



Guía Metodológica para Construcción de Indicadores

Octubre / 2016



Tharsis Salomón López
Ministro de Economía

Gerencia de Planificación y Desarrollo
Institucional

San Salvador, El Salvador, C.A.

PRESENTACIÓN

La acción gubernamental como se encuentra planteada hoy día a nivel mundial, nos exige fortalecer el desarrollo de mecanismos que permitan medir los programas y proyectos desarrollados a través de las instituciones y unidades organizativas que integran el gobierno, esto es que se cuente con mecanismos de evaluación de la gestión orientada hacia “resultados”, dado que la ciudadanía, usuarios/as y beneficiarios/as de los servicios públicos son conscientes de su papel frente al desempeño de los organismos gubernamentales nacionales, regionales y municipales, que con mayor exigencia evalúan la cantidad, oportunidad y calidad de los bienes y/o servicios que reciben.

Por consiguiente es necesario contar, no solamente con sistemas de indicadores de nivel macro económico, sino también que se faciliten herramientas para la construcción de indicadores que permitan evaluar el desempeño en las operaciones que realizan las entidades y organismos públicos. Es importante tener en cuenta además, que no existe una única fórmula a seguir en la construcción de un sistema de seguimiento y evaluación a través de indicadores. Es más bien una construcción permanente y flexible ante las prioridades que fije cada institución y el Plan de Desarrollo de país.

El presente manual metodológico pretende dar soporte a la planeación, seguimiento y la evaluación de políticas, programas y proyectos, para lo cual es imprescindible la formulación de indicadores que permitan medir los avances y resultados. Se trata entonces, de un documento que aportará los elementos metodológicos y conceptuales para la construcción y puesta en operación de indicadores. Este instrumento le aportan tecnicismo a las decisiones políticas.

El Objetivo es dotar a las Unidades Organizativas del Ministerio de Economía de una herramienta práctica y útil para establecer los indicadores que logren, mediante la gestión de sus procesos de creación de valor, los resultados consignados en sus políticas, programas, proyectos y planes de trabajo y que se constituyan en alertas tempranas en el monitoreo de la ejecución versus la programación de las operaciones y acciones realizadas para la obtención de sus metas.

Será entonces importante el mejoramiento continuo y superación de obstáculos y debilidades, para fortalecer la implementación y ejecución de los programas y proyectos, teniendo presente que se deberá dar apoyo a la formulación y aplicación de indicadores, precisamente porque los resultados podrán favorecer una mejor asignación de recursos, dado que la medición y el conocimiento constituyen una base importante para retroalimentar los procesos.

En este sentido los indicadores de gestión o desempeño cobran una gran importancia para mejorar el desempeño institucional; sin embargo, su diseño e implementación implican, en la mayoría de los casos un desafío importante, especialmente cuando las operaciones que realizan las unidades son complejas y es requerido identificar los productos que se pretende alcanzar.

Por consiguiente, el presente documento pretende ser una orientación y constituirse en una herramienta básica para la identificación y diseño de indicadores, tomando como punto de partida el concepto de medición, como marco general para su desarrollo conceptual.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	3
IMPORTANCIA DE LA MEDICIÓN	4
CONCEPTUALIZACIÓN	6
¿Qué es un indicador?	6
Funciones de un indicador.....	7
Características de un indicador.....	9
Marco para la definición de indicadores	10
Fórmulas más usadas en la construcción de indicadores	11
PASOS BÁSICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES	13
1. Identificación de productos y actividades por proyecto	13
2. Identificación del objetivo cuyo cumplimiento se quiere verificar y la política, programa o proyecto al cual se asocia.	14
3. Definición de la tipología del indicador de acuerdo al nivel de la cadena de valor en la cual se ubique el objetivo.	16
4. Redacción del indicador de acuerdo a la estructura del objetivo.....	18
5. Selección de indicadores claros, relevantes, económicos, medibles y adecuados.....	18
6. Elaboración de la hoja de vida del indicador con información de identificación, programación y seguimiento.....	19
ANEXOS	21
1. Ejemplo de construcción de indicadores	21

INTRODUCCIÓN

La gestión basada en procesos como enfoque básico para el desarrollo de las organizaciones, contempla la medición y análisis de resultados para realizar el control de la gestión y monitorear de manera permanente el desempeño a lo largo de toda la organización; especialmente para las instituciones públicas, donde 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.

Resaltar que al delimitar el objeto de la evaluación, se determinará cómo se direccionan los esfuerzos en cuanto a definición de propósitos, objetivos, recursos y metodologías para poder realizar todo el proceso de seguimiento y su medición. En este sentido la evaluación busca identificar los efectos finales de una intervención pública, a partir de la implantación de proyectos o programas en un grupo específico o población objetivo.

Diferentes literaturas especializadas, muestran diversas maneras de definir los indicadores, así como diferentes recomendaciones acerca de su aplicación y metodología. Después de una revisión de dichos estudios y metodologías desarrolladas desde entidades formuladoras o evaluadoras de políticas públicas como el Departamento Nacional de Planeación (DNP) de Colombia, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) de México, los aportes de documentos desarrollados por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y las guías de la Reforma del Sistema de Presupuesto Público que impulsa El Salvador, se ha elaborado la presente guía que oriente la construcción de indicadores para los proyectos y actividades claves que desarrolla la institución con la finalidad de realizar un mejor monitoreo y seguimiento a las metas y resultados, así como para obtener información relevante que retroalimente a la alta dirección que sirva de base para decisiones acertadas y que permita desarrollar evaluaciones de cumplimiento.

Cabe aclarar que la metodología sugerida, se constituye en una orientación básica para el desarrollo de los indicadores, dado que para su aplicación práctica, cada unidad organizativa debe tener en cuenta su naturaleza, funciones, estructura y procesos, 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.

IMPORTANCIA DE LA MEDICIÓN

La medición permite comparar una magnitud con un patrón preestablecido, lo que posibilita observar el grado en que se alcanzan las actividades propuestas dentro de un proceso específico. Los resultados obtenidos a través de la medición permiten mejorar la planificación, dado que es posible observar hechos en tiempo real, logrando tomar decisiones con mayor certeza y confiabilidad.

¿Es necesario medirlo todo?

