

INDICADORES ESTRATEGICOS EN ENTIDADES TERRITORIALES:
CRITERIOS PARA SU CONCEPTUALIZACION,
DISEÑO, ANALISIS E INTERPRETACION



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO
NACIONAL DE ESTADISTICA

REPUBLICA DE COLOMBIA



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO
NACIONAL DE ESTADISTICA

DIRECTORA DEL DEPARTAMENTO

MARIA EULALIA ARTETA MANRIQUE

SUBDIRECTOR

JAIME OBREGON PUYANA

DIRECTORA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA

JACQUELINE PALOMINO CERVANTES

DIRECTOR TECNICO DE COORDINACION Y REGULACION DEL SNIE

RAFAEL ANTONIO CORDOBA VILLOTA

DIRECTOR TECNICO COORDINACION SNIE

RAFAEL ANTONIO CORDOBA VILLOTA

ASESORES

ELVIRA MACHADO VIASUS

CARLOS ARTURO GARCIA PRIETO

LUIS LEONIDAS VEGA VEGA

ELABORADO POR

SANDRA PATRICIA SANABRIA CASTRO

CONTENIDO

1.	INTRODUCCION	7
2.	CONCEPTOS BASICOS SOBRE INDICADORES	8
2.1	DEFINICIONES	8
2.2	SU FUNCION EN EL DESARROLLO DE LA PLANIFICACION	8
2.3	RAZONES QUE JUSTIFICAN SU UTILIZACION	11
2.4	PRINCIPALES CRITERIOS DE SELECCION DE INDICADORES	11
2.5	TIPOS DE INDICADORES	14
3.	METODOLOGIA PARA EL DISEÑO DE INDICADORES	18
3.1	FORMULACION DEL PROBLEMA	18
3.2	DEFINICION DE LA UNIDAD DE ANALISIS	19
3.3	DEFINICION DE LAS VARIABLES	19
3.4	DEFINICION DEL INDICADOR	20
4.	PROCESO DE ANALISIS DEL INDICADOR	22
5.	DIFICULTADES DURANTE EL PROCESO DE FORMULACION DE LOS INDICADORES	26
5.1.	SELECCION	26
5.2.	UTILIZACION	26
6.	FUENTES DE LA INFORMACION	29
ANEXOS		
1.	EJEMPLOS PRACTICOS SOBRE FORMULACION DE INDICADORES	31
2.	EJEMPLOS PRACTICOS SOBRE INTERPRETACION DE INDICADORES	37
BIBLIOGRAFIA		53

1. INTRODUCCION

En el marco del proceso de descentralización y modernización del Estado, una de las tareas más complejas tiene que ver con el conjunto de funciones y responsabilidades asociadas a los procesos de gestión, lo que exige dotar a las autoridades locales de mayor autonomía para lograr un incremento en la eficacia, en el proceso de focalización de los recursos dirigidos a satisfacer las necesidades básicas de las comunidades emplazadas en sus regiones.

En este orden de ideas, la descentralización es asumida como una alternativa para transformar las estructuras políticas, y como apoyo a los procesos de participación comunitaria que permitirán, en última instancia, construir espacios propicios para el desenvolvimiento del hombre, como ser social, en su entorno.

El carácter dinámico de estos cambios se refleja en la adopción de estructuras institucionales (nacionales, regionales y locales), que permitan a las autoridades asumir eficientemente sus funciones de coordinación y ejecución de políticas relacionadas con el progreso y desarrollo de la comunidad. Igualmente, en el diseño de indicadores, los que constituyen un importante instrumento para el seguimiento y evaluación de los objetivos¹ y resultados.

A partir de las anteriores consideraciones, el presente documento tiene como fin establecer orientaciones sobre la conceptualización y diseño de indicadores, que sirvan de base para el seguimiento y evaluación de la gestión en los entes territoriales. Para tal efecto, se incluyen diferentes ejemplos enfocados a entidades territoriales, los cuales pueden permitir el desarrollo de un mejor y mayor aprendizaje de cada uno de los temas tratados.

¹ Enunciado claro y preciso de los propósitos, fines y logros a los cuales se aspira a llegar. [Quintero, p. 22].

2. CONCEPTOS BASICOS SOBRE INDICADORES

2.1 DEFINICIONES

El término indicador comenzó a ser utilizado en la literatura estadística y económica en el sentido de ser una cifra que expresa sintéticamente la magnitud de un fenómeno. En este sentido, de acuerdo con el enfoque establecido, un indicador puede ser definido a partir de diferentes acepciones, como:

- Es una expresión cuantitativa que permite describir características, comportamientos o fenómenos de la realidad, en un momento determinado.
- Es una medida específica, verificable objetivamente, sobre los cambios o resultados de una actividad.
- Es una variable, o relación entre variables, que ayuda a caracterizar una situación o a medir los cambios presentados en ella después de la realización de una actividad.

2.2 SU FUNCION EN EL DESARROLLO DE LA PLANIFICACION

La planificación se define como “el proceso mediante el cual el municipio determina los objetivos y metas, así como las acciones, actividades y tareas necesarias para alcanzarlos, en un plazo determinado”², siendo necesaria su implementación con el fin de ³:

- **Eliminar o reducir el riesgo:** los funcionarios trabajan mejor cuando tienen el conocimiento de hacia dónde se dirigen y qué les espera.

² PUENTES, Aldemar. Elementos de gerencia pública aplicados a los municipios. Escuela Superior de Administración Pública- ESAP. Santafé de Bogotá: 1993.

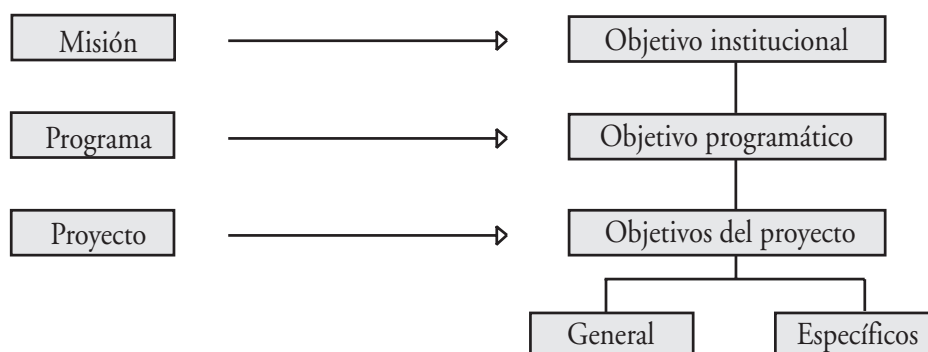
³ Ibid.

- **Aumentar la eficacia y la eficiencia:** la planificación permite saber si se hizo mucho o poco, con qué medios y con qué fines.
- **Obtener un mejor rendimiento de los objetivos:** la planificación da sentido a los objetivos en cuanto que prevé los mecanismos para hacerlos alcanzables y comprensibles por quienes son responsables de su traducción en resultados.
 - **Prever las bases para un monitoreo y seguimiento:** sólo es posible evaluar y controlar cuando se han fijado metas claras y medibles.

Partiendo de esta necesidad, las diferentes instancias planificadoras formulan las políticas que satisfagan los fines propuestos, las cuales son formuladas en los planes de desarrollo, y en las que no solamente se priorizan estrategias para el cumplimiento de estos objetivos, sino también procesos que impliquen su obtención dentro de los parámetros más eficientes y eficaces.

En este sentido, los indicadores son una importante herramienta para la evaluación de objetivos de política, los que corresponden a diversos niveles de planificación (diagrama 1), a partir de la definición de criterios que permiten un adecuado control del comportamiento, características, componentes y elementos que emanan de ellos.

Diagrama 1. Planeación y objetivos por nivel



Fuente: QUINTERO. Evaluación de proyectos sociales. Construcción de indicadores

- **Objetivo institucional:** expresa todo aquello que espera conseguir la institución en desarrollo de su misión. Por ejemplo, el DANE tiene como misión coordinar la actividad estadística del país y difundir la información que ésta genere.

- **Objetivo programático:** entendido como la razón de ser de cada uno de los programas que sustenta una organización. Por ejemplo, el objetivo plasmado en el Plan de Desarrollo de Cundinamarca para el período 1998-2001, se basa en la premisa “Llevar al Departamento al progreso y la modernidad, acorde con el nuevo siglo, mediante la articulación armónica de estrategias económicas, sociales, políticas, culturales y ambientales que aseguren el desarrollo, tanto en su dimensión material como humana”.

- **Objetivo de un proyecto:** se formulan los objetivos tanto generales como específicos, mediante los cuales se precisan los logros a los cuales se debe llegar. El objetivo general es el enunciado que orienta de manera global el diseño de un proyecto. Los objetivos específicos hacen alusión a la desagregación del objetivo general en componentes. Ejemplo: uno de los proyectos que desarrolla el ICBF (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar), con el departamento de Cundinamarca, tiene por nombre “Bono alimentario rural para niños en edad preescolar, no cubiertos por hogares comunitarios de bienestar”⁴.

