

00666



**Universidad Nacional Autónoma de México**  
**Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración**

# **T e s i s**

**Indicadores en Auditoría y Control**  
**(Un enfoque metodológico)**

Que para obtener el grado de:

**Maestro en Auditoría**

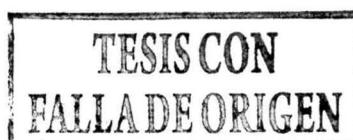
**Presenta: Fernando Vera Smith**

**Tutora: Dra. Nadima Simón Domínguez**

**Asesora de apoyo: M.C. Yolanda Funes Cataño**

**México, D.F.**

**2004**





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# **A G R A D E C I M I E N T O S**

**A mis maestros,**

por sus enseñanzas, apoyo y comprensión.

**A mis sinodales,**

por su extraordinario apoyo para lograr mi titulación.

**A mis compañeros y ex compañeros de trabajo y estudios,**

por su paciencia y comprensión.

**A mis amigos,**

por su afecto que me ha rodeado a través de los años.

**A mi esposa,**

por su comprensión y aliento para lograr esta meta.

**A mis hijos,**

por su cariño que me compensa con creces el esfuerzo realizado.

**A mi nieta,**

por contagiarme su alegría de vivir.

# **INDICADORES EN AUDITORÍA Y CONTROL (UN ENFOQUE METODOLÓGICO)**

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO 1. ENFOQUE DE SISTEMAS</b>	<b>4</b>
1.1. La entidad como sistema	5
1.2. El control como parte del proceso administrativo	6
1.3. Análisis de la planeación organización y dirección	8
<b>CAPÍTULO 2. PROCESO DE CONTROL</b>	<b>11</b>
2.1. El sistema de medición	11
2.2. Medición de resultados y comparación con objetivos	19
2.3. Análisis de causas de variaciones	21
2.4. Identificación y evaluación de opciones	25
2.5. Toma de decisiones y acción correctiva	26
2.6. Seguimiento, evaluación y retroalimentación	27
<b>CAPÍTULO 3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>28</b>
3.1. Definición y componentes	28
3.2. Clasificación	30
<b>CAPÍTULO 4. ELABORACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE INDICADORES</b>	<b>34</b>
4.1. Concepto de indicador	34
4.2. Contenido	36
4.3. Proceso de elaboración	44
4.4. Ejemplos de elaboración	47
4.5. Implantación	51
4.6. Participación en el proceso	52
4.7. Organización de la función	54
<b>CAPÍTULO 5. CUALIDADES DE LOS INDICADORES</b>	<b>58</b>
5.1. Coherencia y relevancia	58
5.2. Integridad	59
5.3. Validez y confiabilidad	62
5.4. Homogeneidad y comparabilidad	63
5.5. Oportunidad y accesibilidad	65
5.6. Economía y sencillez	65

<b>CAPÍTULO 6. CLASIFICACIÓN DE LOS INDICADORES</b>	<b>67</b>
6.1. Por su contenido	68
6.2. Por su relación con los objetivos	73
6.3. Por su objetividad	83
6.4. Por su estructura	84
6.5. Otras clasificaciones	84
<b>CAPÍTULO 7. EJEMPLOS DE INDICADORES</b>	<b>88</b>
7.1. De la entidad	88
7.2. Del entorno	92
7.3. Financieros	102
7.4. De recursos humanos	109
<b>CAPÍTULO 8 UTILIZACIÓN DE LOS INDICADORES</b>	<b>111</b>
8.1. Para la administración	111
8.2. Para la auditoría	111
<b>CAPÍTULO 9 AUDITORÍA DEL SISTEMA DE INDICADORES</b>	<b>126</b>
9.1. Objetivo	126
9.2. Planeación	127
9.3. Sistema de medición	128
9.4. Elaboración e implantación	128
9.5. Organización de la función	129
9.6. Operación de los indicadores	129
<b>APÉNDICE</b>	
Utilización de indicadores en programas de incentivos	131
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>139</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>142</b>

## INTRODUCCION

En la medicina se acostumbra efectuar un “chequeo” general que se adecúa según las características del paciente, tales como su edad, sexo, ocupación y antecedentes, para determinar su grado de salud a través de ciertos “indicadores”, y cuando éstos presentan desviaciones importantes contra lo que se considera una situación normal (estándar) obliga a profundizar mediante exámenes minuciosos para corroborar o descartar posibles problemas.

Por otra parte, en la navegación es ampliamente conocido el hecho de que para guiar una embarcación a un destino predeterminado (objetivo) se utiliza fundamentalmente el timón (medio de control), el cual, a su vez, se apoya en la brújula (indicador) que permite conocer si se está conduciendo en la dirección deseada.

A semejanza de los ejemplos anteriores, en la administración pueden analizarse los “indicadores” de los objetivos básicos de la entidad, que permitan determinar la salud o “enfermedades” que la aquejan, o bien –como en la navegación- verificar si la dirección es o no adecuada. De detectarse situaciones irregulares, se requiere descomponer la operación o situación, de tal manera que permita especificar el segmento, factor, lugar periodo, causa y responsable de la misma.

El que la empresa cuente con un sistema de indicadores es fundamental para el proceso de control; asimismo, el contar con un sistema de control confiable y eficaz en la prevención y detección de desviaciones de los procedimientos establecidos, así como en el cumplimiento de los objetivos, la salvaguarda de los recursos y la promoción de eficiencia de las operaciones, es fundamental para la determinación del alcance de las pruebas que debe realizar el auditor, tanto interno como externo.

Este trabajo pretende dar respuesta a las siguientes interrogantes:

¿Cuál es la importancia de los indicadores para: a) el proceso de administración y control, y b) el desarrollo de la auditoría?

¿Cuál es la relación que existe entre los indicadores, el sistema de medición, el proceso de control y el proceso administrativo?

¿Qué características deben tener los indicadores para que contribuyan a la eficiencia y eficacia del proceso administrativo y al logro de los objetivos de la organización?

¿Cómo se pueden estructurar los indicadores, atendiendo al enfoque particular que se desea en cada etapa del proceso organizacional?

¿Cuáles son los aspectos básicos que deben considerarse en un programa de revisión de los indicadores?

## OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

El propósito de este trabajo es resaltar la importancia que los indicadores tienen para la administración, en especial para el proceso de control y el desarrollo de la auditoría; explicar su metodología de elaboración y análisis, o indicar sus cualidades principales, así como las formas más comunes de clasificación. Por último, se ilustra la utilización de los indicadores como parte importante del proceso de la Auditoría Integral.

## HIPÓTESIS ( PREMISAS BÁSICAS)

- Un sistema de indicadores confiable y válido es fundamental para una administración eficiente y eficaz.
- Si la empresa no cuenta con un sistema de indicadores confiable y válido no puede tener un sistema adecuado de control.
- Un sistema de control confiable es la base para la planeación y el desarrollo de la auditoría.

## METODOLOGÍA

Esta investigación se basó en la revisión bibliográfica y hemerográfica relativa al tema de estudio. Se consultaron los autores más relevantes en el tema y se aprovechó la experiencia del investigador de más de 30 años en reconocidas grandes empresas mexicanas, en los campos de auditoría interna y control.

Se elaboró una guía metodológica para la elaboración y establecimiento de los principales indicadores en cada una de las etapas del proceso administrativo, particularmente en la etapa de control.

Se establecieron las principales cualidades de los indicadores y cómo se evalúan con respecto a su confiabilidad y validez; coherencia y relevancia: integridad, homogeneidad y comparabilidad; oportunidad y accesibilidad, economía, así como economía y sencillez.

Asimismo, se determinaron las bases para diseñar una tipología y clasificación de los indicadores.

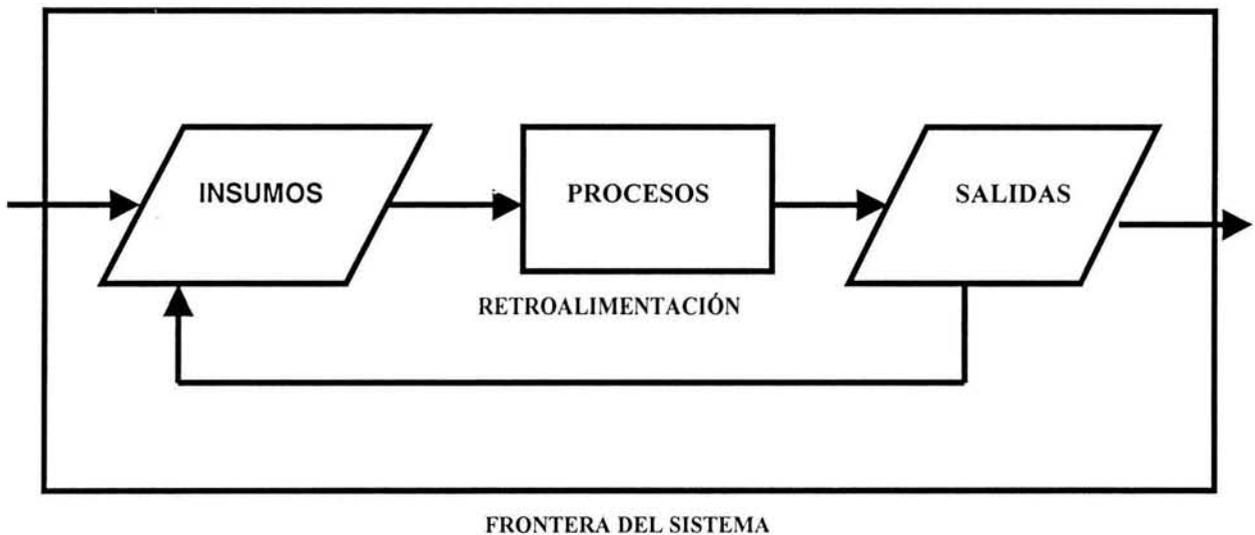
Con base en la experiencia en grandes empresas mexicanas, se elaboraron ejemplos de aplicación de indicadores en el campo de la administración y en la auditoría. Asimismo, se desarrolló una propuesta de programa de trabajo para la evaluación de los indicadores.

## CAPÍTULO 1. ENFOQUE DE SISTEMAS

Entre los diversos métodos para el análisis de cualquier problema, ha cobrado especial importancia el enfoque de sistemas, el cual considera al objeto de estudio (situación, problema, operación, unidad administrativa, entidad, individuo, equipo, etc.) como un "sistema", término que se define en el diccionario como un conjunto de elementos interrelacionados con un propósito, como se presenta en el diagrama siguiente:

Diagrama 1

### MEDIO AMBIENTE



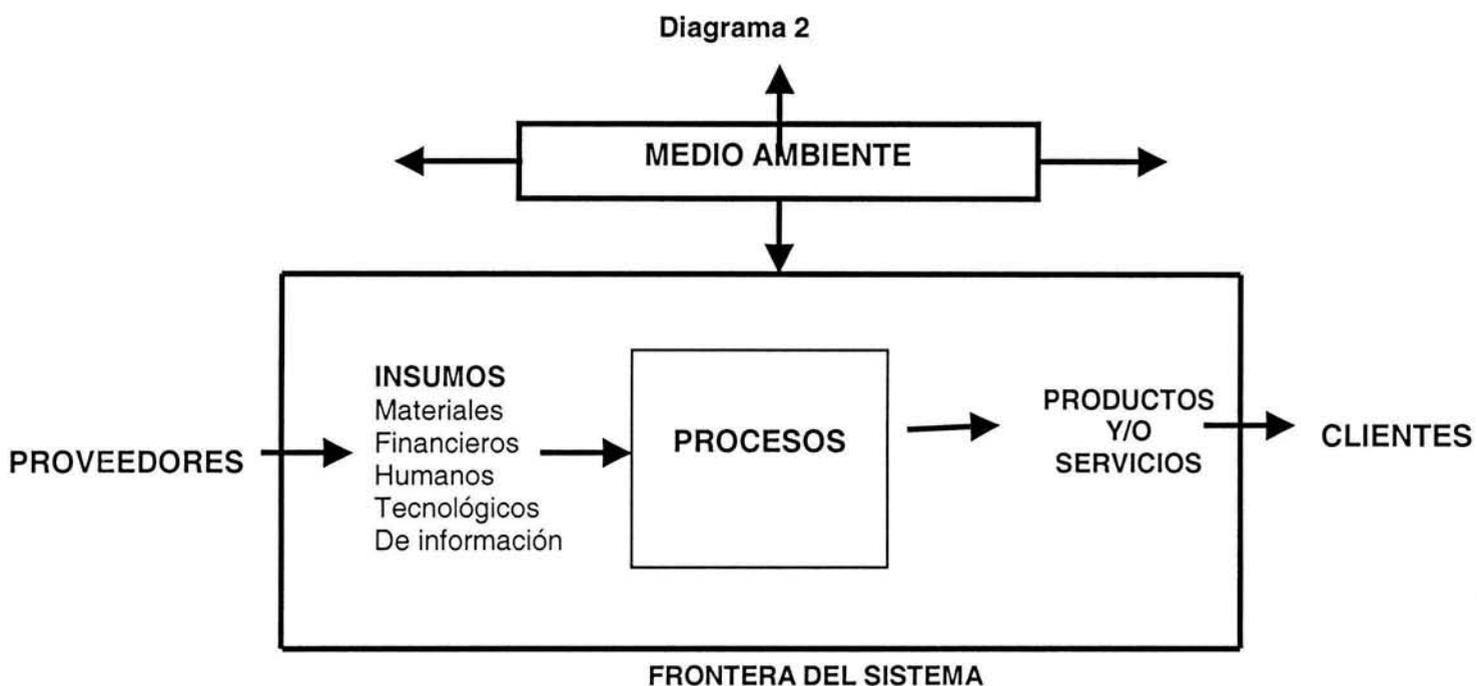
Fuente: Elaboración propia

Sus características básicas son:

- Un proceso transforma un insumo en salida.
- La retroalimentación proporciona evidencia acerca de la consecución del objetivo, es decir, si el estado deseado se ha alcanzado o mantenido. (Ejemplo: la función de control).
- La frontera del sistema determina qué variables son internas o externas al sistema.
- Los sistemas son abiertos o cerrados.
- Los sistemas abiertos aceptan insumos no controlados por ellos, pero que pueden afectarlos.

### 1.1. La entidad como sistema

Tanto una entidad como las distintas unidades que la componen pueden considerarse como un “sistema abierto”, ya que contienen todos los elementos de su definición; es decir, reciben insumos de sus proveedores en forma de recursos (materiales, financieros, humanos, tecnológicos y de información), los cuales se procesan para generar productos y/o servicios a sus clientes, además de que recibe influencias del medio ambiente. Lo anterior se representa gráficamente como sigue:



Fuente: Elaboración propia.

En el esquema anterior se observan varios elementos: proveedores de insumos, procesos, productos y/o servicios y clientes, los cuales se definen a continuación.

**Proveedores** son las personas, unidades administrativas o entidades que proporcionan los insumos a utilizar en los procesos de la entidad.

**Insumos** son los recursos materiales, financieros, humanos, tecnológicos y de información que se utilizan o procesan para generar productos y/o servicios para los clientes de la entidad.

**Procesos** son las transformaciones que se realizan en la entidad para generar productos y/o servicios que implican un valor agregado para el cliente.

**Productos y/o servicios** son los bienes que genera la entidad o cualquiera de sus unidades para satisfacer las necesidades específicas de sus clientes externos o internos.

**Clientes** son las personas, unidades administrativas o entidades que reciben bienes de la entidad, con el propósito de satisfacer sus necesidades.

## 1.2. El control como parte del proceso administrativo

Para lograr su cometido, las entidades requieren desarrollar el proceso administrativo que, con base en la misma idea anterior, podría considerarse como uno de los subsistemas de la entidad y que consiste en planeación, organización, dirección y control.

La “planeación”, que es el punto de partida de todo el proceso administrativo, permite identificar la razón de ser de una entidad y sus propósitos esenciales. Responde a las preguntas qué, quién, cuándo, cómo y con qué, para definir su misión y visión, formular objetivos a largo, mediano y corto plazo, así como estrategias, programas, proyectos y presupuestos que orientan su acción.

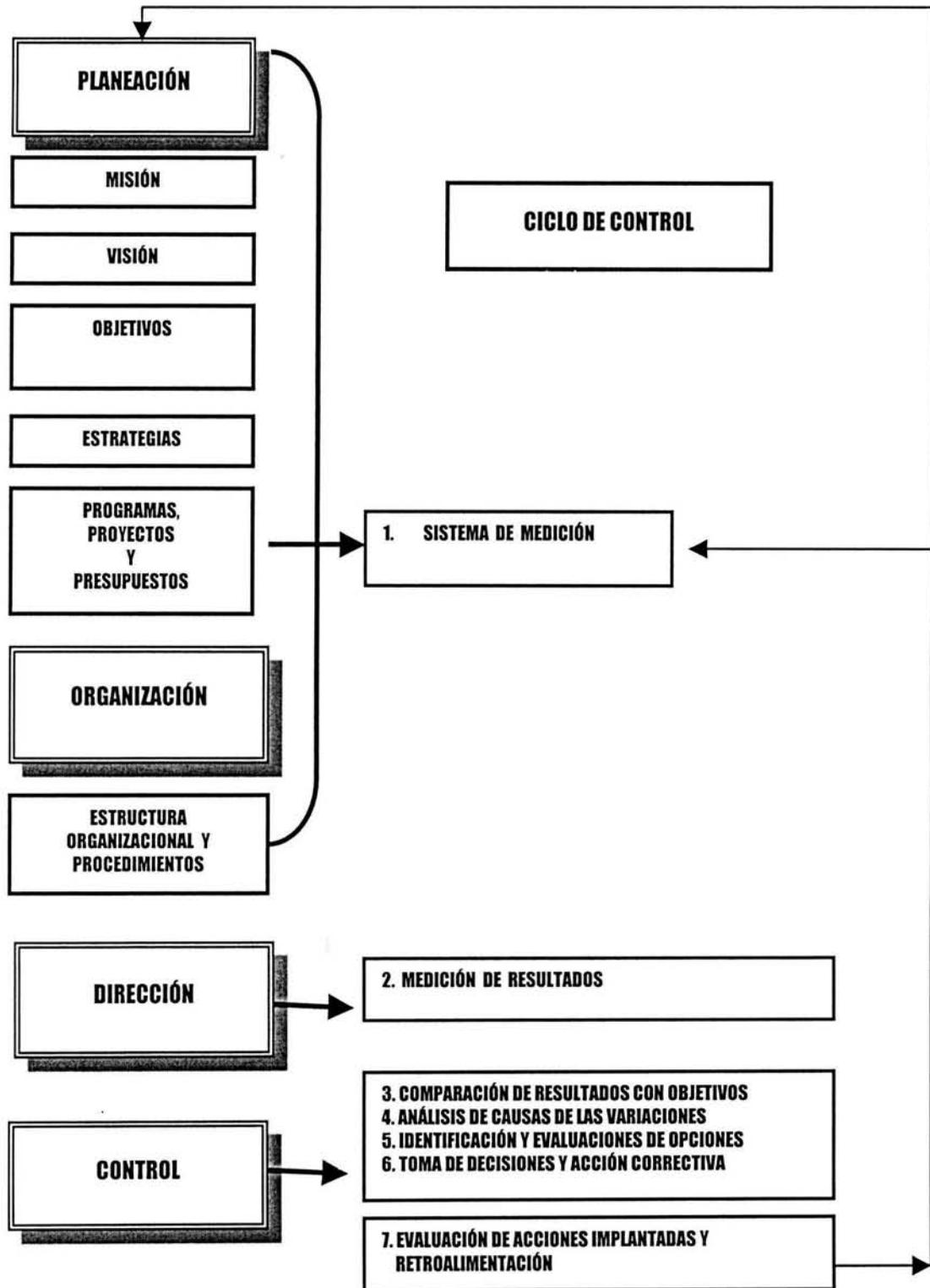
La “organización” permite identificar la estructura organizacional y los procedimientos necesarios para llevar a cabo los fines de la entidad, así como los responsables de su ejecución, derivados de su proceso y funciones.

La “dirección” permite materializar los planes de la entidad de acuerdo con los procesos y funciones establecidos, al allegarse de los insumos y recursos proporcionados por los proveedores, y convertirlos en los productos y servicios que requieren los clientes. Comprende los procesos de comunicación, coordinación, motivación y liderazgo.

El “control” permite aumentar la probabilidad de alcanzar los objetivos mediante una serie de procesos y acciones que se inician con la planeación y que cubren todas las actividades de la entidad.

En forma esquematizada, sus elementos básicos y su relación con el proceso de “Control” se presentan en el diagrama 3:

Diagrama 3  
EL CONTROL COMO PARTE DEL PROCESO ADMINISTRATIVO



Fuente: Elaboración propia

## 1.3. Análisis de la planeación, organización y dirección

**Tabla 1**  
**ANÁLISIS DE LA PLANEACIÓN, ORGANIZACIÓN Y DIRECCIÓN**  
**Y SU CORRELACIÓN CON EL CONTROL**

NIVEL	DESCRIPCION	PREGUNTAS BÁSICAS
<b>PLANEACIÓN</b> <b>MISIÓN</b>	Objetivo general de la entidad, es su razón de existir. Se refiere al beneficio que se pretende dar; sirve para definir las fronteras de responsabilidad y el campo de especialización.	¿Cuál es nuestra razón de ser? ¿Cuál es nuestra tarea fundamental? ¿Qué se hace? (Productos y servicios). ¿Para quién se hace? (Clientes). ¿Para qué se hace? (Satisfacción de necesidades). ¿A través de qué se hace? (Medios de producción).
<b>VISIÓN</b>	Escenario futuro, altamente deseado por la Dirección General.	¿Qué es lo que queremos ser?
<b>OBJETIVOS ESTRATÉGICOS</b>	Logros a largo, mediano y corto plazo, esenciales para el cumplimiento de la misión.	¿Qué nos proponemos lograr?
<b>ESTRATEGIAS</b>	Medios por los cuales se lograrán los propósitos especificados. Requiere del análisis de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas.	¿Qué debemos hacer en el largo, mediano y corto plazo para que la entidad tenga un accionar coherente. con su misión y visión? ¿Cuál es la población objetivo y cuál es su cobertura actual?  - ¿Quiénes pueden prestar los mismos productos o servicios? - ¿Cuál es el medio ambiente interno y externo en que opera la entidad? - ¿Qué restricciones y posibilidades tiene el marco legal?