La decisión sobre cuáles proyectos, procesos o actividades específicas van a ser medidos o evaluados, dependerá del análisis de variables claves, adecuadas y suficientes para que suministren información relevante sobre el objeto de evaluación. Medir no garantiza el éxito de una actividad sino que por el contrario evidencia los aspectos a reformar de aquellos que hemos decidido monitorear. La esencia y existencia de un indicador sólo se debe dar y justificarse si éste sirve para la toma de decisiones.

Por lo anterior, la construcción de indicadores debe responder a los siguientes puntos clave:

¿Qué se hace?: En referencia a las actividades y resultados esperados.

¿Qué se desea medir?: Respecto a las actividades prioritarias objeto de análisis.

¿Quién utilizará la información?: Selección de personas destinatarias.

¿Cada cuánto tiempo?: Periodicidad de la obtención de información que dependerá del tipo de actividad y de la persona destinataria.

¿Con qué se compara?: Establecimiento de referentes externos o internos.

Una adecuada medición debe de cumplir con los siguientes aspectos:

- **PERTINENTE**, es decir que las mediciones que se lleven a cabo sean relevantes y útiles para facilitar las decisiones que serán tomadas sobre la base de sus resultados;
- **PRECISA**, para reflejar fielmente el comportamiento de las variables de medición, en este punto interviene la adecuada elección del instrumento de medición;
- **OPORTUNA**, donde los resultados de la medición estén disponibles en el tiempo en que la información es importante y relevante para la toma de decisiones, tanto para corregir como para prevenir;
- **ECONÓMICA**, para que exista proporcionalidad y racionalidad entre los costos incurridos en la medición y los beneficios o relevancia de la información obtenida.

En el sector Público la medición se vuelve aún más importante por la complejidad y diversidad de productos y/o servicios que las instituciones públicas brindan a la ciudadanía, lo cual requiere determinar con mejor precisión el nivel de desempeño obtenido por las unidades integrantes de las instituciones para mejorar los servicios. Además, la medición permite retroalimentar y mejorar los siguientes aspectos:

- El proceso de planificación para la mejor identificación y definición de objetivos y metas, la identificación de obstáculos, propuestas de mejora, formulación de políticas públicas, programas y proyectos.

- Posibilita la detección de procesos o áreas de la institución en las cuales existen problemas de gestión tales como: uso ineficiente de los recursos, demoras excesivas en la entrega de los productos y/ servicios, asignación del personal a las diferentes tareas, etc.
- Posibilita a partir del análisis de la información entre el desempeño efectuado y el programado, realizar ajustes en los procesos internos y readecuar cursos de acción eliminando inconsistencias entre el quehacer de la institución y sus objetivos prioritarios, eliminar tareas innecesarias o repetitivas, trámites excesivos, entre otros aspectos que requieren cambios organizacionales.
- Contar con indicadores de desempeño permite establecer las bases para una asignación más fundamentada de los recursos públicos y una relación entre resultados obtenidos y la asignación de presupuesto.
- Establece mayores niveles de transparencia respecto del uso de los recursos públicos y sienta las bases para un mayor compromiso con los resultados por parte de directivos y los niveles medios de dirección de la institución.
- Apoya la introducción de sistemas de reconocimientos al buen desempeño, tanto institucionales como grupales e individuales.
- Posibilita la apreciación del cumplimiento de los objetivos institucionales y logro de los resultados deseados, en la medida que se logre monitorear la satisfacción del y la cliente y se identifiquen las prioridades de los mismos.
- Viabiliza el mejoramiento continuo, si se hace un seguimiento exhaustivo a cada eslabón de la cadena que conforma el proceso. Las mediciones son las herramientas básicas no sólo para detectar las oportunidades de mejora, sino además para implementar las acciones.
- Permite conocer el aporte en las metas organizacionales de cada unidad y cuáles son los resultados que soportan la afirmación de que lo están realizando bien.

CONCEPTUALIZACIÓN

¿Qué es un indicador?

- Es una representación cuantitativa 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. Para el cálculo de los indicadores, las variables cualitativas deben ser convertidas a una escala cuantitativa.
- Un indicador es una expresión cualitativa o cuantitativa observable, 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.
- Los indicadores son una representación, cuantitativa (ordinal) o categórica (descriptiva cardinal) de las actividades, los productos y los impactos de una organización o un conjunto de unidades (administración) que se desarrollan en el marco de sus políticas (articuladas en planes, programas y proyectos). Igualmente, comparan las condiciones presentes en relación con unas condiciones pasadas y una situación deseada (metas) y manifiestan hasta qué punto una Organización o unidad ha alcanzado los objetivos propuestos.
- Un indicador es la representación cuantitativa que sirve para medir el cambio de una o varias variables, comparadas con otras. Sirve para valorar el resultado medido y para estimar el logro de objetivos de políticas, programas y proyectos. Un buen indicador debe ser claro, relevante con el objeto de medición y debe proporcionarse periódicamente.
- La definición más simple de indicador, corresponde a la identificación de una magnitud numérica referida a un evento, que pone en evidencia la intensidad, situación o evolución del mismo.

Por lo anterior, podemos decir que los indicadores permiten efectuar seguimiento a las metas sobre presupuestos, acciones, políticas, y actividades para continuar, liquidar o repensar caminos a seguir. Por ello, la medición eficaz de éstos determinará, entre otros factores, el éxito o no, de las metas propuestas en las políticas, programas y proyectos implementados por la institución.

En la construcción de indicadores, las variables pueden ser cuantitativas y cualitativas. Proveen un medio para medir resultados de las metas reflejando los cambios de una intervención o para medir la gestión frente a un objetivo planteado. En definitiva, los indicadores sirven para “observar” y medir los cambios cuantitativos (mayores o menores) y categóricos (positivos o negativos) que presenta cierta variable, en determinado momento del tiempo o entre periodos de tiempo. Los indicadores se necesitan para monitorear el progreso respecto a las actividades, objetivos, productos y metas.

Todo indicador puede ser presentado cuantitativamente como:

- Cifra absoluta
- Porcentajes
- Tasas
- Índices
- Brechas
- Promedios y otras medidas estadísticas que representan comportamientos típicos tales como: mediana, moda, etc.

