - Av_{Acum}}{LB - Meta_{PlazoPOT}}$	
Corto Plazo POT	9,90	9,90	69%	Si LB=ND $\frac{Meta_{PlazoPOT}}{Av_{Acum}}$	

Tabla 4 Ejemplo 2 Indicador Avance Acumulado Decreciente

Indicador	Emisiones de CO2 en el sistema de transporte público de Medellín
Definición	Emisiones de dióxido de carbono liberadas a la atmósfera por la implementación del sistema Transporte Público.

Objetivo	Estimar el total de toneladas de CO2 liberado anualmente en la atmósfera, con el fin de hacer seguimiento a las emisiones de gases de efecto invernadero.				
Línea Base	99,459			Meta 2019	96,071
Año	Avance físico anual	Avance acumulado físico anual	Avance porcentual	Cálculo del Avance acumulado físico anual	
2016	98884	98884	16,97%	$Av_{acum2016} = Av_{2016}$ $Av_{acum2017} = Av_{2017}$ $Av_{acum2018} = Av_{2018}$ $Av_{acum2019} = Av_{2019}{}^{*}$	
2017	96739	96739	80,28%		
2018	93074	93074	164,14%	Cálculo del Avance porcentual	
2019	93074	93074	188,46%	$\frac{Meta_{PlazoPOT}}{Av_{Acum}}$ Si LB=ND $\frac{LB - Av_{Acum}}{LB - Meta_{PlazoPOT}}$	
Corto Plazo POT	93074	93074	188,46%		

Fuente: Unidad de Seguimiento Estratégico al POT – Subdirección de Prospectiva, Información y Evaluación Estratégica

4.2 No acumulado

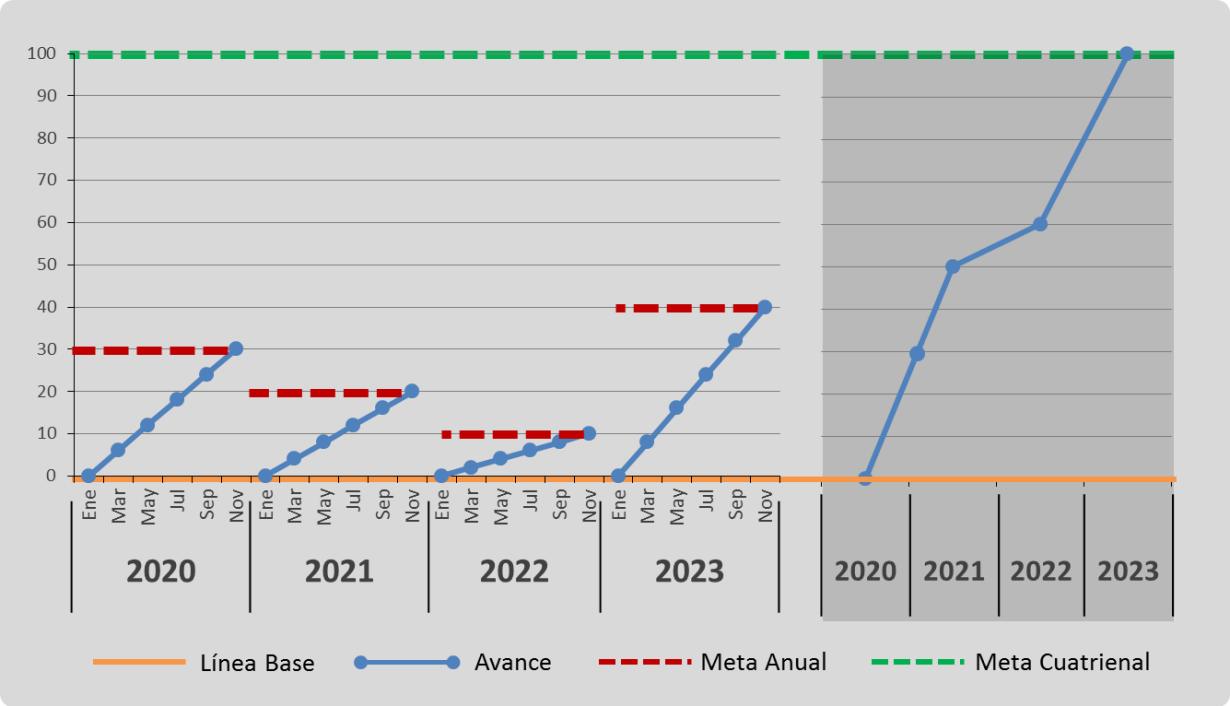
Esta forma de cálculo se utiliza cuando no es obligatoria la secuencialidad de los logros y no es indispensable una acción continua sobre el objeto de la política. Los logros pueden darse en uno o en varios periodos, de tal manera que para el cálculo del avance acumulado si se suman los logros de cada año hasta el momento en que se requiera medir el logro acumulado.