**Tabla 1 (Continuación)**  
**ANÁLISIS DE LA PLANEACIÓN, ORGANIZACIÓN Y DIRECCIÓN**  
**Y SU CORRELACIÓN CON EL CONTROL**

NIVEL	DESCRIPCIÓN	PREGUNTAS BÁSICAS
<b>PROGRAMAS, PROYECTOS Y PRESUPUESTOS</b>	<p>Acciones específicas para implantar las estrategias y estimaciones de los recursos necesarios para desarrollarlas.</p> <p>Acciones que corresponden al cumplimiento de objetivos para con los factores de los que depende la supervivencia y desarrollo de la entidad (además de la satisfacción de las necesidades de los clientes, explícita en la misión), tales como accionistas, trabajadores, gobierno y comunidad, los cuales se incorporan directamente como objetivos básicos y permanentes de las distintas áreas de la entidad.</p>	<p>¿Cómo lo haremos?</p>
<b>ORGANIZACIÓN</b>  <b>ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y PROCEDIMIENTOS</b>	<p>Definición detallada de quiénes realizarán las acciones establecidas.</p>	<p>¿Quiénes lo haremos?</p> <p>Estructura organizacional</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organigramas</li> <li>- Manual de funciones</li> <li>- Descripción de puestos</li> </ul> <p>Procedimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flujos de procesos</li> <li>- Manual de procedimientos</li> <li>- Normas y estándares</li> <li>- Controles</li> <li>- Informes</li> </ul>

**Tabla 1 (Continuación)**  
**ANÁLISIS DE LA PLANEACIÓN, ORGANIZACIÓN Y DIRECCIÓN**  
**Y SU CORRELACIÓN CON EL CONTROL**

NIVEL	DESCRIPCIÓN	PREGUNTAS BÁSICAS
<b>DIRECCIÓN</b>	Ejecución de funciones y procesos necesarios para proporcionar los productos y servicios a los clientes, mediante la obtención, utilización, salvaguarda y mantenimiento de los recursos e insumos financieros, humanos, materiales, tecnológicos y de comunicación.	¿Cómo obtendremos los recursos e insumos? ¿Qué recursos e insumos necesitaremos y con qué características ? ¿Cómo dirigiremos las funciones y procesos? ¿Qué utilización, salvaguarda y mantenimiento le daremos?

Fuente: Elaboración propia.

Dentro de los procesos de planeación, organización y dirección se encuentra el de control y dentro de éste el sistema de medición e información, el cual, a su vez, se apoya en otros sistemas que optimizan su utilización, tales como:

- ▶ □ Sistema de contabilidad.
- ▶ □ Sistema de contabilidad de costos .
- ▶ □ Sistema de control presupuestal.

Los indicadores son parte importante del sistema de medición, es decir, del proceso de control, y se utilizan para la toma de decisiones a lo largo de todo el proceso administrativo.

## CAPÍTULO 2. PROCESO DE CONTROL

### 2.1. El sistema de medición

Como se mostró en el cuadro relativo “el control como parte del proceso administrativo”, el punto de partida del control es el diseño e implantación del sistema de medición.

De acuerdo con Ronal M. Weiers <sup>(1)</sup> la medición consiste en “la asignación de números a los objetos o fenómenos atendiendo a reglas establecidas de antemano”. Según el propio autor, consiste en determinar la longitud, volumen, peso o distancia conexos con objetos físicos, o bien las cualidades, defectos, situación o resultado de las acciones.

Lo anterior implica el proceso de vincular conceptos abstractos, calidad, interés, motivación, etc., con indicadores empíricos (que se apoyan en la experiencia y observación).

Ejemplos:

**Tabla 2**

Concepto abstracto	Indicador empírico
Calidad	Según especificaciones o requerimientos del cliente
Cortesía	Atención en el trato
Oportunidad	En cierta fecha En cierto tiempo

Fuente: Elaboración propia

En el diseño del sistema de medición se consideran:

- □ Los criterios de evaluación (materializados en indicadores) que sirven para vigilar el cumplimiento de los objetivos y metas.
- □ Los procedimientos para registrar, capturar, sumarizar y presentar la información sobre los resultados obtenidos.

---

(1) Investigación de Mercados, Editorial Prentice Hall Hispanoamericana, S.A., México, 1986.

Para fines del proceso administrativo, se considera al sistema de medición como la definición de los criterios de evaluación que sirven de base para vigilar el avance hacia el cumplimiento de los objetivos y metas establecidos y su materialización en indicadores, así como de los mecanismos para capturar, registrar, sumarizar y presentar información de los resultados obtenidos, en forma comparativa con dichos indicadores.

Al respecto, conviene precisar algunos conceptos que facilitan su comprensión y aplicación, tales como:

- Tipos de variables
- Escalas de medición
- Problemas en la medición

### **Tipos de variables**

Al hablar del sistema de medición y específicamente de indicadores, es frecuente encontrar el término “variable”, por lo que resulta conveniente conocer su concepto y manejo adecuado. Según el diccionario, variable es “la magnitud que pueden tomar distintos valores dentro de un conjunto”. Existen diversos tipos de variables, cuya utilización en el caso de encuestas y sondeos en las áreas de Recursos Humanos y Mercadotecnia, se ejemplifica a continuación:

Tabla 3

UTILIZACIÓN DE VARIABLES EN ENCUESTAS Y SONDEOS		
Tipo de variable	Variable	Aplicación en la entidad
<b>Del estado mental</b>  Internas al individuo sujeto de estudio y, por tanto, difíciles de medir y verificar su veracidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actitudes</li> <li>- Características de la personalidad</li> <li>- Grados de conocimiento del producto y preferencias del mismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Características del personal contratado</li> <li>- Encuesta de actitudes del personal</li> <li>- Conocimiento del producto y/o grados de preferencia del mismo</li> </ul>
<b>De estado</b>  Circunstancias o situaciones externas al individuo y fáciles de medir y cuantificar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Edad</li> <li>- Precio</li> <li>- Ingresos</li> <li>- Costos</li> <li>- Sexo</li> <li>- Escolaridad</li> <li>- Saldos de cuentas contables</li> <li>- Niveles de producción</li> <li>- Cantidad de clientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Características del personal de la organización (para relacionarlas con otras variables como evaluaciones, nivel jerárquico, productividad, etc.)</li> <li>- Características de los clientes</li> </ul> <p><b>NOTA:</b> Son las que más se utilizan en los sistemas de medición y, consecuentemente, en los indicadores.</p>
<b>Conductuales</b>  Se refieren a la acción (presente pasada o futura) del individuo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intenciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preferencias de los clientes</li> <li>- Preferencias del personal de la organización por determinados compañeros, subordinados o jefes.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia con base en Kinnear y Taylor (1997), capítulo 7.

**Tabla 4**  
**ESCALAS DE MEDICIÓN**

De los tipos de variables antes enunciados, se derivan distintas escalas de medición con diferentes niveles de representación de la realidad y de aplicaciones en el desarrollo de los indicadores, así como de la administración en general, las cuales se describen a continuación:

<b>UTILIZACION DE ESCALAS DE MEDICION</b>		
<b>Tipo de escala</b>	<b>Ejemplos</b>	<b>Posible utilización</b>
<p><b>Nominal</b></p> <p>Los números se utilizan como etiquetas para identificar o clasificar, por categorías, los individuos, objetos o sucesos.</p> <p>Consta de categorías que son colectivamente exhaustivas (cada individuo u objeto ha de pertenecer a una de ellas) y mutuamente excluyentes (las categorías no se sobreponen)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seguro Social</li> <li>- Licencia de manejo</li> <li>- Identificación de jugadores</li> <li>- Marcas</li> <li>- Territorios de venta</li> <li>- Usuarios grandes o pequeños</li> </ul>	<p>Contar la cantidad de personas en cada categoría y efectuar tabulaciones cruzadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Mercadotecnia:</b> Características de quienes adquieren o consumen ciertos productos <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Poseen o no determinado bien</li> <li>♦ Practican o no determinado deporte</li> <li>♦ Consumen o no determinado producto</li> <li>♦ Varón o mujer</li> </ul> </li> <li>- <b>Recursos humanos:</b> Características de quienes asumen ciertas actitudes o conductas, o reúnen ciertos atributos <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Antigüedad</li> <li>♦ Sexo</li> <li>♦ Sindicalizado o no</li> <li>♦ Edad</li> </ul> </li> <li>- <b>Muestreo de atributos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Con o sin requisitos fiscales</li> <li>♦ Con o sin evidencia de recibido</li> <li>♦ Con o sin autorización</li> <li>♦ Con o sin documentación</li> <li>♦ Con o sin requisitos de calidad</li> <li>♦ Con o sin quejas</li> </ul> </li> </ul>

**Tabla 4 (Continuación)  
ESCALAS DE MEDICIÓN**

<p><b>Ordinal</b></p> <p>Representa el orden en que están dispuestos objetos y sucesos; si un objeto tiene más (mayor que) o menos (menor que) que otro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preferencia de un producto sobre otro</li> <li>- Actitud ante un jefe, subordinado o compañero, sobre otro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Mercadotecnia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Preferencias o actitudes ante productos, marcas, medios de distribución, formas de financiamiento, empaque, etc.</li> </ul> </li> <li>- <b>Recursos humanos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Preferencias o actitudes ante jefes, subordinados y compañeros, lugares de trabajo, estructuras organizacionales, condiciones ambientales, métodos de compensación, etc.</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>De intervalo</b></p> <p>Precisa cuánto más o menos se posee de una característica, mediante unidades constantes de medición que describen la distancia entre varias medidas.</p> <p>Carecen de cero absoluto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aseveraciones con respuestas en la siguiente estructura:</li> </ul> <div style="text-align: center;"> <p><b>Total desacuerdo</b>                      <b>Neutral</b>                      <b>Total acuerdo</b></p> <p>-3   -2   -1   0   1   2   3</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Mercadotecnia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Aseveraciones sobre atributos (ventajas o cualidades) de un producto o servicio.</li> </ul> </li> <li>- <b>Recursos humanos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Aseveraciones sobre características de la entidad, sus integrantes y ambiente laboral</li> </ul> </li> </ul>

**Tabla 4 (Continuación)  
ESCALAS DE MEDICIÓN**

<b>UTILIZACIÓN DE ESCALAS DE MEDICIÓN</b>		
<b>Tipo de escala y descripción</b>	<b>Ejemplos</b>	<b>Posible utilización</b>
<p><b>De razón</b></p> <p>Similar a la de intervalo, con la adición del punto de cero absoluto e intervalos en términos de múltiplos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Edad</li> <li>- Precio</li> <li>- Ingresos</li> <li>- Costos</li> <li>- Saldos de cuentas contables</li> <li>- Niveles de producción</li> <li>- Cantidad de clientes</li> <li>- Participación en el mercado</li> </ul> <p><b>NOTA.</b> Similares a las “variables de estado”</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Todas las áreas de la entidad en cuanto a resultados, costos y recursos utilizados.</li> <li>- Correlaciones con las otras escalas de medición.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con base en Kinneary y Taylor (1997), capítulo 7.

### **Problemas en la medición**

La combinación de distintas variables (del estado mental, de estado y conductuales) con las escalas de medición (nominal, ordinal, de intervalo y de razón) provocan distintos niveles de exactitud en. Por ejemplo, la medición es más exacta cuando se trata de cuestiones físicas (producción, ingresos, costos) en donde se aplica principalmente la escala de razón, y menos en aspectos sociales tales como Recursos Humanos y Mercadotecnia (preferencias y actitudes), se utilizan las demás escalas (intervalos, ordinal y nominal).

Cuando se utilizan mediciones estadísticas (totalidad de la población) o bien con base en el muestreo (parte de la población) pueden presentarse errores que ocasionan falta de veracidad y confiabilidad de las mediciones, los cuales se clasifican en los tipos siguientes:

▸ □ **De diseño**

- Fallas en el diseño del procedimiento de obtención de datos, como:
  - ♦ Inclusión de operaciones ajenas.
  - ♦ Omisión de operaciones.
  - ♦ Duplicidad de registro.

▸ □ **De equipo**

- Fallas en los equipos de medición, de captura o de proceso de los datos, que provocan errores consistentes (sesgos) en el proceso de medición.

▸ □ **De operación**

- Fallas intencionales (mala fe, fraude) o no (falta de capacitación y supervisión, ambigüedades en la interpretación) que provoquen inconsistencias en el proceso de registro, transmisión, sumarización, clasificación y presentación de los datos.

Cuando se trata de obtener información (indicadores), especialmente a través de encuestas o sondeos, aunque en general aplicable a mediciones, es necesario tomar medidas para minimizar el impacto de las distintas fuentes de error, a saber:

**Del entrevistado.** Derivado de sus características estables, tales como personalidad, clase socioeconómica, ocupación, status y grupo étnico y de sus características transicionales como humor, fatiga, prisa, deseo de impresionar, tamaño del cuestionario, etc.

**Del procedimiento de medición.** Comprende tanto el diseño del plan como de los instrumentos para reunir los datos. Ejemplos:

- Método de entrevista inadecuado.
- Ambigüedad, dificultad y/o direccionalidad de las preguntas.
- Falta de habilidad del encuestado.
- Falta de espacio para las respuestas.
- Edad, sexo, personalidad, aspecto y expresiones del entrevistador.
- Interpretación ambigua o errónea de los datos.

**Del medio ambiente de la medición.** Se refiere a la presencia o ausencia de otras personas, temperatura ambiente, ruido, etc.

**Del análisis de los datos.** Comprende los errores en su codificación y tabulación.

De ser posible, conviene aplicar procedimientos alternativos de medición para determinar el grado de logro de los objetivos, como en el caso de las especificaciones de calidad, que pueden evaluarse mediante muestreos tanto del departamento de control de calidad como de encuestas acerca de las percepciones del cliente sobre dicha calidad. En todo caso, habrá que evaluarse el costo de la medición versus su exactitud, ya que debe tenerse presente que el costo de cualquier control no debe exceder a su beneficio.

Para minimizar los errores de medición y evitar las consiguientes complicaciones en el análisis de las variaciones entre metas y resultados, es necesario aplicar las siguientes medidas:

- Establecer controles de validación de la información dentro de los procesos, especialmente en los de cómputo, tales como cifras control, passwords, crítica de datos fuera de rango, etc.
- Efectuar auditorías periódicas sobre la validez y confiabilidad de la información.
- Aprovechar la retroalimentación derivada de la aplicación integral del proceso de control.

### **Selección de forma y puntos de medición**

En la definición del sistema de medición, la selección de forma y puntos de medición es la base en donde descansan la efectividad y eficiencia del control de las operaciones.

En la decisión sobre la forma de medición se consideran los criterios siguientes:

- Que se incorporen a la operación para minimizar su costo y acelerar su obtención
- Que se determinen directamente de las operaciones sin que requieran procesos posteriores
- Que se evalúe la relación costo/beneficio de su obtención.

Con relación a la selección de puntos de medición, vigilar que:

- Midan sólo aspectos críticos, para evitar generación de datos, controles y costos excesivos
- Sean congruentes con los objetivos.
- Evalúen su grado de cumplimiento y sus desviaciones críticas.
- Impacten positivamente en la conducta.
- Tengan el menor costo posible.
- Influyan significativamente en el progreso posterior.
- Sean aceptados por quienes los manejarán.

- □ Sean revisados periódicamente.
- □ Sean flexibles (relación insumo-producto).

Cuando no sea práctico ni económico medir la totalidad del universo, como en el caso de encuestas y sondeos o para efectos de control de calidad, puede utilizarse la medición por muestreo.

## **2.2. Medición de resultados y comparación con objetivos**

Comprende el registro, la recolección de datos, la medición de la ejecución y la comparación de resultados con objetivos.

### **- Registros y recolección de datos**

El registro y recolección de datos consiste en la captura y sumarización de datos de las operaciones de acuerdo con la mecánica previamente establecida en el "diseño del sistema de información y medición".

Dicho proceso debe incluir controles que aseguren la validez y confiabilidad de los datos, tales como cifras control y parámetros (límites superiores, inferiores o de otro tipo), que impidan el registro de cifras fuera de rango o bien que los reporten para su análisis.

Es necesario vigilar la consistencia con que se registran los datos, para evitar distorsiones en las cifras y, consecuentemente, en su interpretación.

Es importante que en la recolección y validación de datos, se establezcan procedimientos que aseguren su validez y confiabilidad.

### **Medición de la ejecución**

Comprende el proceso de la clasificación y presentación de los resultados, de tal forma que corresponda a la información prevista en su diseño. Cualquier situación extraordinaria y significativa, no prevista en el proceso para determinar la información de la ejecución, debe indicarse como nota a la misma, ejemplo: operaciones no consideradas en los registros por error, pero sí incluidas en el informe de la ejecución.

Cuando no se pueda medir la población total y se utilicen muestras, como en el "control de calidad" y la "percepción de la calidad de servicio por el cliente", éstas deberán cubrir los requisitos y metodología aplicables del muestreo estadístico, tales como:

- Determinación de estratos de la población.
- Selección del tamaño de la muestra.
- Determinación del tipo de muestreo.
- Determinación del nivel de confianza y de la tasa de error aceptables.

Asimismo, debe establecerse un calendario fijo, tanto de la frecuencia de su

emisión como de la fecha de disponibilidad de los mismos. La periodicidad de la recolección (diaria, semanal, mensual, etc.) depende de:

- Dificultad y costo de la información.
- Necesidad de monitoreo de las operaciones o resultados.

La ejecución puede ser medida por los propios responsables o por terceros; sin embargo, los efectos son diferentes, como se observa en el cuadro siguiente:

Forma de medición	Efectos positivos	Efectos negativos
Automedición	Confianza y agilización del aprendizaje y autocorrección	Distorsión, ocultamiento y retraso al reportar
Por terceros	Minimiza prejuicios, la influencia y perspicacia	Hostilidad, preocupación, rebelión y otras reacciones negativas

### Comparación de resultados con objetivos

Es importante que se monitoree el avance de resultados contra los objetivos en los plazos previstos, a fin de determinar la magnitud, ubicación y responsables de las variaciones, y proceder de inmediato a su análisis.

La comparación de los resultados implica la previa determinación de la forma de presentación de la información. Un ejemplo de formato es el siguiente:

Concepto	Meta	Real	Variación	Responsables	Acciones a realizar	Fecha de corrección
Operación "X"						

Al comparar los resultados contra los objetivos, en ocasiones conviene efectuar proyecciones que permitan anticipar el resultado final en costo, calidad, oportunidad y utilidad, principalmente en el caso de proyectos, programas o pedidos importantes, que ameriten tomar decisiones anticipadas para minimizar su efecto.

Cuando se comparan los resultados con los objetivos en programas, proyectos o pedidos importantes y se presentan desviaciones significativas, es conveniente realizar proyecciones del resultado final en costo, calidad, oportunidad y utilidad, que permitan tomar decisiones anticipadas para minimizar su impacto.

### 2.3 Análisis de causas de variaciones

Previamente al análisis de variaciones, es necesaria la definición, entre otros aspectos, de los siguientes:

- Responsables y su participación.
- Rango de variaciones que no requieren análisis:
  - Probablemente 5% al 10% en costos.
  - Según las circunstancias (especificaciones, impactos, etc.) en control de calidad.
- Naturaleza, alcance y oportunidad de la investigación, en función de las características, dimensión e impacto de la variación.
- Bases de análisis
  - Cantidad
  - Precio
  - Costo
  - Segmento (etapa, producto, territorio, unidad organizacional, etc.)
  - Calidad
  - Oportunidad
  - Impacto (cobertura)
  - Imagen
- Identificación de las principales causas y efectos, así como de su clasificación entre causas controlables y no controlables.
- Desglose de las causas por:
  - División, región, población, etc.
  - Factores o elementos que las integran.
- ▶ □ Explicación y validación de las variaciones.