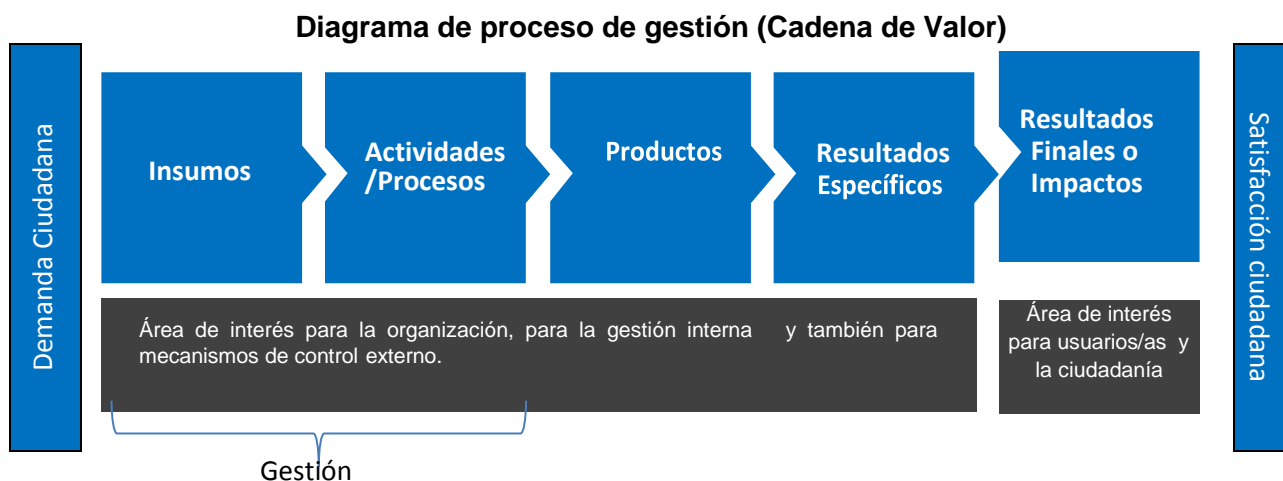
Los indicadores son instrumentos centrales en la gerencia pública moderna, porque permiten adelantar procesos de seguimiento y evaluación; entendiéndose como seguimiento a la recolección y análisis continuo de información útil para tomar decisiones durante la implementación de una política, programa o proyecto, con base en una comparación entre los resultados esperados y el estado de avance de los mismos.

Funciones de un indicador

La evaluación es una valoración exhaustiva y sistemática de una intervención del Estado y sus efectos (positivos o negativos, esperados o no) para determinar su relevancia, eficiencia, efectividad, impacto o sostenibilidad. El objetivo fundamental de evaluar, es incorporar las lecciones aprendidas para mejorar las decisiones relacionadas con mantener, ampliar, reorientar, crear o eliminar una política, un programa o un arreglo institucional.

Los indicadores permiten aportar información descriptiva, sobre el estado real de una actuación pública o programa, por ejemplo: “número de empresas que reciben cofinanciamiento en un periodo determinado comparado con otro periodo”, y/o información valorativa, que permita emitir un “juicio de valor” basado en antecedentes objetivos sobre el desempeño de un programa o actuación pública, por ejemplo: “número de iniciativas cofinanciadas con relación a las iniciativas recibidas en forma”.

Además, los indicadores de desempeño, como un tipo, se pueden aplicar a todo proceso de gestión, tal como se muestra en el siguiente diagrama:



Es importante indicar que cualquier indicador deberá estar orientado a **medir aquellos aspectos claves o factores críticos** en los cuales la unidad organizativa se encuentra interesada en realizar seguimiento y/o evaluación.

Esta situación trae de forma implícita la necesidad de establecer adecuadamente los objetivos estratégicos y la identificación clara de aquellas variables que sean relevantes y que se relacionen con los productos estratégicos y los resultados esperados. Entendiéndose que los resultados específicos revelan la solución a un problema concreto o necesidad insatisfecha en la ciudadanía.

La relación entre los objetivos y los indicadores, se evidencia en cuanto son estos primeros quienes simbolizan lo que se espera alcanzar como desempeño, mientras que los segundos identifican lo que será medido; es decir, los indicadores sirven de aviso al entregar información respecto del cómo se está progresando respecto de los objetivos; lo cual se puede elaborar de manera práctica con la construcción de una matriz de indicadores que permita disponer de la información necesaria sobre los mismos.

El empleo de indicadores permite orientar la gestión pública al logro de resultados dado que los sistemas democráticos actuales cada vez buscan más su legitimación frente a lo esperado de su actuación política. Resumiendo, un sistema de indicadores se basa en objetivos y metas.

Las **metas**, como aspiraciones a conseguir, precisan de objetivos para que se materialicen.

Los **objetivos** son aspiraciones que una organización pretende alcanzar (por ejemplo, reducir el nivel de pobreza o mejorar las condiciones de vida en una zona determinada). Los objetivos son los fines, los que a su vez provienen de los efectos del problema identificado a resolver. Por ejemplo, respecto a la meta de mejorar las condiciones de vida, se podría formular un objetivo específico como el de aumentar en un 5 por ciento para el año x la cobertura de agua potable en una zona determinada. Los objetivos convierten la misión de las administraciones y de las organizaciones (la razón de ser que tienen) en metas específicas a alcanzar y se crean representaciones numéricas que ayudan a realizar un seguimiento del rendimiento.

Los objetivos **específicos** añaden información sobre el “quién, qué, dónde y cuándo” e incluyen información específica de “cuánto” se va a conseguir para un momento temporal determinado.

Establecer un sistema de indicadores sirve para múltiples propósitos y es una herramienta de gestión pública que permite:

- Hacer un seguimiento del progreso hacia objetivos y estándares predefinidos.
- Subrayar las incidencias (o posibles incidencias) de fraude o corrupción, dado que los resultados de las mediciones pueden dar a conocer incumplimientos de metas, lo que a su vez dará paso a la búsqueda de las razones, resultando posiblemente en investigaciones, incluidas las legales, a personas o instituciones.
- Comparar el progreso en relación con otras agencias o programas o el mismo programa implantado en distintas partes del territorio.
- Ayudar a cuantificar y valorar la inversión.
- Proporcionar elementos técnicos para la asignación de recursos a distintas entidades.
- Mejorar los procesos de planificación, presupuestación y evaluación
- Es insumo para la toma de decisiones proporcionando información valiosa para la toma de decisiones
- Clarifica qué es lo que funciona bien y lo que no.
- Proporciona evidencia para hacer elecciones estratégicas de inversiones.
- Aumenta la transparencia de los procesos públicos.
- Resalta los factores críticos de éxito de la implantación de los programas.