Al final, la suma de los avances anuales es igual al avance acumulado para todo el período. Como los avances anuales se suman, estos indicadores siempre tienen sentido creciente. Para cada plazo se programa una meta, que se espera se cumpla independientemente de los otros plazos, porque no se encuentra supeditada a logros de periodos anteriores.

Para esta forma de cálculo, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- El avance físico anual del indicador corresponde únicamente a las acciones ejecutadas durante ese año.
-
- Si no se dispone del dato de avance al momento de elaborar un reporte, el campo correspondiente se consigna como ND (No disponible).
-
- El reporte de avance puede ser NA (No Aplica) si no se espera avance del indicador para el año analizado o si ya está cumplida la meta del Plan y no se esperan más logros.

Gráfico 3 Avance No Acumulado



Fuente: Unidad de Seguimiento Estratégico al POT – Subdirección de Prospectiva, Información y Evaluación Estratégica

Tabla 5 Ejemplo 1 Indicador Avance No Acumulado Creciente

Indicador	Área adquirida en cuencas y microcuencas abastecedoras de acueductos dentro del límite municipal				
Definición	Hectáreas de suelo adquiridas en Medellín, ubicadas dentro de la delimitación del área de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten los acueductos municipales.				
Objetivo	Cuantificar las áreas adquiridas dentro del municipio con el fin de garantizar la disponibilidad del recurso hídrico en Medellín.				
Línea Base	2142			**Meta 2019**	2342
Año	**Avance físico anual**	**Avance acumulado físico anual**	**Avance porcentual**	**Cálculo del Avance acumulado físico anual**	
2016	0	0	0%	$Av_{acum2016} = Av_{2016}$ $Av_{acum2017} = Av_{2016} + Av_{2017}$ $Av_{acum2018} = Av_{2016} + Av_{2017} + Av_{2018}$ $Av_{acum2019} = Av_{2016} + Av_{2017} + Av_{2018} + Av_{2019}$	
2017	0	0	0%		
2018	2458,59	2458,59	105%	**Cálculo del Avance porcentual**	
2019	3424,00	5882,59	251%	$\frac{Av_{AcumPlazoPOT}}{Meta_{PlazoPOT}}$	
Corto Plazo POT	3424,00	5882,59	251%		

Fuente: Unidad de Seguimiento Estratégico al POT – Subdirección de Prospectiva, Información y Evaluación Estratégica

Tabla 6 Ejemplo 2 Indicador Avance No Acumulado

Indicador	Equipamientos colectivos generados				
Definición	Equipamientos colectivos (lugares en los que se configuran procesos sociales y dan origen al capital social) generados por categoría y ubicación. Desagregaciones temática y geográfica				
Objetivo	Cuantificar el total de equipamientos colectivos generados para satisfacer las demandas poblacionales y promover la equidad territorial.				
Línea Base	0			**Meta 2019**	ND
Año	**Avance físico anual**	**Avance acumulado físico anual**	**Avance porcentual**	**Cálculo del Avance acumulado físico anual**	
2016	2	2	ND	$Av_{acum2016} = Av_{2016}$ $Av_{acum2017} = Av_{2016} + Av_{2017}$ $Av_{acum2018} = Av_{2016} + Av_{2017} + Av_{2018}$ $Av_{acum2019} = Av_{2016} + Av_{2017} + Av_{2018} + Av_{2019}$	
2017	6	8	ND		
2018	4	12	ND	**Cálculo del Avance porcentual**	
2019	9	21	ND	$\frac{Av_{AcumPlazoPOT}}{Meta_{PlazoPOT}}$	
Corto Plazo POT	21	21	ND		

Fuente: Unidad de Seguimiento Estratégico al POT – Subdirección de Prospectiva, Información y Evaluación Estratégica

4.3. Mantenimiento

Esta forma de cálculo es apropiada para reportar intervenciones que deben realizarse en forma uniforme para todos los años y para las cuales la meta establece la cantidad anual a cumplir. Se aplica especialmente para acciones que realiza una entidad por conservar o mantener el resultado obtenido en una determinada fecha. El avance acumulado se define como el promedio de las cantidades logradas durante el plazo del POT al cual se le está haciendo seguimiento. La programación de este indicador es igual para todas las vigencias y al valor programado para todo el Plan.

