

GUÍA METODOLÓGICA PARA ELABORAR INDICADORES Y UNIDADES DE MEDIDA.

**Unidad de Planificación Institucional- INTA
Versión, diciembre 2022**

Guía metodológica para elaborar indicadores y unidades de medida.

Elaborado por:

Claudia Ruiz Díaz, Unidad de Planificación Institucional INTA

Con base a la Guía de Indicadores Orientaciones básicas para su elaboración de MIDEPLAN.

Revisado y aprobado por:

Jorge Cruz Hernández, Jefatura- Unidad de Planificación Institucional INTA

Contenido

Introducción	3
1. Generalidades	4
2. Aspectos generales sobre indicadores	4
3. Clasificación de indicadores	6
4. Establecimiento de línea base y metas	8
5. Características de los indicadores	9
6. Metodología para establecer los indicadores	9
7. ¿Cómo formular indicadores?	10
8. Pasos para construir un indicador	11
9. Unidad de medida	11
10. Formas de expresión de un indicador	12
11. Bibliografía	13

Introducción

Como parte esencial de la gestión por procesos, la medición y análisis de resultados permite realizar el control de la gestión y monitorear de manera permanente el desempeño a lo largo de toda la organización; es importante mencionar que, dada la condición de entidades públicas, el manejo de recursos públicos implica controlar y mejorar su ejecución en términos de eficacia, eficiencia y efectividad.

En este sentido para dicho control es necesario contar con información administrable que permita su análisis ágil y facilite la toma de decisiones; este tipo particular de información proviene y se desarrolla a través de los Indicadores de Gestión.

La metodología se constituye en una orientación básica para el desarrollo de los indicadores, dado que, para su aplicación práctica, se debe tener en cuenta la naturaleza, funciones, estructura y procesos, de la institución con el fin de establecer las variables, las unidades de medida y los parámetros o metas frente a los cuales será más adecuada la medición de su gestión.

Es importante mencionar que los indicadores que establece la institución se incorporan en el POI que acompaña el presupuesto de cada año y además en las metas del plan estratégico vigente.

1. Generalidades

Un indicador se define como la relación entre las variables cuantitativas o cualitativas, que permite observar la situación y las tendencias de cambio generadas en el objeto o fenómeno observado, respecto de objetivos y metas previstas e influencias esperadas.

Además, son factores que permiten establecer el logro y el cumplimiento de las Misión, Objetivos y Metas de un determinado Proceso.

La medición consiste en revisar los avances alcanzados en nuestra Institución y a partir de una metodología establecida ajustar o formular los indicadores que faltan para garantizar que podamos contar con las herramientas suficientes para controlar los planes y procesos y lograr los objetivos propuestos.

Aunado a lo anterior, la medición hace parte de la cultura institucional de una organización, de sus valores, de sus hábitos, por lo que la información, su recolección, organización, registro, procesamiento y clasificación oportuna y confiable, así como su análisis adecuado deben ser de gran importancia para todos quienes hacen parte de la Institución.

Tanto los resultados, el control y el desempeño de los funcionarios, son medidos para saber exactamente hacia dónde vamos. Los beneficios de la medición son importantes a la hora de identificar los aciertos y errores en las actividades de cada nivel de la organización.

Por último, los indicadores impulsan la eficiencia, eficacia y productividad de cada área, permiten priorizar actividades y procesos basados en la necesidad de cumplimiento de objetivos a corto, mediano y largo plazo, identifica oportunidades de mejoramiento y optimización en aquellas labores o procesos que por su comportamiento y tendencias requieren de una reorientación o un refuerzo.

2. Aspectos generales sobre indicadores

Concepto

Considerando que el concepto de indicador se adapta dependiendo del campo de investigación sea este económico, social, industrial, agrícola y en este caso de evaluación, en esta sección se recogen diferentes conceptos teóricos que han sido documentados en forma específica en diversas publicaciones, con el fin de obtener una mayor comprensión aportada por la literatura especializada y en complemento se propone un concepto propio de indicador.