- Destaca los posibles efectos colaterales y las consecuencias no pretendidas de los programas (externalidades positivas y negativas).
- Facilita la evaluación de los resultados de la política sectorial al proporcionar una aproximación del estado del sector
- Proporcionar un lenguaje común de seguimiento.

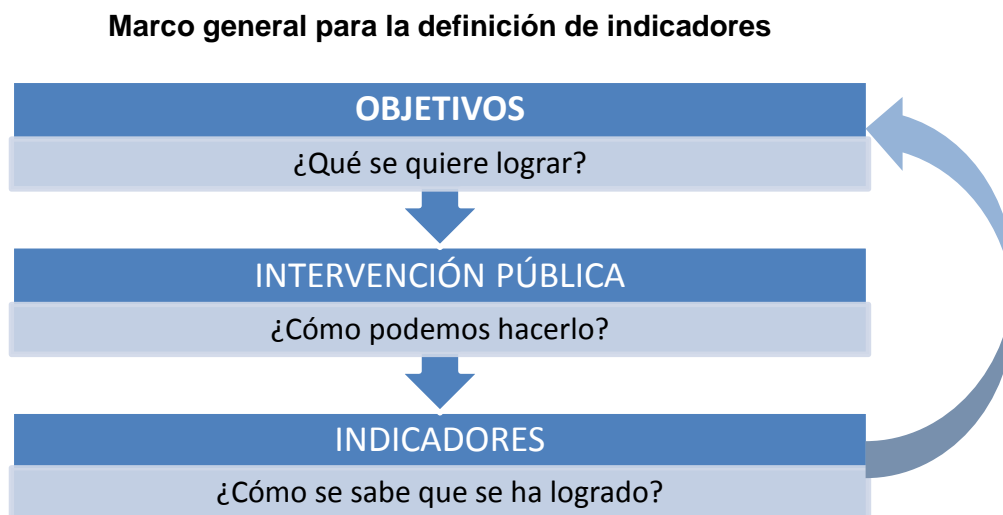
Características de un indicador

Los indicadores deben satisfacer, en la medida de lo posible, todas las siguientes características.

Características	Descripción
Pertinencia	Debe referirse a los procesos y productos esenciales que desarrolla la institución y de manera específica la unidad organizativa.
Independencia	No condicionado a factores externos, tales como la situación general del país o la actividad conexas de terceros (públicos o privados). Es decir, deben estar bajo nuestro control.
Costo	La obtención de la información para la elaboración del indicador debe ser a costo razonable.
Confiabilidad	Digno de confianza independiente de quién realice la medición.
Simplicidad	Debe ser de fácil comprensión, libre de complejidades.
Oportunidad	Debe ser generado en el momento oportuno dependiendo del tipo de indicador y de la necesidad de su medición y difusión.
No Redundancia	Debe ser único y no repetitivo.
Focalizado en áreas controlables	Focalizado en áreas susceptibles de corregir en el desempeño de los organismos públicos generando a la vez responsabilidades directas en los funcionarios y el personal.
Participación	Su elaboración debe involucrar en el proceso a todos los actores relevantes, con el fin de asegurar la legitimidad y reforzar el compromiso con los objetivos e indicadores resultantes. Esto implica además que el indicador y el objetivo que pretende evaluar sea lo más consensual posible al interior de la organización.
Disponibilidad	Los datos básicos para la construcción del indicador deben ser de fácil obtención sin restricciones de ningún tipo.
Sensibilidad	El indicador debe ser capaz de poder identificar los distintos cambios de las variables a través del tiempo.

Los indicadores deben tener **visibilidad para la ciudadanía** para estimular la interacción ciudadana con la institución divulgando los resultados de la gestión, con el fin de resaltar tanto los logros como las limitaciones encontradas. Esto implica un aumento de la transparencia y la posibilidad de cuestionar la gestión pública.

Marco para la definición de indicadores



El uso y aplicación de indicadores se relaciona estrechamente con los procesos de planeación de las entidades públicas. Esto implica que como mínimo se presente: **a) Definición de objetivos; b) asociados a una iniciativa estructurada, considerado proyecto; y c) cuyos resultados sean de interés para la institución.** Sólo a partir de estos elementos es viable utilizar indicadores para generar información periódica que permita cuantificar y cualificar los avances registrados.

De acuerdo a lo anterior, la formulación de indicadores no puede realizarse de manera desarticulada ni fuera de contexto. En la práctica, es indispensable que esté enmarcada en al menos un objetivo de intervención pública específica. Esto en cuanto que el indicador por si solo genera información, que de no ser realizada o contrastada con una meta o valor objetivo no sería de mayor utilidad. Asimismo, su incorporación como parte de un programa, política o proyecto específico permite identificar el éxito o fracaso, avance o retraso de dicha intervención pública, facilitando la focalización de acciones correctivas.

Los indicadores pueden ser de **impacto, producto y gestión**, entre otras categorías. En múltiples ocasiones es muy difícil arbitrar una única medida para dar cuenta de la consecución de un objetivo. La mayoría de los sistemas de indicadores evolucionan de indicadores simples (sólo dos variables), a indicadores compuestos o complejos (más de dos variables) como son los índices.

Para construir los indicadores se requiere:

- Identificar las variables que se encuentran en los objetivos del programa o proyecto, en sus metas y en sus resultados, seleccionando los “conceptos claves” del programa o proyecto.
- Construir un significado colectivo de la variable (acuerdo sobre lo que se entiende por cada variable).
- Combinar las variables en fórmulas matemáticas que resulten en indicadores que representan ámbitos específicos de las variables.
- Diseñar todos los indicadores que sean necesarios para expresar cada significado, cobertura o alcance de las variables.

- Verificar la disponibilidad de la información para seleccionar los indicadores. Una vez que se cuente con la información de fuentes directas o indirectas se efectúa el respectivo cálculo, el que se realiza dependiendo de la unidad de medida seleccionada (cifra absoluta, tasa, promedio, etc.). Considerando las desagregaciones por sexo, en lo que sea posible
- Priorizar y seleccionar los indicadores. Se requiere que se identifique un conjunto de criterios de ponderación y selección de indicadores de acuerdo con las características específicas del programa.