- **Objetivo general:** ofrecer apoyo alimentario a los niños y construir redes familiares en zonas con población rural dispersa.

- **Objetivos específicos**⁵

- Determinar la población infantil vulnerable, presente en el Departamento de Cundinamarca.

- Establecer mecanismos de aproximación a la situación imperante en la población rural del Departamento.

- Mejorar las condiciones alimenticias y de contenido calórico, de la niñez cundinamarquesa.

- Capacitar a los funcionarios encargados de los centros infantiles, sobre los requerimientos alimenticios básicos (vitaminas, calorías, etc.) en la población infantil.

⁴Anuario estadístico de Cundinamarca.

⁵ Los objetivos específicos planteados en este documento, parten expresamente de la suposición.

2.3 RAZONES QUE JUSTIFICAN SU UTILIZACION

El objetivo de los indicadores radica en servir como instrumento de apoyo a los procesos de planificación de la política sectorial, de la siguiente manera:

- Facilitando el seguimiento de las dimensiones que expresan el progreso general de la sociedad.
- Ayudando a precisar el estado y las tendencias de evolución del nivel de vida de los distintos sectores.
- Contribuyendo a la determinación de las políticas y de los programas sociales sobre los niveles de vida.
- Sirviendo de apoyo a la elaboración, formulación, implantación, evaluación y monitoreo⁶ de los programas y proyectos de diverso orden.
- Apoyando la conformación de sistemas de información en el ámbito territorial.
- Promoviendo el desarrollo de la información e investigación para la planeación de políticas.
- Contribuyendo a la participación ciudadana a través de la mayor accesibilidad y transparencia de la información para toma de decisiones.

2.4 PRINCIPALES CRITERIOS DE SELECCION DE INDICADORES

Las características de los indicadores dependen en gran parte del tipo de proyecto a evaluar y, en particular, de la clase de indicadores escogidos en el proceso de evaluación y seguimiento. Los criterios para la selección pueden ser resumidos en tres grupos básicos, a saber⁷:

⁶ Los indicadores son seleccionados para proveer información en alguna parte de un sistema, especialmente después de iniciativas de políticas, para determinar si el sistema ha sido mantenido. Por ejemplo: después de las acciones de restauración de un ecosistema, en los análisis de medio ambiente [Hayden, p. 922.]

⁷ EPA. 1995. Extractado de: WINOGRAD, Manuel; et al. Marco conceptual para el desarrollo y uso de indicadores ambientales y de sustentabilidad para toma de decisiones en Latinoamérica y el Caribe. Existen diferentes criterios; sin embargo, esta fue la definida por razones de conveniencia.

Tabla 1. Criterios para la selección de indicadores

Confiabilidad de los datos	Relaciones con los problemas	Utilidad para el usuario
Disponibilidad	Idoneidad	Aplicabilidad
Confiabilidad	Representatividad	No redundancia
Calidad	Unidades de medida	Interpretabilidad
Series temporales	Cobertura geográfica	Predictivo
Consistencia	Sensibilidad a los cambios	Comparabilidad
	Especificidad	Oportunidad

CRITERIOS ACERCA DE LA CONFIABILIDAD DE LOS DATOS

- **Disponibilidad:** los indicadores deben ser construidos a partir de variables sobre las cuales existan registros estadísticos llevados de forma continua. Así mismo, se trata de que la información fuente para la construcción de los indicadores, se encuentre disponible fácilmente, ya que esto redundará en una reducción de los costos que implica su obtención.
- **Confiabilidad:** los datos deben ser medidos siempre del mismo modo. Además de que debe obtenerse el mismo resultado cuando la medición sea realizada por personas diferentes, en circunstancias análogas.
- **Calidad:** los indicadores pueden ser mejorados permanentemente si son integrados en un marco coordinado de estadísticas, que, de manera congruente, permita un manejo adecuado de los datos.
- **Series temporales:** debe procurarse que las series de indicadores ofrezcan a los usuarios las ventajas de la aplicación de una metodología uniforme, por un prolongado período de tiempo. Esta característica facilitará la realización de análisis sobre su evolución y comportamiento en el tiempo.
- **Consistencia:** relacionada con el interés de uno o más tomadores de decisiones, con el fin de cumplir las metas comunes.

CRITERIOS SOBRE LA RELACION CON LOS PROBLEMAS

- **Idoneidad:** deben responder de forma conveniente a determinadas preocupaciones acerca del bienestar de la comunidad y de los servicios sociales relacionados con éste.
- **Representatividad:** los indicadores deben dar una demostración convincente de que los objetivos están siendo alcanzados, o no, con base en la observación de la realidad y no en apreciaciones subjetivas.
- **Unidades de medida:** seleccionar las de mayor conveniencia en cada caso.
- **Cobertura geográfica:** los indicadores deben seguir las pautas de estudio que los usuarios quieran hacer de ellos. Es decir, la cobertura debe ajustarse a territorios, espacios, etc.
- **Sensibilidad a los cambios:** los indicadores deben permitir captar cambios ocurridos en la situación o momentos analizados.
- **Especificidad:** los indicadores deben establecerse de modo que interpreten tanta información como sea factible, acerca del tema de interés. Además, deben reflejar cambios sólo en la situación o momento de que se trate.

CRITERIOS EN RELACION CON LA UTILIDAD PARA EL USUARIO

- **Aplicabilidad:** un indicador debe responder a una circunstancia que haga necesaria su generación y, por ende, su utilización dentro de los procesos de seguimiento y evaluación.
- **No redundancia:** debe expresar por sí mismo el fenómeno sin ser redundante con otros indicadores. Existe la posibilidad de que dos indicadores se encuentren altamente correlacionados, lo que lleva a que la información contenida en ellos sea muy similar, surgiendo la posibilidad de utilizar sólo uno⁸.

⁸ VOS, Rob. Hacia un sistema de indicadores sociales para América Latina. En: *Sistemas de seguimiento y evaluación de planes y programas de desarrollo*.

- **Interpretabilidad:** se espera que sean fáciles de entender por todos los interesados, aun cuando no sean especialistas.
 - **Predictivo:** la información obtenida a partir de los indicadores, debe facilitar la realización de estudios de análisis en los cuales se encuentren ejercicios de proyecciones, pronósticos o simulaciones.
 - **Comparabilidad:** las anomalías percibidas en los indicadores pondrán de manifiesto los problemas de coherencia y de cobertura presentes en las estadísticas que sirven de base para su construcción. Con base en esto, puede reflejarse el estado de la información, a partir del estado de los indicadores.
 - **Oportunidad:** los indicadores deben ser mensurables inmediatamente, usando datos disponibles para el nivel local o nacional. Deben poder construirse en el corto plazo, para facilitar la evaluación y el reajuste de las metas.

2.5 TIPOS DE INDICADORES

Siguiendo a Quintero (1995)⁹, como los indicadores son los patrones de valoración del comportamiento de las variables relevantes, dentro del sistema de seguimiento y evaluación, se requiere explicar las diferentes clases de indicadores que lo componen. De lo anterior se tiene que, de acuerdo con los objetivos de planificación, se distinguen dos tipos de indicadores:

- De gestión o de eficiencia
- De logro o de eficacia

2.5.1 INDICADORES DE GESTION O DE EFICIENCIA

Conocidos también como indicadores de seguimiento, de control, de monitoreo, de administración, de actividades, de tareas, de metas intermedias, etc., estos indicadores permiten la valoración de la eficiencia en la utilización de los recursos durante el tiempo que se adelanta el plan, programa o proyecto social.

⁹ Es de anotar que existen otras metodologías que demarcan tipos de indicadores, entre las que se destaca la de Naciones Unidas o la planteada por la OCDE para indicadores ambientales (modelo estado-presión-respuesta).

Estos indicadores deben valorar el rendimiento (como productividad física) de los insumos, recursos y esfuerzos dedicados a obtener ciertos objetivos, en unos tiempos y costos registrados y analizados.

Algunos indicadores considerados de eficiencia, son¹⁰:

Eficiencia administrativa: Gastos de funcionamiento / Usuarios atendidos.

Establece el costo promedio de funcionamiento para un departamento, por ejemplo, por cada uno de los usuarios beneficiados de los bienes y servicios ofrecidos por la entidad.

Indicador global de productividad: Inversión / Gasto total.

Señala la relación entre los recursos dedicados a la inversión y los gastos totales del presupuesto de un ente territorial, por ejemplo.

2.5.2 INDICADORES DE LOGRO O DE EFICACIA

La eficacia está asociada al logro de objetivos y metas. La evaluación del plan territorial de inversiones, de sus políticas, proyectos y programas, se hará con base en el análisis de los resultados contra los objetivos planteados inicialmente, a partir de la comparación de las metas previstas contra las metas alcanzadas. En este estudio, no sólo se introduce el grado de cumplimiento de las metas, sino también las principales causas a las que se atribuyen su logro o su incumplimiento.

