



CAJA DE HERRAMIENTAS  
**PARA EVALUAR**  
INICIATIVAS EN EDUCACIÓN



# MATERIAL GUIADO

# INDICADORES

➔ <b>¿Qué es un indicador?</b> .....	<b>3</b>
➔ ¿Para qué se usa? .....	3
➔ Pasos para la construcción de un indicador .....	4
➔ Características deseables de un indicador .....	6
➔ Ámbitos de desempeño de un indicador .....	7
➔ Características de la ficha de indicadores .....	12
➔ Ficha de indicadores ATAL .....	13
➔ <b>Los instrumentos</b> .....	<b>14</b>
➔ <b>Indicadores de monitoreo</b> .....	<b>16</b>

Los indicadores son el medio más apropiado para el monitoreo y la evaluación de los objetivos de los programas sociales.

# ¿Qué es un indicador?

Un indicador es un instrumento que provee evidencia de una determinada condición o el logro de ciertos resultados. Esta información puede cubrir aspectos cuantitativos y cualitativos sobre los objetivos de un programa o proyecto. Son variables que permiten de forma sencilla y confiable:



Estimar el grado de avance de los objetivos



Cuantificar la percepción de la población objetivo respecto a los bienes o servicios que recibe



Medir el costo de los insumos empleados por el programa o proyecto



Emitir un juicio sobre el desempeño del programa



Facilitar a los responsables o coordinadores del programa especificar cuáles son las áreas de oportunidad dentro de los procesos que realiza

## ¿Para qué se usa?

01

Resumir una situación con un propósito analítico.

02

Evaluar el cumplimiento de obligaciones u objetivos específicos para facilitar la rendición de cuentas.