Para esta forma de cálculo, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- El avance del período de medición corresponde exclusivamente al periodo que se está reportando. Anualmente se mide la acción acumulada para ese año.
- Si no se dispone del dato de avance físico al momento de elaborar un reporte, el campo correspondiente se consigna como ND (No disponible).
- El reporte de avance será NA (No Aplica) si no se espera avance del indicador para el año analizado.

- **Mantenimiento con condición creciente o decreciente**

Esta forma de cálculo del indicador, también puede tener un sentido deseable creciente o decreciente, pues a pesar de ser de mantenimiento, el logro alcanzado no siempre es constante o, aunque las circunstancias o el contexto no lo permitan, el sentido ideal del indicador debería ser disminuir o aumentar el valor, según el caso. Cuando lo ideal sea

que el indicador obtenga un logro mayor, se trata de un indicador de mantenimiento creciente. Pero cuando lo ideal es que el logro sea una cantidad menor, entonces es un mantenimiento decreciente.

Gráfico 4 Mantenimiento con Sentido Creciente

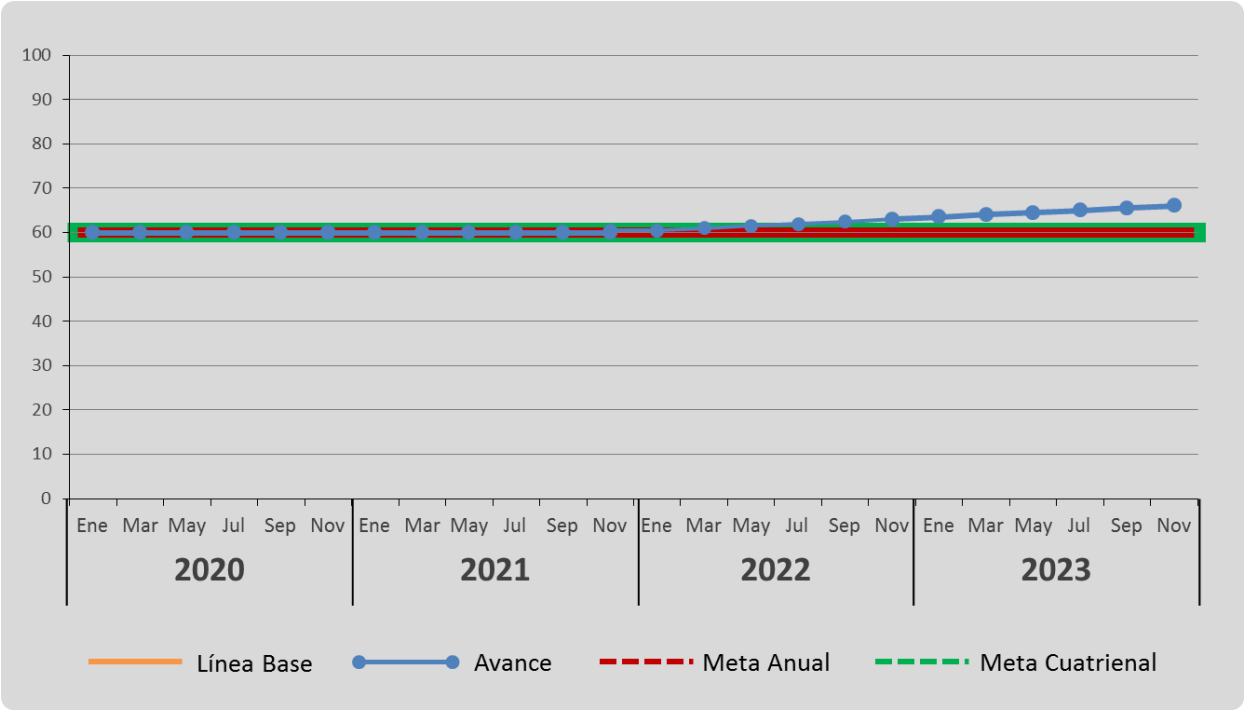


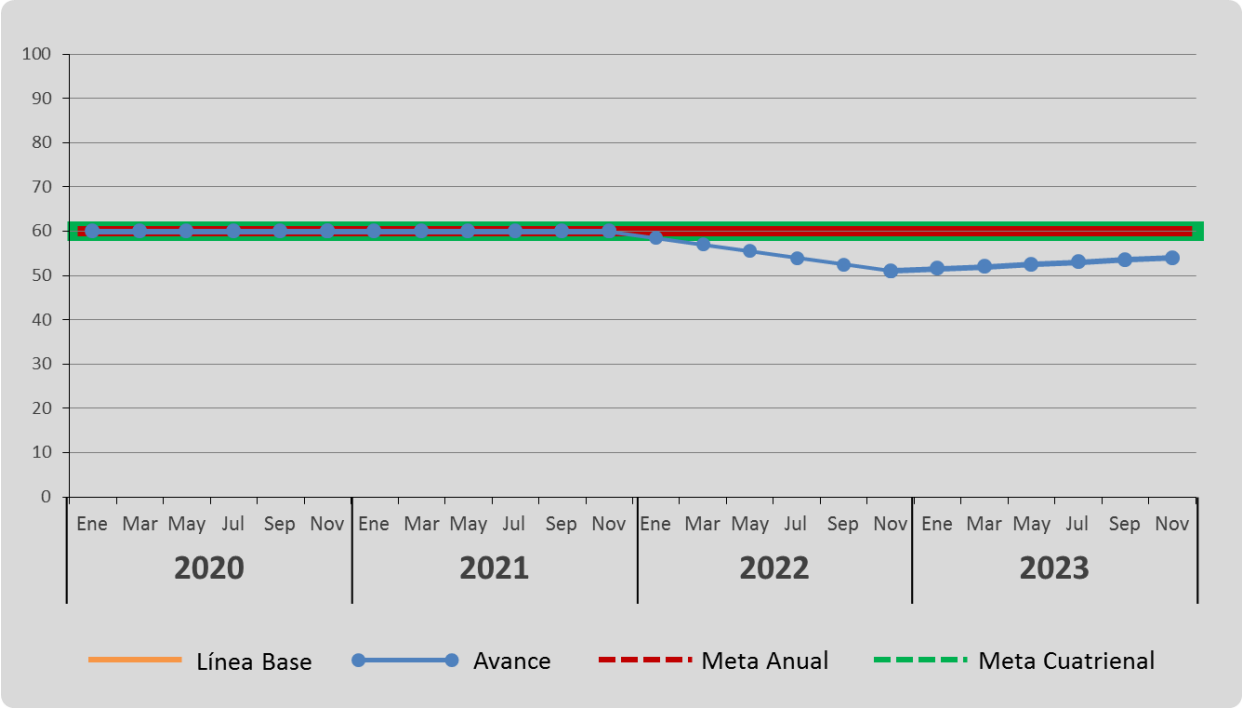