Por esta razón, son también conocidos como indicadores de éxito, externos, de impacto o de objetivos, debido a que permiten la valoración de los cambios en las variables socioeconómicas, propiciados por la acción institucional. Miden el grado con el que una acción alcanza los resultados esperados, en términos de satisfacción, mantenimiento o modificación de un sistema inicial (recuperación es igual a mejoramiento de la situación inicial y satisfacción equivale a cumplimiento de las expectativas).

¹⁰ SARMIENTO, Libardo. Seguimiento a la gestión institucional y evaluación de resultados sociales de los planes de inversión municipal - Manual de indicadores-. ILPES. 1995. p. 13.

Es posible distinguir cuatro tipos de indicadores de logro, acordes, cada uno de ellos, con el nivel de planificación, tiempo y objetivos establecidos para cada nivel, de la siguiente manera:

Indicadores de impacto o de consecuencia: el impacto se encuentra definido como “el grado máximo de cumplimiento de los objetivos con respecto, tanto al grupo, como al espacio o región donde se desenvuelve la acción institucional”¹¹. Por tanto, estos indicadores están relacionados con los logros a largo plazo (siendo objeto de monitoreo cada tres a cinco años), y con las contribuciones de los proyectos y programas al cumplimiento de la misión u objetivo superior de la institución o del grupo. Por tal motivo, es importante considerar una situación inicial, la evolución del fenómeno y el estado final del proceso en cuestión.

Es importante destacar que, generalmente, el planteamiento de los indicadores de impacto se haya asociado a las denominadas variables socioeconómicas de tipo macro, es decir, a aquellas que son analizadas dentro de la perspectiva del agregado. Esto lleva a que aquellos indicadores que expresan déficit o brechas en la satisfacción de necesidades esenciales, tienen un papel especial, en la medida en que expresan carencias. Algunos de los indicadores considerados como de largo plazo, son:

- a. NBI
- b. Esperanza de vida
- c. Tasa de mortalidad
- d. Nivel educacional alcanzado
- e. Déficit cualitativo de vivienda.

Indicadores de efecto: relacionados con los logros a mediano plazo, y las contribuciones de los proyectos y programas al cumplimiento de los objetivos en una región en especial. Este tipo de indicadores se hayan relacionados con los objetivos programáticos enunciados anteriormente, lo que se encuentra explicado dentro del proceso de planificación, en donde la organización descansa en una estructura operativa compuesta por diferentes niveles, en la que cada uno aporta, de acuerdo con sus funciones, los elementos necesarios para el cumplimiento de la misión institucional.

¹¹ QUINTERO, Víctor Manuel. Evaluación de proyectos sociales. Construcción de indicadores. Fundación para la Educación Superior - FES. 1995.

De acuerdo con lo anterior, los indicadores de efecto son los criterios que permiten valorar las modificaciones de las variables sectoriales, que ayudan de manera independiente a la consecución de un objeto que les trasciende. Entre los indicadores que pueden ser considerados de efecto se tienen: grado de analfabetismo y tasa de deserción, para el sector educación.

Indicadores de resultado: relacionados con logros a corto plazo y con las contribuciones del proyecto social destinado a resolver directamente problemas y necesidades del grupo. Sin embargo, este tipo de indicadores no son los más adecuados para analizar el porqué de la situación y la forma como varía a través del tiempo. En consecuencia no pueden utilizarse de forma independiente de otros, para identificar las políticas que pueden alterar la situación. Para el propósito del proyecto “Bono alimentario rural para niños en edad preescolar, no cubiertos por hogares comunitarios de bienestar”¹², cuyo *objetivo general* es ofrecer apoyo alimentario a los niños y construir redes familiares en zonas con población rural dispersa, el indicador propuesto puede ser *porcentaje de hogares comunitarios a los que se les suministra el apoyo alimentario*.

Indicadores de producto: relacionados con el plazo inmediato y las contribuciones de los componentes y actividades al cumplimiento de los propósitos específicos establecidos en cada objetivo.

¹² Anuario Estadístico de Cundinamarca.

3. METODOLOGIA PARA EL DISEÑO DE INDICADORES

Como los indicadores generan criterios para valorar y evaluar las modificaciones de las variables, el primer proceso que se debe tener en cuenta es la *formulación del problema*; seguidamente se debe hacer explícita la *unidad de análisis*; luego, descomponer esta unidad en variables y, finalmente, obtener el o los indicadores que servirán como patrón de lo que se quiere valorar o evaluar. Al respecto, se seguirá la metodología presentada por Quintero (1995).

3.1 FORMULACION DEL PROBLEMA

El término *problema* puede ser definido como “aquello que impide directamente la prestación de un servicio, el cumplimiento de las funciones en las entidades o el logro de los objetivos que se hayan fijado con anterioridad”¹³. Esto hace que el proceso de su identificación sea, de por sí, dispendioso, debido no sólo al elevado número de situaciones o factores considerados, sino, también, por los distintos enfoques que suelen manejar los funcionarios de las administraciones, lo que puede llevar a que ataquen problemas que no existen, mientras desatienden otros que sí se presentan en el entorno de la entidad territorial.

De allí que, para plantear unos objetivos claros, se parta de la identificación y diagnóstico del problema, acción en la cual se debe plantear la situación actual, haciéndola lo más específica y concreta posible, en el sentido de que sean acordados los criterios básicos, con el fin de determinar los indicadores prioritarios o más apremiantes, los más oportunos, etc..

¹³ PUENTES, Aldemar. Elementos básicos de gerencia pública aplicados al municipio. Escuela Superior de Administración Pública-ESAP. Santafé de Bogotá. 1993.

Esta es la etapa de la cual se parte para realizar un indicador; de ahí la importancia de establecer con mucha claridad el problema. De esto depende el éxito o fracaso en la elaboración del indicador.

3.2 DEFINICION DE LA UNIDAD DE ANALISIS

Se entiende, dicha unidad, como el elemento mínimo de estudio, observable o medible en relación con un conjunto de otros elementos, que son de su mismo tipo.

En esta propuesta de construcción de indicadores, la unidad de análisis será cada uno de los objetivos establecidos, los que se han seleccionado como estratégicos para el cumplimiento de las metas y objetivos globales de la gestión.

3.3 DEFINICION DE LAS VARIABLES

Se entiende por variables, las características, cualidades, elementos o componentes de una unidad de análisis, las cuales pueden modificarse o variar en el tiempo. Deben, además, definirse con la mayor rigurosidad posible, asignándoles un sentido unívoco y claro, para evitar que se originen ambigüedades, discusiones y disputas terminológicas.

De acuerdo con la rigurosidad con que han sido construidas y con las escala de medición utilizada, las variables se clasifican en: ordinales, nominales, de intervalos iguales, y de cocientes o razones.

3.3.1 RECOMENDACIONES PARA SELECCIONAR LAS VARIABLES

En la selección de las variables relevantes para cada unidad de análisis, metodológicamente se recomienda iniciar con la desagregación de los diferentes objetivos, de manera que se obtengan aquellos factores específicos relevantes para la comprensión y la transformación de los fenómenos que se estudian.

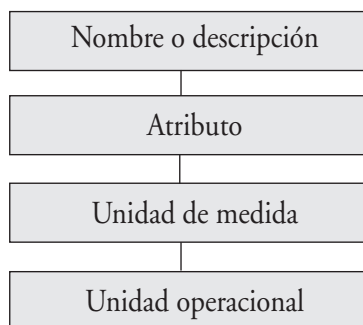
Al seleccionar las variables relevantes, se sugiere, también, tener en cuenta un conjunto de características claves que “personifiquen” lo que se está estudiando. Entre más concretas sean las variables seleccionadas, y menor su número, mayor es la posibilidad de profundizar en su análisis. Así, se estaría pensando en dos, tres o cuatro variables relevantes, por objetivo establecido.

Después de identificadas las variables, cada una debe ser definida, asignándole un sentido unívoco y claro, para evitar ambigüedades y confusiones, dentro y fuera de la unidad que la generó.

3.4 DEFINICION DEL INDICADOR

Una vez establecidas las variables, el siguiente paso consiste en especificar el indicador. Para ello, deben definirse de manera concreta y coherente, con la unidad de análisis, los siguientes aspectos:

Diagrama 2. Componentes de un indicador



Fuente: QUINTERO. Evaluación de proyectos sociales. Construcción de indicadores

Nombre o descriptor: es la expresión verbal, precisa y concreta del patrón de evaluación con el cual se “personifica” el indicador respectivo, sea éste de gestión o de logro. Ejemplo: línea de pobreza; nivel de escolaridad promedio.

Atributo: hace referencia a la cualidad o calidad del indicador establecido. Es una dimensión específica del indicador. Ejemplo: nivel de escolaridad según género, región o edad; se constituye en un indicador del sector educación, útil para los análisis sectoriales.