De acuerdo a lo anterior, se presentan cuatro de definiciones de indicador:

Definición de indicador:

Según Departamento Administrativo Nacional de Estadística un indicador es una expresión cualitativa o cuantitativa, que es observable y permite describir las características, comportamientos o fenómenos de la realidad, a través de la evolución de una variable o de la relación entre variables, las cuales una vez comparadas con períodos anteriores, con productos similares o con una meta establecida, permitirá evaluar cómo se ha desarrollado esta variable en el tiempo. Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], Guía para diseño, construcción e interpretación de indicadores. 2005. Colombia.

La Cepal define un indicador como una herramienta que suministra información cuantitativa respecto del logro o resultado en la entrega de bienes o servicios generados por la institución, cubriendo tanto aspectos cuantitativos como cualitativos. Deberá estar orientado a medir aquellos aspectos claves o factores críticos que interesa dar seguimiento, lo que necesariamente implica tener definidos con claridad, los objetivos de la intervención, identificando las variables relevantes que se relacionan con los productos estratégicos y los efectos esperados; estos elementos serán, finalmente, sobre los que se orientarán los indicadores. Armijo, Marianela. Lineamientos metodológicos para la construcción de indicadores de desempeño. Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social [ILPES] CEPAL. 2008. República Dominicana.

Según Armijo define indicador como cifras que se obtienen empíricamente (cuantitativamente o cualitativamente), que se pretende posibiliten una comparación entre situaciones del “debe ser - es” en lo concerniente a los objetivos de proyectos o programas. Reinhard, Stockmann. Manual de Evaluación, Una guía práctica de procedimientos, editorial UCR. San José, Costa Rica. 2011. Fuente: Mideplan con base en Armijo, 2008, DANE, 2005 y Stockmann 2011.

Los indicadores son definidos como un instrumento que nos provee evidencia cuantitativa acerca de si una determinada condición existe o si ciertos resultados han sido logrados o no. Si no han sido logrados permite evaluar el progreso realizado.” (Armijo M., 2011).

3. Clasificación de indicadores



A continuación, se presenta la definición del indicador según nivel:

Cadena de Resultados:

	Eficiencia			Eficacia		
	Ejecución			Resultados		
	Insumo	Actividad	Producto	Producto	Efecto	Impacto
Definición	Permiten dar cuenta de todos los recursos (financieros, humanos, materiales, tecnológicos y de información) que se utilizan en el proceso de producción de un bien o servicio	Mide el conjunto de actividades que se realizan a partir de la transformación de los insumos para obtener los productos determinados	Se refieren a la cantidad y calidad de los bienes y servicios que se generan mediante las actividades de una institución o de un programa. Características: -Logra medir el resultado en el corto plazo. -Tiene relación directa con el objetivo específico. -Mide aspectos relacionados con la pertinencia de la intervención pública. - Mide lo que la unidad ejecutora es capaz de controlar.		Miden los efectos directos de corto y mediano plazo y refieren a los cambios en el comportamiento o estado de quienes han sido beneficiados, una vez recibidos los bienes o servicios. La medición con este tipo de indicadores daría cuenta de si los efectos esperados en la población beneficiaria, se estarían logrando y si tiene relación directa con el objetivo general y el propósito de la intervención.	Son aquellos dirigidos a medir los cambios de largo plazo producidos por una intervención y que repercuten en el desarrollo de la sociedad en su conjunto, modificando de manera importante y sostenible el comportamiento y bienestar de la población objetivo, en otras palabras, miden los cambios o transformaciones en los estilos y condiciones de vida de la población objetivo y otras variables vinculadas.
Ejemplo	Porcentaje de presupuesto institucional asignado para la compra de agroquímicos durante el 2022.	Cantidad de kilogramos de fertilizantes utilizados para la producción de semilla de papaya en el 2022.	Cantidad de kilogramos de papaya producidos por la Unidad de frutales en 2022.		Cantidad de kilogramos de semilla de papaya certificada de alta calidad para la producción de papaya.	Número de Estudios de adopción tecnológica para medir la transformación agro-productiva en el cultivo de la papaya.

Fuente: INTA con base a la Guía de Orientaciones Básicas para la Formulación y Seguimiento del PEI, MIDEPLAN, 2018.