Tabla 7 Ejemplo 1 Indicador Mantenimiento Creciente

Indicador	Áreas protegidas y de interés estratégico con plan de manejo implementado				
Definición	Zonas definidas en el POT (Acuerdo 48 de 2014) como áreas de importancia ambiental (áreas protegidas declaradas) que cuentan con plan de manejo aprobado por la autoridad ambiental respectiva (AMVA o Corantioquia), y que actualmente la Secretaría de Medio Ambiente apoya la implementación de dichos Planes de Manejo				
Objetivo	Cuantificar las áreas de importancia ambiental con plan de manejo en operación, lo cual permite contribuir con la sostenibilidad ambiental de las áreas protegidas y los ecosistemas estratégicos del municipio.				
Línea Base	5			**Meta 2019**	5
Año	**Avance físico anual**	**Avance acumulado físico anual**	**Avance porcentual**	**Cálculo del Avance acumulado físico anual**	
2016	5	5	100%	$Av_{acum2016} = \frac{Av_{2016}}{1}$	
2017	5	5	100%	$Av_{acum2017} = \frac{Av_{2016}+Av_{2017}}{2}$ $Av_{acum2018} = \frac{Av_{2016}+Av_{2017}+Av_{2018}}{3}$ $Av_{acum2019} = \frac{Av_{2016}+Av_{2017}+Av_{2018}+Av_{2019}}{4}$	
2018	5	5	100%	**Cálculo del Avance porcentual**	
2019	5	5	100%	$\frac{Av_{AcumPlazoPOT}}{Meta_{PlazoPOT}}$	