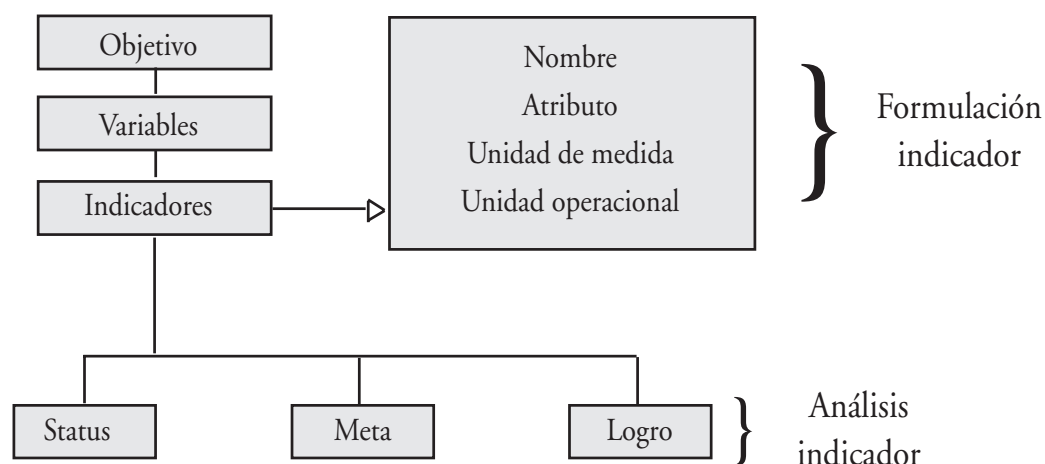
Estos atributos constituyen un importante instrumento para indicar el carácter y, en particular, las desigualdades percibidas en la distribución del atributo en mención, lo que puede ser evidenciado más notoriamente cuando, por ejemplo, se realizan estudios en los cuales se discrimina según el género o la edad.

Unidad de medida: especifica la unidad en la que se formula el indicador.

Unidad operacional: es la forma como se expresa la relación matemática del indicador. Ejemplo: para el indicador hacinamiento en los centros de reclusión en Cundinamarca, se tiene como expresión matemática.

$$\frac{\text{Número de presos} * 100}{\text{Capacidad de los establecimientos carcelarios}}$$

Diagrama 3. Etapas para la formulación y análisis de indicadores



Fuente: QUINTERO. Evaluación de proyectos sociales. Construcción de indicadores

4. PROCESO DE ANALISIS DEL INDICADOR

Para el diseño de indicadores, como parte de un sistema de seguimiento y evaluación, es importante tener en cuenta:

- Establecer el *status*, entendido éste como el valor del indicador antes de iniciar el proyecto o política determinados. Este valor permite comprender los antecedentes de una situación específica.
- Las metas, entendidas como “el objetivo cuantificado en el tiempo”¹⁴, permiten realizar una evaluación, acorde con los logros proyectados de los objetivos planteados como solución a una problemática existente. De lo que se deduce la importancia que comporta el planteamiento de las metas de manera adecuada, coherente y compaginada con la situación existente.

Es por esta razón que, con el objeto de facilitar y posibilitar el diseño de indicadores, dentro de la puesta en marcha de mecanismos de seguimiento y evaluación de políticas, es de mencionar cómo la formulación de metas ocupa un lugar preponderante dentro del desarrollo y posterior evaluación de los logros.

Para tal efecto, deben ser planteadas dentro de un marco coherente y estructurado, de tal manera que se permita una mayor funcionalidad en lo relativo a los fines últimos de los indicadores.

Esto lleva a considerar determinadas pautas orientadoras sobre su formulación, de donde se desprenden los siguientes aspectos a considerar:

¹⁴ Ibid. p. 97.

- **Cantidad:** valor proyectado para los indicadores.
- **Atributos:** cualidades y/o características que distinguen a la meta
- **Tiempo:** plazo previsto para alcanzar la meta proyectada
- **Limitantes:** es importante visualizar los elementos externos que amenazan el cumplimiento de meta establecida.
 - **Instrumentos de verificación:** herramientas que permiten constatar si las metas se han cumplido, y en qué magnitud.
 - **El logro o resultado,** que es el valor del indicador al finalizar el proyecto. Este valor permite a los analistas vislumbrar si las metas fueron logradas, lo que los faculta para realizar un análisis más detallado de las causas o factores que determinaron, o no, su obtención.

Igualmente, se propone la adopción de rangos de alerta como mecanismo de evaluación de las metas perseguidas inicialmente. Su funcionamiento se basa en una estructura de tipo semáforo¹⁵, en la que se expresan diferentes rangos o niveles de obtención de resultado del indicador propuesto, los cuales, para objeto de este documento, se definen en rojo (incumplimiento), amarillo (nivel de satisfacción cercano al aceptable) y verde (cumplimiento satisfactorio),

A partir de la revisión del resultado obtenido por el indicador, y de su consecuente ubicación dentro de los rangos determinados anteriormente, las personas encargadas de la toma de decisiones, podrán realizar las labores de control y los correctivos necesarios para su mejoramiento.

¹⁵ SANIN, Héctor. Control de gestión y evaluación de resultados en la gerencia pública. En: CEPAL. Serie Manuales No. 3. Santiago de Chile: 1999. P. 37. De otra forma, Jorge Charry plantea un análisis de los resultados con una desagregación en niveles máximo, mínimo y adecuado.

Tabla 2. Ejemplo analítico

Unidad de análisis	<p>El proyecto tiene por objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Extender redes a los diferentes barrios del municipio • Adelantar un programa de reposición de redes
Problema-Status	<ul style="list-style-type: none"> • Las pérdidas de agua en el sistema de acueducto, son del 60% • La cobertura en el servicio de acueducto es del 75%
Metas	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir las pérdidas de agua del 60% al 40% en los próximos dos años • Reponer el 50% de las redes dañadas, durante el primer año
Logro o resultado	<ul style="list-style-type: none"> • Pasados los dos años, las pérdidas de agua en el sistema de acueducto ascendieron al 55% • Se repuso el 35% de la totalidad de redes de acueducto que se encontraban en mal estado, durante el primer año. • La cobertura en el servicio de acueducto es de 67%

Adaptado de: PUENTES, Aldemar. Elementos básicos de gerencia pública aplicados al municipio. Escuela Superior de Administración Pública - ESAP. La información se presenta con algunas variantes.

Tabla 3. Ejemplo analítico

Unidad de análisis u objetivo	El Artículo 371 de la Constitución Política le asignó al Banco de la República la obligación de velar, en nombre del Estado, por el mantenimiento de la capacidad adquisitiva de la moneda
Variable	Inflación
Indicador	Tasa de inflación en Colombia
Status	Durante 1997, la inflación en Colombia ascendió a 17.94%.
Metas	El Banco de la República estableció el 16% como meta de inflación para 1998.
Logro o resultado	La inflación en 1998, ascendió al 16.7%
Glosario	Inflación: el aumento sustancial, persistente y sostenido del nivel general de precios a través del tiempo.

Fuente: Elaboración propia.

Así mismo, se plantea cómo los indicadores pueden ser analizados e interpretados a partir de la correspondiente construcción de series de tiempo, entendiéndolas como “el registro metódico de la medición u observación numérica, efectuada a intervalos de tiempo fijos, de tales características o variables”¹⁶.

El análisis de series de tiempo se encuentra basado en dos tipos de procedimientos (Guerrero, 1991), a saber:

- **Enfoque descriptivo:** se ocupa esencialmente de resumir y describir en forma concisa, ya sea mediante gráficas o a través de unas cuantas medidas descriptivas, la información con que se cuenta. La importancia de la realización de gráficas en los análisis descriptivos, se sustenta en que éstas permiten, además de describir la evolución de una variable en el tiempo, verificar la congruencia de la información que posee el analista. Al ser realizado este tipo de análisis, el analista puede percibir claras tendencias (ascendente, descendente o estacionaria), y/o comportamientos seguidos por el indicador.
- **Enfoque inferencial:** utiliza muestras representativas como objeto, para realizar inferencias que sean válidas para toda la población de donde se obtuvieron dichas muestras.

Adicional a los tipos de análisis previamente descritos, se recomienda, en la medida de lo posible, la realización de estudios comparativos. Para tal efecto, Sanín (1995), establece tres planos de interrelación¹⁷: Intertemporal (comparación con un momento dado); interterritorial (comparación entre resultados de divisiones político-administrativas); e interinstitucional (comparación entre resultados de entidades afines).

En todo caso, durante el proceso de análisis del indicador, es de gran importancia mantener un conocimiento amplio acerca de la situación que se quiere estudiar y analizar, ya que de esta manera se dispondrá de mayor claridad en el momento de realizar la evaluación de logros y de establecer los correctivos necesarios.