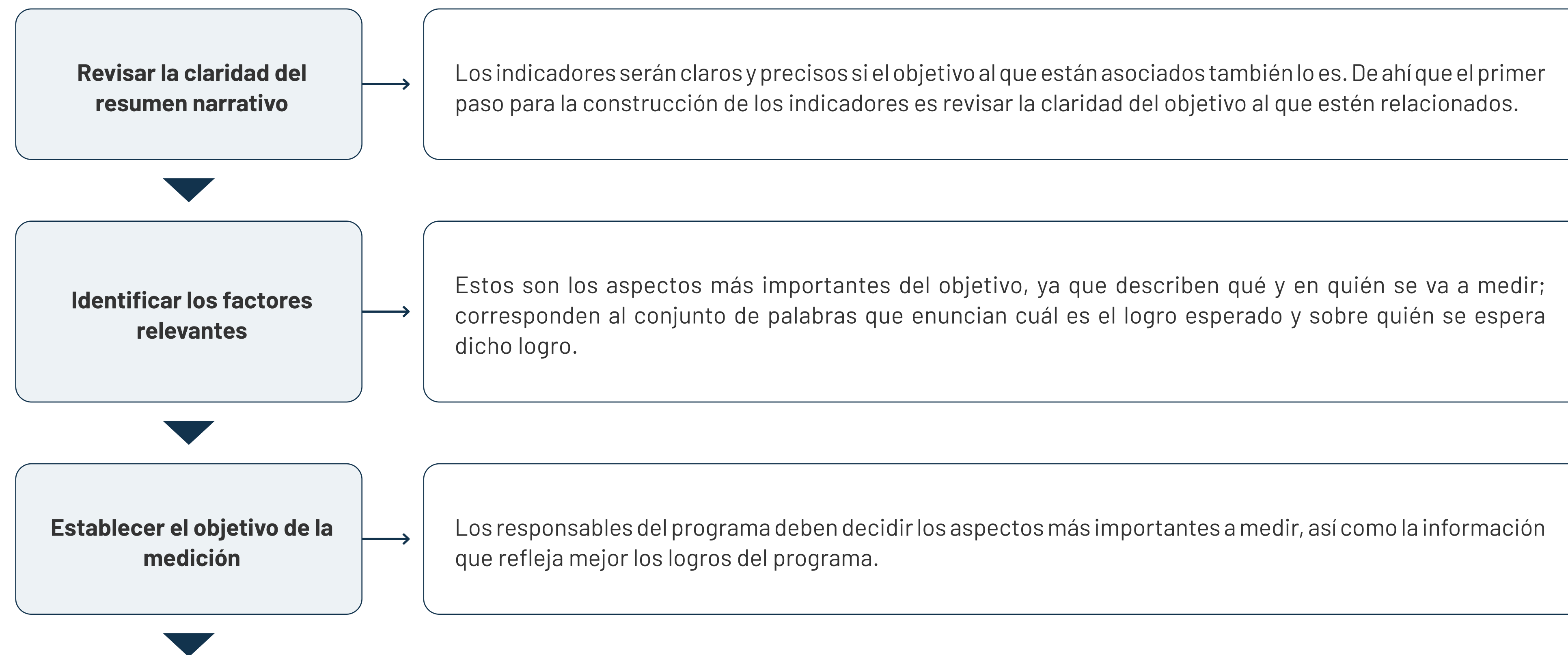
03

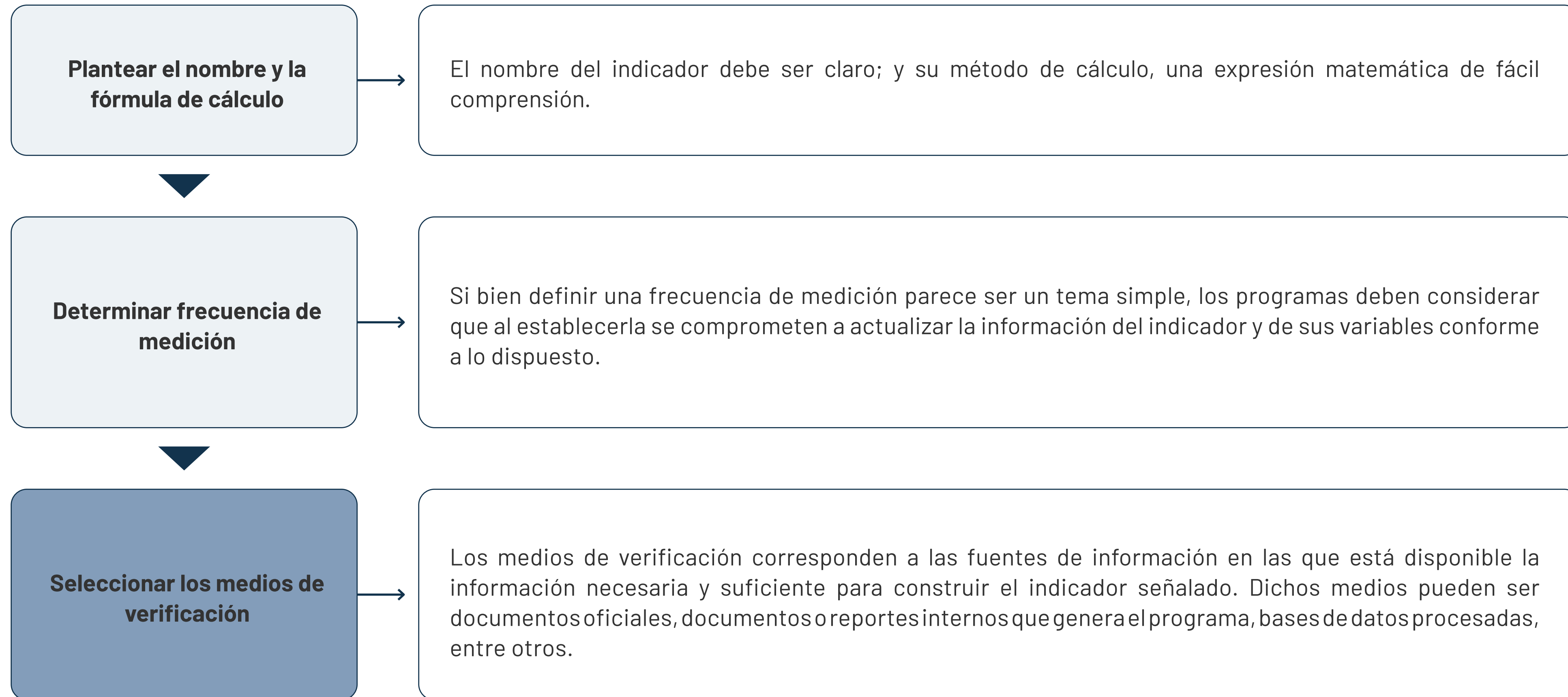
Evaluar el desempeño de un programa o proyecto con respecto a los objetivos definidos.



