



Dirección General
de Evaluación

GUÍA PARA LA **CONSTRUCCIÓN** **DE INDICADORES**

— 2 0 2 3 —



Índice

Presentación	3
Generalidades de un indicador	4
Tipología de indicadores según su nivel de intervención.....	6
Pasos para la construcción de indicadores	7
1. Verificar el objetivo	8
2. Identificar los factores relevantes	11
3. Plantear el nombre y la fórmula de cálculo.....	12
5. Establecer el sentido del indicador.....	17
6. Indicar el valor inicial.....	18
7. Establecer metas	18
Bibliografía	20

Presentación

La Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, en su compromiso de mejora continua, se encuentra en el proceso de construcción del Plan de Desarrollo Institucional para el periodo 2023 – 2029. La elaboración del PDI, tiene como base la Metodología del Marco Lógico (MML), la cual permite compartir, explicar y comunicar, de una forma sencilla y puntual, los objetivos de una institución, ofreciendo una visión amplia del mismo. Para contribuir a este propósito la Dirección General de Evaluación pone a su disposición esta Guía para la elaboración de indicadores que está basada en distintas fuentes de información expertas en el tema, pero que se sintetizan en este material para las necesidades de la institución.

Los indicadores de desempeño son un elemento fundamental en la planeación estratégica y cobran una gran importancia para el desarrollo institucional; sin embargo, su diseño e implementación implican en la mayoría de los casos un desafío, por lo que el presente documento conforma una herramienta básica para entender el diseño, construcción e interpretación de indicadores.

Generalidades de un indicador

En la literatura se pueden encontrar diversas conceptualizaciones para definir un indicador; Armijo y Bonnefoy (2005) mencionan que un indicador corresponde a una unidad de medida que describe cuán bien se están desarrollando los objetivos de un programa.

Por su parte, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2013), señala que un indicador es un instrumento que provee evidencia de una determinada condición o el logro de ciertos resultados, además brinda información relevante y única respecto a algo.

También, es considerada como una representación (cuantitativa preferiblemente) establecida mediante la relación entre dos o más variables, a partir de la cual se registra, procesa y presenta información relevante con el fin de medir el avance o retroceso en el logro de un determinado objetivo en un periodo de tiempo determinado, ésta debe ser verificable objetivamente, la cual al ser comparada con algún nivel de referencia (denominada línea base) puede estar señalando una desviación sobre la cual se pueden implementar acciones correctivas o preventivas según el caso (DAFP,2018).

Con base a dichas conceptualizaciones, se puede concluir que un indicador es una herramienta que cumple con la función de proporcionar información clara y precisa en relación al logro de un objetivo.

Es importante tener en cuenta que un indicador debe cumplir con las siguientes características:

- Estar contextualizado, es decir, que se describan algunas características geográficas o temporales que permitan al indicador reflejar lo que se está midiendo.
- Los datos básicos para la construcción del indicador deben ser de fácil obtención sin restricciones de ningún tipo.



Dimensiones de un indicador

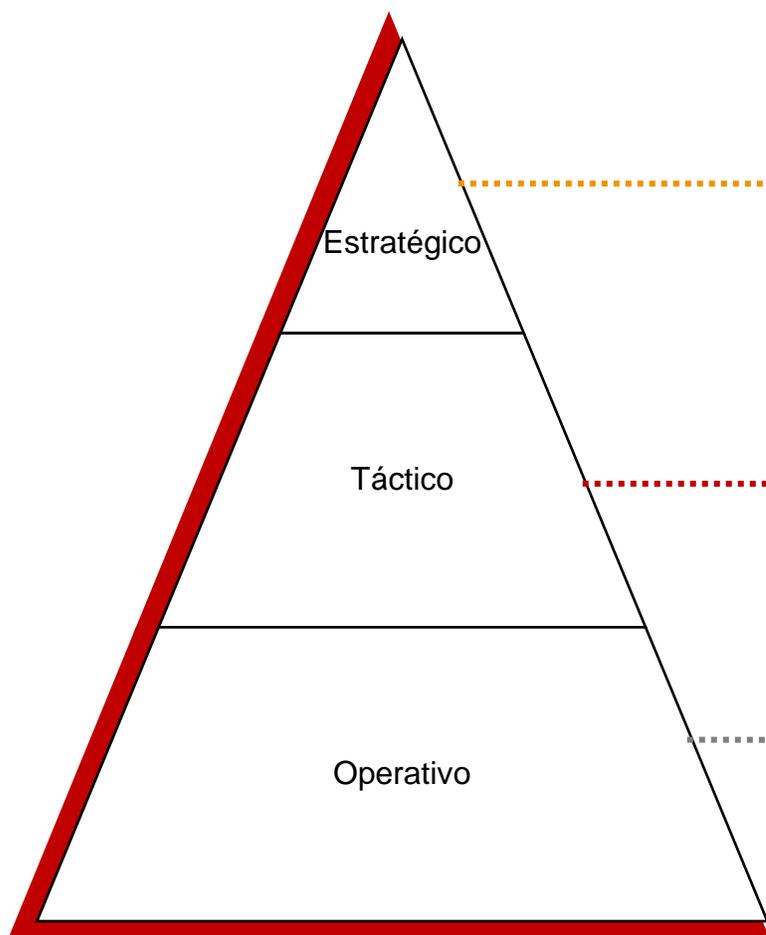
Según el aspecto del logro de los objetivos que miden, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2013), distingue diferentes dimensiones de indicadores:

Eficacia	Eficiencia	Economía	Calidad
Miden el grado del cumplimiento del objetivo establecido	Miden la relación entre el logro del programa y los recursos utilizados para su cumplimiento	Miden la capacidad del programa para administrar, generar o movilizar, de manera adecuada, los recursos financieros	Miden los atributos, capacidades o características que tienen o deben tener los bienes y servicios que se producen

Su empleo depende de las necesidades propias del programa, es decir qué información se requiere conocer.

Tipología de indicadores según su nivel de intervención

Debido a que un objetivo tiene diferentes alcances en su nivel de logro, es necesario hacer una distinción de los tipos de indicadores que existen:



Están relacionados con las contribuciones de los resultados generados a la solución de las necesidades existentes en el área de intervención de la entidad. Permiten medir un objetivo específico de la organización (DANE, 2018). Este tipo de indicadores apoyan la consecución de objetivos por medio de monitoreo de las estrategias operacionales a mediano plazo.

Se considera una unidad de medida que permite el seguimiento y evaluación periódica de las variables clave de una organización, mediante su comparación en el tiempo con los correspondientes referentes externos o internos (Cristóbal & Armijo, 2005).

Su función principal es medir el primer eslabón de la cadena lógica de intervención, refieren al seguimiento de la realización de las actividades programadas.

Pasos para la construcción de indicadores

Para efectos de esta guía, la construcción de indicadores se realizará con base a la aplicación de la Metodología del Marco Lógico (MML), la cual de acuerdo con Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2013), es una herramienta analítica para facilitar el proceso de conceptualización, diseño y evaluación de proyectos.

Una vez que se ha definido o establecido que un indicador permite monitorear y cuantificar el desempeño de un programa, es necesario seguir una serie de pasos para su construcción:

1. Verificar el objetivo

2. Identificar los factores relevantes

3. Plantear el nombre y la fórmula de cálculo

4. Determinar la frecuencia de medición

5. Revisar el sentido del indicador

6. Indicar el valor inicial

7. Establecer metas

1. Verificar el objetivo

El Primer paso para iniciar la construcción de indicadores, es verificar que el objetivo al cual estarán asociados sea claro y preciso, es por ello que a continuación se presentan algunos elementos a considerar durante su formulación.

¿Qué es un objetivo?

De acuerdo con la Dirección de Seguimiento y Evaluación de Políticas Públicas (DSEPP) (2018), un objetivo es una situación deseada en relación con un problema identificado, asimismo, responde a la pregunta ¿qué se pretende lograr? y se conforma generalmente por tres componentes:

Componentes de un objetivo		
Acción que se espera realizar	El objeto sobre el que recae la acción	Elementos adicionales descriptivos

En el siguiente esquema se muestra un ejemplo de dichos componentes:



Para que un objetivo sea claro debe redactarse evitando términos técnicos, siglas y acrónimos. Los siguientes son ejemplos en los que el uso de siglas puede complicar la comprensión de los planteamientos.

Diseñar los ppee de lic. que den atención a las necesidades productivas y sociales

Incrementar el uso intensivo de las TIC's en el PEA a través del desarrollo de infraestructura

Ahora bien, debido a que los objetivos tienen diferentes niveles de alcance, se presenta a continuación una clasificación de estos:

■ **Objetivos estratégicos**

De acuerdo con Artemio y Milla (2005), los objetivos estratégicos se utilizan para hacer operativa la declaración de la misión, es decir, ayudan a proporcionar dirección de cómo la organización puede cumplir o trasladarse hacia los objetivos más altos de la jerarquía de metas, la visión y misión. Dichos objetivos tienen proyección a largo plazo (5-6 años).