Fórmulas más usadas en la construcción de indicadores

1. **Porcentaje o proporciones:** Es la razón entre dos variables con una misma unidad de medida.

Formula:

$$\frac{\text{Numerador}}{\text{Denominador}} * 100$$

Ejemplo:

$$\frac{\text{Total de solicitudes respondidas en el año t}}{\text{Total de solicitudes ingresadas en el año t}} * 100$$

2. **Tasa de variación:** Razón entre una misma variable pero en periodos diferentes

Formula

$$\frac{\text{variable año t} - \text{variable año t-1}}{\text{variable año t-1}} * 100$$

Ejemplo:

$$\frac{\text{Total exportaciones año t} - \text{Total exportaciones año t - 1}}{\text{Total exportaciones año t - 1}} * 100$$

3. **Razón o promedio:** Relación entre dos variables con distinta unidad de medida

Formula

$$\frac{\text{Numerador}}{\text{Denominador}} = \text{Unidades promedio del numerador por cada unidad del denominador}$$

Ejemplos:

$$\frac{\text{Total de alumnos de educación media en el año t}}{\text{Total de profesores de educación media en el año t}}$$

= Alumnos promedio por profesor

$$\frac{\text{Tiempo.Solicitud1} + \text{Tiempo.Solicitud2} + \dots + \text{Tiempo.Solicitud n}}{\text{Total de solicitudes tramitadas}}$$

Es decir que la sumatoria de tiempos de tramitación de cada solicitud entre el total de solicitudes tramitadas será igual al tiempo promedio por solicitud.

4. **Índices:** Permiten medir la evolución de una variable en el tiempo, a partir de un valor base.

Un Número índice es un valor representativo que indica las variaciones de una o más variables en un periodo dado con respecto a un periodo base.

Generalmente su fórmula de cálculo es así:

$$\text{Índice} = \frac{\text{Valor de un año determinado}}{\text{Valor del año base}} * 100$$

VENTAJAS

- Un índice muestra el cambio en porcentajes del año base.
- Si no existiera cambio alguno, el numerador y el denominador serian iguales.
- Un número índice puede representar cambios en muchas cantidades.
- Un número índice facilita comparar los cambios en diferentes tipos de información.
- Como los números índices muestran cambios en porcentaje, más bien que cambios aritméticos, el tamaño de la información y las unidades de medición no son importantes.

Ejemplos:

Consideremos una empresa X que desea conocer el cambio en las ventas del año 2015 tomando de base el año 2013; donde se tiene que en el año 2013 sus ventas fueron de US \$ 2,000 y para el año 2015 reflejaron US \$2,500.

$$\frac{2500}{2000} * 100$$

= 125

Es decir, que las ventas tuvieron un incremento en un 25% respecto al año 2013.

Para el caso de la formula Laspeyres

$$\text{Índice de Laspeyres} = \frac{\sum p_1 Q_0}{\sum p_0 Q_0} * 100$$

Dónde:

p_1 = precios en el año actual

Q_0 = cantidades vendidas en el año base

p_0 = precio en el año base

Ejemplo para calcular el índice agregado de precios de Laspeyres para el año 2016 de las tres mercancías tabla 1, usando como base el año 2009.

Productos	p_1	Q_0	p_0	Q_0	Resultado
Leche	19.35		14.85		$\frac{25.11}{19.83} * 100 = 126.7$
Pan	4.56		4.18		
Huevos	1.20		0.80		
Total	\$ 25.11		\$ 19.83		

PASOS BÁSICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES

1. Identificación de productos y actividades por proyecto

Un Producto, refiere a bienes tangibles o intangibles (servicios) finales que se entrega a la población objetivo, los cuales son generados directamente por las Actividades de un proyecto, y viene a satisfacer una necesidad o demanda de la ciudadanía.

Es importante mencionar que los productos que se identifiquen para cada proyecto únicamente deben ser “Productos Finales” relevantes.

Las actividades, es recomendable definir las en forma agregada (**macro-actividades**) y evitar registrar tareas demasiado específicas. Para los fines de esta guía, la actividad es la respuesta a la pregunta **¿qué se debe hacer de manera continua para que se generen los productos?**

Por lo anterior, las actividades deben tener las siguientes características:

- Son responsables del consumo de los insumos (recursos humanos, físicos y financieros).
- Son acciones que deben ser realizadas, no son consecuencias de algo ni expresiones abiertas.
- Deben ser relevantes y suficientemente agregadas para minimizar la necesidad de prorratear recursos al momento de formular y ejecutar el presupuesto.
- Deben estar totalmente bajo el control de la institución o unidad responsable de su ejecución.
- Son medibles y éstas se convierten en indicador.
- Se redactan con verbo en infinitivo (terminación “ar”, “er”, “ir”).
- Deben denotar las acciones a realizar para lograr los productos identificados en cada proyecto.
- Deben definirse un número razonable de éstas, ya que demasiadas dificultaría el manejo del presupuesto durante la ejecución presupuestaria.

La siguiente matriz propuesta, le permitirá puntualizar los componentes para cada uno de los proyectos que defina:

Definir actividades para cada producto según proyecto

Componente	Nombre o Enunciado	Meta	Unidad de Medida
Proyecto		N/A	N/A
<i>Resultado(s) Específico(s)</i>		N/A	N/A
Producto 1			
<i>Actividad 1</i>			
<i>Actividad n</i>			
Producto n			
<i>Actividad 1</i>			
<i>Actividad n</i>			

2. Identificación del objetivo cuyo cumplimiento se quiere verificar y la política, programa o proyecto al cual se asocia.

Para la identificación de objetivos, tomaremos de referencia las etapas que conlleva la intervención pública, considerando la información definida en el paso anterior:

Etapas intervención pública



Dependiendo de dónde surja la necesidad de información en torno a los resultados alcanzados o esperados, los objetivos se definirán en una u otra de las etapas. Por lo general, el **nivel operativo** de la organización se centra en hacerle seguimiento a los avances registrados en la etapa de implementación, mientras que el **nivel estratégico** se inclina más por verificar la entrega de productos y los efectos que estos generan.