## Pasos para la construcción de un indicador

Para construir un indicador, es recomendable que se sigan los siguientes seis pasos:





Fuente: CONEVAL (2013).



## Características deseables de un indicador

Los indicadores deben contar con unas características mínimas para el monitoreo de los programas.

 **Figura 1.** Metodología CREMAA del Banco Mundial

CLARO	RELEVANTE	ECONÓMICO	MONITOREABLE	ADECUADO	APORTACIÓN MARGINAL
Un indicador debe ser preciso y sin ambigüedad.	Un indicador debe proveer información importante y con sentido práctico del objetivo que se quiere medir.	La información necesaria para generar un indicador debe estar disponible a un costo razonable.	Un indicador debe tener medios de verificación y un método de cálculo claros.	Un indicador debe aportar una base suficiente de información para emitir un juicio respecto del desempeño del programa en determinado período.	Un indicador debe proporcionar información adicional en comparación con otros indicadores.
<b>¿Es el significado del indicador directo e inequívoco?</b>	<b>¿Es el indicador representativo de lo que queremos medir en el objetivo?</b>	<b>¿Es posible usar un medio práctico y de bajo costo para la obtención de los datos requeridos para medir el indicador?</b>	<b>¿Las variables del indicador están definidas para asegurar que lo que se mide hoy es lo mismo que se va a medir en cualquier tiempo posterior, sin importar quién haga la medición?</b>	<b>¿La medición del indicador resulta una tarea sencilla?</b>	<b>¿El indicador provee información nueva?</b>

Fuente: Schiavo-Campo (1999).

## Ámbitos de desempeño de un indicador

Los indicadores deben permitir monitorear el logro de los objetivos a los que se encuentran asociados; sin embargo, es posible medir diferentes dimensiones del desempeño para un mismo objetivo. La dimensión del indicador se define como el aspecto del logro del objetivo a cuantificar, esto es, la perspectiva con que se valora cada objetivo. Se consideran cuatro dimensiones generales para los indicadores:

Si se desea valorar un programa o proyecto de manera objetiva, es necesario que los indicadores establecidos para monitorear y evaluar su desempeño cuantifiquen diferentes aspectos del programa, es decir, valorarlo con diferente perspectiva.



**Indicadores de eficacia:** miden el grado del cumplimiento del objetivo establecido, es decir, dan evidencia sobre el grado en que se están alcanzando los objetivos descritos.



**Indicadores de eficiencia:** miden la relación entre el logro del programa y los recursos utilizados para su cumplimiento. Estos indicadores cuantifican lo que cuesta alcanzar el objetivo planteado, sin limitarlo a recursos económicos; también abarca los recursos humanos y materiales que el programa emplea para cumplir el objetivo específico.



**Indicadores de economía:** miden la capacidad del programa para administrar, generar o movilizar de manera adecuada los recursos financieros. Estos indicadores cuantifican el uso adecuado de estos recursos, entendido como la aptitud del programa para atraer recursos monetarios ajenos a él que le permitan potenciar su capacidad financiera y recuperar recursos financieros prestados.