Si se traslada la conceptualización anterior al contexto institucional de la universidad, los objetivos estratégicos son aquellos que contribuyen directamente a las expectativas más altas como la misión y la visión de la UAEH, tienen un enfoque integral y de dirección estratégica de la Institución y los objetivos tácticos y operativos basan su formulación en estos. En la siguiente tabla se muestra la estructura de un objetivo estratégico:

Objetivos	Estructura		
Estratégico Basados en las políticas, objetivos estratégicos, problemáticas, árbol de objetivos	Acción (verbo)	Qué (Lo que se pretende lograr)	Elementos adicionales descriptivos
	Brindar	educación que atienda contextos reales	a través de la actualización planes de estudio
	Incrementar	el uso intensivo de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje	a través del desarrollo de infraestructura

■ Objetivos tácticos

Los objetivos tácticos propician el cumplimiento de las expectativas de los objetivos estratégicos mediante la formulación de estrategias funcionales y diseño de planes de acción acorde al ámbito de competencia de la dependencia, escuela o instituto. Son de alcance temporal menor que los estratégicos y se proyectan a mediano plazo (1-3 años).

Objetivo	Estructura		
	Acción (verbo)	Población, área, contexto	Complemento o resultado
Táctico Señala la población, área o contexto donde se aplica	Utilizar	en los rediseños curriculares	los resultados de los estudios de seguimiento de egresados
	Incrementar	en la comunidad universitaria	el acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones

Objetivos operativos

Son tareas específicas o acciones, es decir, estrategias simples o diseños de planes de acción concretos con un alcance menor, pero con mayor detalle que los objetivos tácticos. Se proyectan a corto plazo (1-12 meses). Dicha estructura se puede constatar en los ejemplos presentados a continuación:

Objetivos	Ejemplos	
	Acción (verbo)	Productos, acciones, tareas o estrategias terminadas
Operativo Productos, acciones, servicios, tareas o estrategias terminadas	Contar	con estudios de egresados vigentes en todos los programas educativos evaluables
	Incrementar	los puntos de acceso a internet en las escuelas, institutos y dependencias

2. Identificar los factores relevantes

Una vez que se cuente con un objetivo claro y preciso, se pueden establecer cuáles son sus factores relevantes.

Los factores relevantes determinan dos aspectos significativos: lo que se pretende medir y en quiénes se medirá (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, 2013). Lo anterior se visualiza en la siguiente tabla:

Factores relevantes	Responden a
Lo que se pretende lograr	¿Qué?
En quiénes se medirá	¿En quién?

Es importante dejar en claro que el medio, es decir la forma en que se va a lograr, no forma parte de los factores relevantes, puesto que éste responde a la pregunta **¿Cómo?**

A continuación, se muestran algunos ejemplos, retomando los objetivos anteriores.

Tipo de objetivo	Objetivo	¿Qué?	¿En quién?
Estratégico	Brindar educación contextualizada en los programas educativos	educación contextualizada	en los programas educativos
Táctico	Utilizar los estudios de seguimiento de egresados en los rediseños curriculares de los programas educativos	estudios de seguimiento de egresados	rediseños curriculares
Operativo	Contar con estudio de egresados vigente en todos los programas educativos evaluables	estudio de egresados vigente	en todos los programas educativos evaluables

3. Plantear el nombre y la fórmula de cálculo

Definidos los factores relevantes que se requieren medir en cada uno de los objetivos, es necesario generar un nombre y un método de cálculo para el indicador. Para ello es necesario tomar en cuenta lo siguiente:

- a) El nombre del indicador debe ser claro y relacionarse con el objetivo de la medición

El nombre corresponde al enunciado transitorio con el cual se denomina al algoritmo empleado para valorar el cumplimiento de un resultado clave, resultando ser este un índice, una tasa, una proporción o una razón (INVEDEM, 2019).

A partir del nombre se puede identificar el contenido del indicador, así como lo que se desea medir a través del mismo. En este enunciado deberán atenderse las siguientes consideraciones:

- No es una definición amplia y detallada del indicador.
- Debe ser único y corto.
- No escribirlo como una acción, no incluye verbos en infinitivo.