El análisis de causas de variaciones de los indicadores requiere el entendimiento de los estándares y operaciones que se relacionan con ellos. Debe comprender, entre otros:

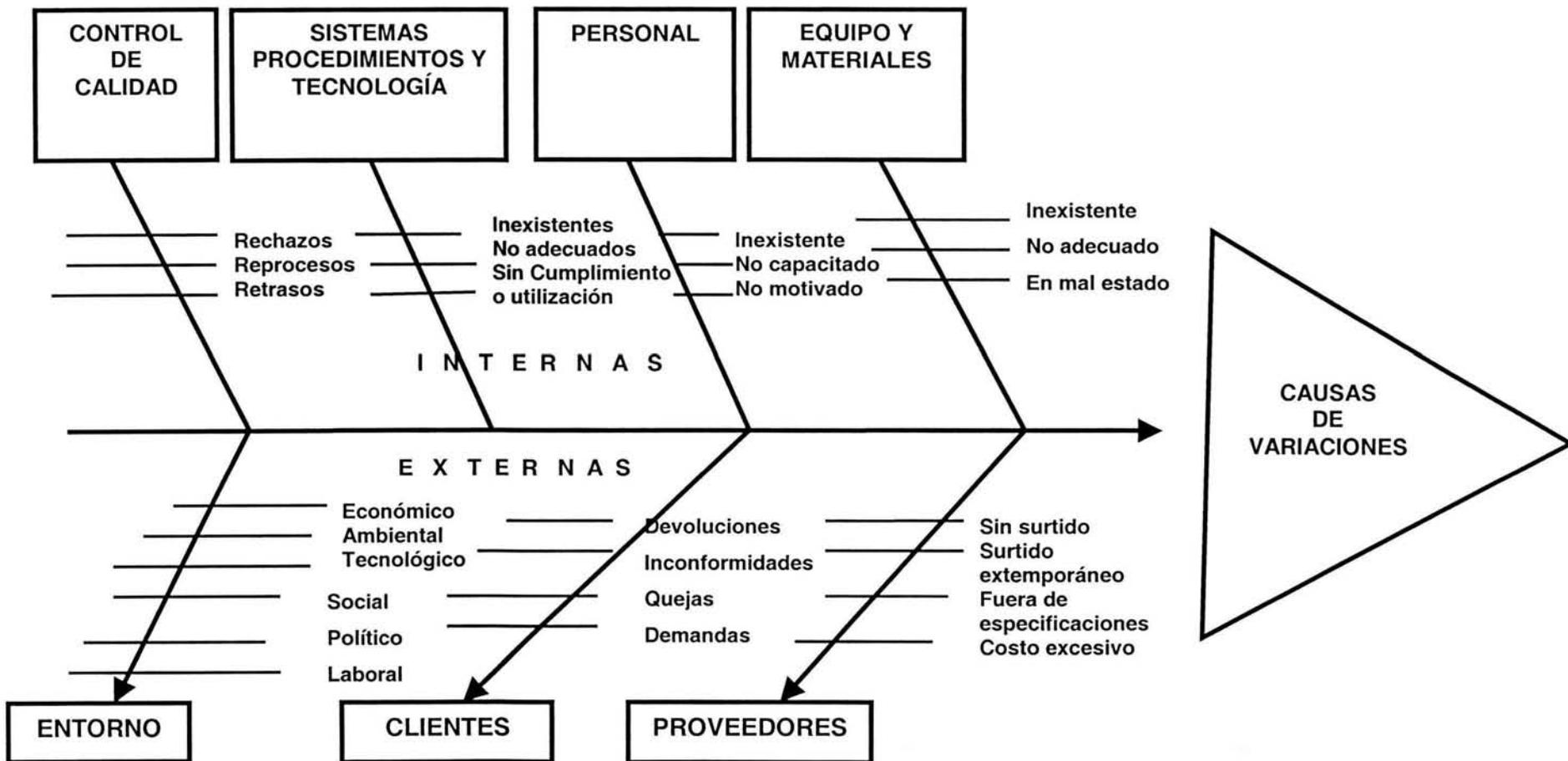
- Vigilar el cumplimiento de objetivos, metas y estándares, tanto en forma general como por sus distintas desagregaciones (segmento, división, línea, concepto, etc.).
- Determinar las áreas, productos y demás formas de desagregación con

mejor y peor cumplimiento de metas.

### **Causas de variaciones**

Además de la posibilidad de que las variaciones se originen por estándares o metas mal determinadas y falta de calidad y/o confiabilidad de los instrumentos y sistemas de medición que deben ajustarse, las causas de las variaciones pueden clasificarse en internas y externas, como se observa en el Diagrama siguiente basado en el de Ishikawa:

**Diagrama 4**  
**CAUSAS DE VARIACIONES**  
Diagrama de Ishikawa



Fuente: Elaboración propia basado en Ishikawa

## Variaciones en ingresos y costos

Debe contarse con información sistemática que permita determinar las causas de las variaciones en aspectos como:

### Ingresos:

- Tamaño del mercado y participación de la entidad.
- Impacto de promociones.
- Descuentos por volumen y otros.
- Composición de la mezcla de las ventas.

### Costos:

Requiere el análisis de los procesos de los componentes del costo (tanto controlables como no controlables) de los productos o servicios generados.

- Salarios y materiales:
  - Cantidad.
  - Precio.
- Indirectos:
  - Presupuesto vs. real.
  - Volumen presupuesto vs. real (considerando el tamaño del mercado y la participación de la entidad).
- Efecto de la mezcla de productos.

Las variaciones desfavorables en precios de compra, consumo de materiales o salarios no significan necesariamente mala gestión de adquisiciones o uso ineficiente de recursos, por lo que es necesario precisar sus causas, como: inflación, huelgas, falta de control de calidad, incrementos salariales, etc.

Como resultado de la investigación se pueden presentar las situaciones siguientes:

- Que la causa sea clara y conocida, así como la medida correctiva correspondiente, en cuyo caso se establece un procedimiento específico para tal efecto.
- Que incluya factores subjetivos, en los cuales se puede necesitar una corrección más gradual, como cuando se evalúan los recursos humanos.
- Que se concluya la necesidad de modificar los estándares establecidos.

## 2.4 Identificación y evaluación de opciones

La identificación de diferentes cursos de acción es parte esencial en el proceso de toma de decisiones. Las opciones que se identifiquen deben ser aceptables desde el punto de vista técnico, además de ser relevantes y suficientes. Es importante recordar que siempre existe la opción de no hacer nada con sus implicaciones consiguientes.

La profundidad del análisis de las opciones depende de la magnitud y complejidad de las variaciones, para lo cual pueden utilizarse métodos cualitativos o cuantitativos.

Con base en la identificación y cuantificación de las causas de variaciones se determinan las opciones, en las cuales conviene considerar:

- Si ésta es realizada por el responsable de la operación (operaciones repetitivas) o especialistas (en proyectos complejos).
- El costo e impactos positivos y negativos de cada opción.
- Personal responsable de la toma de decisiones y su mecánica de implantación, incluyendo su oportunidad.

Al efectuar el desarrollo de opciones deben considerarse los cuestionamientos siguientes:

- ¿Se han planteado todas las opciones relevantes?
- ¿Resuelven completamente el problema cada una de ellas en cuanto a nivel, calidad y duración?

Asimismo, debe cuidarse de no incurrir en su planteamiento en alguno de los errores siguientes:

- No considerar que las soluciones a problemas derivados de los procesos sólo requieren:
  - Mejoras a métodos y sistemas.
  - Reorganización de los servicios.
  - Mejor aprovechamiento del equipo.
  - Entrenamiento del personal.
- No considerar la eficiencia económica (menor costo por unidad).
- Falta de compatibilidad total o parcial respecto de otros sistemas conexos o de orden superior.
- No considerar objetivamente las ventajas y desventajas de cada opción.

## 2.5. Toma de decisiones y acción correctiva

Los criterios más comunes para decidir sobre las opciones desarrolladas son:

- Máxima utilidad o relación costo-beneficio, considerando el valor del dinero en el tiempo.
- Costo mínimo, cuando se fija previamente la clase y nivel de servicio.
- Máxima calidad del producto o servicio, especialmente en sistemas de control.
- En el sector privado: incremento de ventas, prestigio o imagen de la empresa.
- En el sector público: contribución al desarrollo, creación de fuentes de trabajo, redistribución del ingreso, etc.

Con base en la identificación, el análisis y la evaluación de opciones, así como en los criterios de decisión, se procede la toma de acciones correctivas y su implantación, que puede consistir en alguna de las siguientes:

- Corrección de objetivos e indicadores, que implica la revisión de todo el proceso de planeación.
- Corrección de operaciones, que consiste generalmente en cambios en:
  - Políticas.
  - Asignación de responsabilidades.
  - Tecnología utilizada.
  - Procesos.
  - Asignación o reasignación de recursos.

## 2.6. Seguimiento, evaluación y retroalimentación

El seguimiento consiste en verificar si se realizaron las acciones previstas y si mediante ellas se elimina o reduce la variación. En caso contrario, debe replantearse el problema.

Al igual que en la evaluación de opciones, una vez implantadas las acciones correctivas se requiere evaluar si éstas han logrado los efectos deseados. Al respecto, pueden presentarse las situaciones siguientes:

- Que por cambios en el medio ambiente (naturaleza de los negocios, tecnología, economía, etc.) o por decisiones de la administración, se cambien los objetivos estratégicos, los procesos o las estructuras organizacionales.
- Que por cambios en las necesidades de los clientes, insatisfacción de los mismos o cambios tecnológicos, se modifiquen los productos o servicios, o bien los procesos y estructuras organizacionales.
- Que los criterios de evaluación, estándares y/o indicadores establecidos no reflejen adecuadamente el cumplimiento de los objetivos, ya sea por propia reflexión de los responsables y/o sugerencias o presiones de los clientes.

En cualquiera de los casos anteriores, es necesario al replantear todo o parte del proceso de planeación y del sistema de información, de los que forman parte los indicadores, para lo cual es aplicable la metodología y comentarios vertidos a lo largo de este trabajo.

Como ya se ha comentado, el resultado final básico de la entidad es la satisfacción de las necesidades de los clientes o usuarios, por lo que los indicadores de impacto, particularmente los que se refieren a la percepción de la utilidad de los productos o servicios por los clientes, son de suma importancia.

Por tal razón, es importante que al aplicar encuestas a los clientes se capture y analice su opinión sobre la competitividad y adecuación de los atributos y estándares que se le ofrecen, con el propósito de aumentar, rediseñar o eliminar algunos de ellos.

## CAPÍTULO 3. CRITERIOS DE EVALUACION

### 3.1 Definición y componentes

De acuerdo con el boletín 7 de la Academia Mexicana de Auditoría Integral, los criterios de evaluación se definen como “las normas o estándares contra las cuales se compara el desempeño de la administración de una entidad en el cumplimiento con sus objetivos, en la relación con su entorno y en el grado de economía, eficiencia y eficacia logrado en sus operaciones”.

Para operacionalizar la determinación de normas o estándares, es necesario precisar los eventos a los que se les aplicaría, denominados “Factores críticos de éxito”, en el cumplimiento de objetivos y de “atributos”, cuando se trata del diseño u operación de productos y servicios.

Por otro lado, el cumplimiento de los estándares puede convertirse directamente en metas cuando su nivel de cumplimiento sea el mismo.

Para su mejor comprensión, a continuación se presentan definiciones y comentarios sobre estos términos.

#### **Factores críticos de éxito**

Constituyen los eventos que sirven para considerar que se ha tenido éxito en toda la entidad, o bien, en sus programas, proyectos o funciones.

Generalmente se refieren a la eficacia (logro de objetivos) y al impacto en los clientes o usuarios. Por ello, es importante investigar mediante encuestas o sondeos, las necesidades y expectativas de los clientes, beneficiarios o usuarios, de los productos o servicios que se van a proporcionar.

Cada factor crítico de éxito puede convertirse directamente en indicador cuando se deriva de los resultados alcanzados por la entidad, e indirectamente (mediante la revisión especial o la aplicación de encuestas), cuando se trata de criterios de evaluación por medio del diseño del producto o servicio (facilidad de manejo, de conservación, de mantenimiento etc.) puede aplicarse a la obtención de los insumos y recursos utilizados (economía), así como a los procesos que generan los servicios proporcionados y su costo (eficiencia).

Una forma de validar los factores críticos de éxito es cuestionando:

- Si pueden alcanzarse los objetivos sin cumplir con los factores críticos de éxito.
- Si al cumplir con los factores críticos de éxito se pueden alcanzar los objetivos.

## Atributos

Son las características esenciales del producto o servicio de más utilidad para nuestros clientes, expresados generalmente en cantidad, calidad, costo y tiempo (deben ser los mínimos posibles). Es necesario que su definición sea lo más específica para que los usuarios del indicador tengan un entendimiento común.

## Estándares

Consisten en el valor (significación, importancia) de cada atributo de cumplimiento obligatorio y que sirve de base para su medición. Pueden tomar la forma, entre otros, de horas hombre, especificaciones de los productos y servicios, y fechas límite para cada trabajo. Se requiere que su especificación y cuantificación sea lo más clara y concisa posible, a fin de que los usuarios del indicador tengan un entendimiento común.

Las fuentes más comunes para determinar los estándares son:

- Requerimientos de dependencias gubernamentales.
- Prácticas de la industria.
- Lineamientos de organizaciones o publicaciones profesionales.
- Directivas de la administración.
- Manuales e instructivos de operación.
- Requerimientos del Departamento de Producción .
- Especificaciones del producto.
- Especificaciones de ejecución del equipo.
- Requerimientos presupuestales.
- Resultados históricos.

## Metas

Comprende lo que se quiere alcanzar en el corto plazo en términos de productos o servicios puestos en el mercado a disposición del cliente (**¿CUÁNTO?**). Contienen una declaración explícita de niveles de actividad o estándares de productividad (EFICACIA), así como la economía con que se obtienen los recursos, y la eficiencia y calidad del proceso que da lugar a la obtención de dicho producto (**¿CÓMO?**). Deben ser alcanzables y retadoras.

Las metas se desprenden de los objetivos estratégicos, de tal manera que el cumplimiento de las primeras permita el de los segundos. Por lo tanto, es necesario vigilar que las metas que se establezcan no maximicen las utilidades o beneficios a corto plazo en perjuicio de las de largo plazo, por ejemplo, en el incremento de utilidades del ejercicio, en detrimento de aspectos como capacitación, investigación y desarrollo, mantenimiento y administración de riesgos.

Las metas están relacionadas con los atributos y las normas que permiten efectuar su medición y evaluar su cumplimiento. En su determinación deben considerarse las mejores prácticas del medio para que, mediante su adecuada utilización, se logre la optimización del cumplimiento de los objetivos.

La negociación de metas entre jefes y subordinados debe considerar la relación entre resultados a obtener y sus costos unitarios, que implican a su vez la obtención y utilización económica y eficiente de los recursos.

Debe ser un compromiso cuyo cumplimiento dependa básicamente de la acción interna, aunque tienen que considerarse factores externos como el nivel de la actividad económica, los cambios bruscos en la demanda, etc..

Es necesario tomar en cuenta situaciones extremas, como cuando un trámite normalmente se realiza en un día y en determinadas circunstancias puede durar hasta diez, en cuyo caso puede estimarse el porcentaje de eventos aceptables dentro del rango deseado, o bien, abrir una categoría (no deseable), para los casos especiales debidamente especificados.

### **3.2. Clasificación de los criterios de evaluación**

De acuerdo con según el aspecto de la administración que intentan medir, los criterios de evaluación pueden clasificarse en: gerenciales, de diseño y operativos.

#### **Criterios de evaluación gerenciales**

Se refieren a la entidad y sus funciones y procesos básicos. Para ello, se requiere identificar los factores críticos "macro" de éxito, es decir, los eventos que sirven para considerar que se ha logrado dicho éxito.

Adicionalmente, se requiere identificar los riesgos críticos macro, es decir, los eventos tanto externos como internos que, de ocurrir, impedirían sensiblemente el logro de los objetivos de la organización.

Una vez determinados tanto los factores como los riesgos críticos de éxito, se establecen los estándares generales de actuación de la entidad, que sirven de base de comparación para evaluar el grado de cumplimiento de sus objetivos.

De acuerdo con las funciones o procesos básicos, dichos estándares pueden clasificarse en: financieros, de mercado, de producción, de calidad, etc.

Los estándares, es decir, la cuantificación de los niveles de rendimiento deseados, se materializan directamente en indicadores como:

- Porcentaje de participación en el mercado o cobertura de la población.
- Retorno de la inversión.
- Rotación de personal de determinadas características (niveles de evaluación).

- Porcentaje de compras nacionales y de importación.
- Porcentaje máximo de compras a un solo proveedor.

### **Criterios de evaluación de diseño**

Son relativos a los atributos de los procesos que se determinan mediante políticas y normas, permanecen relativamente constantes y pueden establecerse controles para vigilar su cumplimiento. Además, no generan datos estadísticos que se traduzcan directamente en indicadores. Estos atributos pueden referirse a los productos y servicios, a los recursos humanos y a las funciones de apoyo. Algunos ejemplos son:

#### **- De los productos y servicios**

- ♦ Accesibilidad.
- ♦ Seguridad en instalaciones y operaciones .
- ♦ Facilidad de manejo, mantenimiento, reparación y conservación.
- ♦ Durabilidad.
- ♦ Cortesía en el servicio.
- ♦ Cumplimiento con la normatividad.

#### **- De los recursos humanos**

- Habilidad analítica
- Conocimientos técnicos
- Disciplina
- Cooperación
- Iniciativa
- Confiabilidad en el trabajo
- Creatividad
- Discrecionalidad
- Habilidad para planear, organizar y concluir el trabajo

#### **- De las funciones de apoyo**

- Información relevante y oportuna para la toma de decisiones.
- Flexibilidad de proceso.
- Ciclos operativos reducidos.
- Valor agregado por empleado.
- Cumplimiento de disposiciones fiscales y legales.
- Coherencia de las acciones con los objetivos y metas.
- Austeridad en la asignación y utilización de los recursos.

Los grupos de atributos anteriores son susceptibles de evaluación a través de los medios siguientes:

**Atributo**

De los productos y servicios.  
De los recursos humanos.

De las funciones de apoyo.

**Medios de control**

Auditorías y encuestas.  
Auditorías, evaluación por superiores (comentados por los subordinados y encuestas).

Auditorías y encuestas con los usuarios (clientes) de los servicios proporcionados.

**Criterios de evaluación operativos**

Son relativos a los atributos que se derivan de las operaciones y corresponden principalmente a las características o cualidades de los productos o servicios que permiten satisfacer las necesidades del cliente. Se generan constantemente en forma interna a través de las operaciones y externa mediante encuestas con los clientes.

Los atributos más comunes que se observan en este rubro, cuantificables en forma individual como resultado de las acciones de la entidad, son los siguientes:

- Costo (economía, eficiencia y eficacia).
- Oportunidad (eficacia).
- Cantidad (eficiencia).
- Calidad.
- Utilidad.

Los atributos anteriores se convierten en estándares (\*) de los productos y/o servicios a través de la asignación de un valor a cada uno de ellos (costo, calidad, oportunidad, etc.) o bien de la capacidad o velocidad de proceso de equipos o recursos para que, a su vez, sirvan de base para la determinación de los indicadores correspondientes, los cuales pueden evaluarse en forma interna, excepto el de utilidad, que es necesario manejar mediante encuesta, en el caso de clientes externos.

Una vez determinado el estándar, se establece la meta, que es el porcentaje de éxitos del estándar que se pretende alcanzar o, dicho de otra forma, el grado en que se planea el cumplimiento del estándar en un determinado periodo (indicador objetivo). Ejemplos:

- (\*) Los estándares como niveles de gasto y artículos producidos deben correlacionarse para determinar la eficiencia en los productos y/o servicios generados, y/o el logro de los objetivos.

<b>Concepto (indicador)</b>	<b>Meta</b>	<b>Unidad</b>	
Días en cartera de cuentas por cobrar	70	Días	
Rechazos de producción	5	Porcentaje	
Quejas de clientes	1	Porcentaje	
Demandas de clientes	0	Porcentaje	
Días al mes en que se alcanza el objetivo (de calidad, eficiencia, seguridad, costo, etc.)	25	días	

---

## **CAPÍTULO 4. ELABORACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE INDICADORES**

### **4.1. Concepto de indicador**

Existen numerosas definiciones sobre lo que es un indicador, aunque todos entendemos su significado general en forma empírica. Algunas de las definiciones son:

Organización de Cooperación para el Desarrollo Económico (OCDE):

“Un valor numérico que provee una medida para ponderar el desempeño cuantitativo y/o cualitativo de un sistema”.

Reforma al Sistema Presupuestal (Secretaría de Hacienda, México):

“Son los parámetros que integran al sistema de medición para evaluar el nivel de cumplimiento de los objetivos, que dan respuesta a la misión de una institución a través de los resultados alcanzados”.

Secretaría de la Contraloría y Desarrollo Administrativo, Subsecretaría de Normatividad y Control de la Gestión Pública, México:

“El instrumento cuya aplicación nos muestra la tendencia y la desviación de una actividad sujeta a influencias internas y externas con respecto a una unidad de medida convencional”.

“Los indicadores son relaciones cuantitativas entre dos cantidades que corresponden a un mismo fenómeno o fenómenos diferentes, que por sí solos no son relevantes, adquieren importancia cuando se les compara con otros de la misma naturaleza, correspondientes a periodos anteriores o con otros indicadores preestablecidos que se consideren adecuados, de tal forma que se pueda determinar la calidad de las acciones emprendidas”.

Como resultado de las definiciones anteriores, se puede concluir que un indicador es “un instrumento de medición de variables representadas por cifras que señala aspectos significativos de un fenómeno”. En las entidades tanto públicas como privadas, el indicador está relacionado con la estructura, el proceso, el resultado y el impacto de sus acciones, y representa el mecanismo idóneo para que, a través de su medición, se vigile su administración adecuada.

El indicador se representa mediante diversas opciones:

- Porcentajes.
- Promedios.
- Razones a una fecha o por un periodo.
- Tendencias.
- Aumentos o disminuciones.
- Combinación de las anteriores.

Adicionalmente a las opciones anteriores, y con el propósito de impactar visualmente, se utilizan medios como:

- Barras.
- Pasteles.
- Figuras tridimensionales.
- Gráficas.

Para optimizar su utilización se requiere determinar con la misma mecánica el indicador del objetivo (meta) y el del resultado de la gestión (desempeño o impacto) para que, de su comparación, se obtenga la variación entre lo planeado y lo ejecutado. De no realizarse esta comparación u otra similar (competencia – otras unidades o terceros – historia, promedio, etc.) el análisis de variaciones no podría llevarse a cabo y, consecuentemente, imposibilitaría la función de control.