**Indicadores de calidad:** miden los atributos, las capacidades o las características que tienen o deben tener los bienes y servicios que se producen. Los programas establecen las características mínimas que han de cumplir los bienes y servicios que entrega a la población; los indicadores de calidad permiten monitorear los atributos de estos productos desde diferentes perspectivas: la oportunidad, la accesibilidad, la percepción de los usuarios y la precisión en la entrega de los servicios.

## Ejemplo aplicado


Ejemplos de ámbitos de desempeño de un indicador.

### Figura 2. Indicadores de eficacia

¿INDICADORES DE EFICACIA?		OBSERVACIÓN
<b>Objetivo</b>	<b>Propósito.</b> La <b>población</b> indígena en localidades de menos de cinco mil habitantes <b>dispone de servicio de drenaje y saneamiento.</b>	El objetivo se refiere a un problema de acceso a servicios de drenaje, por lo cual el indicador es apropiado para medir el grado de cumplimiento del objetivo, porque se refiere a la proporción de la población que dispone del servicio.
<b>Indicador</b>	<b>Porcentaje de población</b> indígena en localidades de menos de cinco mil habitantes que <b>dispone del servicio de drenaje y saneamiento.</b>	
<b>Objetivo</b>	<b>Fin.</b> Contribuir a <b>mejorar el ingreso de las mujeres</b> que habitan en las localidades rurales.	El objetivo se refiere a mejorar el ingreso, por lo cual el indicador es apropiado para medir el grado de cumplimiento del objetivo, porque se permite verificar si el ingreso de las mujeres se incrementa o disminuye.
<b>Indicador</b>	Tasa de <b>variación</b> del <b>ingreso</b> laboral de las mujeres que habitan en localidades rurales.	
<b>Objetivo</b>	<b>Fin.</b> Contribuir a <b>integrar una perspectiva de género en las políticas públicas</b> de las entidades federativas.	El objetivo trata de incorporar a las políticas públicas una perspectiva de género, por lo cual el indicador es apropiado para medir el grado de cumplimiento del objetivo, ya que se refiere a la proporción de políticas que integran dicha perspectiva.
<b>Indicador</b>	<b>Porcentaje de políticas públicas</b> que incorporan una <b>perspectiva de género</b> en las entidades federativas dado que cumplen con [...]	
<b>Objetivo</b>	<b>Actividad. Proyectos</b> en materia de liberación de presos y representación legal <b>dictaminadas.</b>	El objetivo se refiere a dictaminar los proyectos recibidos por el programa al igual que el indicador; no obstante, el indicador es de eficiencia, no de eficacia. El indicador no es apropiado para medir el grado de cumplimiento del objetivo.
<b>Indicador</b>	<b>Costo promedio</b> de <b>proyectos</b> en materia de liberación de presos y representación legal <b>dictaminadas.</b>	

Fuente: CONEVAL (2013).