¹⁶ GUERRERO, Victor. Análisis estadístico de las series de tiempo económicas. Universidad Autónoma Metropolitana. México, 1991.

Es importante recalcar que las variables, antes del análisis, deben pasar por un proceso de suavizamiento, el que tiene por objeto cancelar o eliminar las diferentes componentes de la serie de tiempo, de tal manera que ésta logre describir de manera certera el patrón generado por la serie. La descripción de este proceso sobrepasa los objetivos del documento.

¹⁷ SANIN. Op. cit. p. 38.

5. DIFICULTADES DURANTE EL PROCESO DE FORMULACION DE LOS INDICADORES

5.1 SELECCION

Durante el diseño y selección de indicadores pueden encontrarse problemas como:

- Elección entre muchos indicadores posibles, para una misma meta o variable.
- Es posible que algunos de los indicadores seleccionados, no sean fácilmente obtenibles y deban reemplazarse por otros menos confiables, pero más asequibles, los cuales son denominados como *indicadores sustitutos*¹⁸.
 - Puede suceder que los indicadores encontrados no midan exactamente la variable objetivo, sino algún aspecto conexo, de menor relevancia. Para discernir al respecto se requiere intuición y conocimiento del tema, para no correr el riesgo de la subjetividad.

5.2 UTILIZACION

- **Resistencia:** en todo proceso de seguimiento y evaluación de resultados de actividades, ya sean proyectos o políticas, de diversa índole, las autoridades pueden percibir la construcción, y posterior utilización de indicadores, como una herramienta que puede determinar, en suma medida, la presencia de criterios evaluativos sobre los niveles de cumplimiento de los objetivos o fines propuestos previamente.

Es por esta razón, que los tomadores de decisiones pueden considerarlo como una limitación a su autonomía, por cuanto sus decisiones necesitan justificarse en términos de una información

¹⁸ Es pertinente, realizar una evaluación continua a estos indicadores, con el fin de establecer su conveniencia dentro de la unidad de análisis.

más objetiva, presentada en un círculo más amplio de personas, conduciendo, así, a una mayor transparencia de sus respectivas acciones en la comunidad.

- **Temor a lo desconocido:** cuando los individuos están acostumbrados a ciertos procedimientos o determinada forma de realizar sus actividades en el ejercicio de la planeación, terminan creyendo que esa es la única y mejor manera de cumplir con su responsabilidad. Cuando se propone introducir innovaciones, como los indicadores, estos funcionarios se muestran escépticos acerca de su efectividad.

- **Fijación de metas:** uno de los problemas encontrados con mayor frecuencia, se refiere a la deficiencia en la fijación de metas y tiempos esperados, durante el proceso de seguimiento, en el cual se hace uso de indicadores, siendo reflejada en su sobredimensionamiento, con su consecuente falta de realismo. También es muy frecuente la presentación de metas muy generales y, por lo tanto, difusas o, en otros casos, muy específicas, pero desarticuladas del contexto.

- **Características de la información:** determinar claramente las áreas y/o desarrollos organizacionales a los cuales pretende apoyar la información, lo que hace que ésta sea suministrada de manera relevante, facilitando su utilización. Sin embargo, existen factores o características que determinan que los indicadores no sean utilizados en el contexto de la planificación, entre los que se destacan se encuentran las siguientes:

- Errores en la recopilación y registro de la información¹⁹.

- Falta de oportunidad: la información no se encuentra dada en tiempo real, lo que redundaría en que pierda su relevancia dentro de la toma de decisiones de política.

- Problemas de administración de la información: si la información no se haya administrada de manera adecuada, todos aquellos funcionarios que quieran usarla no tendrán acceso a ella,

¹⁹ Las siguientes, son las principales actividades para la recopilación de datos: a. Evaluación de la información actualmente disponible en la entidad, según su grado de actualidad y de confiabilidad. b. Determinación de la información faltante. c. Recopilación y evaluación de la información secundaria (procedente de entidades nacionales, etc.). d. Determinación de la información primaria que debe ser recopilada directamente en la entidad territorial. e. Definición de los métodos de recolección, de acuerdo con atributos particulares; y recopilación. f. Procesamiento de la información.

impidiendo que pueda ser utilizada dentro de un proceso de evaluación y seguimiento de políticas.

- El alto costo de la información influye en que los demandantes prefieran no hacer uso de ella.
- Falta de consenso acerca de las definiciones de la información.
- Errores en la transferencia y agregación de la información.
- Altos grados de no respuesta, lo que repercute sobre las precisiones de las estimaciones basadas en indicadores.

6. FUENTES DE LA INFORMACION

Las siguientes son algunas de las fuentes que se recomienda utilizar a investigadores o usuarios que requieran diseñar indicadores:

- Investigaciones básicas y aplicadas, de diversas fuentes, que se hayan caracterizado por la revisión y utilización de información que pueda ser de gran utilidad en la construcción y manejo de los nuevos indicadores.
- Censos de población, ya que se constituyen en una de las más importantes fuentes de datos para su utilización en variados estudios y análisis, en la medida en que su cobertura abarca el universo de estudio, además de cubrir una amplia gama de variables y, por tanto, de clasificaciones cruzadas a partir de las características de la población. Su desventaja radica en la poca frecuencia con la cual se reúnen los datos.
- Encuestas: en Colombia, se puede disponer de una amplia variedad de encuestas producidas no sólo por entidades del Estado, sino también por organismos que por sus características de trabajo y recursos, pueden dar origen a investigaciones de gran magnitud.
- Anuarios estadísticos, cuentas económicas, planes de desarrollo, inventarios de estadísticas departamentales, entre otros.
- Datos administrativos: las dependencias administrativas de diversas entidades, que compilan un amplio conjunto de datos, como parte de sus procesos internos de trabajo. Estos registros son un importante insumo para la elaboración de un marco estructurado de estadísticas, y, por tanto, de indicadores.

- Bancos de indicadores: entidades tales como la Organización de Naciones Unidas y el Banco Mundial, entre otras, proponen una serie de indicadores a utilizar.
- Otras fuentes de datos: de todas maneras, en algunos casos, hay que recurrir a otras fuentes. Por ejemplo, la comunidad o investigación básica, que pueden informar sobre la migración poblacional por fenómenos de violencia, migración e impacto ambiental en diferentes asentamientos, población afectada por eventos naturales, saneamiento ambiental en zonas rurales de alta montaña, defunciones, etc..

ANEXOS

1. EJEMPLOS PRACTICOS SOBRE FORMULACION DE INDICADORES

EJEMPLO 1

Nombre del indicador: porcentaje de viviendas con servicios.

Definición: muestra la cobertura de los servicios de acueducto, alcantarillado y energía, con relación al total de viviendas del municipio. Está definido como la relación entre el número de viviendas con servicios, sobre el total de viviendas.

Variable 1: número de viviendas con servicios de acueducto, alcantarillado y energía.

Variable 2: número total de viviendas.

Unidad operacional: $\frac{\text{Viviendas con servicio de acueducto, alcantarillado y energía}}{\text{Total de viviendas}} * 100$

Años	Total de viviendas	
	Total de viviendas	Viviendas con servicios de acueducto, alcantarillado y energía.
1985	325.395	119.312
1993	334.817	160.625

Fuente: DANE. Censos de 1985 y 1993.

Cálculo:

$$1993 = \frac{160.625 * 100}{334.817} = 48.0\%$$

$$1985 = \frac{119.312 * 100}{325.395} = 36.7\%$$

Status: en 1985, la cobertura de servicios públicos en Cundinamarca ascendía a 36.7%.

Meta: incrementar, en los siguientes 8 años, dicha cobertura el 15% (es decir, llevarla, aproximadamente, a 52%).

Resultado: en 1993, dicha cobertura ascendió al 48%.

EJEMPLO 2

Nombre del indicador: costo de operación

Definición: indica la relación entre los gastos de funcionamiento y los de inversión. Para el ejemplo se toma, también, el caso de Cundinamarca.

Variable 1: gastos de funcionamiento. Por tales se entienden los pagos por consumos directos en que incurre la administración, para garantizar su normal funcionamiento.

Variable 2: gasto de inversión. Es el desembolso en que se incurre para la adquisición de bienes de capital.

Unidad operacional: $\frac{\text{Gastos de funcionamiento}}{\text{Gastos de inversión}}$

Miles de pesos

Año	Gastos de funcionamiento	Gastos de inversión
1993	48.024.307	47.159.341
1994	60.684.095	66.028.765
1995	85.947.272	60.183.534
1996	156.263.455	105.240.414
1997	129.681.701	251.320.303

Fuente: Contraloría General de la República.