Por lo anterior, los objetivos que se definan deben contar con una estructura básica que exponga claramente lo que se espera lograr. Para ello, es bastante útil definir unos componentes mínimos para su formulación y realizar una validación a partir de los criterios utilizados por la metodología de selección de objetivos SMART:

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

En cuanto a la estructura, todo objetivo debe contener al menos tres componentes:

1. La acción que se espera realizar;
2. El objeto sobre el cual recae la acción; y
3. Elementos adicionales de contexto o descriptivos.

Esto implica que en su redacción se incluya al menos un **verbo**, un **sujeto** y una **frase calificativa**. El orden en el que se redacte el objetivo no afecta su estructura, siempre y cuando ésta se inicie con el verbo en infinitivo e incluya los otros dos componentes. Formular un indicador se vuelve difícil, si no se tiene claro los siguientes aspectos:

- Qué tipo de productos se van a medir y cuántos serán
- Los objetivos definidos
- Cómo establecer la ponderación de los indicadores
- Quienes son los responsables de medir los indicadores
- Cómo construir la fórmula
- Cómo medir la producción intangible
- Cómo medir los resultados finales de la gestión institucional que están influenciados por factores externos
- Cómo medir los resultados de la gestión institucional que depende de la gestión de varias instituciones
- Cómo medir los productos cuyos resultados se obtienen a largo plazo
- Cómo construir las bases de datos para realizar la medición
- Los datos históricos disponibles para realizar la medición
- Sobre qué datos se compara el indicador
- Las capacidades técnicas y compromiso interno por la evaluación y la construcción de indicadores (normalmente radica en unos pocos funcionarios/as)
- Si se cuenta con recursos para desarrollar un sistema de información que permita la alimentación automática de las variables para la construcción de los indicadores y el cálculo de las fórmulas
- El valor agregado de construir indicadores
- Si existe interés por conocer los resultados

Para ello se sugiere que trabaje con una matriz que le permita recoger la información necesaria de conformidad a la etapa de intervención para cada uno de los proyectos según los componentes identificados en el paso anterior:

Construcción de objetivos por proyecto según etapa de intervención

Proyecto:	
Etapas de la intervención	Construcción del objetivo (Verbo + Sujeto + Frase calificativa)
Implementación (Gestión) Insumos /Actividades /Procesos	- -
Bienes y Servicios (Productos)	- -
Efecto (Resultados específicos)	- -

3. Definición de la tipología del indicador de acuerdo al nivel de la cadena de valor en la cual se ubique el objetivo.

La tipología del indicador permite identificar lo que está siendo cuantificado a lo largo de la cadena de valor de una intervención pública.

Es necesario precisar que se sugieren diferentes clasificaciones según la metodología que se utilice. Se abordará la clasificación que sugiere la CEPAL:

- a. **Indicadores** que entregan información de los **resultados** desde punto de vista de la actuación pública en la generación de los productos, según su **ámbito de medición**:
 - **Insumos (Inputs)** - ¿Cuántos recursos invertimos, cuánto personal trabajó en el proceso?
 - **Procesos o actividades** - ¿Con qué rapidez lo estamos haciendo? / ¿Cuánto nos cuesta?
 - **Productos (outputs)** - ¿Cuántas unidades de productos y servicios estamos generando?
 - **Resultados finales (outcomes)** - ¿Cómo están cambiando las condiciones que estamos interviniendo?

Esta clasificación permite referirse a los instrumentos de medición de las principales variables asociadas al cumplimiento de los objetivos: **cuántos insumos se utilizaron, cuántos productos y servicios se entregaron y cuáles son los efectos finales logrados.**

Se destaca que en la medición muy probablemente no en todos se tengan resultados finales sino que resultados específicos dado que en muchas ocasiones las acciones de la institución contribuyen a un resultado final a nivel de país y que están vinculadas a las metas definidas en el Plan Quinquenal de Desarrollo.

- b. **Indicadores** desde el punto de vista del **desempeño** de actuaciones en las **dimensiones de la evaluación**:
 - **Eficacia**: cuál es el grado de cumplimiento de los objetivos, a cuántos usuarios o beneficiarios se entregan los bienes o servicios, qué porcentaje corresponde del total de usuarios.
 - **Eficiencia**: cuál es la productividad de los recursos utilizados, es decir cuántos recursos públicos se utilizan para producir un determinado bien o servicio.
 - **Economía**: si son adecuadamente administrados los recursos utilizados para la producción de los bienes y servicios.
 - **Calidad**: la oportunidad y accesibilidad a los usuarios de los bienes y servicios entregados.

Esta clasificación se asocia al juicio que se realiza una vez finalizada la intervención, y las preguntas que se intentan responder son: **en qué medida se cumplieron los objetivos, cuál es el nivel de satisfacción de la calidad percibida por los usuarios, cuán oportunamente llegó el servicio.** Lo que se busca evaluar con las dimensiones de eficiencia, eficacia, economía y calidad **es cuán aceptable ha sido y es el desempeño de la institución**, cuya respuesta sirve para establecer cursos de acción y mejorar la gestión, informar a los diferentes grupos de interés y tener una base sobre la cual asignar el presupuesto.

Las ventajas frente a otras tipologías que son más complejas, se pueden resumir en las siguientes:

- La tipología se centra en los aspectos básicos y necesarios para entender el desempeño de la intervención pública.
- Permite comprender la interrelación entre el proceso productivo de bienes y servicios y las dimensiones del desempeño.
- Es la tipología que por su simplicidad y concreción ha probado ser útil para los usuarios en los países en que se ha implantado (la mayor parte de los países de la OCDE, Chile, Uruguay, Costa Rica, etc.).

En síntesis, los primeros indicadores son más funcionales al objetivo de rendición de cuentas, en tanto que los indicadores de la segunda clasificación están más orientados al objetivo de mejoramiento de la gestión y toma de decisiones. Un ambicioso programa de gestión por resultados debe tender a ambos tipos de objetivos, por lo que existe una complementariedad e interdependencia entre los dos tipos de indicadores.