Según Jerarquía:

Tipo de indicador		
	Gestión	Resultado
Definición del indicador	Permiten medir la cantidad de bienes y servicios generados, así como el grado de eficiencia, eficacia, calidad y economía en la producción de una institución (insumo, proceso y producto), centrándose en aspectos relevantes y evitar medir aspectos rutinarios y operativos (Ministerio de Hacienda y MIDEPLAN (2013, p.33).	Se refiere a la medición de los productos y los efectos e impactos logrados en los beneficiarios, con la entrega de dichos productos por parte de la intervención pública.

Fuente: Guía de Orientaciones Básicas para la Formulación y Seguimiento del PEI, MIDEPLAN, 2018

Según dimensión desempeño:

Tipo de indicador				
	Eficacia	Eficiencia	Economía	Calidad
Definición del indicador	Se refiere a cuál es el grado de cumplimiento de lo planteado, a cuántos usuarios se entregan los bienes y servicios o qué porcentaje corresponde del total de usuarios. En qué medida la institución como un todo o un área específica está cumpliendo con sus metas sin considerar necesariamente los recursos asignados para ello.	Permiten medir la relación entre la producción física de un bien o un servicio y los insumos (recursos) que se requirieron en su producción. Se refiere a la productividad de los recursos utilizados, es decir cuántos recursos públicos se utilizan para producir un determinado bien o servicio. Producir la mayor cantidad de bienes o servicios posibles dado el nivel de recursos de los que se dispone o bien alcanzar un nivel determinado de servicios, utilizando la menor cantidad de recursos posibles.	Es la capacidad del programa o subprograma para generar y movilizar adecuadamente los recursos financieros con el fin de dar cumplimiento a lo programado, es decir, cuán adecuadamente son administrados los recursos para la obtención de los bienes y servicios.	Buscan medir el grado en que un bien o servicio cumple con las especificaciones necesarias para satisfacer las necesidades y expectativas de la población beneficiaria de la intervención.

4. Establecimiento de línea base y metas

El establecimiento de una línea base y de la meta de un objetivo, no es parte del proceso de elaboración de un indicador, sí es necesario que para la medición propiamente de dicho indicador, estos elementos estén claramente definidos y hayan sido formulados desde la planificación de la intervención.

Antes de la definición de una meta, es fundamental establecer cuál es la situación inicial, por ello es que se establece la línea base.

MIDEPLAN en la guía de indicadores define:

Línea base como el dato o la cifra inicial del indicador a partir del cual se establecerán los valores futuros a alcanzar.

Las metas son la cuantificación de los objetivos que se pretende alcanzar en los ámbitos temporal y espacial, considerando los recursos necesarios, lo que conlleva la descripción de la unidad de medida y el monto o cantidad. Estas deben ser definidas considerando las capacidades institucionales, los recursos con los que se cuenta y las condiciones del entorno social y político.

Es decir, la meta es una expresión concreta y verificable de los logros que se planean alcanzar en el año (u otro periodo de tiempo) con relación al objetivo previamente definido.

Preguntas orientadoras que ayudan en la definición de una meta son:

¿Cuánto?: se refiere a la cuantificación de lo que se pretende lograr.

¿Relación?: la meta se define en función del objetivo.

5. Características de los indicadores.

Los indicadores, deben cumplir con las siguientes características:

Oportunos: Deben permitir obtener información en tiempo real, de forma adecuada y oportuna, medir con un grado aceptable de precisión los resultados alcanzados y los desfases con respecto a los objetivos propuestos, que permitan la toma de decisiones para corregir y reorientar la gestión antes de que las consecuencias afecten significativamente los resultados o estos sean irreversibles.

Prácticos: Deben facilitar su recolección y procesamiento.

Claros: Ser comprensible tanto para quienes lo desarrollen como para quienes lo estudien o lo tomen como referencia. Por tanto, un indicador complejo o de difícil interpretación que sólo lo entienden quienes lo construyen debe ser replanteado.

Explícitos: Definir de manera clara las variables con respecto a las cuales se analizará para evitar interpretaciones ambiguas.

Sensibles: Reflejar el cambio de la variable en el tiempo.

Transparente/Verificable: Su cálculo debe estar adecuadamente soportado y ser documentado para su seguimiento y trazabilidad.

Medibles: Permite comparar la situación actual de una dimensión de estudio en el tiempo o respecto a patrones establecidos.