Corto Plazo POT	5	5	100%	

Fuente: Unidad de Seguimiento Estratégico al POT – Subdirección de Prospectiva, Información y Evaluación Estratégica

Gráfico 5 Mantenimiento Decreciente



Fuente: Unidad de Seguimiento Estratégico al POT – Subdirección de Prospectiva, Información y Evaluación Estratégica

Tabla 8 Ejemplo 1 Indicador Mantenimiento Decreciente

Indicador	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX				
Definición	XXXXXXXXXXXXXXXXXX				
Objetivo	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX				
Línea Base	120			**Meta 2019**	120
Año	**Avance físico anual**	**Avance acumulado físico anual**	**Avance porcentual**	**Cálculo del Avance acumulado físico anual**	
2016	120	120	100,0%	$Av_{acum2016} = \frac{Av_{2016}}{1}$ $Av_{acum2017} = \frac{Av_{2016}+Av_{2017}}{2}$ $Av_{acum2018} = \frac{Av_{2016}+Av_{2017}+Av_{2018}}{3}$ $Av_{acum2019} = \frac{Av_{2016}+Av_{2017}+Av_{2018}+Av_{2019}}{4}$	
2017	120	120	100,0%		
2018	110	116,7	102,8%	**Cálculo del Avance porcentual**	
2019	115	116,2	103,3%	$\frac{Meta_{PlazoPOT}}{Av_{AcumPlazoPOT}}$	
Corto Plazo POT	115	116,2	103,3%		

Fuente: Unidad de Seguimiento Estratégico al POT – Subdirección de Prospectiva, Información y Evaluación Estratégica

- **Mantenimiento constante**

Su característica principal es que la línea base, las metas anuales y la meta del cuatrienio muestran el mismo valor. El objetivo de elegir este tipo de acumulación, es el de evaluar que el nivel alcanzado en determinado periodo se mantenga absolutamente. Por lo tanto, cualquier desviación de la meta se considera un incumplimiento, tanto por sobrepasar el nivel como por no alcanzarlo. Si a lo largo del periodo de análisis las metas son diferentes entre sí, este indicador no se podría analizar mediante esta forma de cálculo.

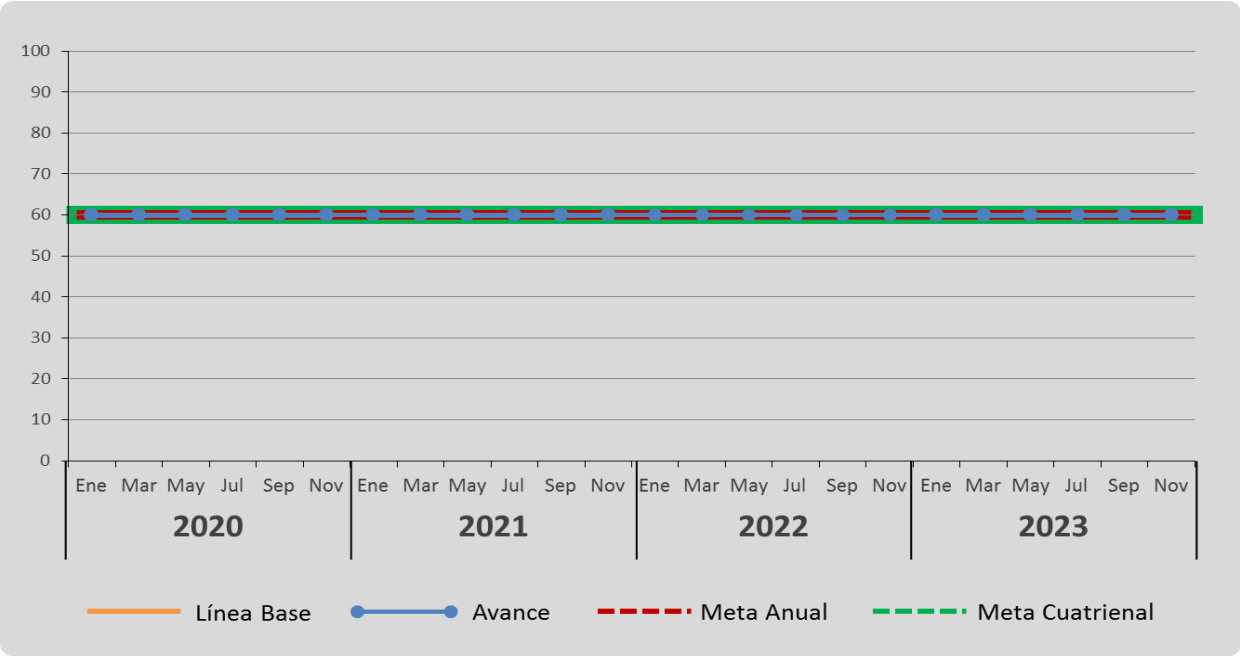
- El avance del período de medición corresponde exclusivamente al periodo que se está reportando.