 **Figura 3.** Indicadores de eficiencia


¿INDICADORES DE EFICIENCIA?		OBSERVACIÓN
<b>Objetivo</b>	<b>Actividad. Proyectos</b> en materia de justicia <b>evaluados en tiempo y forma.</b>	El objetivo se refiere a la evaluación en tiempo y forma de los proyectos, por lo cual el indicador es apropiado para cuantificar los recursos utilizados para cumplir el objetivo, dado que tiene que ver con el tiempo invertido por el programa para evaluar los proyectos.
<b>Indicador</b>	<b>Días promedio</b> para <b>evaluar</b> los proyectos en materia de justicia.	
<b>Objetivo</b>	<b>Propósito.</b> La <b>población</b> indígena en localidades de menos de cinco mil habitantes <b>dispone de servicio de drenaje y saneamiento.</b>	El objetivo se refiere a un problema de acceso a servicios de drenaje, por lo cual el indicador es apropiado para cuantificar los recursos utilizados para cumplir el objetivo, ya que alude al costo promedio por conectar un hogar al sistema de drenaje.
<b>Indicador</b>	<b>Costo promedio</b> por <b>conectar</b> un hogar al <b>sistema de drenaje y saneamiento.</b>	
<b>Objetivo</b>	<b>Actividad. Proyectos</b> en materia de liberación de presos y representación legal <b>dictaminados.</b>	El objetivo se refiere a dictaminar los proyectos recibidos por el programa, por lo que el indicador es adecuado, puesto que trata sobre los recursos humanos utilizados por el programa para dictaminar un proyecto.
<b>Indicador</b>	Promedio de proyectos dictaminados por persona en el mes 1.	
<b>Objetivo</b>	<b>Componente. Cursos</b> de capacitación en materia de uso de energías alternativas <b>implementados.</b>	El objetivo se refiere a los cursos implementados por el programa; no obstante, el indicador se relaciona con la percepción de los participantes respecto al desempeño del curso y no al uso de recursos para su realización, por lo que no es un indicador de eficiencia.
<b>Indicador</b>	<b>Porcentaje de participantes</b> en los cursos que <b>califican</b> con nivel de satisfacción alta y muy alta el <b>desempeño del curso.</b>	

Fuente: CONEVAL (2013).

Figura 4. Indicadores de economía

¿INDICADORES DE ECONOMÍA?		OBSERVACIÓN
<b>Objetivo</b>	<b>Componente. Apoyos</b> para la implementación de proyectos productivos alternativos entregados	El objetivo se refiere a la entrega de apoyos, por lo cual el indicador es apropiado para medir la capacidad del programa para administrar los recursos financieros, dado que concierne al monto de recursos que aportan los estados respecto a los que proporciona la Federación.
<b>Indicador</b>	<b>Porcentaje de participación</b> financiera de gobiernos estatales respecto a las aportaciones federales.	
<b>Objetivo</b>	<b>Actividad. Seguimiento</b> de los <b>apoyos</b> para la implementación de proyectos productivos alternativos.	El objetivo se refiere al seguimiento que realiza el programa a los apoyos, por lo cual el indicador es apropiado para medir la capacidad del programa para administrar los recursos financieros, ya que trata el porcentaje de recursos que recupera el programa de los fallidos.
<b>Indicador</b>	<b>Porcentaje de recursos recuperados</b> de los beneficiarios que incumplieron el uso de recursos.	
<b>Objetivo</b>	<b>Componente. Cursos</b> de capacitación en materia de uso de energías alternativas <b>implementados.</b>	El objetivo se refiere al costo promedio de los cursos sin medir la capacidad del programa para administrar los recursos financieros, por lo que no mide economía, sino eficiencia.
<b>Indicador</b>	<b>Costo promedio</b> de los <b>cursos</b> de capacitación en materia de uso de energías alternativas.	

Fuente: CONEVAL (2013).