En términos generales el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (s.f), refiere la estructura de un indicador y la redistribución de los factores relevantes del objetivo tal como se observa en el siguiente esquema:



La estructura anterior se puede observar en los siguientes ejemplos:

Nombre de un indicador a partir de los factores relevantes de un objetivo			
Objetivo	Verbo	¿Qué?	¿Quién?
Utilizar los estudios de seguimiento de egresados en los rediseños curriculares de los programas educativos	Utilizar	estudios de seguimiento de egresados	rediseños curriculares de los programas educativos
Contar con estudio de egresados vigente en todos los programas educativos evaluables	Contar	con estudios de egresados vigentes	en todos los programas educativos evaluables
Indicador	¿Quién?	Verbo conjugado	¿Qué?
Rediseños curriculares de programas educativos que utilizan los estudios de seguimiento de egresados	Rediseños curriculares de programas educativos	que utilizan	los estudios de seguimiento de egresados
Programas educativos evaluables que cuentan con un estudio de egresados vigente	Programas educativos evaluables	que cuentan	con un estudio de egresados vigente

Nota: Es importante resaltar que el grado de complejidad en la formulación de los indicadores depende del nivel en el que se encuentren plasmados en la matriz.

- Fin
- Propósito
- Componentes
- Actividades

Ahora bien, una vez que se cuente con el nombre del indicador, hace falta asignar un **método de cálculo** que converse con la naturaleza del indicador, por lo cual se recomienda tener en cuenta lo siguiente:

- b) El método de cálculo debe ser una expresión matemática que defina de manera adecuada y de fácil comprensión, es decir, deben quedar claras cuáles son las variables utilizadas

En el diseño de indicadores, los métodos de cálculo más frecuentes son: el porcentaje, la tasa de variación, la razón y el número índice, los cuales se describen a continuación:

Porcentaje: Un porcentaje es la forma de expresar un número como partes de cada cien. Los porcentajes son el cociente entre dos variables con una misma unidad de medida en el mismo periodo; representan, en la mayoría de los casos, un conjunto de menor dimensión de otro conjunto.

Por ejemplo, si se quiere conocer el porcentaje de rediseños curriculares que han utilizado el estudio de egresados, la fórmula para ello es la siguiente:

Fórmula	Indicador	Fórmula
$X \% = \frac{\text{numerador}}{\text{denominador}} \times 100$	Porcentaje de programas educativos evaluables que cuentan con un estudio de egresados vigente	$\frac{\text{Num.de ppee evaluables que cuentan con estudio de egresados vig.}}{\text{Num.de ppee evaluables}} \times 100$

Tasa de variación: Una tasa de variación es la forma de expresar un cambio relativo en el tiempo; es el cociente de dos observaciones de una misma variable en diferentes periodos. Es importante señalar que para este método de cálculo se deben tener observaciones de una misma variable, pero en dos diferentes puntos en el tiempo (pasado y presente).

En la siguiente tabla se muestra un ejemplo, el cual considera analizar la tasa de variación de los programas que cuentan con un estudio de egresado en el 2023 con respecto al 2022.

Fórmula	Indicador	Fórmula
<p>Tasa de variación % =</p> $\left(\left(\frac{\text{Variable periodo actual}}{\text{Variable periodo anterior}} \right) - 1 \right) 100$	<p>Tasa de programas educativos evaluables que cuentan con un estudio de egresados vigente</p>	$\left(\left(\frac{\text{Num. de ppee evaluables que cuentan con estudio de egresados vig 2022}}{\text{Num. de ppee evaluables que cuentan con estudio de egresados vig 2023}} \right) - 1 \right) 100$

Razón: Es el resultado de la división entre dos variables con distintas unidades de medida dentro de un mismo periodo, para obtener el número de unidades distribuidas equitativamente por cada unidad del denominador.

Fórmula	Indicador	Fórmula
<p>Promedio de variable a por unidad de variable</p> $b = \frac{\text{variable a en periodo t}}{\text{variable b en periodo t}}$	<p>Promedio de egresados que participa en el estudio de seguimiento anualmente</p>	$b = \frac{\text{Num. de egresados que participan en el estudio de seg. en 2022}}{\text{Num. de estudios de seguimiento elaborados en 2022}}$

Números índices: Un índice (número índice) es una medida estadística diseñada para medir los cambios en la magnitud de un grupo de variables relacionadas. Las comparaciones pueden ser entre períodos de tiempo, entre lugares, categorías similares como personas, escuelas u objetos. Convencionalmente, los números de índice se expresan en términos de porcentaje

Fórmula:

$$\text{Índice simple} = \frac{\text{variable}}{\text{variable (línea base)}}$$

4. Determinar la frecuencia de medición

La generación de un indicador dependerá de manera inevitable de la frecuencia en la disposición de los datos (fuentes de información) y del nivel de las acciones que se están midiendo.