Para que los indicadores contribuyan al logro de los objetivos de la entidad, se requiere, por lo menos:

- Que se establezcan estándares e indicadores de los resultados esperados (metas).
- Que se relacionen adecuadamente con las metas y objetivos.
- Que se enmarquen en el proceso de medición y control; es decir, que se cubran todas las etapas descritas en el capítulo 2 “Proceso de Control”, a saber:
  - Sistema de medición (incluyendo el contenido del capítulo 3 “Criterios de evaluación”).
  - Medición de resultados y comparación con objetivos.
  - Análisis de causas de variaciones.
  - Identificación y evaluación de opciones.
  - Toma de decisiones y acción correctiva.
  - Seguimiento, evaluación y retroalimentación.

Los indicadores pueden ser la base para:

- Los sistemas de autoevaluación del desempeño.
- Pagos de productividad (ver Apéndice C “Utilización de indicadores en programas de incentivos”).
- La planeación de ciclos subsecuentes.

## 4.2 Contenido

El contenido de cada indicador debe definirse en forma estandarizada, a fin de que la información que genere sea entendible por todos los usuarios. Los datos básicos que debe comprender son:

1. **Nombre del indicador.** Nombre con el que se conoce el indicador, el cual, además de ser único, debe:
  - Ser breve.
  - Aclarar por sí solo su contenido.
  - Relacionarse con la fórmula de obtención del dato, de tal forma que sea uniforme en distintos departamentos o periodos.
  - Evitar el uso de siglas o títulos confusos.
2. **Código.** Abreviatura para identificar el indicador, principalmente cuando se genera mediante sistemas de cómputo.
3. **Fecha**
  - De creación del indicador.
  - De actualización (aspecto actualizado).
4. **Atributo.** Características del producto o servicio que nos interesa medir. Deben evitarse conceptos genéricos como calidad o excelencia; es preferible específicos como oportunidad, cortesía, sencillez, puntualidad, etc.

En general, puede referirse a cualquiera de los aspectos indicados en el Capítulo 6 "Clasificación de los indicadores". Por ejemplo:

- Objetivos que se pretenden alcanzar (productos o servicios que se proporcionarán, utilidad que se obtendrá, etc.).
- Aspectos que se pretenden controlar (aprovechamiento de recursos, atención de quejas, etc.)

**Fórmula de cálculo.** Descripción del significado de cada indicador y de su forma de determinación:

$$\text{Indicador de la meta} = \frac{\text{Cantidad de eventos de interés que se espera cumplirán con el estándar}}{\text{Población (objetivo) en la cual se presenta el evento de interés.}}$$

$$\text{Indicador de resultado} = \frac{\text{Cantidad de eventos de interés que cumplieron con el estándar}}{\text{Población (objetivo) en la cual se presenta el evento de interés}}$$

En el indicador de la meta debe establecerse un rango de operación aceptable. Por ejemplo, en la capacidad de la planta, equipo, etc., no conviene estar en su máxima capacidad por las contingencias que pueden presentarse, ni en un mínimo que haga ineficiente la utilización de los recursos.

Siempre que sea necesario, debe describirse el procedimiento para determinar los elementos de la fórmula, tanto en el numerador como en el denominador; por ejemplo, el indicador de “inventario de facilidades” no debe tomarse directamente del registro con tal denominación, sino que deben deducirse las órdenes pendientes y las liquidadas pendientes de liberar con facilidades, y adicionar las pendientes con facilidades ya asignadas.

Cuando los conceptos utilizados en el indicador puedan tener distintas interpretaciones o no entenderse, conviene especificar el significado y/o sentido con que se utilizan dichos conceptos. Al respecto, es preferible que la definición se exprese en forma operacional, es decir, enunciando los elementos que permitan la identificación y diferenciación de conceptos similares.

Debe especificarse:

- Qué o quiénes se incluyen o excluyen (tipos de clientes, instalaciones, etc.).
- Periodo y/o fecha de corte de las operaciones o de la fuente de la información presentada.
- Equipo utilizado para medir.

### **Unidad de medida**

Puede ser en:

- Importe (moneda nacional, dólares, miles, millones, etc.).
- Porcentaje del total de la población o del segmento analizado.
- Kilómetros, millas, hectáreas, etc.
- Días, semanas
- Número de veces en que se da una relación.
- Kilogramos, libras.
- Otros.

Cuando se emplean distintas unidades de medida en la presentación de un conjunto de indicadores, debe señalarse la utilizada en cada caso en una columna especial o en el propio indicador, para que sea entendible con facilidad.

Asimismo, sólo debe usarse un decimal en los indicadores, ya que los adicionales sólo dificultan su entendimiento y no aportan ninguna información relevante. Cuando el evento a controlar es muy pequeño una solución es presentar los resultados por cada 1,000, 10,000, etc.

## 7. Responsable y usuarios

- De la captura y emisión.
- De la operación.
- Usuarios del indicador (clientes).

## 8. Forma y alcance de la agregación

Puede ser, entre otros:

Geográfico	Jerárquico	Ingresos y costos	Costo unitario
Oficina	Departamento	Producto	Procesos
Distrito	Gerencia	Línea de productos	Elementos del costo
Población	Subdirección	División	Planta
Religión	Dirección	Corporación	División
Estado	Corporación		Corporación
País			
Corporación			

En todo caso, es importante indicar el nivel mínimo y máximo de desagregación y agregación, respectivamente.

## 9. Fuentes de información y procedimiento de captura

Documento, registro, sistema y unidad administrativa o institución de donde se obtiene la información. Puede presentar las variantes siguientes:

- Registros o reportes internos.
- Registros o reportes externos (fuentes secundarias).
- Mediciones específicas (inventarios, producción, etc.).
- Encuestas (sondeos de opinión).

El modo de captura, es decir, la forma de determinar el indicador, debe ser única y no cambiar por ningún motivo.

## 10. Periodicidad de emisión (\*)

Puede ser:

- Diario.
- Semanal.
- Quincenal.
- Mensual.
- Bimestral.
- Anual.

Además, debe establecerse la fecha de emisión del indicador.

- (\*) Los indicadores pueden elaborarse con distintas periodicidades. Generalmente son mensuales, pero cuando se trata de aspectos críticos es necesario que sean inmediatos o con mayor periodicidad, como por ejemplo, cuando se realizan pruebas piloto, de cuyos resultados pueden evitarse costos excesivos (suspender el proyecto o cambiar sus características), o bien, cuando la repercusión de los resultados requiere de acciones inmediatas, como en una caída espectacular de las ventas o una producción defectuosa, más allá de los estándares permitidos.

## 11. Significado de las variaciones y acciones a tomar

Comprende principalmente los aspectos siguientes:

**Significado de las variaciones.** Anticipar los significados posibles tanto en exceso como en defecto. Ver ejemplos en el Capítulo 7 “Utilización de los indicadores”:

**Evaluación de operaciones.** Identificar el puesto y nombre del responsable. Algunas de las opciones por incumplimiento de la meta podrían ser:

Aumento de:

- Capacitación.
- Supervisión.
- Recursos (equipo, materiales, personal).

Reasignación de recursos

- Materiales, humanos, financieros, etc.

Modificación de metas

**Toma de decisiones.** Identificar el puesto y nombre del responsable.

A continuación se presenta un ejemplo de formato de indicador con los datos mencionados en este punto.

**FORMATO PARA EL REGISTRO DE LOS INDICADORES**  
**-Ejemplo-**

**DESCRIPCIÓN**

1. Nombre del indicador \_\_\_\_\_ 2. Código \_\_\_\_\_

3. Fecha:

- De creación \_\_\_\_\_

- De actualización \_\_\_\_\_

- Aspecto actualizado \_\_\_\_\_

4. Atributo \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Fórmula de cálculo:

Indicador meta:

\_\_\_\_\_

Indicador de resultado:

\_\_\_\_\_

Mecánica de determinación: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Incluye o excluye \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Fecha de corte: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. Unidad de medida \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. Responsable y usuarios:

- De la captura \_\_\_\_\_
  - De la emisión \_\_\_\_\_
  - De la operación \_\_\_\_\_
  - Usuarios (clientes) \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

8. Forma y alcance de la agregación:

Forma:

Geográfica

Jerárquica

Ingresos y costos

Costo unitario

Otro \_\_\_\_\_

Alcance:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

9. Fuente de la información y mecánica de

captura: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**10** Periodicidad de la emisión

<input type="checkbox"/>	Diaria
<input type="checkbox"/>	Semanal
<input type="checkbox"/>	Mensual
<input type="checkbox"/>	Anual

Otra \_\_\_\_\_

**11** Fecha de emisión del indicador \_\_\_\_\_

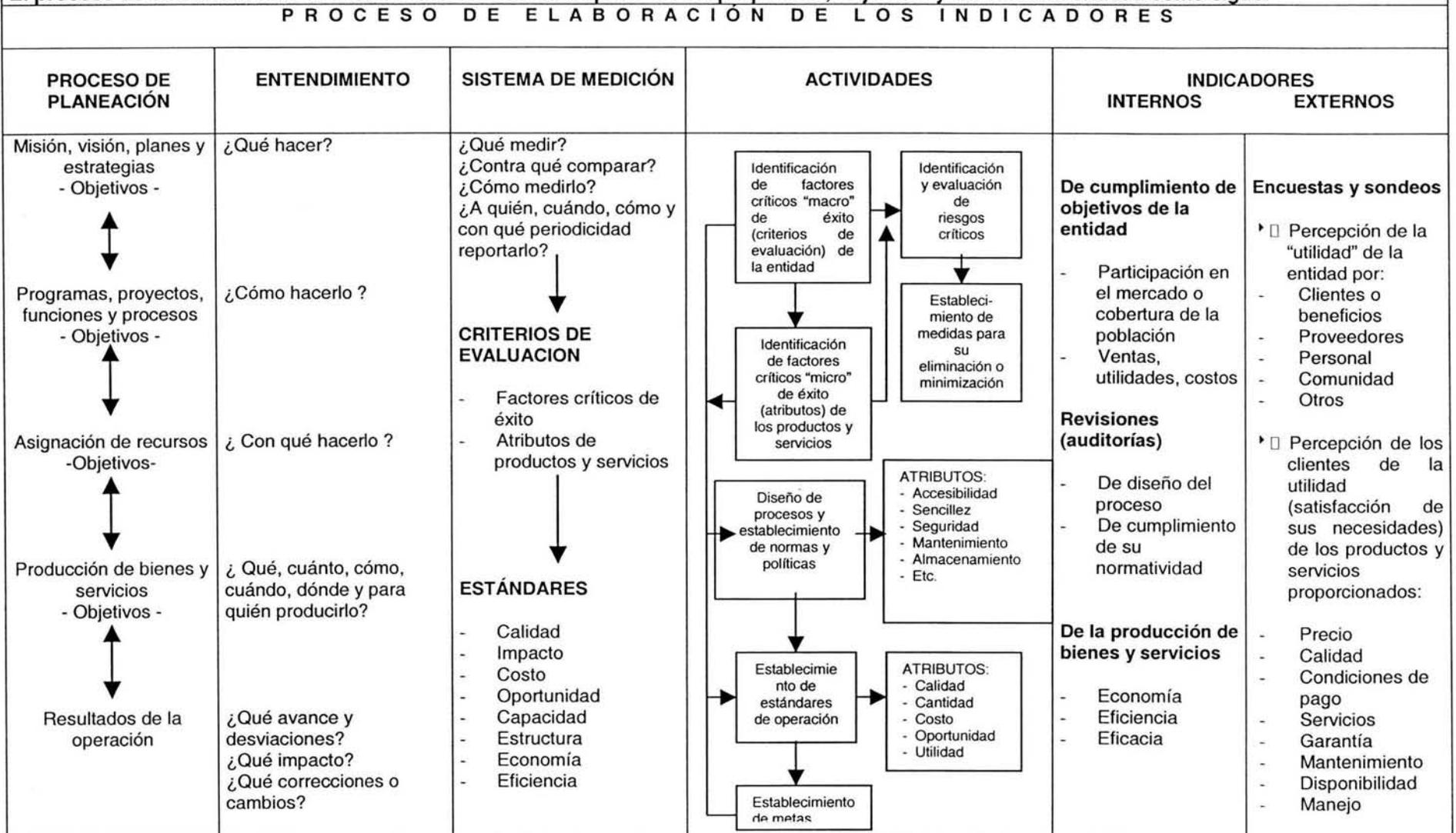
Forma de presentación \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Diagrama 5

## 4.3 Proceso de elaboración de indicadores

El proceso de elaboración de los indicadores se muestra a partir de los propósitos, objetivos y metas de la entidad como sigue:



Fuente: elaboración propia

Es necesario entender todo el proceso para determinar los objetivos y sus indicadores en todos los niveles, así como para establecer el sistema de medición, obtener los resultados y analizar las causas de las variaciones. Esto implica el adecuado conocimiento de:

- La misión y visión de la entidad.
- Las fuerzas, debilidades, oportunidades y amenazas.
- Las estrategias, programas, proyectos, procesos y funciones en cuanto a su:
  - ♦ Congruencia con los objetivos y con los recursos asignados, tanto en los niveles verticales ( superiores e inferiores) como en los horizontales (laterales).
  - ♦ Factibilidad de logro.
  - ♦ Costo-beneficio.
- La relación entre las acciones de la entidad y la satisfacción de los requerimientos de los factores de quienes depende su supervivencia y desarrollo, a saber:
  - ♦ Clientes o beneficiarios.
  - ♦ Accionistas o dueños.
  - ♦ Gobierno.
  - ♦ Proveedores.
  - ♦ Personal.
  - ♦ Comunidad (incluye medio ambiente).
- Las características del proceso de determinación de los indicadores, como su fórmula, significado, responsable, fechas de emisión, etc.

Para elaborar los indicadores de los objetivos (metas) mostrados en el cuadro anterior, se requiere del entendimiento y la aplicación del proceso en forma desagregada, como sigue:

**Objetivos estratégicos.** Se determinan a partir de la misión y visión de la entidad, con las que deben ser congruentes. En el caso de entidades que forman parte de un conjunto más amplio, la misión y la visión deben desprenderse, en el sector privado, de las de la corporación y, en el sector público, de los objetivos del Estado y de los planes nacionales de desarrollo.

Posteriormente, se deben establecer los criterios de evaluación, traducidos en factores críticos de éxito para establecer, con base en ellos, los indicadores de los objetivos estratégicos.

**Objetivos de programas y proyectos.** Se derivan de la desagregación de los objetivos estratégicos. A continuación se deben determinar los factores críticos correspondientes de éxito para elaborar, con base en ellos, los indicadores de los programas y proyectos.

**Objetivos de procesos y funciones.** Se determinan con base en los objetivos estratégicos y en los de los programas y proyectos. Deben ser congruentes con los indicadores correspondientes. Dichos objetivos son, a su vez, la base para determinar los factores críticos de éxito.

Cada uno de los factores críticos de éxito y, consecuentemente, los indicadores correspondientes, deben referirse al cumplimiento de objetivos y no al de las actividades que se hayan diseñado para tal propósito (medios), que pueden o no contribuir al logro de los objetivos. Sin embargo estos últimos, pueden considerarse como resultados intermedios que deben tener indicadores de eficacia (cumplimiento de tareas) y de su costo (eficiencia).

Situaciones como la planteada en el párrafo anterior se presentan con frecuencia, principalmente cuando se trata de objetivos como el de mejorar la productividad mediante la capacitación, en donde el tipo, la calidad y la cantidad de la capacitación no son los adecuados para lograr el propósito establecido y, en tal caso, se deben reconsiderar las estrategias (como el pago de incentivos) para tal efecto.

#### 4.4 Ejemplos de elaboración

##### 1. Correlación entre misión, visión y objetivos estratégicos

Todo el proceso de planeación debe ser coherente, de tal manera que las acciones representadas por los programas y estrategias permitan el cumplimiento de los objetivos estratégicos y éstos, a su vez, de la visión y misión de la entidad. Ejemplo de tal coherencia se presenta en el diagrama siguiente.

**DIAGRAMA 6**

C O H E R E N C I A   D E   L A   P L A N E A C I Ó N	
PROCESO DE PLANEACION	FUNCIÓN
<p><b>MISIÓN</b></p> <p>↓      →</p>	<p>Proporcionar productos electrónicos y sistemas para ayudar a los clientes de todo el mundo a mejorar su eficacia personal y empresarial</p> <p>↓</p>
<p><b>VISIÓN</b></p> <p>↓      →</p>	<p>Lograr "X"% de participación en el mercado local en los próximos 5 años</p> <p>↓</p>
<p><b>OBJETIVO ESTRATÉGICO</b></p> <p>↓      →</p>	<p>Participar en el mercado local en "Y"% para el próximo año</p>
<p><b>PROGRAMAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incorporación de nuevos productos (3) <ul style="list-style-type: none"> <li>Proyecto 1</li> <li>Proyecto 2</li> <li>Proyecto 3</li> </ul> </li> <li>- Proyecto de incorporación de nuevos distribuidores (10)</li> <li>- Proyecto de reducción de costos: <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Línea A (20%)</li> <li>♦ Línea B (15%)</li> </ul> </li> </ul>	

Fuente: elaboración propia

El grado de cumplimiento del objetivo estratégico de crecimiento en la participación en el mercado se observa en los factores críticos de éxito y su cuantificación mediante los indicadores correspondientes, como se muestra en el cuadro siguiente:

**Tabla 5**  
**OBJETIVO ESTRATÉGICO DE CRECIMIENTO EN LA PARTICIPACIÓN DEL MERCADO**

Factores críticos de éxito	Indicadores
<p><b>Del objetivo estratégico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Participación en el mercado de "X" %</li> <li>♦ Preferencia de los clientes hacia los productos de la entidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Participación en el mercado</li> <li>♦ Grado de satisfacción de los clientes en cuanto a:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calidad</li> <li>- Precio</li> <li>- Oportunidad</li> <li>- Servicio</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>De los programas y proyectos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Desarrollo y operación de nuevos productos (3)</li> <li>♦ Desarrollo y operación de nuevos distribuidores (10)</li> <li>♦ Abatimiento de costos (20% línea A y 15% línea B)</li> </ul> <p><b>De procesos y funciones existentes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Retención de clientes               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mínimo de quejas (1%)</li> <li>- Oportunidad en entrega (3 días)</li> <li>- Competitividad en precios (más bajo)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Desarrollo y operación de nuevos productos</li> <li>♦ Desarrollo y operación de nuevos distribuidores</li> <li>♦ Costos unitarios de productos A y B.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Retención de clientes               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Porcentaje de quejas</li> <li>- Días de retraso en entrega</li> <li>- Competitividad en precios</li> </ul> </li> </ul>

Fuente: elaboración propia

**Tabla 6**  
**EJEMPLOS DE INDICADORES**  
**DE OBJETIVOS DE LA ENTIDAD**

2. Indicadores de la entidad

TÍTULO DEL INDICADOR	FACTOR CRÍTICO DE ÉXITO (EVENTO)	ATRIBUTO	ESTANDAR	META	REAL	VARIACIÓN
Cobertura del servicio en la población	70% de la población de "X" características	Cobertura del servicio en la población	70%	70%	65%	(5%)
Aceptación del producto o servicio	80% de satisfacción con el servicio o producto proporcionado (sector público)	Calidad, oportunidad, duración, etc.	Según especificaciones y políticas	80%	76%	(4%)
Penetración en el mercado	40% de participación en el mercado	Penetración en el mercado	40%	40%	45%	5%
Retorno de la inversión	20% sobre los activos totales	Retorno de la inversión	20%	20%	22%	2%

Fuente: elaboración propia

En la tabla anterior se observan las situaciones siguientes:

- En los indicadores de la entidad, el título del indicador es igual al atributo, y el factor crítico de éxito es igual al estándar y a la meta.
- En el indicador de "Aceptación del producto o servicio" los atributos y estándares son los mismos que los indicadores internos de "calidad", con los que deben compararse para confirmar su confiabilidad.