 **Figura 5.** Indicadores de calidad

¿INDICADORES DE CALIDAD?		OBSERVACIÓN
<b>Objetivo</b>	<b>Componente. Cursos</b> de capacitación y actualización para emprendedores en zonas rurales implementados.	El objetivo se refiere a los cursos implementados por el programa, por lo cual el indicador es apropiado para medir los atributos de los servicios entregados por el programa, ya que cuantifica la proporción de participantes que califican como satisfactorio el desempeño del curso.
<b>Indicador</b>	<b>(Percepción) porcentaje de emprendedores</b> en zonas rurales que clasifican los cursos de capacitación con satisfacción alta y muy alta.	
<b>Objetivo</b>	<b>Componente. Asesoría</b> jurídica en localidades indígenas <b>impartidas.</b>	El objetivo se refiere a la impartición de asesorías jurídicas, por lo cual el indicador es apropiado para medir los atributos de los servicios entregados por el programa, dado que cuantifica el tiempo promedio de atención prestado en cada asesoría.
<b>Indicador</b>	<b>(Oportunidad) tiempo promedio</b> (horas) de <b>atención</b> en la asesoría.	
<b>Objetivo</b>	<b>Componente.</b> Carreteras en zonas metropolitanas rehabilitadas.	El objetivo se refiere a la rehabilitación de carreteras, por lo cual el indicador es apropiado para medir los atributos de los servicios entregados por el programa, porque cuantifica la proporción de la carretera que sufre daños después en un intervalo.
<b>Indicador</b>	<b>(Precisión) porcentaje</b> de kilómetros de carretera rehabilitados que sufren daños representativos antes de noventa días después de ser habilitados.	
<b>Objetivo</b>	<b>Propósito.</b> Las <b>instituciones</b> de educación superior públicas <b>cuentan</b> con <b>programas educativos</b> de <b>calidad.</b>	El objetivo se refiere a que las instituciones cuenten con programas educativos de calidad; sin embargo, el indicador permite medir el cumplimiento del objetivo (eficacia), pero no la calidad de los servicios que entrega el programa.
<b>Indicador</b>	<b>Porcentaje de instituciones</b> de educación superior públicas <b>con al menos</b> el 80 por ciento de sus <b>programas</b> educativos <b>acreditados</b> por organismos competentes.	
<b>Objetivo</b>	<b>Componente. Canastas</b> de apoyo alimentario básico en zonas rurales <b>entregadas.</b>	El objetivo se refiere a la entrega de canastas con apoyo alimentario; no obstante, el indicador permite medir el cumplimiento el objetivo (eficacia), pero no la calidad de los servicios que entrega el programa.
<b>Indicador</b>	<b>Costo promedio</b> de las <b>canastas</b> de apoyo alimentario en zonas rurales.	

Fuente: CONEVAL (2013).

## Características de la ficha de indicadores

Cada indicador debe contar con un ficha que describa al menos los siguientes campos:


ATRIBUTO	DEFINICIÓN	PREGUNTA GUÍA
<b>Nombre</b>	Describe del indicador.	¿Cómo se llama el indicador?
<b>Dimensión a medir</b>	Puede medir cuatro dimensiones distintas: eficacia, eficiencia, calidad o economía.	¿Qué pretende medir el indicador?
<b>Definición</b>	Se debe especificar qué se quiere medir y cuál es la finalidad del indicador. La definición debe ser breve y sencilla.	¿Qué pretende medir el indicador?
<b>Método de cálculo</b>	Describe la fórmula y las variables que intervienen en el cálculo del indicador. Utiliza porcentajes, promedios, tasa de variación, etc.	¿Con qué fórmula se va a medir el indicador?
<b>Unidad de medida</b>	Es la manera en la que se expresa el resultado del método de cálculo. Puede ser en porcentaje, en número, en alguna divisa, etc.	¿Cuál es la unidad con la que se va a definir el indicador?
<b>Frecuencia de medición</b>	Indica la periodicidad en la cual se llevará a cabo la medición del indicador. Puede ser mensual, trimestral, anual, trianual, etc.	¿Cada cuánto se va a medir el indicador?
<b>Fuente utilizada</b>	Especifica de dónde surgirá la información de cada una de las variables con las que se calcula/ mide el indicador.	¿De dónde obtendremos la información?
<b>Línea base</b>	Identifica el punto de partida para futuras mediciones del indicador.	¿Cuál es la medición inicial del indicador?
<b>Metas</b>	Define un valor esperado y óptimo para un indicador. Debe ser alcanzable y realista.	¿Cuál es el desempeño esperado de un programa o proyecto?
<b>Sentido del indicador</b>	Describe la dirección que debe tener el indicador para tener un desempeño positivo o negativo. Puede ser ascendente o descendente.	¿Cuál es el sentido esperado que debe tener el indicador?
<b>Parámetros de semaforización</b>	Se definen rangos para clasificar el desempeño de un indicador. Verde (buen desempeño), amarillo (alerta) y rojo (nivel crítico del indicador).	¿Cómo es el desempeño actual del programa o proyecto?