Considerando la información del paso anterior, se realiza el análisis pertinente para la definición de la tipología del indicador:

Definición de la tipología del indicador

Proyecto:			
Etapa de la intervención	Construcción del objetivo (Verbo + Sujeto + Frase calificativa)	Tipología del indicador	
		Ámbito	Dimensión
Implementación (Gestión) (Insumo/Actividades /Procesos)	-		
	-		
Bienes y Servicios (Productos)	-		
	-		
	-		
Efecto (Resultados)	-		

4. Redacción del indicador de acuerdo a la estructura del objetivo.

Este aspecto es de gran importancia ya que es en la formulación del indicador donde se debe garantizar que la información que éste capture sea la necesaria para realizar una medición precisa del cumplimiento del objetivo. En consecuencia, entre más precisa sea la definición del objeto a cuantificar como de su característica deseada, el indicador será mucho más exacto en su medición.

Al igual que el objetivo, todo indicador debe mantener una estructura coherente. Esta se compone de dos elementos: i) El objeto a cuantificar y ii) La condición deseada del objeto. Adicionalmente, puede incluirse un tercer componente que incorpore elementos descriptivos. No obstante, para el caso del indicador esta tercera parte no es indispensable y depende de la necesidad de tener una medición más precisa.

En teoría, la formulación de indicadores debería darse a partir de una deducción lógica de los objetivos a los cuales se les quiere hacer seguimiento. No obstante, esto en la práctica no siempre es posible debido a restricción en los medios disponibles para recolectar la información, así como los costos asociados a su aplicación. Sin embargo, este ejercicio deductivo sirve para iniciar la formulación de otros indicadores que puedan suplir esta función.

Para ello, puede auxiliarse de la tabla siguiente:

Proyecto:			
Construcción del indicador			
Tipo	Indicador (sujeto + verbo en participio pasado)	Meta	Unidad de medida

5. Selección de indicadores claros, relevantes, económicos, medibles y adecuados.

A partir de lo anterior, se debe elaborar una lista de posibles indicadores a ser utilizados, los cuales deben ser objeto de una validación técnica que permita **seleccionar los mejores**. Para ello existen varias metodologías, las cuales a partir de preguntas sencillas permiten identificar posibles cuellos de botella que dificulten el uso del indicador.

Una de las más utilizadas es la metodología **CREMA** desarrollada por el Banco Mundial, la cual realiza este filtro a partir de cinco criterios:

- **Claro** ➡ Preciso e inequívoco
- **Relevante** ➡ Apropiado al tema en cuestión
- **Económico** ➡ Disponible a un costo razonable
- **Medible** ➡ Abierto a validación independiente
- **Adecuado** ➡ Ofrece una base suficiente para estimar el desempeño

Es importante mencionar, que el o los indicadores seleccionados no deben necesariamente cumplir con todos estos criterios. Estos simplemente deben ser tenidos en cuenta para elegir o desechar indicadores, será el formulador quien define que indicadores utilizar.

Con respecto al número de indicadores seleccionados es importante que este no sea excesivo ya que esto genera cargas adicionales innecesarias en el día a día al personal. Por tal razón, la selección debe ser estratégica y **concentrarse a escoger los que permitan contar con la información de mejor calidad**. El diligenciamiento de la siguiente tabla puede ser útil para elegir indicadores:

SELECCIÓN DE INDICADORES									
Tipología	Indicador	Calificación de criterios					Puntaje total	Seleccionado	
		C	R	E	M	A		Sí	No
Gestión (Actividades /procesos))	Indicador 1								
	Indicador n								
Producto (Bienes y Servicios)	Indicador 1								
	Indicador n								
Efecto (Resultado específico)	Indicador 1								
	Indicador n								

C = ¿Es el indicador suficientemente preciso para garantizar una medición objetiva?

R = ¿Es el indicador un reflejo lo más directo posible del objetivo?

E = ¿Es el indicador capaz de emplear un medio práctico y asequible para la obtención de datos?

M = ¿Están las variables del indicador suficientemente 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?

A = ¿Es el indicador suficientemente representativo del total de los resultados deseados y su comportamiento puede ser observado periódicamente?

Califique de 1 a 5 cada criterio en cada indicador

Nota: Para el proceso de elaboración de los Planes Anuales de Trabajo, los indicadores claves de desempeño (KPI) serán considerados los que sean definidos a nivel de producto y de resultado específico, por lo cual se debe definir un indicador por producto. Asimismo, para cada actividad se definirá un indicador.

6. Elaboración de la hoja de vida del indicador con información de identificación, programación y seguimiento.

Una vez realizado el proceso de selección, es necesario registrar toda la información asociada al indicador en una hoja de vida. Este instrumento permite documentar el proceso de formulación del indicador de tal manera que cualquier persona lo pueda entender fácilmente. Asimismo, permite consignar metas y registrar los resultados y avances logrados durante la vida útil del indicador. La hoja de vida del indicador debe disponer de información de identificación, programación y seguimiento, por lo cual se han creado dos tablas:

Ficha de descripción de indicador

1. Nombre del indicador:	2. Fecha de Creación	3. Unidad de Medida	4. Valor del Indicador por año			
			n-3	n-2	n-1	n
5. Descripción						
6. Ámbito de control en la medición						
7. Dimensión del desempeño						
8. Justificación de la utilidad del indicador elegido						
9. Limitaciones						
10. Supuestos importantes						
11. Variables						
12. Método de cálculo						
13. Periodicidad de las mediciones						
14. Medio de verificación (Fuente de datos)						
15. Base de datos						

Dónde: "n" refiere al valor del indicador en el año de su creación.

Hoja de vida para programación y seguimiento del indicador

Indicador	Datos históricos según año				Línea base	Límite de control	Meta	Direccionalidad (+) o (-)	Resultado	Descripción del avances	Fecha de corte	Responsable
	n-3	n-2	n-1	n								
Indicador 1												
Indicador 2												
Indicador n												

ANEXOS

1. Ejemplo de construcción de indicadores

Paso 1. Identificación de productos y actividades por proyecto

Definir actividades para cada producto según proyecto

Componente	Nombre o Enunciado	Meta	Unidad de Medida
Proyecto	Posicionamiento de bienes y servicios en mercados internacionales	N/A	N/A
Resultado(s) Específico(s)	<i>Incrementar el volumen y valor de productos exportados y promover el desarrollo de inversiones generadoras de empleo.</i>	N/A	N/A
Producto 1	Acuerdos comerciales suscritos	1	Acuerdo
Actividad 1	<i>Negociar acuerdos comerciales</i>	1	Acuerdo
Actividad 2	<i>Crear e implementar la automatización de la información de comercio exterior</i>	1	Sistema
Producto 2	Personas capacitadas	900	Persona
Actividad 1	<i>Divulgar, capacitar y brindar asesorías técnicas sobre comercio exterior.</i>	20	Evento
Actividad 2			
Producto 3	Estudios e investigaciones realizados	22	Estudio
Actividad 1	<i>Realizar estudios e investigaciones sobre comercio exterior y competitividad.</i>	22	Documento
Actividad 2			