**TABLA 7**  
**EJEMPLOS DE INDICADORES**  
**DE PRODUCTOS Y SERVICIOS**

3. Indicadores de productos y servicios:

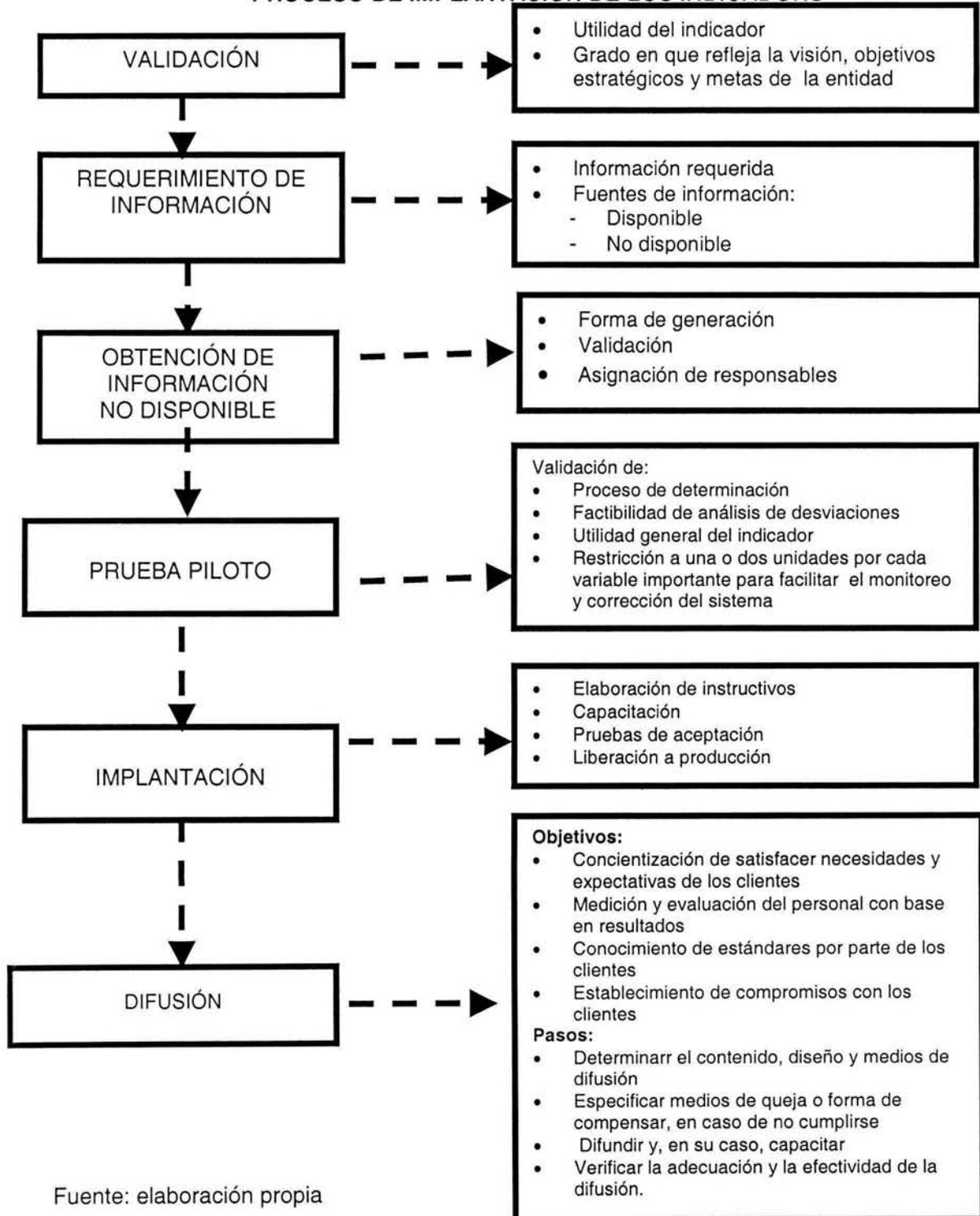
<b>TÍTULO DEL INDICADOR</b>	<b>Atributo</b>	<b>Estándar</b>	<b>Indicador Objetivo (Meta)</b>	<b>Indicador de Resultado (Real)</b>	<b>Variación</b>
Entregas en máximo de 3 días	Oportunidad	3 días para entrega el producto	95%	93%	2%
Productos sin errores	Confiabilidad	Cero errores	99%	98%	1%
Entregas en fecha programada	Oportunidad	Fecha y hora acordadas	100%	97%	3%

Fuente: elaboración propia

## 4.5 Implantación

La implantación de cada indicador requiere de un proceso que comprende las etapas siguientes:

**Diagrama 7**  
**PROCESO DE IMPLANTACIÓN DE LOS INDICADORES**



Fuente: elaboración propia

#### 4.6 Participación en el proceso

En el proceso de diseño, mecánica de captura, sumarización, validación, distribución, análisis de variaciones, toma de decisiones y seguimiento, debe involucrarse a todos los actores relevantes. Los principales son:

**TABLA 8**  
**PARTICIPACIÓN EN EL MANEJO Y**  
**UTILIZACIÓN DE LOS INDICADORES**

<b>Responsable</b>	<b><u>Acciones</u></b>
Director general	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autorización del sistema de indicadores.</li> <li>- Evaluación de resultados con base en los indicadores.</li> <li>- Toma de acciones correctivas.</li> <li>- Seguimiento de acciones correctivas.</li> <li>- Autorización de cambios en el sistema de indicadores.</li> </ul>
Director divisional o funcional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mismas del director general, por las operaciones de su división o función.</li> </ul>
Responsable del sistema de indicadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración e implantación del sistema de indicadores</li> <li>- Validación de altas y bajas en el sistema de indicadores, bajo los lineamientos establecidos.</li> <li>- Coordinación de la elaboración, análisis de desviaciones, toma de acciones correctivas y su seguimiento.</li> </ul>

**TABLA 8 (Continuación)**  
**PARTICIPACIÓN EN EL MANEJO Y**  
**UTILIZACIÓN DE LOS INDICADORES**

<b>Responsable</b>	<b><u>Acciones</u></b>
Gerentes y jefes de departamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación y elaboración de indicadores.</li> <li>- Captación de datos para la elaboración de los indicadores.</li> <li>- Comparación de indicadores de resultados vs objetivos.</li> <li>- Análisis de variaciones.</li> <li>- Toma de acciones correctivas.</li> </ul>
<b>OTRAS ÁREAS</b>	
Gerente de sistemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoyo informático.</li> </ul>
Gerente de métodos y procedimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción del proceso de altas, bajas y cambios en los indicadores, y elaboración, distribución, análisis de causas y toma de acciones correctivas.</li> </ul>
Gerente de relaciones laborales y capacitación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Negociación de actividades a desarrollar y su capacitación.</li> </ul>
Gerente de auditoría interna	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación del diseño, mecánica y proceso de elaboración de indicadores.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia

Algunos beneficios de la participación del personal son:

- Informar al personal responsable de la operación la dirección de la conducta deseada, lo que facilita el autocontrol y la autocorrección.
- Incorporar la experiencia del personal responsable de las operaciones en el enriquecimiento y adecuación de los indicadores y, en general, del sistema de medición, evaluación y control.
- Aceptar la necesidad y justicia del sistema de medición y control.

## 4.7 Organización de la función

Es necesario contar con una organización formal, responsable de la administración de los indicadores, que tenga a su cargo, entre otras actividades:

- El desarrollo, modificación o supresión de indicadores.
- La definición del contenido y distribución de los indicadores.
- La implantación de indicadores y sus cambios.
- La definición y vigilancia de los atributos de los productos y servicios.
- La definición del responsable de la validez, el análisis, la toma de acción y el seguimiento de cada indicador.
- La difusión de atributos estándares y metas relacionados con los indicadores.

La relación del departamento administrador de los indicadores para con el personal responsable de la operación incluye, además de su participación en todo el proceso comentado en el punto 4.6, lo siguiente:

### 1. Capacitación para su manejo:

- Definición, significado, fuentes y mecanismos de determinación y demás características de los indicadores, con base en su formato (punto 4.2).
- Procedimientos de investigación de desviaciones y definición de medidas correctivas.
- Medios de consulta de dudas.

### 2. Operación, aclaraciones, supervisión, retroalimentación y seguimiento

Asimismo, es necesario el desarrollo de programas, la estructuración de bases de datos, la comunicación vía intranet y, en general, el aprovechamiento de los medios electrónicos para la obtención y difusión de los indicadores, así como para el análisis, toma de acciones correctivas y seguimiento por parte del personal involucrado, según su nivel de responsabilidad.

Para asegurar la consistencia y confiabilidad de los indicadores, así como el entendimiento de los usuarios en su utilización, es necesario que se documenten tanto los aspectos mencionados en el punto anterior, como:

- Los flujos de información para obtener e integrar los indicadores a nivel administrativo, funcional o de proceso.
- El contenido de cada indicador, así como de sus cambios debidamente justificados y autorizados.
- La mecánica de análisis, toma de acciones correctivas y su seguimiento.

## Sistema de información gerencial

Es necesario que se establezca un sistema de información computarizado que integre en sus distintos niveles a los indicadores, e incluya tanto su prototipo como su arquitectura tecnológica debidamente documentada, para evitar reprogramaciones y modificaciones estructurales costosas.

De no existir un sistema informático de indicadores, es altamente recomendable su desarrollo, para lo cual y de acuerdo con lo establecido en el Boletín 8 de la Academia Mexicana de Auditoría Integral, A.C., “se requiere elaborar un estudio del costo de oportunidad que ratifique la viabilidad del proyecto y sus ventajas, considerando los aspectos funcional, técnico y financiero, debidamente autorizado. Dicho estudio debe contener por lo menos:

- Evaluación de las necesidades de los usuarios (volúmenes, frecuencia de los procesos, tiempo de respuestas, información que se generará, etc.)
- Evaluación de soluciones potenciales y selección de las más viables (no más de tres) con sus características esenciales:
  - Recursos necesarios.
  - Riesgos operativos, técnicos y económicos.
  - Inversiones a efectuar.
  - Costos directos e indirectos de operación y mantenimiento.
  - Beneficios tangibles e intangibles.
  - Análisis costo-beneficio o costo-efectividad, según sean o no cuantificables monetariamente sus beneficios.
  - Impacto en la estructura organización y en las operaciones.
- Evaluación de las soluciones más viables y selección de la mejor opción, considerando los aspectos funcional, técnico y financiero.
- Recomendaciones.

De requerirse la adquisición de paquetes de cómputo, la selección debe basarse en su comparación con los requerimientos de los usuarios”.

Es conveniente que se utilice la metodología mencionada en el boletín 8 de la Academia Mexicana de Auditoría Integral, A.C., para el desarrollo del proyecto en todas sus etapas, a saber:

- Análisis y diseño.
- Ejecución.
- Implantación.
- Evaluación de resultados.

El sistema de indicadores debe cubrir, por lo menos, los procesos siguientes:

- ▶ □ Insumos
  - Formatos de captura de altas, bajas y cambios de los indicadores.
  - Formatos de los indicadores de metas.
  - Formato de captura de datos de los indicadores, ya sea a través de medios computarizados o en forma manual.
  - Captura de movimientos de altas, bajas y cambios en las características de los indicadores.
  - Captura de indicadores de metas y de resultados.
  
- ▶ □ Procesos
  - Actualización de archivos maestros de indicadores.
  - Actualización de archivos con datos históricos de indicadores.
  - Obtención de indicadores en cada periodo o fecha de corte.
  
- ▶ □ Productos
  - Críticas de datos improcedentes o fuera de rango de los indicadores.
  - Formatos y reportes sobre indicadores.
  - Consultas sobre datos históricos o bien del contenido y mecánica de elaboración de los indicadores.

Los procesos anteriores requieren documentar los flujos de obtención, captura, validación y reporte, así como designar al personal autorizado para efectuar movimientos, consulta e impresión de reportes de los indicadores. Además, deben establecerse controles que garanticen la seguridad, validez y confiabilidad de los procesos, tales como las cifras control y los passwords.

Como producto básico del “Sistema de indicadores”, se debe generar información con la periodicidad y oportunidad establecidas, para presentar a las distintas unidades organizacionales y a cada nivel de responsabilidad:

- ▶ □ La lista de indicadores clasificados por:
  - Proceso.
  - Nivel jerárquico.
  - Unidad organizacional.
  - Concepto.
  - Tipo de indicador.

- □ Los indicadores de cada unidad organizacional que contengan:
  - Indicador objetivo (meta).
  - Indicador del resultado.
  - Variación, indicando, según clasificación previamente establecida, si está o no dentro de rango y, en su caso, la importancia relativa de la desviación
  - Variaciones significativas (focos rojos) que faciliten la administración por excepción.
  - Causas de las variaciones significativas debidamente cuantificadas.
  - Acciones a tomar y fecha compromiso de implantación.
  - Resultados del seguimiento.
  - Tendencias.
  
- □ Desagregación de la información, según lo mencionado en la cualidad de "Integridad" (punto 5.2)
  
- □ Periodicidad con que se emite cada indicador, destinatarios y medio de emisión (intranet, red, diskette, papel, etc.).
  
- □ Módulo de ayuda que permita al usuario conocer, entre otros:
  - Flujo del indicador.
  - Significado y demás datos del "contenido" del indicador (punto 4.2).
  - Formas de presentación (mes, acumulado, últimos años, comparación con competencia, tipo de gráficas, etc.).

## **CAPÍTULO 5. CUALIDADES DE LOS INDICADORES**

Para que los indicadores sean útiles es indispensable que, además de satisfacer las necesidades de la entidad y del usuario, reúnan diversas cualidades agrupadas en los títulos siguientes:

- Coherencia y relevancia.
- Integridad.
- Validez y confiabilidad.
- Homogeneidad y comparabilidad.
- Oportunidad y accesibilidad.
- Economía y sencillez.

### **5.1 Coherencia y relevancia**

#### **Coherencia**

Se refiere a la relación lógica entre la misión, visión, objetivos estratégicos, factores críticos de éxito, atributos, metas e indicadores, de tal manera que estos últimos representen adecuadamente la razón de ser y los objetivos básicos de la entidad.

Es necesario que midan lo que deben medir, para lo cual deben definirse las variables sujetas a estudio, así como vigilar la representatividad de los elementos utilizados en la medición.

#### **Relevancia**

Se refiere a los procesos y productos esenciales de la entidad que reflejan el grado de cumplimiento de los objetivos.

Es conveniente limitar su cantidad en cada nivel organizacional a los que sean significativos, tanto en el logro de resultados como en el aprovechamiento de los recursos, de acuerdo con las prioridades de la entidad, además de la importancia y complejidad del campo.

Por cada servicio, programa o proyecto deben existir de tres a cinco metas, con sus indicadores correspondientes, para evitar la dilución de los esfuerzos si se establecen en una cantidad mayor, así como para no exceder la capacidad de análisis de quienes los utilicen. No deben recopilarse más datos de los que se requieran.

## 5.2 Integridad

Además de estar correlacionados con la misión, visión y objetivos estratégicos de la entidad (coherencia), los indicadores deben formar un conjunto homogéneo que permita identificar las relaciones entre unos y otros en distintos niveles de desagregación.

Para lo anterior, es necesario utilizar indicadores clave, los cuales, a su vez, se integren por otros indicadores de segundo orden o desglosados, que faciliten la comprensión del primero mediante su desglose en sus elementos constitutivos (ejemplo de ello es la fórmula Dupont, descrita en el apéndice).

Al igual que los objetivos, los indicadores generales de la entidad deben concatenarse con los divisionales y departamentales. Algunos ejemplos de la forma de desglosar los indicadores clave son:

- Líneas de productos y servicios.
- Clientes (mayoreo, menudeo, gobierno, particulares, nacionales, extranjeros) o proveedores (locales, nacionales, internacionales).
- Medios de distribución (sucursales, distribuidores, por correo, libre a bordo).
- Territorios (distritos, poblaciones, estados, regiones, países).
- Plantas, equipos, procesos de producción, comercialización, etc.
- Etapas: investigación, construcción, desarrollo y/o implantación de nuevos productos sistemas o procesos.
- Elementos (equipos, materia prima, mano de obra, indirectos).
- Factores que condicionan el resultado (ingresos, costos y gastos en la utilidad).
- Unidades de negocios o administrativas.
- Conceptos de gasto.
- Industria, actividad económica.
- Características (sexo, edad, nivel de ingreso, nivel educativo).
- Tiempos de proceso.
- Productividad (retorno de la inversión) y sus factores.
- Combinación de los anteriores.

Por ejemplo, cuando se trata de una variedad de productos o servicios, conviene desagregarlos en líneas o productos para después dividirlos en etapas, territorios, procesos, etc., hasta llegar a un último nivel adecuado de análisis, a fin de determinar a los responsables.

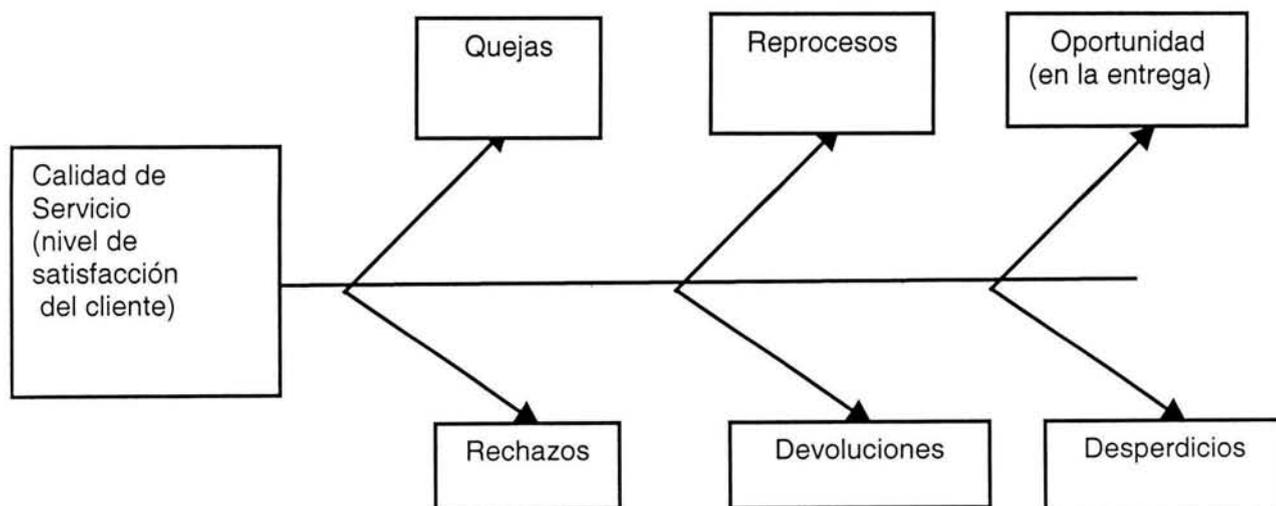
Un ejemplo de indicador desglosado podría ser el tiempo de producción, que matricialmente se puede representar como sigue:

PROCESO	P L A N T A			TOTAL
	1	2	3	
A				
B				
C				
C				
TOTAL				

Otro ejemplo de desagregación de un indicador por conceptos es el de calidad, que se puede representar mediante la gráfica de Ishikawa como sigue:

Diagrama 8

**DESAGREGACIÓN DE INDICADORES DE LA CALIDAD DEL SERVICIO**



Fuente: elaboración propia

Si se desagrega el total de un concepto (ingresos, activos, gastos) en porcentajes de los elementos que lo integran, el indicador resultante sólo mostraría la mayor o menor dependencia o influencia de determinado concepto, pero no el cumplimiento o incumplimiento de un objetivo (excepto en el caso en que se pretenda modificar una relación). Por ejemplo, cambios en las estructuras de:

- Clientes (mayoreo o menudeo, nacionales y de exportación, sector público o privado, etc.)
- Productos o servicios (diversificación de los ingresos o nivel de dependencia de "X" producto (s))

Al integrarse los indicadores con la misión, visión y objetivos se evita la evaluación de lo mismo con diferente método, como se observa en los ejemplos siguientes:

### EJEMPLO I

Fórmula 1		Fórmula 2
$\frac{\text{Patrimonio}}{\text{Pasivo total}}$	similar a	$\frac{\text{Activo total}}{\text{Pasivo total}}$

Lo anterior aritméticamente quedaría como sigue:

### CASO

<u>Datos:</u>		<u>A</u>		<u>B</u>
Activo total	=	100		100
Patrimonio		60		70
Pasivo total		40		30

### Relación:

Fórmula 1	1.5	2.5.
Fórmula 2	2.3	3.3

En los resultados anteriores, aun cuando la cifra es diferente la relación permanece fija, es decir, que en el caso B se aumenta un punto al resultado, además de que su significado es el mismo.

## EJEMPLO II

Fórmula 3

Fórmula 4

Rotación de Cuentas. por cobrar	similar a	Días de venta en cartera
---------------------------------	-----------	--------------------------

### Datos:

Ventas anuales	96
Ventas mensuales	8
Saldos de cuentas. por cobrar	24

Rotación de cartera =  $\frac{96}{24} = 4$  veces al año  
(igual a 3 meses en cartera)

Días de venta en cartera  $\frac{24}{8} = 3$  meses en cartera (igual a 4 veces al año)

### 5.3 Validez y confiabilidad

El proceso de definición, elaboración y validación, así como del análisis de variaciones, toma de acciones correctivas y seguimiento, debe garantizar su validez y confiabilidad, independientemente de quien lo elabore, en qué periodo o bajo qué condiciones. Es necesario observar las reglas básicas siguientes:

- Establecer controles basados en el análisis del proceso, que garanticen la calidad de la información.
- Ratificar la medición de un indicador con otras fuentes, tales como indicadores internos (de gestión) y externos (de impacto)

Por otra parte, no deben existir desviaciones importantes en lo que se pretende medir, ni en su estructura y procedimiento de obtención, ni en su elaboración y medición. Para ello, es necesario analizar los conceptos de validez y confiabilidad.

## Validez

Cuando mide lo que está destinado a medir, es decir, que estén libres de errores de diseño o sistemáticos, también denominados “sesgos”. La “validez” de los indicadores se observa en los aspectos siguientes:

**De contenido.** Que mida la característica que se desea, para lo cual es necesario:

- Definir lo mejor posible las variables sujetas a estudio.
- Incluir los mayores elementos posibles para abarcar las dimensiones identificadas.
- Evaluar el grado de representatividad de los elementos utilizados en la medición.

Lo anterior se puede validar mediante la medición con técnicas concurrentes para demostrar la alta correlación de sus resultados.

**De congruencia.** Debe existir una relación lógica entre las dos variables del indicador (numerador y denominador), además de que se relacione en forma adecuada con otros conceptos afines. Se puede validar indirectamente demostrando la falta de correlación entre conceptos diferentes. Además, puede validarse al analizar las causas y efectos (congruencia entre el desarrollo de los procesos y su resultado).

La validez de los indicadores alcanza su nivel óptimo cuando es capaz de pronosticar los resultados de las variables sujetas a medición.