Por lo tanto, es preciso determinar que cierta información debe ser generada con periodicidad a fin de monitorear los avances o las áreas de oportunidad en los procesos. Aunque no es una regla, los responsables del programa pueden establecer o modificar la frecuencia de medición de sus indicadores dependiendo de las necesidades de información (Cuty, Virreyra & Manilla, 2020).

El período de tiempo establecido para el reporte del comportamiento de un indicador puede considerarse:

■ Mensual

■ Bimestral

■ Trimestral

■ Semestral

■ Anual

■ Bianual

■ Trianual

■ Sexenal

Sin embargo, es importante mencionar que mientras más alto sea el nivel del objetivo relacionado al indicador, menor será la frecuencia de su medición



5. Establecer el sentido del indicador

El INVEDEM (2019), hace referencia a la dirección o rumbo del resultado del indicador, de tal manera que nos permita conocer si el resultado obtenido está en la línea de lo deseado, pudiendo ser este sentido ascendente, descendente, regular o nominal.

Ascendente

En un indicador con sentido ascendente la meta siempre es mayor que la línea base o dato que se toma como referencia al inicio del proceso de evaluación. Si el resultado obtenido es mayor al planeado nos remite a entender un buen desempeño.

Descendente

Un indicador tendrá sentido descendente si la meta deseada debe tener un resultado menor al establecido como línea base al inicio del proceso de evaluación.

Regular

Se presenta cuando el resultado a lograr significa mantener el valor del indicador dentro de un determinado rango.

Nominal

Es aquel expresado por todo indicador sin necesidad de compararlo en el tiempo; es decir, sin tomar en cuenta el historial del mismo.



6. Indicar el valor inicial

Es el valor del indicador que se fija como punto de partida para evaluarlo y darle seguimiento. La línea base permite que los responsables del programa establezcan y definan las metas que se pretende alcanzar en un cierto periodo (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, 2013).

La definición consiste en:

- Utilizar la información disponible del programa en el periodo inicial y sustituirla en el método de cálculo.
- El valor resultante es la denominada línea base o valor inicial.



7. Establecer metas

El Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2013), refiere que las metas permiten acreditar el grado de avance de los objetivos y una característica esencial éstas, es que deben ser realistas, es decir, establecer un valor cuantitativo que, dada la capacidad técnica, humana y financiera del programa, sea factible de alcanzar en un periodo.

La meta que se determine debe:

- Estar orientada a mejorar en forma significativa los resultados e impactos del desempeño institucional.

Asimismo, se debe considerar el establecimiento de dos tipos de metas:

- **Metas parciales:** se refieren a valores que los indicadores deberían alcanzar en determinados momentos.
- **Meta Final:** Resultado deseado a alcanzar.

Bibliografía

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2013). *Manual para el Diseño y la Construcción de Indicadores. Instrumentos principales para el monitoreo de programas sociales de México*. D.F, México: CONEVAL.

Cristóbal, J., & Armijo, M. (2005). *Indicadores de desempeño de Planificación Económica y Social*. Santiago de Chile: Instituto Latinoamericano y del Caribe.

Cuty, V., Virreira, R., & Mantilla, F. (2019). *Manual para el Diseño y la Construcción de Indicadores*. Bolivia: Secretaría Municipal de Planificación para el Desarrollo.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (s.f.). *Guía para Diseño, Construcción e Interpretación de Indicadores*. Colombia: Dirección de Regulación, Planeación, Estandarización y Normalización (DIRPEN).

Dirección de Seguimiento y Evaluación de Políticas Públicas. (2018). *Guía para la Construcción de Análisis de Indicadores*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.

Instituto Veracruzano de Desarrollo Municipal. (2019). *Manual para la Elaboración de Indicadores y la Gestión Municipal a través de los mismos*. Xalapa: Secretaría de Gobierno del Estado de Veracruz.

Martínez, D., & Milla, A. (2005). *La elaboración del plan estratégico y su implantación a través del cuadro del mando integral*. España: Diaz de Santos.