Paso 2. Identificación de objetivos

Construcción de objetivos por proyecto según etapa de intervención

Proyecto:	Posicionamiento de bienes y servicios en mercados internacionales
Etapas de la intervención	Construcción del objetivo (Verbo + Sujeto + Frase calificativa)
Implementación (Gestión) Insumos /Actividades /Procesos	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar eventos de capacitación para el sector exportador. - Divulgar las capacitaciones sobre comercio exterior y competitividad por diferentes medios.
Bienes y Servicios (Productos)	<ul style="list-style-type: none"> - Suscribir acuerdos comerciales que contribuya a la dinamización de las exportaciones del país. - Capacitar al personal vinculado al sector exportador. - Realizar estudios e investigaciones que permitan identificar alertas y oportunidades para realizar negocios.
Efecto (Resultados específicos)	<ul style="list-style-type: none"> - Incrementar las exportaciones

Paso 3. Definición de la tipología del indicador

Proyecto:	Posicionamiento de bienes y servicios en mercados internacionales		
Etapa de la intervención	Construcción del objetivo (Verbo + Sujeto + Frase calificativa)	Tipología del indicador	
		Ámbito	Dimensión
Implementación (Gestión) (Insumo/Actividades /Procesos)	- Realizar eventos de capacitación para el sector exportador.	Gestión	Calidad
	- Divulgar las capacitaciones sobre comercio exterior y competitividad por diferentes medios.	Gestión	Eficiencia
Bienes y Servicios (Productos)	- Suscribir acuerdos comerciales que contribuya a la dinamización de las exportaciones	Producto	Eficacia
	- Capacitar al personal vinculado al sector exportador	Producto	Calidad
	- Realizar estudios e investigaciones que permitan identificar alertas y oportunidades para realizar negocios.	Producto	Eficiencia
Efecto (Resultados)	- Incrementar las exportaciones	Resultado	Eficacia

Paso 4. Redacción del indicador

Proyecto: Posicionamiento de bienes y servicios en mercados internacionales			
Construcción del indicador			
Tipo	Indicador (sujeto + verbo en participio pasado)	Meta	Unidad de medida
Gestión	Eventos de capacitación realizados	20	Evento
Gestión	Capitaciones divulgadas	10	Publicación
Producto	Acuerdos comerciales suscritos	1	Acuerdo
Producto	Personas capacitadas	900	Persona
Producto	Estudios e investigaciones realizadas	22	Estudio
Resultado	Exportaciones incrementadas	15%	Porcentaje

Paso 5: Selección de indicadores

SELECCIÓN DE INDICADORES									
Tipología	Indicador	Calificación de criterios					Puntaje total	Seleccionado	
		C	R	E	M	A		Sí	No
Gestión (Insumo/Actividades/procesos)	Eventos de capacitación realizados	4	5	5	5	5	24	Sí	
	Capacitaciones divulgadas	2	1	4	2	3	12		No
Producto (Bienes y Servicios)	Acuerdos comerciales suscritos	5	5	5	5	5	25	Sí	
	Personas capacitadas	5	5	5	5	5	25	Sí	
	Estudios e investigaciones realizadas	5	5	5	5	5	25	Sí	
Efecto (Resultado)	Exportaciones incrementadas	4	5	5	5	5	24	Sí	

C = ¿Es el indicador suficientemente preciso para garantizar una medición objetiva?
R = ¿Es el indicador un reflejo lo más directo posible del objetivo?
E = ¿Es el indicador capaz de emplear un medio práctico y asequible para la obtención de datos?
M = ¿Están las variables del indicador suficientemente 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?
A = ¿Es el indicador suficientemente representativo del total de los resultados deseados y su comportamiento puede ser observado periódicamente?
Califique de 1 a 5 cada criterio en cada indicador

Paso 6: Elaboración de la hoja de vida del indicador

Ficha del indicador

1. Nombre del indicador	2. Fecha de Creación	3. Unidad de Medida	4. Valor del Indicador por año			
			2013	2014	2015	2016
Personas capacitadas	25/agosto/2016	Persona	875	925	1000	900
5. Descripción	Hace referencia al total de personas que han participado en los eventos de formación de capital humano con alto desarrollo de competencias laborales en función de la dinamización de los procesos para exportación.					
6. Ámbito de control en la medición	Producto					
7. Dimensión del desempeño	Eficiencia					
8. Justificación de la utilidad del indicador elegido	Permite conocer las necesidades del sector exportador en materia de comercio exterior, para tomar acciones que permitan fortalecer el talento humano, con la finalidad de dinamizar la operatividad exportadora					
9. Limitaciones	Formación de expertos en la materia					
10. Supuestos importantes	El interés del empresariado para participar en los diferentes eventos					
11. Variables	Persona capacitada					
12. Método de cálculo	Sumatoria acumulada de los participantes en los diferentes eventos realizados, según registros de asistencia.					
13. Periodicidad de las mediciones	Trimestral					
14. Medio de verificación (Fuente de datos)	Registros administrativos de los controles de asistencia a los eventos					
15. Base de datos	No aplica					

Hoja de vida para programación y seguimiento del indicador

Indicador	Datos históricos según año				Línea base	Límite de control	Meta	Direccionalidad (+) o (-)	Resultado	Descripción del avances	Fecha de corte	Responsable
	2013	2014	2015	2016								
Exportaciones incrementadas	10	12	14	17	13	13	15	+				Juan Pérez
Acuerdos comerciales suscritos	0	0	0	1	1	1	1	+				Carlos Díaz
Personas capacitadas	1000	900	1523	900	900	750	900	+				Zoila Blanco
Estudios e investigaciones realizadas	22	22	22	22	22	22	22	+				Pepe Toro
Eventos de capacitación realizados	20	20	15	20	20	20	20	+				Flor Torres