## Confiabilidad

Cuando sus mediciones están libres de errores no sistemáticos (derivados de falta o inadecuada capacitación, fraude o conducta maliciosa). El nivel de confiabilidad (consistencia o discrepancia de las mediciones) se puede estimar en las formas siguientes:

- ♦ Utilizar el mismo mecanismo de medición en condiciones similares.
- ♦ Dividir el mecanismo de medición de múltiples elementos en grupos equivalentes y correlacionar sus respuestas.

## 5.4 Homogeneidad y comparabilidad

### Homogeneidad

Sus valores deben ser los mismos y tener el mismo significado para todos los responsables, lo que implica:

- Definición única y aceptada por todos los usuarios.
- Mecánica de captura y acumulación de datos estandarizada y consistente.
- Normalización de las unidades de medición:
  - Idéntico tipo de clientes.
  - Mismo tipo y volumen de operaciones.
  - Convertir a unidades homogéneas (cuando existen diversos grados de complejidad en los procesos).

Para homogeneizar trabajos de complejidad diferente, se pueden elaborar tablas de equivalencias por puntos, según el grado de dificultad de los trabajos o cualquier otro índice (ejemplo: cartas y cuadros valuados en puntos para efectos de productividad).

El sistema de información de los indicadores debe incorporarse al proceso normal de la operación y su obtención no debe significar un esfuerzo especial.

## Comparabilidad

En la definición de la meta y, consecuentemente, del indicador, es necesario que se consideren todos los antecedentes que pueden influir en la determinación de los "indicadores" **de objetivos**, tales como:

- Resultados anteriores.
- Resultados de otras unidades y terceros (competencia).
- Recursos asignados y sus características.
- Cambios en tecnología, mercado y, en general, en el entorno (participación en el mercado).
- Planes y objetivos generales.
- Pronósticos del mercado.

Además, independientemente de la comparación de los indicadores de resultados con los objetivos, conviene que se presenten comparaciones que midan el avance o retroceso en relación con la competencia y/o con resultados anteriores. Algunas opciones en la presentación de los indicadores se presentan a continuación:

- Del mes y acumulados del año.
- Días en que se alcanza el objetivo.
- Comparativos con:
  - Periodo anterior. Cuando se comparan cifras en importantes (pesos) con periodos anteriores, es necesario considerar el efecto de la inflación (deflación).
  - Meta o presupuesto.
  - Competencia.

➤ Variaciones en:

- Porcentaje
- Cantidad o importe

- □ Gráficas con tendencias comparativas Cuando se comparan cifras en importes (pesos) con periodos anteriores, es necesario considerar el efecto de la inflación (o deflación).

## 5.5 Oportunidad y accesibilidad

### Oportunidad

Su periodicidad (diaria, semanal, mensual, anual), así como la fecha de emisión, debe atender a la necesidad de toma de decisiones, así como la importancia y urgencia de los asuntos que se manejen.

### Accesibilidad

Deben estar disponibles, de ser posible en tiempo real, por todos los niveles y funciones responsables de la operación y por quienes se vean afectados por la misma, así como por los clientes del servicio o producto.

Los resultados de los indicadores deben estar disponibles, en primer término, para quienes manejan la operación, para su control y beneficio.

## 5.6 Economía y sencillez

### Economía

Se debe optimizar el tiempo y costo de obtención de datos, cálculo, distribución, análisis de variaciones, etc. En todo caso, se debe seguir la regla del costo-beneficio, independientemente de que se optimice su captura y distribución mediante el uso de las tecnologías disponibles y adecuadas.

Es importante que del registro de las actividades realizadas por las distintas unidades, procesos o programas de la entidad (cantidad de productos o servicios producidos, insumos y tiempos utilizados, etc.), se obtengan los datos base para elaborar los indicadores, con el propósito de reducir sus costos y aumentar su validez. Por ejemplo, los indicadores financieros deben obtenerse del sistema contable, sin realizar adiciones, eliminaciones o cambios posteriores.

**Sencillez**

Deben tener un formato fijo, ser entendibles por las personas que los utilicen y por cualquier otra que tenga conocimientos básicos de administración y de la operación.

## **CAPÍTULO 6. CLASIFICACION DE LOS INDICADORES**

En los distintos boletines de la Academia se menciona la importancia que para efectos de la Auditoría Integral tiene el enfoque de sistemas. Esta misma relevancia se presenta cuando analizamos el tema de indicadores como parte esencial del sistema de información de una entidad.

Bajo este punto de vista, los indicadores deben comprender y evaluar todos los elementos que contribuyen al logro de los fines de una entidad. Por lo anterior, este enfoque considera la clasificación en este capítulo.

Por otra parte, existe una gran diversidad de denominaciones y clasificaciones de los indicadores, según la cultura y propósito de cada usuario. A fin de que su utilización en las entidades se estructure lo más sistemática e integralmente posible, se presentan los más usados, como sigue:

**Tabla 9**  
**CLASIFICACIÓN DE LOS INDICADORES**  
**SEGÚN DIVERSOS EN FOCUES**

INSUMOS	PROCESO	PRODUCTOS
<b>Por su <u>contenido</u>:</b>		
←	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De calidad</li> <li>- De oportunidad (tiempo)</li> <li>- De costo</li> <li>- De cantidad (volumen)</li> <li>- De utilidad (al cliente)</li> </ul>	→
<b>Por su <u>relación con los objetivos</u></b>		
←	<b>DE MEDIOS</b> →	← <b>DE FINES</b> →
- De economía	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De eficiencia</li> <li>- De capacidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De eficacia</li> <li>- De impacto</li> </ul>
<b>Por su <u>objetividad</u>:</b>		
←	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuantitativos</li> <li>- Cualitativos</li> </ul>	→
<b>Por su <u>estructura</u>:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Insumos</li> <li>- Proveedores</li> <li>- Territorios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ubicaciones</li> <li>- Activos</li> <li>- Operaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mercados</li> <li>- Ventas</li> <li>- Productos</li> <li>- Clientes</li> </ul>
Otras clasificaciones		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Por tipo de operación</li> <li>- Por nivel jerárquico y contenido</li> </ul>	

Fuente: elaboración propia

### 6.1 Por su contenido

Comprende los atributos de calidad, oportunidad, costo, cantidad y utilidad, que corresponden a los bienes y servicios producidos y proporcionados por la entidad como por sus departamentos de apoyo y servicio.

## Calidad

Se refiere a las especificaciones (requisitos, criterios, estándares o procedimientos) de los productos o servicios elaborados o proporcionados, las cuales pueden ser evaluadas interna (estándares de la entidad) o externamente (competencia).

En virtud de que la calidad es un concepto abstracto que tiene muchas acepciones, es importante definir previamente los principales atributos (calidades) que la conforman en cada caso, por ejemplo:

- Precisión (dentro del nivel tolerable de error, de acuerdo con especificaciones).
- Ruido (ausencia de).
- Continuidad (en la entrega del servicio o bien).
- Fallas en su uso (ausencia o cantidad dentro de rango).
- Oportunidad (tratado como indicador específico).

Algunos atributos de la calidad pueden evaluarse mediante el análisis de procesos, por una sola vez o a través de encuestas, tales como:

- Seguridad.
- Facilidad de manejo del bien.
- Cortesía en la atención.
- Compatibilidad con equipos complementarios.
- Variedad de usos.
- Comodidad.
- Disponibilidad (en tiempo y lugar).
- Caducidad (más lejana mejor calidad).
- Conservación (más tiempo o más simple, mejor calidad).
- Costo y facilidad de mantenimiento.
- Portabilidad (manejo).
- Garantías.

La calidad puede observarse en los insumos, recursos, procesos y productos.

Los más comunes indicadores de la calidad, algunos de los cuales están íntimamente ligados con los de economía, eficiencia, eficacia e impacto, son los porcentajes de

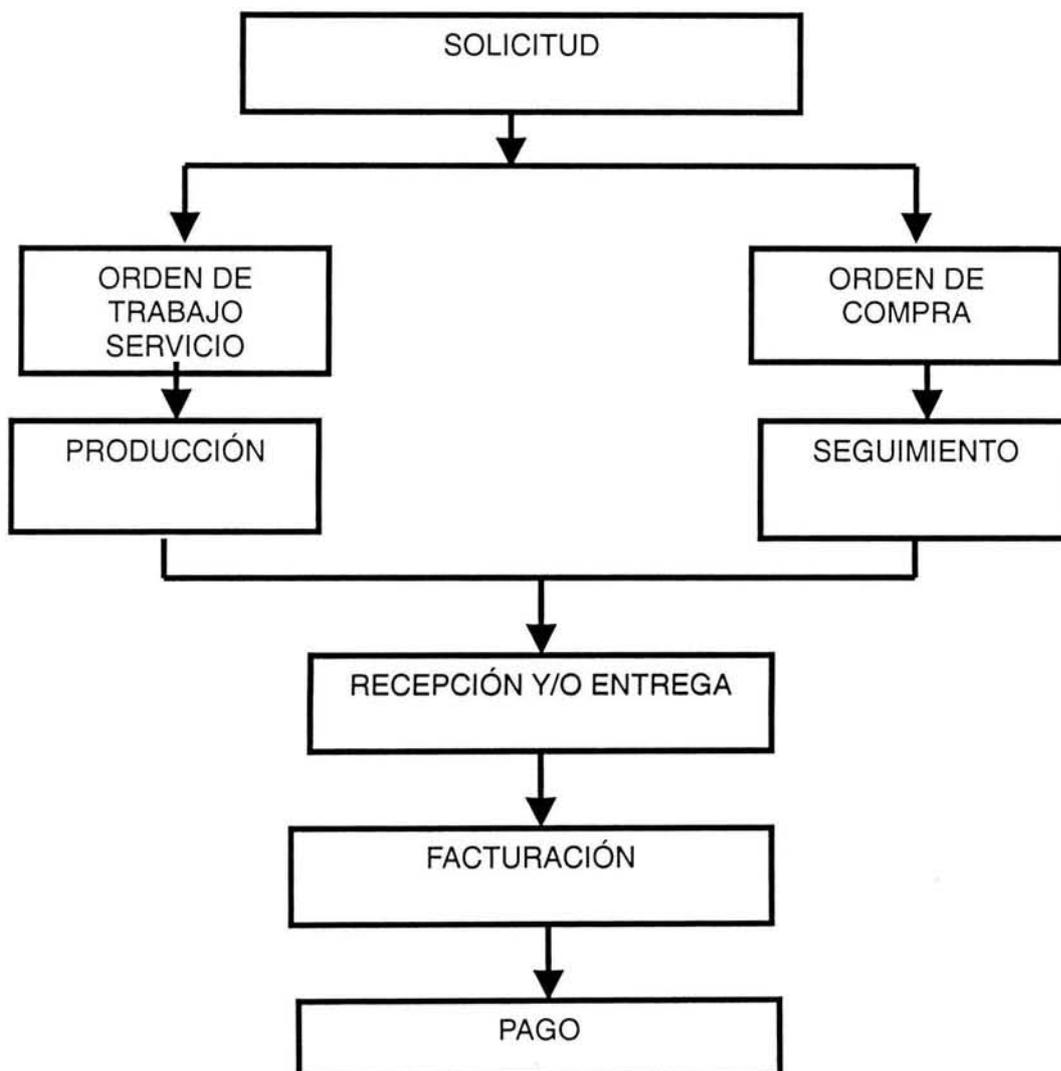
- Errores.
- Rechazos.
- Reprocesos.
- Desperdicios.
- Quejas.

## Oportunidad

Consiste en entregar el producto, servicio o recurso en el tiempo pactado y de acuerdo con los estándares internos o externos. Comprende los tiempos de obtención de insumos, proceso y entrega. El análisis del tiempo requerido para precisar este indicador en forma esquemática se detalla a continuación:

Diagrama 9

### DESAGREGACIÓN DEL TIEMPO EN LA ENTREGA Y COBRO DE UN PRODUCTO O SERVICIO



Ejemplos de formas de determinar indicadores sobre la oportunidad son:

- Promedio de atención.
- Veces en que se atendió (o dejó de atender) dentro del tiempo estándar.
- Días de atraso, que pueden desglosarse por causas:
  - Falta de materiales.
  - Falta de personal.
  - Falta de equipo.
  - Cuellos de botella.

En las entregas de productos o servicios se podrían generar los indicadores siguientes:

Entrega:

- Con anticipación.
- A tiempo.
- Después de lo prometido.
- Como fue solicitado.
- Pendientes de entrega (con antigüedad).

El análisis de desviaciones debe considerar aspectos como los siguientes:

- Tiempo en espera de respuesta, de aportación de documentos, de adopción de decisiones, etc.
- Tiempo de inactividad, por circunstancias normales o extraordinarias.
- Tiempo efectivo de atención (total menos espera e inactividad).

## Costo

Se refiere al valor (total o desglosado por concepto) de los insumos adquiridos o utilizados en la producción de bienes y servicios. Este indicador forma parte de los indicadores de economía y eficiencia, en donde se analiza el costo como uno de sus elementos básicos. En general, no conviene controlarlo por separado, aunque en tal caso requiere considerar que el porcentaje superior al 100% significa un exceso del gasto real sobre el presupuestado, en tanto que uno inferior su no utilización, hechos que pueden requerir el análisis de sus variaciones.

Cuando se refiere a gastos generales y no se encuentra un punto preciso de relación, se puede considerar como porcentaje de gasto fijo con relación al variable o al total.

El grado de "cumplimiento" del presupuesto de gasto no es válido si no se relaciona con el del programa o nivel de actividad para el que se asignó.

## Cantidad (volumen)

Comprende las cantidades producidas o servicios proporcionados. Al igual que el de costo, este indicador por sí solo es de escasa utilidad. Para su mejor aprovechamiento debe relacionarse como sigue:

- Con la meta establecida
- Con la cobertura total o deseada
- Con su costo por unidad
- Con las solicitudes recibidas
- Con la capacidad

Algunos ejemplos de indicadores de cantidad que conviene correlacionar con la capacidad son:

- Horas-profesor
- Cursos impartidos
- Horas-hombre
- Horas trabajadas

## Utilidad

Consiste en el valor que para el cliente (interno o externo) representa la cantidad, calidad, costo y oportunidad de los productos o servicios proporcionados. Este tema se analiza en el **indicador de impacto**.

## 6.2 Por su relación con los objetivos

De acuerdo con este punto de vista se clasifican en **de medios**, que comprenden los indicadores **de economía, de eficiencia y de capacidad** y **de fines**, que incluyen los indicadores **de eficacia e impacto**.

### De economía:

Consiste en la obtención en las mejores condiciones de precio, calidad y oportunidad de los recursos materiales, humanos y financieros. Se desglosa como sigue:

**TABLA 10  
ANÁLISIS DE INDICADORES  
DE ECONOMÍA**

Tipo de insumo	Contenido del indicador	Atributo
Materiales, suministros y equipos	Calidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rechazos y/o devoluciones</li> <li>- Reprocesos</li> <li>- Quejas y/o reclamaciones</li> </ul>
	Costo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Variaciones en costos por precio y/o cantidad</li> </ul>
	Oportunidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paros en producción por falta de material</li> </ul>
Humanos	Calidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rotación de personal</li> <li>- Aspirantes a empleos vs. contrataciones</li> <li>- Aspirantes a inscripción vs. inscritos</li> <li>- Evaluaciones del personal</li> </ul>
	Costo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Costo de contratación</li> <li>- Renuncias</li> <li>- Evaluaciones del personal</li> </ul>
	Oportunidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retrasos por falta de personal</li> </ul>
Financieros	Costo	Tasa de interés vs. utilidad de operación

Fuente: elaboración propia

## De eficiencia

Se refiere a la relación entre insumos y productos (unidades producidas o servicios generados) en cuanto a cantidad, costo y tiempo. Deben estar correlacionadas con las metas, es decir, deben lograrse éstas en la forma más eficiente. No deben existir actividades “eficientes” no vinculadas con las metas.

La eficiencia (también denominada “productividad” cuando se refieren al recurso humano) puede contemplarse desde distintos enfoques, cada uno de los cuales debe utilizarse según el propósito específico que se persiga. Los más comunes son obtener mayores productos con la misma cantidad de insumos o los mismos productos con menor cantidad de insumos. Algunos ejemplos de enfoques se presentan en la tabla siguiente:

**TABLA 11**  
**ANÁLISIS DE INDICADORES**  
**DE EFICIENCIA**

ENFOQUE	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
Tecnología (de equipos o procesos)	Cantidad y/o calidad de artículos o servicios producidos por cada unidad (equipo o proceso)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejor diseño (más ligero, compacto o versátil)</li> <li>- Unidades producidas por equipo</li> <li>- Unidades producidas por horas máquina</li> </ul>
Personal	Unidades producidas o atendidas por empleado o departamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Licencias de manejo emitidas por empleado</li> <li>- Productos elaborados por horas o días hombre</li> </ul>
Producción	Unidades producidas o servicios atendidos con relación a la demanda	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alumnos ingresados vs. egresados</li> <li>- Peticiones atendidas vs. recibidas</li> <li>- Servicios proporcionados vs. solicitados.</li> </ul>

**TABLA 11 (Continuación)**  
**ANÁLISIS DE INDICADORES**  
**DE EFICIENCIA**

ENFOQUE	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
Tiempo	Duración entre la fecha de solicitud y la de atención	- Días de atención o atraso (ver oportunidad)
Costo	<p>Importe de las erogaciones para producir un artículo o servicio (consumo de recursos materiales, humanos y tecnológicos)</p> <p>Puede ser sobre el costo total o de alguno de sus elementos (materia prima, mano de obra o gastos indirectos).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De educación o capacitación por alumno o empleado</li> <li>• De cada producto, servicio, etc.</li> <li>• De construcción</li> <li>• De reprocesos</li> <li>• De desperdicios</li> <li>• De mermas</li> <li>• De deserciones</li> <li>• De indirectos por empleado</li> <li>• De robos o fraudes</li> </ul>
Inversión	Importe de erogaciones fijas y/o circulantes para promover la venta de productos y/o servicios, y su recuperación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotación de activos totales o fijos (sobre ventas o utilidad)</li> <li>• Rotación de inventarios (sobre costo de ventas)</li> <li>• Rotación de cuentas por cobrar (sobre ventas)</li> </ul>

Fuente: elaboración propia

**NOTA.** Algunos indicadores de eficiencia, como el de productividad de los activos, también se consideran como “de eficacia”.

Es importante considerar que estos indicadores de eficiencia deben completarse con los de “calidad”, ya que de otra manera se puede distorsionar el cumplimiento del propósito final del producto o servicio generado.

### **De capacidad**

Comprende la relación entre el nivel de utilización de los recursos materiales (instalaciones, equipos, insumos), humanos o financieros y los disponibles o potenciales de uso.

La capacidad puede evaluarse considerando la calidad de los recursos y su cantidad, en función de diversas unidades (metros cuadrados, kilómetros por hora, unidades de producción, etc.). En todo caso deben convertirse a importes (costos).

La fórmula para su determinación es como sigue:

$$\frac{\text{Capacidad utilizada}}{\text{Capacidad instalada}}$$

Las conclusiones más probables derivadas del análisis de este tipo de indicadores son:

- Capacidad instalada
  - Suficiente
  - Insuficiente
  - Excesiva
  - Aprovechada
  - No aprovechada (ociosa)
  - Subutilizada

### De eficacia

Miden el grado en que se logran las metas. Comprende la evaluación del cumplimiento de los objetivos (metas) que pueden corresponder a unidades de servicio internas o de contacto con clientes. Al igual que para todos los indicadores, se puede determinar en dos formas:

a) Comparación directa del resultado real contra la meta:

Número de veces que se cumplió (falló) el estándar	—	92%	97%
<hr/>			
Número de veces que se planeó la realización del estándar (meta)		95%	

### Significa que la meta se logró en un 97% y existe 3% de variación

b) Determinación del indicador meta y del indicador de resultado por separado (y presentar ambos con su variación)

b.1	Indicador meta	Número de veces que se planea cumplir el estándar	95	=	95%
		<u>Número de Veces que se realiza la actividad sujeta a estándar</u>	100		

b.2	Indicador de resultado	Número de veces que se cumplió (o falló) el estándar	92	=	92%
		<u>Número de veces que se realizó la actividad sujeta a estándar</u>	100		

Significa que la meta de cumplimiento del estándar era de 95% y sólo se logró el 92%, lo que nos indica:

- Que existe una variación de 3% entre el real y la meta (ídem a la opción b.1)
- Que el indicador meta era de 95%, lo cual permite evaluar si éste es muy alto o bajo.

Además, este último método nos permite su comparación con resultados de otros períodos, independientemente del indicador de la meta establecida, así como con estándares internacionales y/o de la competencia.

En todo caso, si el resultado es superior a la meta, significa que la actuación fue superior a la misma (o a cualquier otra base de comparación).

Generalmente, estos indicadores comprenden atributos como cantidad, calidad, costo y oportunidad, que, además del de utilidad, se evalúan a través de encuestas en los indicadores de impacto.

Otros ejemplos de este tipo de indicadores, algunos de los cuales llevan implícito el concepto de eficiencia, son los siguientes:

- Porcentaje de recuperación de créditos
- Cobranza/facturación
- Porcentaje de deserción (o asistencia) en capacitación o educación
- Denuncias recibidas vs. resueltas
- Quejas recibidas vs. resueltas (de clientes, empleados o proveedores), pendientes o no resueltas.
- Solicitudes de empleo o de servicios recibidos vs. atendidos, pendientes o no atendidos.