 **Ejemplo aplicado**

## Ficha de indicadores ATAL

La matriz de marco lógico ha ayudado a identificar los indicadores que será necesario recolectar para medir el avance y logro a lo largo de la implementación del programa. Para cada uno de estos indicadores es necesario contar con fichas de indicadores que permitan definir con claridad cómo se recolectará la información y se construirá cada uno de los indicadores.

A continuación, se presenta un ejemplo de ficha de indicadores para el indicador de resultados en lectura de los estudiantes recabado por el ICFES.

 **Figura 6.** Seguimiento y monitoreo: ejemplo ilustrativo basado en el programa “Aprendamos todos a leer” (ATAL)

<b>NOMBRE</b>	<b>Fluidez en la lectura</b>		
<b>DIMENSIÓN</b>	Desempeño		
<b>DEFINICIÓN</b>	Captura el número de palabras por minuto que la estudiante puede leer correctamente		
<b>MÉTODO DE CÁLCULO</b>	Palabras que el estudiante logró leer en un minuto – Palabras leídas de forma incorrecta en un minuto		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Valor absoluto	Frecuencia de medición	Anual
<b>FUENTES UTILIZADAS</b>	Resultados pruebas EGRA – Fundación Luker		
<b>LÍNEA BASE</b>	Año	2010	Valor 20
<b>META</b>	35		
<b>SENTIDO DEL INDICADOR</b>	Desempeño positivo si: ascendente		
<b>PARÁMETROS DE SEMAFORIZACIÓN</b>	Menor o igual a 20	Mayor que 20 y menor o igual que 35	Mayor que 35

**Fuente:** elaboración propia con documentación del programa BID (S,f).

# Los instrumentos

Dependiendo de las características de los indicadores se deben definir los instrumentos de recolección.

01

Para que la información sea útil, debe ser confiable y oportuna. **Los instrumentos de recolección de información tienen un papel central en la definición del plan de monitoreo.** Además de los instrumentos de recolección, la unidad de registro, la periodicidad y los planes de análisis de datos son igualmente importantes.

01

Si se requiere registrar los indicadores directamente en la fuente (programa, funcionarios, beneficiarios, producto, etc.) **se pueden utilizar entrevistas, grupos focales, cuestionarios, registros de observación, observación sombra.**

03

Cuando existen estadísticas secundarias (oficiales o generadas por otros proyectos o programas), antes de utilizarlas es necesario **analizar su validez y confiabilidad para los objetivos del proyecto.**

---

# 04

Cualquiera que sea el origen de la información, es **importante identificar quién o quiénes se hacen cargo de su recolección.**

---

# 05

Otro elemento a considerar es **cuándo y qué información se requiere, para definir los tiempos y contenido del registro.** Esto debe estar coordinado con los flujos de actividades de los procesos.

---

# 06

Para cada indicador **se debe establecer el tamaño muestral requerido, para lograr conclusiones correctas sobre la gestión e impacto.** Si el error de estimación de los datos es mayor que el impacto que se espera verificar en los indicadores, no es posible determinar si dichos cambios son reales o se deben a características de la muestra.

---

# 07

De acuerdo a los análisis que se harán con cada indicador, **se deben definir los coeficientes estadísticos pertinentes y su forma de procesamiento.**

---

# 08

**Toda la información referida a los indicadores,** su traducción operacional, los instrumentos, fuentes de información, periodicidad, tamaños muestrales y plan de análisis, **se puede resumir en una matriz.**

---

# Indicadores de monitoreo

Existe una gran cantidad de indicadores que pueden ser utilizados en el seguimiento y monitoreo de un programa. No obstante, existe un conjunto de indicadores que siempre deben ser considerados:

Los indicadores de monitoreo deben elegirse estratégicamente, para contar con una cantidad reducida, fácil de medir y confiable, que garantice la información requerida para la toma de decisiones.