Cálculo para los años propuestos:

$$1993 = \frac{48.024.307}{47.159.341} = 1.02$$

$$1994 = \frac{60.684.095}{66.028.765} = 0.92$$

$$1995 = \frac{85.947.272}{60.183.534} = 1.43$$

$$1996 = \frac{156.263.455}{105.240.414} = 1.48$$

$$1997 = \frac{129.681.701}{251.320.303} = 0.52$$

EJEMPLO 3

Objetivo: medir la respuesta del recaudo de impuestos indirectos frente a los cambios ocurridos en el PIB departamental, dentro del propósito de mejorar la percepción de tales tributos.

Nombre del indicador: elasticidad del recaudo de impuestos indirectos frente a la evolución del PIB departamental²⁰.

Definición: esta elasticidad mide la respuesta en el recaudo de los impuestos, en función de los cambios ocurridos en la actividad económica del Departamento. Permite establecer si la entidad territorial se beneficia, mediante el crecimiento de los recaudos tributarios, de los incrementos del producto regional.

Niveles inferiores a 1 en el valor de este indicador, pueden significar la incapacidad de la entidad para sostener el ingreso tributario, bien sea por la falta de un papel más activo de sus oficinas recaudadoras, o por deficiencias administrativas, o por la debilidad de los mecanismos de control a la evasión, entre otros.

Variable 1: tasa de crecimiento nominal del recaudo de impuestos indirectos del Departamento. Por impuestos indirectos se entienden los pagos obligatorios que deben hacer las unidades productivas a organismos de la administración pública, ligados a la producción e importación de bienes y servicios o a la utilización de ciertos factores de producción.

Variable 2: tasa de crecimiento del PIB departamental. PIB es el agregado que mide la actividad productiva del Departamento, realizada por los diferentes agentes que se encuentran en su territorio, durante un período de tiempo determinado.

²⁰ Este indicador fue tomado del documento Técnicas para el análisis de la gestión económica y financiera de las entidades territoriales. Departamento Nacional de Planeación - Dnp. 1997.

Unidad operacional: Tasa de crecimiento del recaudo de impuestos indirectos
Tasa de crecimiento del PIB departamental

Los siguientes, son los valores correspondientes a la evolución de las variables estudiadas, en Cundinamarca:

Miles de pesos

Años	Recaudo de impuestos indirectos 1/	PIB departamental 2/
1993	60.650	2.714.220
1994	78.369	3.465.963
1995	98.599	4.725.970
1996	112.628	5.635.281
1997	138.436	5.533.949

Fuentes: 1/ Contraloría General de la República. 2/ DANE.

Cálculo:

Para el período 1993-1994

Tasa de crecimiento del recaudo de impuestos indirectos =

$$\frac{(78.369 - 60.650) * 100}{60.650} = 29.2\%$$

Tasa de crecimiento del PIB departamental =

$$\frac{(3.465.963 - 2.714.220) * 100}{2.714.220} = 27.7\%$$

$$\text{Elasticidad} = \frac{29.2\%}{27.6\%} = 1.06$$

Para el período 1995-1996:

$$\begin{aligned} \text{Tasa de crecimiento del recaudo de impuestos indirectos} = \\ \frac{(112.628 - 98.598) * 100}{98.598} = 14.2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tasa de crecimiento del PIB departamental} = \\ \frac{(5.635.281 - 4.725.970) * 100}{4.725.970} = 19.2\% \end{aligned}$$

$$\text{Elasticidad} = \frac{14.2\%}{19.2\%} = 0.74$$

Status: Para el período 1993-1994, la elasticidad del recaudo de impuestos indirectos frente a la evolución del PIB departamental, fue de 1.05.

Meta: incrementar la elasticidad, hasta alcanzar los niveles óptimos.

Resultado: para período 1995-1996, la elasticidad del recaudo de impuestos indirectos, frente a la evolución del PIB departamental, fue de 0.73.

2. EJEMPLOS PRACTICOS SOBRE INTERPRETACION DE INDICADORES

Para el desarrollo de este apartado del trabajo se tomaron algunos de los indicadores seleccionados dentro de la conformación del *Programa de Apoyo Territorial*, del DANE, clasificados según los sectores estratégicos a que pertenecen:

VIVIENDA

Porcentaje de viviendas con servicios: muestra la cobertura de los servicios de acueducto, alcantarillado y energía eléctrica, con relación al total de viviendas. Está definido por la relación entre el número de viviendas con servicios y el total de viviendas:

$$\frac{\text{Número de viviendas con servicios} * 100}{\text{Número total de viviendas}} = \frac{599 * 100}{633} = 94.6$$

En 1993, en Pinchote (Santander), el 94.6% del total de las viviendas estaba cubierto por la prestación de servicios públicos.

Porcentaje de viviendas sin servicios: mide el déficit en la prestación de los servicios públicos en referencia. Está definido como la razón entre el número total de viviendas sin servicios sobre el número total de viviendas. Las viviendas sin servicios resultan de restarle al total de viviendas, las viviendas con servicios:

$$\frac{\text{Número de viviendas sin servicios} * 100}{\text{Número total de viviendas}} = \frac{124 * 100}{1.811} = 6.8$$

En 1993, en Turbaná (Bolívar), el 6.8% de las viviendas no poseían prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y energía.

Número de hogares por vivienda: señala la cantidad de hogares que en promedio hay por vivienda. Este indicador también se conoce como índice de hacinamiento. Está definido por la relación entre el número de hogares y el número de viviendas. En la medida en que este cociente supere la unidad, mayor será el déficit proporcional de viviendas (Lora, 1992):

$$\frac{\text{Número de hogares}}{\text{Número de viviendas}} = \frac{1.309}{1.257} = 1.04$$

En 1993, en Nunchía (Casanare), en promedio, había 1.04 hogares por vivienda. El municipio tenía un índice de hacinamiento de 1.04.

DEMOGRAFIA

Tasa de crecimiento poblacional: es la variación presentada en una población, expresada como porcentaje de la población inicial. Este crecimiento se halla afectado por componentes tales como las tasas de natalidad, de mortalidad, y de inmigración:

$$\frac{(Pf - Pi) * 100}{Pi} = \frac{(1.090.618 - 927.233) * 100}{927.233} = 17.6$$

Pf = Población en el momento final

Pi = Población en el momento inicial

Barranquilla (Atlántico), en el período 1985-1993, experimentó una tasa de crecimiento poblacional de 17.6%.

Porcentaje de población con NBI: muestra el porcentaje de la población con necesidades básicas insatisfechas. Este indicador contribuye a la comprensión del concepto de pobreza, entendiéndose por pobre a aquel que presenta cualquiera de las siguientes carencias: habitar en una vivienda físicamente inadecuada o sin servicios básicos, habitar en condiciones de hacinamiento, ser integrante de un hogar cuyos miembros en edad escolar no asisten a la escuela, o en el que el jefe no tenga más de dos años de educación primaria y en el que, además, haya más de tres dependientes por cada miembro ocupado.

EDUCACION

Tasa de retención: indica el porcentaje de los alumnos que culminan el año lectivo en el cual se inscribieron. También se desglosa en los niveles de preescolar, primaria y secundaria:

$$\frac{\text{Número de alumnos que terminaron el año} * 100}{\text{Número de alumnos matriculados en el grado}}$$

Las siguientes son las tasas de retención presentes correspondientes a Nariño (Cundinamarca), para 1995.

$$\text{Preescolar} = \frac{16 * 100}{21} = 76.2 \%$$

$$\text{Primaria} = \frac{317 * 100}{346} = 91.6 \%$$

$$\text{Secundaria} = \frac{196 * 100}{205} = 95.6 \%$$

Tasa de deserción: hace referencia a las personas que, habiéndose matriculado en un grado determinado, no culminan el año escolar. Se mide como un porcentaje sobre el número total de los matriculados en el mismo curso. También se puede calcular la tasa de deserción del nivel, comparando el número de personas que se matricularon en el primer año de primaria o secundaria y el número de los que terminan el nivel.

$$\frac{\text{Alumnos desertores} * 100}{\text{Alumnos matriculados}}$$

Las siguientes, son las tasas de deserción de Paratebueno (Cundinamarca), para preescolar, primaria y secundaria, en 1995:

$$\text{Preescolar} = \frac{23 * 100}{95} = 24.2\%$$

$$\text{Primaria} = \frac{233 * 100}{1.308} = 17.8\%$$

$$\text{Secundaria} = \frac{22 * 100}{608} = 3.6\%$$

Nivel educativo de la población: se refiere a la escolaridad más alta alcanzada por las personas, de acuerdo con la organización de la educación formal, entendiéndose ésta como la impartida en escuelas, colegios o universidades, oficiales o privados, organizada secuencialmente, por niveles.