Es conveniente que además de comparar los indicadores de volumen (cantidad de servicios provistos o productos entregados) con el objetivo establecido (meta), se determine la eficiencia con que se logren. En general no deben utilizarse en forma aislada, ya que no indican la eficiencia en el uso de recursos ni el impacto en los clientes o población o su cobertura. Ejemplos de estos indicadores incompletos son:

- Artículos producidos
- Datos procesados
- Licencias emitidas
- Cartas mecanografiadas
- Alumnos preparados
- Clientes atendidos

Otros indicadores similares a los de eficacia, que no consideran el logro o beneficio planeado (porcentaje estimado a lograr del estándar en el universo) sino la totalidad de los eventos (100% del universo) son los indicadores de desempeño o rendimiento, cuya fórmula es la siguiente:

$$\text{Indicador de desempeño o rendimiento} = \frac{\text{Número de veces que se cumplió (o falló) el estándar}}{\text{Número de veces que se entregó el producto o prestó el servicio}}$$

En este caso se desconoce la variación con el resultado planeado, el cual se podría agregar pero implicaría designarlo con otro nombre, lo que podría provocar confusiones.

## De impacto

Es el efecto o resultado final (grado de atención y/o satisfacción de los clientes o beneficiarios que deben precisarse- de los productos y/o servicios proporcionados) del objetivo o programa estratégico. Comprende los grupos siguientes:

- De cobertura o participación de la entidad o programa en el universo: (población, mercado, territorio) cliente, servicios proporcionados, etc.
- Nivel de servicio que se proporciona o nivel de vida de la población que se atiende (incremento en esperanza de vida o decremento en morbilidad, etc.)
- Grado en que se percibe la satisfacción de las necesidades (utilidad, calidad, cantidad, costo y oportunidad, etc.) de los clientes externos y de los internos en el caso de unidades de servicio, o bien el grado de preferencia sobre otros productos o de fidelidad del cliente.

Dichos grupos requieren de investigaciones especiales, principalmente encuestas, para determinar la información de los indicadores.

Generalmente estos indicadores son de tipo cualitativo, es decir, la ponderación en grados de la forma en que los clientes sienten que se han visto beneficiados o no con los productos o servicios proporcionados por la unidad u organización. Sin embargo, también pueden ser cuantitativos, como en el caso de coberturas que se obtienen vía fuentes secundarias (estadísticas de oficinas gubernamentales o agencias especializadas).

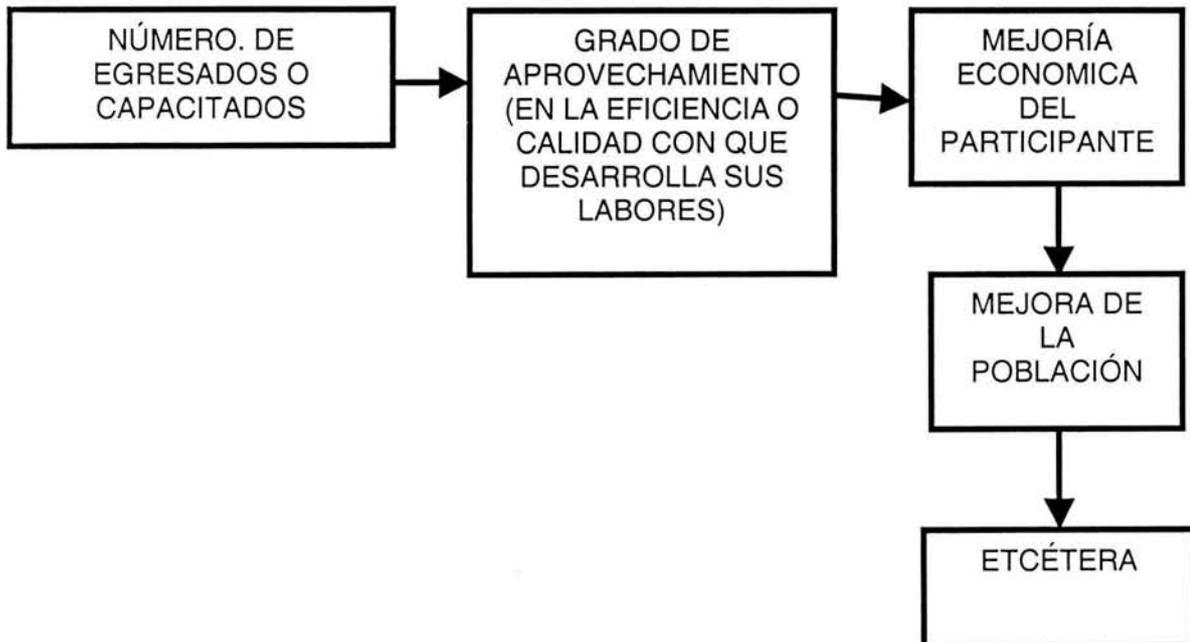
Incluyen la determinación de si:

- La emisión de licencias para restaurantes (meta) mejoró la sanidad (impacto).
- Los alumnos egresados (meta) alcanzaron el nivel deseado de educación (impacto).
- El sistema de control del medio ambiente de una entidad (meta) redujo la contaminación de un río (impacto).

Existen diversos niveles de impacto, por ejemplo, en capacitación o educación:

**Diagrama 10**

**EJEMPLO DE NIVELES DE IMPACTO**



Fuente: elaboración propia

Ejemplos de temas a los que puede referirse el impacto son:

En clientes o usuarios:

- Satisfacción.
  - Calidad del producto o servicio (especificar)
  - Disponibilidad
  - Atención
  - Oportunidad (tiempo de espera)
- Participación en el mercado.
  - Clientes perdidos o ganados
  - Territorios cubiertos o no
  - Tipos de clientes cubiertos o no

## De impacto social (deseables o indeseables)

- Económicos (crecimiento o decrecimiento)
  - Niveles de empleo o desempleo
  - Marginación
  - Distribución del ingreso
  - Producto Nacional Bruto
  - Ingreso per cápita
  - Nivel de vida de la población
- Sociales (calidad de vida)
  - Servicios proporcionados
  - Solicitudes atendidas
  - Atención a la demanda
  - Protección del medio ambiente
- Cobertura (o rezago) en servicios
  - Población con o sin "x" característica
  - Seguro social
  - Educación
  - Habitación
  - Empleo
  - Hacinamiento
  - Agua
  - Drenaje
  - Carreteras
  - Comunicaciones
- Rezago en servicios sociales básicos:
  - Atendidos
  - Total de la población
  - Potenciales (según capacidad)
  - Pendientes contra recibidos
- Educación
  - Alfabetización
  - Nivel de educación (primaria, secundaria, profesional, posgrado)
  - Grado de capacitación y habilidades adquiridas
  - Grado de disponibilidad (tiempo, costo, distancia) a toda la población

- Salud
  - Morbilidad (enfermedades) por tipos
  - Esperanza de vida
  - Mortalidad (materna, infantil, etc.)
  - Por tipos de enfermedades (causas)
  - Niveles de atención disponibles en caso de morbilidad
  - Incidencia de enfermedades
  - Resultado de campañas de vacunación
- Democracia y participación
  - Participación en el proceso democrático
  - Participación en asuntos sociales y económicos
- Seguridad
  - Incidencia en robos

Cuando se desea medir la percepción de los clientes directamente o como complemento o refuerzo de la información interna, puede utilizarse la encuesta, que permite conocer el “impacto” del logro de los objetivos con los clientes y la población en general.

La encuesta también es aplicable en el caso de los departamentos de servicio o apoyo interno a la organización, tales como:

- Almacenes
- Informática
- Auditoría
- Tesorería
- Contabilidad
- Recursos humanos
- Servicios administrativos

Al igual que los indicadores en general, la encuesta debe correlacionarse con los objetivos para medir su nivel de logro. Para ello se debe cuidar la pertinencia de las preguntas y la eliminación de los sesgos.

De utilizarse este apoyo, que por su alto costo se sugiere sea al menos anualmente, es necesario asesorarse con especialistas, ya que de otra manera pueden incurrirse en errores de todo tipo, desde el diseño del cuestionario, hasta la selección de la muestra y del medio a encuestar.

### 6.3 Por su objetividad

Se clasifican en cuantitativos y cualitativos, a saber:

#### Cuantitativos

Son mediciones objetivas (basadas en hechos) como los niveles de producción, ventas, servicios proporcionados, etc., que generalmente se obtienen de los registros internos o de fuentes secundarias (no directas). La mayoría de los indicadores utilizados en la administración corresponden a este tipo.

#### Cualitativos

Son mediciones subjetivas (basadas en opiniones) de quienes reciben los productos o servicios (clientes internos o externos) obtenidas generalmente a través de encuestas. Se utilizan principalmente en recursos humanos y mercadotecnia, mediante variables del estado mental (internas al individuo) y conductuales (intenciones), que se miden mediante de escalas ordinales (preferencias o actitudes) y de intervalo (cuánto más o menos). Generalmente estas mediciones se convierten en cuantitativas a efecto de análisis, comparaciones y toma de decisiones.

### 6.4 Por su estructura

Se refiere a la composición en porcentaje de los distintos elementos de una población (aplicable también a la rotación: veces en que se renueva un activo.) Pueden clasificarse, entre otros como sigue:

- □ Insumos y recursos
  - Materiales, financieros y técnicos
  - Humanos
    - Rotación de personal, desglosado por edad, evaluación, niveles, especialidades, divisiones, tipo, etc.
    - Estructura del personal (ídem al anterior)
  
- □ Procesos
  - Operaciones
  - Activos
  - Ubicaciones

- □ Productos
  - Mercados
  - Ventas
  - Productos
  - Clientes
  
- □ Cuentas del estado de situación financiera (balance)
  - Clientes
  - Inventarios
  - Activos
  - Proveedores
  
- □ Cuentas de resultados
  - Ventas (sucursales, líneas, productos, etc.)
  - Operaciones (procesos, etapas, servicios, etc.)
  - Personal (capacitado o no, centralizado o no, directos vs. indirectos)
  - Gastos (directos vs. indirectos)

## 6.5 Otras clasificaciones

Además de las clasificaciones anteriores, existe un sinnúmero que pueden atender a diversos criterios, que en esencia están contemplados en los ya presentados. Algunos ejemplos de ellos son:

- □ **Por tipo de operación**
  - Administrativos (\*)
  - Operativos
  - Financieros (se presenta un ejemplo de ellos en el Capítulo 7.-)

(\*) Para vigilar las actividades de un departamento de servicio como el de nómina, pueden establecerse indicadores sobre aspectos como la oportunidad de la emisión y pago de la nómina, la productividad de su personal, o bien, la razonabilidad de las remuneraciones y retenciones al personal de la organización.

▸ □ Por nivel jerárquico y contenido:

**TABLA 12**  
**TIPOS DE INDICADORES**  
**POR NIVEL JERÁRQUICO**

NIVEL JERÁRQUICO			
Contenido	Directivo	Gerencial	Operativo
Responsabilidades básicas	Impacto y resultados globales	Resultados de la función o proceso	Resultados del subproceso y de las actividades
<b>Tipo de indicadores</b>			
Estratégicos <sup>(*)</sup>	X		
Programas	X		
Proyectos	X	X	
Procesos		X	
Funciones		X	X
Etapas de proyecto			X
Subprocesos			X

Fuente: elaboración propia

(\*) Los indicadores “**estratégicos**” se refieren al cumplimiento de los objetivos básicos de la entidad, es decir, se centran en los resultados, no en el proceso. Permiten:

- Conocer en qué medida la entidad ha logrado sus objetivos
- Medir el impacto de las estrategias en el logro de los objetivos
- Identificar el grado de eficiencia en la utilización de los recursos
- Tomar decisiones sobre:
  - Corregir el rumbo
  - Reorientar los recursos
  - Implantar nuevas estrategias

Los indicadores estratégicos se reflejan a través de dos grupos de indicadores, según su fuente de información, que se complementan entre sí, a saber:

- □ **Información interna.** Mediante los indicadores de **eficacia** (logro de objetivos), complementados con los de **eficiencia** (uso óptimo de los recursos) y de **economía** (obtención de insumos adecuados en las mejores condiciones).
- □ **Información externa.** Mediante los indicadores de **impacto**, es decir, del resultado final de cobertura, nivel de servicio o satisfacción de necesidades de los clientes, determinados en el objetivo o programa estratégico.

Un ejemplo interesante de indicadores relacionados con el objetivo estratégico de un programa es el elaborado por la SECODAM (Secretaría de la Contraloría y Desarrollo Administrativo (SECODAM), el cual se presenta como sigue:

Nombre del programa: Vacunación universal

Objetivo estratégico

- Reducir la morbilidad y mortalidad infantil en X%

(\*)

Indicadores	Meta	Resultado	Variación
Índice de morbilidad infantil	X%		
Índice de mortalidad infantil	X%		
Cobertura de vacunación	98%		
Costo unitario de inmunización	\$ _____		

(\*) Columnas adicionales.

## **Del entorno**

Deben definirse las premisas bajo las cuales se planean las actividades y objetivo de la entidad y establecer indicadores que vigilen sus cambios, de tal manera que si se presentan variaciones significativas debe replantearse la planeación de la entidad y sus objetivos, con el consiguiente impacto en los indicadores.

Los indicadores del entorno que afectan directamente a los procesos de planeación de cualquier entidad son básicamente los mencionados en este documento como indicadores de impacto. Los más comunes son los que se presentan en el capítulo 7.2

### **“Centinelas de casos”**

En los hospitales se ha desarrollado dentro de los indicadores el concepto de “centinelas de casos”, que consiste en la identificación de un evento serio y significativo que debe ser investigado inmediatamente cada vez que ocurre. Por ejemplo, en el caso de una muerte materna, para evitar que ocurra nuevamente.

En forma similar, en la función de informática se han establecido los “listados de crítica”, que presentan los casos que salen de los parámetros acordados (niveles mínimo y máximo aceptados para el proceso) y que pueden ser rechazados o sólo informados para análisis.

Los eventos extraordinarios en las actividades de una entidad, como sismos, incendios, asaltos, motines, etc., generalmente están contemplados en los procedimientos de seguridad y contingencia, y no están incluidos en este estudio.

## CAPÍTULO 7 EJEMPLOS DE INDICADORES

### 7.1 DE LA ENTIDAD

La correlación entre los compromisos de la administración con los factores críticos de éxito (atributos), estándares e indicadores de metas y de resultados se ejemplifica en las hojas siguientes, por los conceptos que se detallan a continuación:

#### COMPROMISOS DE LA ADMINISTRACIÓN

1. Cumplimiento de obligaciones
  - Clientes
  - Accionistas
2. Producción de bienes y servicios
3. Integración, aprovechamiento y control de recursos
  - Equipo e instalaciones
  - Personal
  - Finanzas

Otros compromisos de la administración que se necesitan desarrollar se refieren a aspectos como los siguientes:

- □ Compromisos de la administración
  - Gobierno
  - Proveedores
  - Comunidad
- □ Proceso administrativo (planeación, dirección y control).
  - Misión, objetivos estratégicos y valores
  - Plan estratégico
  - Programas y presupuestos
  - Organización
  - Control
- □ Funciones de apoyo
  - Comercialización y mercado
  - Investigación y desarrollo
  - Sistemas
  - Diseño, implantación y mantenimiento de procesos
  - Auditoría
  - Otras

- □ Integración, aprovechamiento y control de recursos.
  - Humanos
  - Financieros (tratado en “Finanzas”)
  - Materiales
  - Tecnológicos

Los factores críticos de éxito y atributos de los aspectos anteriores están considerados tanto en la estructura y el diseño de los procesos, medibles a través de evaluaciones internas, así como de encuestas sobre percepciones de los clientes, usuarios y/o factores que los afectan, como en los indicadores internos y externos o de impacto.

En la mayoría de ellos puede utilizarse la “Guía de compromisos de la administración” (que contiene indicadores cualitativos y cuantitativos del apéndice de Boletín 4. Informe de Auditoría Integral de la Academia Mexicana de Auditoría Integral, A.C.)

**TABLA 13**  
**ANÁLISIS DE COMPROMISOS (OBJETIVOS)**  
**DE LA ADMINISTRACIÓN**

CONCEPTO	Factores críticos de éxito ATRIBUTOS	ESTÁNDAR	INDICADOR	META	RESULTADO
COMPROMISOS DE LA ADMINISTRACIÓN					
• <u>Cientes</u>	• Satisfacción de necesidades (utilidad)	• Calidad • Cantidad • Precio • Costo • Condiciones • Servicio • Garantía	Impacto (percepción de clientes) Eficacia (logro de metas)	Las mismas que en producción de bienes y servicios	Las mismas que en producción de bienes y servicios
	• Cobertura (población o participación de mercado)	X %	Impacto (cobertura o participación)	$x\% = \frac{\text{participación planeada}}{\text{población objetivo}}$	$y\% = \frac{\text{participación real}}{\text{población objetivo}}$
<u>Accionistas o dueños</u>	• Los mismos que de Finanzas • Productividad del capital	X%	Utilidad neta a capital contable	$x\% = \frac{\text{Utilidad neta planeada}}{\text{capital contable planeado}}$	$y\% = \frac{\text{Utilidad neta real}}{\text{capital contable real}}$
<b>PRODUCCIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	• Costo	Costo unitario De X\$	Eficiencia	$x\$ = \frac{\text{Costo planeado}}{\text{Producción planeada}}$	$y\$ = \frac{\text{Costo real}}{\text{Producción real}}$
	• Calidad	Especificaciones a,b,c.....n, en X%	Calidad	$x\% = \frac{\text{Especificaciones planeadas}}{\text{Producción planeada}}$	$y\% = \frac{\text{Especificaciones reales}}{\text{Producción real}}$

**TABLA 13 (Continuación)  
ANÁLISIS DE COMPROMISOS (OBJETIVOS)  
DE LA ADMINISTRACIÓN**

CONCEPTO	Factores críticos de éxito ATRIBUTOS	ESTANDAR	INDICADOR	META	RESULTADO
	• Cantidad	X cantidad	Eficacia	X cantidad (planeada)	Y cantidad (resultado)
	• Tiempo	X tiempo	Oportunidad (Eficacia)	X tiempo (planeado)	Y tiempo (real)
<u>RECURSO</u> <u>Equipo e instalaciones</u>	• Utilización de la capacidad	X %	Capacidad	$x\% = \frac{\text{utilización planeada}}{\text{capacidad planeada}}$	$y\% = \frac{\text{utilización real}}{\text{capacidad real}}$
	• Costo unitario	X \$	Eficiencia	$x\$ = \frac{\text{costo planeado}}{\text{producción planeada}}$	$y\$ = \frac{\text{costo real}}{\text{producción real}}$
Personal	• Utilización de la capacidad	X %	Capacidad	$x\% = \frac{\text{utilización planeada}}{\text{Capacidad planeada}}$	$y\% = \frac{\text{utilización real}}{\text{capacidad real}}$
	• Costo unitario	X \$	Eficiencia	$x\$ = \frac{\text{costo planeado}}{\text{producción planeada}}$	$y\$ = \frac{\text{costo real}}{\text{producción real}}$
Finanzas	• Estructura financiera sana	X % de capital ajeno	Endeudamiento	$x\% = \frac{\text{pasivo total planeado}}{\text{activos netos planeados}}$	$y\% = \frac{\text{pasivo total real}}{\text{activos netos reales}}$
	• Capacidad de pago	X% de relación circulante	Relación circulante	$x\% = \frac{\text{activo circulante planeado}}{\text{pasivo circulante planeado}}$	$y\% = \frac{\text{activo circulante real}}{\text{pasivo circulante real}}$
	• Costo financiero adecuado	X% menor que la productividad de los activos	Productividad de capital ajeno	X%= productividad planeada de activos netos menos costo financiero planeado	Y%= productividad real de activos netos menos costo financiero real

Fuente: elaboración propia con base en el Boletín 4 de la Academia Mexicana de Auditoría Integral y al Desempeño, A.C.

## 7.2. DEL ENTORNO

### a) ECONÓMICOS

1. Producto interno bruto
2. Ingreso per cápita
3. Índice <sup>(1)</sup> de pobreza

### b) PRECIOS Y EMPLEO

4. Índice<sup>(1)</sup> Nacional de Precios al Consumidor: INPC (inflación)
5. Tasa de desempleo abierto

### c) SECTOR EXTERNO

6. Cuenta corriente
7. Cuenta de capital
8. Reservas internacionales

### d) MONETARIOS Y FINANCIEROS

9. Tipo de cambio interbancario
10. Tasa de interés
11. Índice<sup>(1)</sup> (de precios y cotizaciones) de la Bolsa Mexicana de Valores

## SOCIALES

### e) POBLACIÓN

- 12 Población total
- 13 Densidad poblacional
- 14 Población económicamente activa

### a) DEMOGRAFÍA

- 15 Tasa de natalidad
- 16 Tasa general de fecundidad
- 17 Esperanza de vida al nacer (hombres y mujeres)
- 18 Tasa de mortalidad

### b) EDUCACIÓN

- 19 Tasa de analfabetismo
- 20 Años promedio de escolaridad

(1) Comentarios sobre "Índices"

### a) ECONÓMICOS

## 1. Producto Interno Bruto (PIB)

### A. Producto Interno Bruto Nominal

Es el valor monetario de todos los bienes y servicios producidos en el territorio de un país en un periodo dado, en todas las actividades de la economía, calculado mediante los precios de ese periodo.

La diferencia entre el Producto Interno Bruto (PIB) y el Producto Nacional Bruto (PNB) es que el primero incluye todo lo que se produce en el país, ya sea propiedad de nacionales o extranjeros y el PNB contabiliza lo que producen los nacionales dentro o fuera de México, y excluye lo que producen los extranjeros en el país.