## Cobertura

Proporción de la población objetivo que es atendida por el programa o proyecto.

$$\text{Cobertura} = \frac{\text{Población beneficiaria total}}{\text{Población objetivo total}} \times 100$$

El indicador de cobertura puede tomar los siguientes valores:

- 0 significa ausencia de beneficiarios.
- Valores mayores a 0 y menores a 100 indican déficit de cobertura (se atiende a una población menor a la objetivo: error de exclusión).
- 100 indica que la cobertura es igual al tamaño de la población objetivo.
- Valores superiores a 100 indican sobrecobertura (se atiende a una población mayor al tamaño de la objetivo: error de inclusión).

## Focalización

El grado de focalización (F) es la proporción de la población beneficiaria que forma parte de la población objetivo.

$$\text{Focalización} = \frac{\text{Población objetivo beneficiaria}}{\text{Población beneficiaria total}} \times 100$$

El indicador de focalización puede tomar los siguientes valores:

- 0 significa que ningún beneficiario es de la población objetivo (total error de inclusión).
- Valores mayores a 0 y menores a 100 indican que dentro de la población beneficiaria hay población que no pertenece a la población objetivo (error de inclusión).
- 100 indica que todos los beneficiarios forman parte de la población objetivo (total acierto de inclusión).



## Eficacia (A)

Se define como el grado de logro de las metas de producción (bienes o servicios) de un proyecto o programa independiente de los costos. Es la relación entre la cantidad de bienes o servicios que produce y distribuye el proyecto o programa durante su operación y lo estimado en la programación. Operacionalmente, esta definición de la eficacia tiene dos dimensiones: tiempo y metas.

$$\text{Grado de cumplimiento} = \frac{\text{Tiempo real}}{\text{Tiempo programado}} \times 100$$

$$\text{Índice físico} = \frac{\text{Producción generada}}{\text{Producción programa}} \times 100$$

A través de ambas relaciones se obtiene la eficacia (A), que compara las metas de productos y actividades programados con la cantidad efectivamente realizada dentro del tiempo originalmente planificado.

$$A = \frac{\text{Grado de cumplimiento}}{\text{Índice físico}} \times 100$$

- **Cuando: A = 1**, la cantidad de productos programados es igual a la producida (producción eficaz).
- **A > 1**, el proyecto es más eficaz que lo programado.
- **A < 1**, el proyecto es menos eficaz que lo programado.

El progreso y el desempeño de los programas se debe analizar de manera objetiva con una base de criterios e indicadores claros.

## Eficiencia (B)

Es la relación entre los productos generados y los recursos utilizados en la producción. En este caso, los costos sí deben ser tomados en cuenta, tanto los costos programados, como los costos reales.

$$B = A \times \frac{\text{Costo programado}}{\text{Costos reales}} \times 100$$

- **Cuando: B = 1**, la producción es eficiente (costos por producto reales iguales a los programados).
- **B > 1**, el proyecto es más eficiente que lo programado.
- **B < 1**, el proyecto es menos eficiente que lo programado.

## Referencias

Banco Interamericano de Desarrollo [BID]. (s.f.). Aprendamos todos a leer. <https://www.iadb.org/es/sectores/educacion/aprendamos-todos-leer>

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social [CONEVAL]. (2013). *Manual para el diseño y la construcción de indicadores. Instrumentos principales para el monitoreo de programas sociales de México*. Obtenido de: [https://www.coneval.org.mx/Informes/Coordinacion/Publicaciones%20oficiales/MANUAL\\_PARA\\_EL\\_DISENO\\_Y\\_CONTRUCCION\\_DE\\_INDICADORES.pdf](https://www.coneval.org.mx/Informes/Coordinacion/Publicaciones%20oficiales/MANUAL_PARA_EL_DISENO_Y_CONTRUCCION_DE_INDICADORES.pdf)

Schiavo-Campo, S. (1999). Strengthening performance in public expenditure management. *Asian Review of Public Administration*, vol. XI, núm. 2.