La siguiente, es la estructura educacional de Samaniego (Nariño), en 1993. Unidad de medida en número de personas:

Primaria completa:	5.253
Primaria incompleta:	25.687
Secundaria completa:	1.480

Secundaria incompleta:	3.187
Nivel superior:	397
Sin información:	750

Nivel de rendimiento de los colegios: esta clasificación es realizada en categorías de rendimiento alto, medio y bajo, a partir de los resultados de los estudiantes de grado 11, en los exámenes de Estado practicados por el ICFES. El escalafón es el resultado de comparar estadísticamente el promedio de cada colegio con el promedio nacional, teniendo en cuenta, además, la dispersión de los resultados y el número de estudiantes examinados, entre otros factores. Un colegio ubicado en la categoría de rendimiento bajo, es aquel cuyo promedio es inferior al nacional; uno del nivel medio, es aquel cuyo promedio de rendimiento es igual al nacional, y uno catalogado con rendimiento alto es aquel cuyo promedio estadístico es superior al promedio nacional. La unidad de medida es el número de colegios de cada nivel. Fuente: ICFES.

SALUD

Tasa de mortalidad, según diez primeras causas de defunción: es una razón que indica el número de fallecimientos atribuibles a las diez primeras causas de mortalidad, por cada cien mil habitantes, en un determinado período. Este indicador se expresa, de ordinario, en muertes por cien mil habitantes, debido a que la mayoría de las causas de defunción tiene incidencia muy baja dentro del total:

$$\frac{\text{Defunciones según las diez primeras causas} * 100.000}{\text{Población total}}$$

Tasa de mortalidad infantil: se refiere al número de defunciones ocurridas entre los niños menores de un año, por mil nacidos vivos, en un determinado año. Se considera que esta tasa es un buen indicador del estado de la salud en una zona determinada:

$$\frac{\text{Defunciones de niños menores de un año} * 1.000}{\text{Total nacidos vivos}}$$

Porcentaje de gasto en salud: proporción de la inversión total que se dedica a mejorar la infraestructura en salud. Se define como la relación entre el gasto en salud y la inversión total:

$$\frac{\text{Gasto en salud} * 100}{\text{Inversión total}}$$

El siguiente, es el porcentaje de gasto en salud, en Chinú (Córdoba), durante los años 1993 y 1994.

$$1993 = \frac{13.910 * 100}{838.926} = 1.7\%$$

$$1994 = \frac{57.638 * 100}{734.562} = 7.8\%$$

Número de entidades de salud: muestra el total de entidades de salud, por nivel de atención. Las entidades de salud se hallan desagregadas en los siguientes niveles:

- Uno: prestación de servicios en las áreas local o municipal, donde abarcan consulta externa, rayos x, ecografías y cirugías ambulatorias.
- Dos: atención hospitalaria.
- Tres: prestación de servicios de carácter especializado

AGUA POTABLE

Porcentaje de viviendas con servicio de acueducto: mide la cobertura del servicio en puntos porcentuales:

$$\frac{\text{Viviendas con servicio de acueducto} * 100}{\text{Total de viviendas}}$$

La siguiente, es la cobertura del servicio de acueducto en Nunchía (Casanare):

$$1985 = \frac{71 * 100}{76} = 93.4\%$$

$$1993 = \frac{146 * 100}{1.257} = 11.6\%$$

Porcentaje de viviendas con servicio de alcantarillado: mide en términos porcentuales la cobertura del servicio:

$$\frac{\text{Viviendas con servicio de alcantarillado} * 100}{\text{Total de viviendas}}$$

Evolución de la cobertura del servicio de alcantarillado en La Ceja (Antioquia):

$$1985 = \frac{3.630 * 100}{3.754} = 96.7\%$$

$$1993 = \frac{5.117 * 100}{7.165} = 71.4\%$$

Porcentaje de viviendas con servicio de aseo: mide porcentualmente la cobertura del servicio de aseo:

$$\frac{\text{Viviendas con servicio de aseo} * 100}{\text{Total de viviendas}} = \frac{29.281 * 100}{40.932} = 71.5\%$$

La cobertura del servicio de aseo en Valledupar (Cesar), en 1993, fue del 71.5%

FINANZAS PUBLICAS TERRITORIALES

Los indicadores seleccionados para el área financiera están tomados del documento Técnicas para el análisis de la gestión económica y financiera de las entidades territoriales, del Departamento Nacional de Planeación. Las cifras se fueron tomadas de la base de datos de la Contraloría General de la República.

Tasa de crecimiento del recaudo en términos corrientes: si la variación porcentual es positiva, se dice que la administración municipal ha realizado un esfuerzo fiscal por incrementar el recaudo entre dos años consecutivos:

$$(R_i - R_{i-1}) / R_{i-1} * 100$$

Donde:

R_i = recaudo en el período final

R_{i-1} = recaudo en el período inicial

Fundación (Cesar), presentó las siguientes tasas de crecimiento del recaudo, en términos corrientes y en los períodos señalados (valores en miles de pesos):

$$1992-1993 = \frac{185.589 - 177.813 * 100}{177.813} = 4.4\%$$

$$1993-1994 = \frac{214.132 - 185.589 * 100}{185.589} = 15.4\%$$

$$1994-1995 = \frac{648.186 - 214.132 * 100}{214.132} = 202.7\%$$

$$1995-1996 = \frac{440.759 - 648.186 * 100}{648.186} = -32.0\%$$

Tasa de crecimiento del recaudo en términos reales: el objetivo de este indicador es el de establecer el crecimiento real de los recaudos fiscales, con el fin de determinar las causas que determinan sus variaciones.

$$(R_{ri} - R_{ri-1}) / R_{ri-1} * 100$$

Donde

R_{ri} = recaudo real en período final

R_{ri-1} = Recaudo real en el período inicial.

El municipio de Fundación obtuvo las siguientes tasas de crecimiento del recaudo en términos reales:

$$1992 - 1993 = -15.32 \%$$

$$1993 - 1994 = -7.37 \%$$

$$1994 - 1995 = 151.38 \%$$

Para determinar los montos del recaudo en términos reales, es decir, para lograr la conversión de valores corrientes a constantes, se utilizaron los siguientes deflatores, con base 1994:

$$1992 = 0.6469$$

$$1995 = 1.20417$$

$$1993 = 0.80112$$

$$1996 = 1.431439$$

$$1994 = 1.00$$

La cantidad recaudada en términos reales se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Recaudo real} = \frac{\text{Recaudo corriente}}{\text{Deflactor}}$$

Obteniendo los siguientes resultados, para los diferentes años (valores en miles de pesos):

$$1993 = \frac{185.589}{0.80112} = 231.662$$

$$1994 = \frac{214.132}{1.00} = 214.132$$

$$1995 = \frac{648.186}{1.20417} = 538.284$$

$$1996 = \frac{440.759}{1.431439} = 307.913$$

Ahora es factible determinar las tasas de crecimiento de la cantidad recaudada, en términos reales (valores en miles de pesos):

$$1993-1994 = \frac{214.132 - 231.662 * 100}{231.662} = -7.6\%$$

$$1994-1995 = \frac{538.284 - 214.132 * 100}{214.132} = 151.4\%$$

$$1995-1996 = \frac{307.913 - 538.284 * 100}{538.284} = -42.8\%$$

Participación porcentual de los impuestos directos en los ingresos tributarios: el cálculo de este indicador se debe hacer en diferentes años, de tal forma que permita analizar la evolución y la importancia relativa del grupo de impuestos directos (gravámenes sobre las rentas de trabajo, propiedad, empresa, ganancias del capital), dentro de los recaudos totales y, a partir de allí, identificar las causas de los cambios:

$$\frac{\text{Recaudo por impuestos directos} * 100}{\text{Recaudo total}}$$

Para Popayán (Cauca), se tienen las siguientes participaciones (valores en miles de pesos):

$$1993 = \frac{615.396 * 100}{1.195.186} = 51.5\%$$

$$1994 = \frac{831.810 * 100}{1.788.469} = 46.5\%$$

$$1995 = \frac{1.545.204 * 100}{3.557.438} = 43.4\%$$

$$1996 = \frac{1.704.261 * 100}{4.282.704} = 39.8\%$$

Participación porcentual de los impuestos indirectos en los ingresos tributarios: este indicador permite analizar la evolución y la importancia relativa del grupo de impuestos indirectos dentro de los recaudos totales, e identificar las causas de los diferentes cambios:

$$\frac{\text{Recaudo por impuestos indirectos} * 100}{\text{Recaudo total}}$$

Para Samaniego (Nariño), se tienen las siguientes participaciones (valores en miles de pesos):

$$1995 = \frac{2.249 * 100}{18.039} = 12.5\%$$

$$1996 = \frac{5.571 * 100}{13.264} = 42\%$$

Carga tributaria per cápita: mediante este indicador se establece el valor promedio, en pesos, que cada habitante le aporta, en forma de impuestos, a la administración. Este valor puede ser comparado con entidades similares, con el fin de establecer posibles ineficiencias relativas a los recaudos:

$$\frac{\text{Ingresos tributarios totales}}{\text{Población total}}$$

A manera de ejemplo, se realizó una comparación de este indicador para dos municipios de categoría cuatro, como son Rionegro (Antioquia) y La Dorada (Caldas), para 1995, con los siguientes resultados (valores en miles de pesos):