Comunicativos: Todo indicador debe transmitir información acerca de un tema en particular para la toma de decisiones.

6. Metodología para establecer los indicadores

Contar con Objetivos: Es fundamental contar con objetivos claros, precisos, cuantificados y tener establecida la o las estrategias que se emplearan para lograr los objetivos. Ello nos da el punto de llegada, las características del resultado que se espera.

Identificar Factores críticos de éxito: Se entiende por factor crítico de éxito aquel aspecto que es necesario mantener bajo control, para lograr el éxito de la gestión, el proceso o la labor que se pretende adelantar. Establecer Indicadores para cada Factor Crítico: Después de identificar los factores críticos de éxito asociados a la eficiencia, eficacia, productividad, etc. Es necesario establecer un indicador que permitan realizar el monitoreo antes del proyecto, durante éste y después de la ejecución del proceso respectivo.

Se debe tener establecido la capacidad de gestión y los recursos disponibles para el desarrollo de la actividad.

Mejoramiento Continuo: El sistema de indicadores debe ser revisado a la par con los objetivos, estrategias y procesos de la organización.

El mantenimiento del sistema consiste básicamente en darle continuidad operativa y efectuar los ajustes que se deriven del permanente monitoreo y su entorno.

7. ¿Cómo formular indicadores?

El primer paso para formular o ajustar un indicador con éxito es identificar el objetivo que se quiere medir.

El éxito de la medición depende en gran medida de la calidad en la formulación de los objetivos, estos deben satisfacer tres condiciones básicas, identificando:

¿QUE HAGO?

¿COMO LO HAGO?

¿PARA QUÉ LO HAGO?

Estas tres condiciones de un objetivo bien formulados nos permiten establecer parámetros básicos para medir la eficiencia, eficacia y efectividad del proceso.

Considerando la gran diversidad de formas como se pueden plantear los indicadores para medir el cumplimiento de los objetivos, la UPI recomienda utilizar el criterio "CREMAA" que es un acrónimo para seis características fundamentales que un buen indicador debe tener:

Tabla 2

**Características de un indicador
(Criterios CREMAA)**

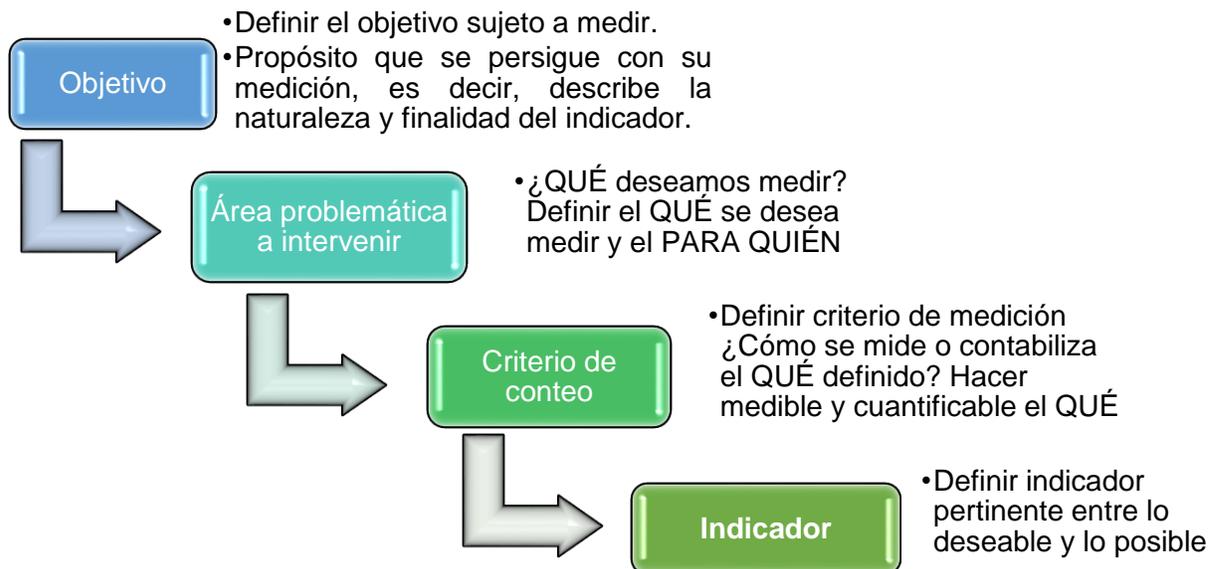
Claro	El nombre del indicador debe ser entendible
Relevante	Debe proveer información sobre la esencia del objetivo que se quiere medir.
Económico	Se deben elegir aquellos que estén disponibles a un costo razonable
Monitoreable	Los indicadores deben sujetarse a una comprobación independiente.
Adecuado	Provee suficientes bases para medir. No debe ser ni tan indirecto ni tan abstracto.