- Si no se dispone del dato de avance físico al momento de elaborar un reporte, el campo correspondiente se consigna como ND (No disponible).

- El reporte de avance físico será NA si no se espera avance del indicador para el año analizado.

En este tipo de acumulación el avance acumulado no se informa en función de la unidad de medida del avance físico, sino en función de la desviación con respecto a la meta, dando como resultado un porcentaje. El avance porcentual se calcula como un promedio de los avances acumulados dados en porcentaje.

Gráfico 6 Mantenimiento con sentido Constaste



Fuente: Unidad de Seguimiento Estratégico al POT – Subdirección de Prospectiva, Información y Evaluación Estratégica

Tabla 9 Indicador Mantenimiento constaste

Indicador	XXXXXXXXXXXXX				
Definición	XXXXXXXXXXXXXXX.				
Objetivo	XXXXXXXXXXXXXXXXXX				
Línea Base	100			**Meta 2019**	100
Año	**Avance físico anual**	**Avance acumulado físico anual**	**Avance porcentual**	**Cálculo del Avance acumulado físico anual**	
2016	100	100%	100,0%	$Av_{acum2016} = \frac{Av_{2016}}{1}$ $Av_{acum2017} = \frac{Av_{2016}+Av_{2017}}{2}$ $Av_{acum2018} = \frac{Av_{2016} + Av_{2017} + Av_{2018}}{3}$ $Av_{acum2019} = \frac{Av_{2016} + Av_{2017} + Av_{2018} + Av_{2019}}{4}$	
2017	98	98%	99,0%		
2018	102	98%	98,7%	**Cálculo del Avance porcentual**	
2019	100	100%	99%	Si $Av_{Acum} > Meta_{PlazoPOT}$ $\frac{Av_{AcumPlazoPOT}}{Meta_{PlazoPOT}}$ Si $Av_{Acum} \leq Meta_{PlazoPOT}$ $\frac{Av_{AcumPlazoPOT}}{Meta_{PlazoPOT}}$	
Corto Plazo POT	100	100%	99%		

Fuente: Unidad de Seguimiento Estratégico al POT – Subdirección de Prospectiva, Información y Evaluación Estratégica

Bibliografía

- Instrumentos de Seguimiento al Plan de Desarrollo Municipal (Procedimientos y protocolos para el Plan de Acción y el Plan Indicativo).
- Guía para la Construcción y Análisis de Indicadores. Dirección de Seguimiento y Evaluación de Políticas Públicas. Departamento Nacional de Planeación DNP. Bogotá 2018.
- Introducción Anexo 5 Batería de indicadores informes de Seguimiento Unidad de Seguimiento Estratégico al POT, 2019 y 2020.
- Campos y Fichas SSEPOT – 2021
- Guía para la construcción y análisis de indicadores de gestión, Versión 4 Actualización. Departamento Administrativo de la Función Pública. Bogotá, 2018.
- Serie de cuadernillos: “Herramientas estadísticas para una gestión territorial más efectiva”. DANE.
- Guía Metodológica para la Formulación de Indicadores. Departamento Nacional de Planeación DNP. Bogotá 2009.
- Guía metodológica para el Seguimiento y la Evaluación a Políticas Públicas. DNP. Bogotá 2014.
- Guía para Diseño, Construcción e Interpretación de Indicadores. DANE, 2013.
- Kit de seguimiento. DNP (Sin fecha).