$$\text{Rionegro: } \frac{2.565.248}{78.131} = \$32.8 \text{ por habitante}$$

$$\text{La Dorada: } \frac{1.048.353}{76.253} = \$13.7 \text{ por habitante}$$

Grado de dependencia: muestra el nivel de subordinación que presentan los entes territoriales, en relación con los aportes fiscales provenientes de otros niveles de gobierno. Permite identificar las situaciones que explican el fortalecimiento o debilitamiento de la capacidad de dichas entidades para generar mayores recursos propios:

$$\frac{\text{Monto de transferencias} * 100}{\text{Ingresos totales}}$$

La siguiente, es la evolución del grado de dependencia en Socorro (Santander). (Valores en miles de pesos):

$$1993 = \frac{768.817 * 100}{1.028.504} = 74.8\%$$

$$1994 = \frac{753.343 * 100}{1.289.020} = 58.4\%$$

$$1995 = \frac{1.134.545 * 100}{1.995.971} = 56.8\%$$

$$1996 = \frac{2.319.414 * 100}{3.574.108} = 64.9\%$$

Ahorro o déficit corriente: esta magnitud está dada por la diferencia entre los ingresos y los gastos corrientes. Un resultado positivo de la operación indica la existencia de un ahorro corriente, o excedente de recursos, con el cual se financian pagos de inversión y/o se apalancan recursos de crédito. Un valor negativo muestra la presencia de un déficit corriente. Esta última situación se puede originar por diferentes causas, tales como un bajo nivel de esfuerzo fiscal, excesivos pagos generales, altos niveles de endeudamiento, entre otras, que es necesario corregir, para evitar el deterioro paulatino de la capacidad de inversión de la entidad. La generación de volúmenes importantes de ahorro corriente, en forma permanente, es condición básica para que un ente territorial pueda cumplir con su función social, relativa a la provisión de servicios a la comunidad (inversión social). (Valores en miles de pesos):

$$\text{Ingresos corrientes-gastos corrientes} = 4.773.611 - 3.429.935 = 1.343.676$$

En 1993, Popayán (Cauca), presentaba un superávit corriente de \$1.343.676

Capacidad para generar ahorro: está determinada por la razón entre el ahorro y los ingresos corrientes. Con este indicador es posible determinar la capacidad de generación de ahorro corriente, por parte de las entidades territoriales, en términos de los ingresos corrientes. Su interpretación se halla sujeta al hecho de que entre más alto sea el nivel de ahorro, mayores posibilidades de realizar programas de inversión se tendrán (valores en miles de pesos):

$$\frac{\text{Ahorro corriente} * 100}{\text{Ingresos corrientes}} = \frac{1.374.977 * 100}{1.888.314} = 72.8\%$$

En 1994, Aguazul (Casanare) presentaba una capacidad para generar ahorro del 72.8%.

Participación de los gastos de funcionamiento en el gasto total: busca establecer el porcentaje del gasto total que se destina a cubrir el de funcionamiento. El análisis debe fundamentarse en la evolución que registre el indicador, y su comparación con los resultados de otras entidades territoriales de características similares:

$$\frac{\text{Gasto de funcionamiento} * 100}{\text{Gasto total}}$$

Espinal (Tolima), presenta la siguiente evolución del indicador (valores en miles de pesos):

$$1993 = \frac{1.018.743 * 100}{2.938.237} = 34.7\%$$

$$1994 = \frac{1.958.664 * 100}{1.248.551} = 32.94 \%$$

$$1995 = \frac{1.850.307 * 100}{2.938.237} = 62.97 \%$$

$$1996 = \frac{2.675.045 * 100}{7.733.361} = 34.59 \%$$

Participación de los gastos de inversión en el gasto total: es, en porcentaje, el cociente entre el gasto de inversión y el gasto total. Permite focalizar la proporción del gasto total que se destina a cubrir la adquisición de factores productivos. El análisis del indicador debe fundamentarse en la evolución que registre, y en su comparación con los resultados de otras entidades territoriales de similares características:

$$\frac{\text{Gasto de inversión} * 100}{\text{Gasto total}}$$

El siguiente, es es porcentaje de gasto en Inversión en Icononzo (Tolima). (Valores en miles de pesos):

$$1993 = \frac{424.409 * 100}{573.159} = 74.0\%$$

$$1994 = \frac{366.206 * 100}{620.706} = 59.0\%$$

$$1995 = \frac{253.152 * 100}{981.480} = 25.7\%$$

$$1996 = \frac{823.205 * 100}{1.000.191} = 82.3\%$$

Participación del servicio de la deuda en el gasto total: establece el porcentaje del gasto total que se orienta a cubrir los gastos relativos al servicio de la deuda. El análisis debe fundamentarse en la evolución que registre el indicador, y en su comparación con los resultados de otras entidades territoriales del mismo nivel:

$$\frac{\text{Servicio de la deuda} * 100}{\text{Gasto total}}$$

La siguiente, es la evolución del indicador en el municipio de Barranquilla (Atlántico). (Valores en miles de pesos):

$$1994 = \frac{16.208.615 * 100}{75.937.150} = 21.3\%$$

$$1995 = \frac{23.426.878 * 100}{121.028.737} = 19.4\%$$

$$1996 = \frac{31.400.140 * 100}{169.506.039} = 18.5\%$$

Inversión per cápita: los valores de este indicador se calculan a precios constantes y con la población ajustada para cada año. Permite establecer la inversión realizada por habitante y su evolución en el tiempo. Es importante su comparación con entidades territoriales de similar categoría:

$$\frac{\text{Gasto en inversión}}{\text{Población total}}$$

La inversión per cápita en el Municipio de Chimá (Córdoba), en los años de 1993 y 94 asciende a \$73.60 y \$25.99.

$$1993 = \frac{871.043}{11.153} = 73.60$$

$$1994 = \frac{307.241}{11.153} = 25.99$$

²¹ Por metodología, el DANE establece una población de 1994 similar a la de 1993.

BIBLIOGRAFIA

CHARRY, Jorge. Los indicadores de gestión y resultado como instrumento de competitividad en el sector público. 1ª. Edición. Copigráficas Sierra. Bogotá Agosto de 2000.

DANE. Colombia Estadística. Santafé de Bogotá. 1985.

—. Las estadísticas sociales en Colombia. Santafé de Bogotá. 1993.

—. División de Información Estratégica. Documento indicadores sectoriales seleccionados para los paquetes de información local. Santafé de Bogotá. 1997

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION-UDT. Metodología para el análisis integral de las finanzas públicas territoriales. Santafé de Bogotá. 1994.

—. Técnicas para el análisis de la gestión económica y financiera de las entidades territoriales. Santafé de Bogotá. 1997.

ESPEJO, R. .Sistemas de seguimiento y evaluación de planes y programas de desarrollo. Centro de Investigaciones para el Desarrollo-Universidad Nacional, Presidencia de la República y Departamento Nacional de Planeación. Santafé de Bogotá. 1993.

FONADE - DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION. Guía para la elaboración de planes de desarrollo. Santafé de Bogotá. 1997.

LORA, Eduardo. Técnicas de medición económica. Tercer Mundo Editores. Santafe de Bogotá. 1992.

LATORRE, Emilio. Teoría General de Sistemas. Editorial Universidad del Valle. Santiago de Cali. 1996.

NACIONES UNIDAS. Indicadores sociales: directrices preliminares y series ilustrativas. En: Informes Estadísticos, Serie M. No. 63. Nueva York. 1978.

POPULATION REFERENCE BUREAU. Guía rápida de población. Washington D.C. 1989.

PUENTES, Aldemar. Elementos de gerencia pública aplicados a los municipios. Escuela Superior de Administración Pública. Santafe de Bogotá. 1993.

QUINTERO, Víctor Manuel. Evaluación de proyectos sociales: Construcción de Indicadores. Fundación para la Educación Superior. Santafe de Bogotá. 1995.

SANIN; Hector. Control de gestión y evaluación de resultados en la gerencia pública. En: CEPAL. Serie Manuales No. 3. Santiago de Chile. 1999.

SARMIENTO, Libardo. Seguimiento a la gestión institucional y evaluación de resultados sociales de los planes de inversión municipal -Manual de indicadores-. ILPES-Dirección de proyectos y programación de inversiones. Santiago de Chile. 1995.

SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS. Indicadores de gestión y resultados. Santafé de Bogotá. 1997.

Se recomienda la lectura de:

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA. Resolución orgánica No. 04746 de 1999, por la cual se adopta la metodología para evaluar los planes de desarrollo del Gobierno denominada “Guía para la evaluación de planes de desarrollo”.

—. Resolución orgánica No. 04739 de 1999, por la cual se adopta la Guía para el ejercicio de control de gestión y resultados.

Impreso en la Dirección Técnica de Mercadeo y Ediciones
Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE
Bogotá, D.C. - Colombia. Enero 2001