Aportación Marginal	El indicador debe proveer información adicional en comparación con otras mediciones
---------------------	---

Fuente: Diplomado presupuesto basado en resultados 2020, Módulo 3.1: Herramientas para la consolidación del PbR-SED en México

La importancia de que un indicador cumpla con las características CREMA, está en asegurar que lo que se va a medir, es realmente lo importante y necesario y que será posible medirlo en el tiempo previsto, con los recursos disponibles.

8. Pasos para construir un indicador



9. Unidad de medida

La unidad de medida permite medir o cuantificar la producción de los bienes y servicios generados y provistos en un período de tiempo dado, que permita su registro sistemático. Corresponde a la forma en que se expresa el resultado de la aplicación del indicador, está en función de la fórmula o método de cálculo utilizado para expresar el indicador.

Unidad de medida	Fórmula
<ul style="list-style-type: none"> •Parámetro bajo el cual se expresa la variable. •Ejemplos: Número, Promedio, Porcentaje, cantidad, tasa, índice, otro. 	<ul style="list-style-type: none"> •Relación entre las variables para obtener el indicador. •Ejemplo: promedio $(\sum \text{salario}_i + \dots + \text{salario}_n)/n$.

10. Formas de expresión de un indicador

Porcentaje: Un porcentaje es el cociente que se obtiene de dividir un subconjunto del conjunto total de elementos entre el conjunto total de elementos y se multiplica por 100.

Promedio – razón: Se entiende como razón, aquellos cocientes que resultan de dividir dos conjuntos o subconjuntos distintos que no tienen elementos comunes, para un cierto periodo. El promedio es un caso particular de la razón.

Tasas de variación: En indicador de tasa de variación corresponden a la medición de una misma variable, pero en períodos diferentes.

El cálculo se establece bajo una operación de adición, a una cifra base (última medición) se agregan los avances reportados con el objetivo de actualizar el dato original. A este valor se le resta el valor del año base y se divide entre el año base.

Índices: Los índices son indicadores estadísticos más complejos, compuesto por un conjunto de variables, incluso por varios indicadores.

Algunos índices son utilizados por instituciones nacionales e internacionales, en las que su metodología se especificó bajo consenso metodológico, como, por ejemplo: Índice de Desarrollo Humano y el Índice de Pobreza.

A continuación, se presentan algunos ejemplos de indicadores y unidades de medida.

Indicador	Unidad de medida
Sueldo de los agricultores en la Región Brunca en colones mensuales	Colones mensuales
Número de quejas presentadas ante la entidad correspondientes por los transeúntes	Número de casos
Número de normas del cronograma incluidas	Número de normas
Número de buses que hacen uso de la nueva terminal de autobuses	Número de buses
Número de experimentos para mejorar los sistemas productivos agropecuarios realizados.	Número de experimentos realizados
Kilogramos de semilla de papaya híbrido producida anualmente.	Kilogramos
Porcentaje de ingresos de impuestos en el rubro de transporte	Porcentaje
Porcentaje de vías utilizadas por buses	Porcentaje
Porcentaje de procesos institucionales validados y aprobados	Porcentaje
Porcentaje de cumplimiento de las metas del POI 2021	Porcentaje

11. Bibliografía

Guía de indicadores. Orientaciones básicas para su elaboración/ Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica-San José, CR,2018.

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Metodología para la aprobación de indicadores de los programas sociales. México, DF, CONEVAL,2014.

Guía para Diseño, Construcción e Interpretación de Indicadores, DANE.

Charry, J. 1996. Los indicadores de gestión y de resultados en las entidades del Estado. 1ª. Edición. Biblioteca Jurídica Dike. Bogotá.