### B. Producto Interno Bruto a precios constantes

Es el valor monetario de todos los bienes y servicios producidos en el territorio de un país en un periodo dado, en todas las actividades de la economía, calculado mediante los precios de un año base (año de referencia). Se le conoce también como "producto real".

## 2. Ingreso per cápita

Conjunto de remuneraciones promedio obtenidas por los habitantes de un país en un periodo determinado, que generalmente es un año.

## 3. Índice de pobreza

Representa la parte de la población que no puede cubrir sus necesidades alimentarias. Para ello, se requiere definir la línea de pobreza, es decir, el nivel de ingreso per cápita por debajo del cual no se satisfacen las necesidades de alimentación. Existen dos índices que permiten observar este aspecto social:

- Índice de importancia relativa de la pobreza, que es el porcentaje de la población que se encuentra en condiciones de pobreza.
- Brecha relativa promedio de la pobreza, que es la diferencia, expresada en porcentaje, entre el ingreso promedio de la población pobre y la línea de pobreza.

Otra variante complementaria al índice de pobreza es la determinación del "índice de carencias" (o de marginación) que determina el incumplimiento mínimo de bienestar en aspectos como tasas de analfabetismo, niños en edad escolar (7 a 12 años) que no asisten a la escuela, viviendas con hacinamiento crítico, sin agua potable, drenaje o luz eléctrica, etc.

Al igual que todos, el indicador de pobreza y sus complementos requieren, para su análisis:

- Desagregarse por estados o regiones.
- Utilizar una metodología y aplicación de muestreo estadístico que garantice la validez y confiabilidad de sus resultados.

## b) PRECIOS Y EMPLEO

### 4. Índice<sup>(1)</sup> Nacional de Precios al Consumidor

Es el costo de una cesta de mercado (básica) de bienes, que refleja una economía doméstica urbana representativa, comparada con un año base cero. Muestra la evolución del nivel general de precios (inflación), a partir de un año base y de una muestra representativa de productos.

No necesariamente refleja la inflación del sector industrial o comercial sujeto a análisis, por lo que conviene determinar la inflación específica requerida. Su elaboración implica los pasos siguientes:

- Elección de una canasta de bienes y servicios representativa de la clase de precios que se quiere medir.
- Observaciones de los precios de los bienes y servicios de la canasta elegida.
- Elección del método estadístico con el cual se van a analizar los datos.

### 5. Tasa de desempleo abierto (TDA)

Se obtiene al dividir a la población desempleada abierta (PDA) entre la población económicamente activa (PEA) y el resultado multiplicarlo por cien; el resultado es el porcentaje de desocupación, es decir, la participación porcentual del desempleo abierto en la PEA. Para su cálculo se utilizan los conceptos siguientes:

**Fuerza de trabajo:** todas aquellas personas que potencialmente pueden trabajar. Se divide en población económicamente activa e inactiva.

**Población económicamente activa:** incluye a las personas que tienen empleo o lo buscan y no lo encuentran durante cierto periodo.

**Población económicamente inactiva:** son las personas que realizan actividades diferentes a las de un trabajo remunerado (quehaceres domésticos, estudios, etc.) o bien, aunque no tengan ocupación alguna, no realizan esfuerzos por obtenerla (desempleados encubiertos).

Adicionalmente, dentro de la población económicamente activa se incluye el subempleo, que presenta dos componentes:

Subempleo visible: trabajo en tiempo parcial.

Subempleo invisible:

- Empleos inadecuados (baja remuneración, bajo aprovechamiento de su capacidad o calificación).
- Autoempleos con baja productividad.

### c) SECTOR EXTERNO

#### 6. Cuenta corriente

Es la suma del saldo de la balanza comercial (importaciones menos exportaciones) más la balanza de servicios factoriales. Depende de las variables como la competitividad, restricciones al comercio, tipo de cambio y variaciones en los precios de las importaciones y exportaciones

Las importaciones y exportaciones se pueden desglosar como sigue:

##### ▸ □ Importaciones:

- De bienes de consumo
- De bienes intermedios
- De bienes de capital

##### ▸ □ Exportaciones

- Petroleras
- No petroleras (manufactureras, mineras y otras)

#### 7. Cuenta de capitales

Es la inversión extranjera directa (bienes de capital) e indirecta (portafolios de inversión), más los préstamos de bancos (Fondo Monetario Internacional, Banco Mundial y bancos comerciales).

## 8. Reservas internacionales

Son los activos del banco central (Banco de México) en moneda extranjera (dólares). Representa la garantía del país para sus operaciones internacionales. Se ve afectada por la balanza comercial más la de servicios factoriales (cuenta corriente) según se observa en la fórmula siguiente:

$$CC + CK + \triangle RI = 0$$

donde

CC = Cuenta corriente

CK = Cuenta de capitales

$\triangle$  = Incremento (o decremento) en reservas internacionales

## d) MONETARIOS Y FINANCIEROS

### 9. Tipo de cambio interbancario

Es el promedio diario de la compra de dólares entre los bancos más importantes. Está altamente relacionado con la inflación, tasas de interés y la Bolsa de Valores.

### 10. Tasa de interés

#### A: Tasa interbancaria de equilibrio

Es la tasa base de financiamiento a la que se aumenta el margen de intermediación.

#### B. Certificados de la Tesorería de la Federación (CETES – México)

Son las obligaciones emitadas por el banco central (Banco de México). Es el costo que el gobierno federal paga a los inversionistas por financiarlo. Son un instrumento de política monetaria que afecta las tasas de interés activa y pasiva y el tipo de cambio, entre otras variables.

A su vez se ve afectada por factores externos, como el aumento en la tasa de interés LIBOR (London Interbank Offer Rate) o la tasa prima (Prime Rate), que es la tasa preferencial a la que prestan los bancos comerciales en los mercados de Nueva York y Chicago.

## 11. Índice (de precios y cotizaciones) de la Bolsa de Valores

Muestra la evolución del nivel general de precios de las acciones operadas en bolsa. Toma en cuenta variables como:

- Números de operaciones
- Importe negociado
- Días operados
- Razón entre monto operado y suscrito

Su resultado es el porcentaje de alza o baja del valor de las acciones más representativas del mercado. Representa el índice de confianza en la rentabilidad de las empresas cotizadas en dicha bolsa.

### e) POBLACIÓN

#### 12. Población total

Se determina directamente de los censos de población. Es muy importante la desagregación en sus distintos componentes, a saber:

- Sexo
- Edad (estratificados por grupos: niños, jóvenes, adultos, ancianos).
- Niveles socioeconómicos
- Población rural o urbana

Este indicador es la base con la que se manejan la mayoría de los indicadores sociales y algunos económicos como: tasa de analfabetismo, natalidad y mortalidad, ingreso per cápita, etc.

Durante los periodos entre censos se realizan pronósticos, o bien, se determina con base en muestreos estadísticos, los cuales pueden presentar fallas en la metodología utilizada, en la selección o aplicación de la muestra y del método utilizado, en la estratificación del universo, etc.

#### 13. Densidad poblacional

Es una derivación de la determinación de la población total. Su determinación se efectúa con la unidad de medida de población por Km<sup>2</sup>. Son aplicables los mismos comentarios externados en "población total".

#### **14. Población económicamente activa**

La explicación y características de este indicador está contemplada dentro del indicador denominado "Tasa de desempleo abierto" en el inciso b punto 5, de este apartado.

#### **f) DEMOGRAFÍA**

#### **15. Tasa de natalidad**

Relación que se obtiene al dividir la cantidad de nacidos vivos en un año determinado entre la población total. Debido a los problemas que presenta el registro de los nacimientos, sus tasas son estimadas.

#### **16. Tasa de fecundidad**

Relación entre la cantidad de nacidos vivos y la población de mujeres en edad fértil (15 a 49 años) en un año determinado. Se expresa por 1,000 mujeres de ese grupo de edad. Debido a los problemas que presenta el registro de los nacimientos, sus tasas son estimadas.

Una variante es la "tasa global de fecundidad", que expresa la cantidad de hijos que cada mujer tendría en su vida de mantenerse los niveles actuales de fecundidad por grupo de edad.

#### **17. Esperanza de vida al nacimiento por sexo**

Expresa la cantidad de años por vivir de una persona a partir de su nacimiento, de no variar las tendencias de la mortalidad y de acuerdo con su sexo. Esta misma esperanza de vida puede determinarse a distintos momentos de la vida (edades).

#### **18. Tasa de mortalidad**

Expresa el riesgo de morir de la población general y se calcula dividiendo el número de defunciones que ocurren en un año determinado entre la población estimada en ese periodo. Se expresa por cada 1,000 habitantes.

Este indicador se puede desagregar en los grupos siguientes:

- Mortalidad por edad (neonatal, post-natal, infantil, etc.).
- Mortalidad por causa (enfermedad, accidente, deficiencias en la nutrición), etc.
- Sexo.
- Combinación de las anteriores.

**19. Tasa de analfabetismo**

Consiste en el porcentaje de la población que no sabe leer ni escribir. Debido a la dificultad de medición sus tasas son estimadas. Generalmente se desagrega por grupos de edades y sexo.

**20. Años promedio de escolaridad**

Consiste en estratificar el nivel educativo de la población de 15 años en adelante, partiendo de la analfabeta para continuar con la que no concluyó los niveles de educación primaria, secundaria, preparatoria y licenciatura.

## (1) Comentarios sobre “Índices”

La utilización de índices o números índice se utiliza en economía con las siguientes connotaciones<sup>(1)</sup>:

- Son razones de una cantidad en un periodo actual, referida a otra cantidad en un periodo base.
- Se utilizan para medir los cambios relativos entre dos periodos.
- Es un indicador de tendencia central de un conjunto de elementos que generalmente se expresa como porcentaje.

Existen tres clasificaciones de números índice utilizados en la estadística económica: índice de precios, de cantidad y de valor.

El índice de precios refleja la variación de los precios de un conjunto de artículos entre dos momentos en el tiempo o dos puntos en el espacio.

$$\frac{\sum P_n q_0}{\sum P_0 q_0} \times 100$$

Donde:

$P_0$  = precio de un artículo en el año base  
 $P_n$  = precio de un artículo en un año determinado  
 $q_0$  = ponderaciones del año base

El índice de cantidad refleja la variación de un conjunto de productos entre dos momentos en el tiempo o dos puntos en el espacio, como por ejemplo el índice de producción industrial.

$$\frac{\sum q_n P_0}{\sum q_0 P_0} \times 100$$

$q_n$  = cantidad de un artículo en un año determinado

El índice de valor indica la variación en el valor total de un conjunto de productos. Por ejemplo, el índice de ventas comerciales.

$$\frac{\sum P_n q_n}{\sum P_0 q_0} \times 100$$

(1) Fuente: Glosario de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, México, <http://www.shcp.gob.mx/docs/glosario/i.html>

Los índices más comunes son:

- Índice Nacional de Precios al Consumidor
- Índice de Precios al Mayoreo
- Índice (de precios y cotizaciones) de la Bolsa de Valores
- Índice de Precios del Producto Interno Bruto
- Índice del valor del PIB
- Índice de volumen del PIB
- Índice de precios implícitos

### 7.3. FINANCIEROS

Para los indicadores financieros -al igual que para los demás- es necesario considerar el efecto de situaciones y circunstancias particulares que pueden afectar su significado, tales como:

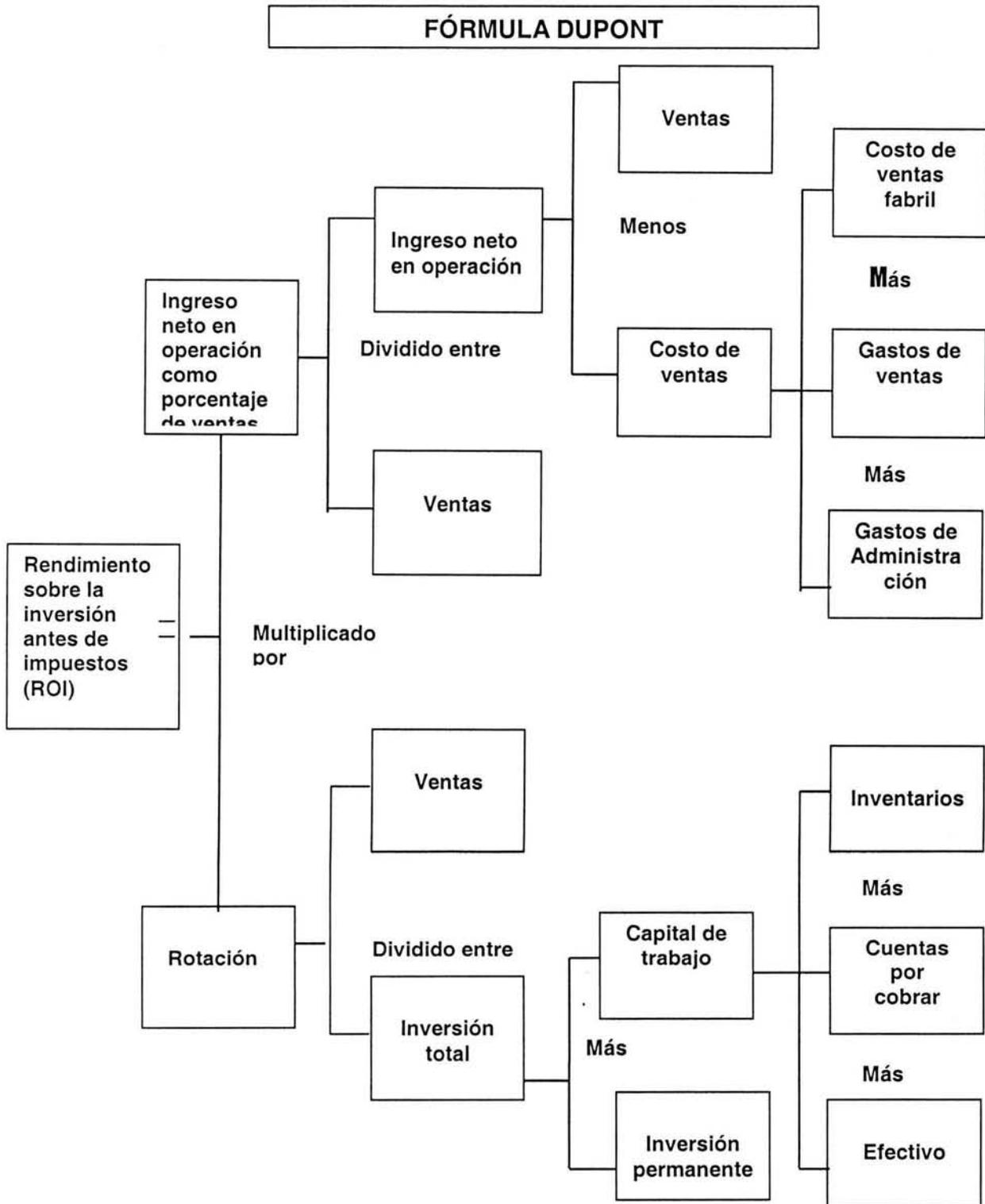
- Efectos de la inflación
- Situaciones extraordinarias, positivas y negativas
- Algunas razones pueden determinarse en sentido inverso, cambiando el numerador al denominador y viceversa, con diferente significado.

Cada unidad, programa, proyecto o línea de actividad que se pretenda evaluar debe tener un centro de costo y un registro detallado en el sistema contable.

#### **Fórmula Dupont**

Un ejemplo de cómo un indicador a nivel entidad puede desagregarse en sus distintos elementos para facilitar el análisis de variaciones es el de la fórmula Dupont, cuya integración se presenta como sigue:

Diagrama 11



Fuente: elaboración propia con base en el libro Análisis Financiero de Rosa María Ortega Ochoa y Eduardo Villegas Hernández.

En el diagrama anterior se observa lo siguiente:

- c) El rendimiento de la inversión, antes de impuestos e intereses, se compone de dos factores: **la ganancia en cada peso vendido y la cantidad de veces que la inversión genera ventas.**
- d) A su vez, la ganancia en cada peso vendido se integra de los costos de producción, más los gastos de venta y de administración, cada uno de los cuales se puede correlacionar por separado con las ventas para su análisis.
- e) **Para analizar el número de veces que la inversión genera ventas, se requiere clasificar la inversión en activos en el capital de trabajo e inversión permanente.**
- f) **El capital de trabajo** se puede analizar tanto en la rotación de las cuentas por cobrar (en relación con las ventas) como en los inventarios (en relación con el costo de ventas), que se comentan más adelante en el rubro “Administración de activos (eficiencia)”.
- g) **La inversión permanente** se puede relacionar con las ventas desagregadas en distintas formas, como el tipo de equipos e instalaciones, ubicaciones, etc.

Si al determinar el indicador objetivo se analizó adecuadamente su composición, al obtener el resultado real se puede desagregar en sus distintos elementos y determinar cuál o cuáles de los factores que lo integran es el que ha provocado la variación, para, a su vez, ahondar en las causas de que dicho elemento origina la desviación (ejemplo: aumento en inventarios, gastos de venta, etc., desproporcionados al volumen de ventas).

Al integrarse por tres o cuatro periodos, esta fórmula permite determinar la tendencia de los elementos que han contribuido al aumento o disminución de la productividad de los recursos de entidad.

### Otros indicadores financieros

Además de la fórmula Dupont, que se refiere específicamente al análisis de la rentabilidad, los indicadores financieros -al igual que cualquier otro tipo de indicadores operacionales- pueden clasificarse atendiendo a distintos criterios.

En este apéndice se presentan los grupos siguientes:

- Valor de mercado (impacto)
- Rentabilidad (eficacia)
- Administración de activos (eficiencia)
- Estructura financiera (solvencia)

Tabla 14

## EJEMPLO DE INDICADORES FINANCIEROS

Título del indicador (razón)	Fórmula	Significado
<b>VALOR DE MERCADO (IMPACTO)</b>		
Valor en libros por acción	$\frac{\text{Capital contable}}{\text{Cantidad de acciones en circulación}}$	Valor contable de cada acción en circulación
Utilidad por acción	$\frac{\text{Utilidad}}{\text{Cantidad de acciones en circulación}}$	Utilidad de cada acción en circulación
Utilidad por acción a precio de mercado	$\frac{\text{Utilidad por acción}}{\text{Precio de mercado por acción}}$	Porcentaje de utilidad por cada peso de valor de la acción
Valor de mercado a libros	$\frac{\text{Precio de mercado por acción}}{\text{Valor en libros por acción}}$	Porcentaje en exceso o defecto del valor de mercado sobre el de libros de cada acción
<b>RENTABILIDAD (EFICACIA)</b>		
Costo a ventas	$\frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Ventas netas}}$	Porcentaje de costo directo por cada peso vendido
Margen en ventas	$\frac{\text{Margen en ventas}}{\text{Ventas netas}}$	Porcentaje de margen por cada peso vendido (complemento del anterior)
Gastos a ventas	$\frac{\text{Gastos de administración y de ventas}}{\text{Ventas}}$	Porcentaje de gastos por cada peso vendido

Tabla 14 ( Continuación )

## EJEMPLO DE INDICADORES FINANCIEROS

Título del indicador (razón)	Fórmula	Significado
Resultado de operación a ventas	$\frac{\text{Resultado de operación}}{\text{Ventas netas}}$	Porcentaje del resultado de operación (antes de intereses e impuestos) por cada peso vendido
Gastos financieros a deuda	$\frac{\text{Gastos financieros}}{\text{Deuda promedio}}$	Interés promedio que la entidad paga por su deuda
Nota: Debe compararse con el resultado de operación a capital contable para evaluar si el interés que se paga es menor que el porcentaje de utilidad de operación a capital contable.		
Utilidad a ventas	$\frac{\text{Utilidad}}{\text{Ventas}}$	Porcentaje de utilidad por cada peso vendido.
Resultado de operación a activos	$\frac{\text{Resultado de operación}}{\text{Activos netos}}$	Porcentaje del resultado de operación (antes de intereses e impuestos) por cada peso invertido
Utilidad a capital contable	$\frac{\text{Utilidad}}{\text{Capital contable}}$	Porcentaje de utilidad neta por cada peso invertido por los accionistas
Utilidad a activos	$\frac{\text{Utilidad}}{\text{Activos netos}}$	Porcentaje de utilidad por cada peso invertido (nivel de retorno de la inversión)

**Tabla 14 (Continuación)**  
**EJEMPLO DE INDICADORES FINANCIEROS**

<b>Título del indicador (razón)</b>	<b>Fórmula</b>	<b>Significado</b>
Productividad de activos vs. costo de interés externo	$\frac{\text{Resultado de operación/ Activos netos}^{(1)}}{\text{Gastos financieros/deuda promedio}^{(2)}}$	Exceso o defecto de la productividad interna contra el costo del dinero. Permite decidir en primera instancia si es conveniente o no obtener financiamiento
<p><b>Notas:</b> (1) Porcentaje de resultado de operación -antes de impuestos e Intereses- por cada peso invertido en la entidad. (2) Interés promedio que la entidad paga por su deuda</p>		
<b>ADMINISTRACIÓN DE ACTIVOS (EFICIENCIA)</b>		
Rotación de cuentas por cobrar	$\frac{\text{Cuentas por cobrar } 360}{\text{Ventas anuales}}$	Días que las cuentas por cobrar tardan en recuperarse
Rotación de inventarios	$\frac{\text{Inventarios } \times 360}{\text{Costo de venta anual}}$	Días que el inventario tarda en venderse
Rotación de activos	$\frac{\text{Ventas anuales}}{\text{Activos netos}}$	Pesos de venta generados por cada peso de activo (nivel de aprovechamiento de los activos para generar ventas)

**Tabla 14 (Continuación)**  
**EJEMPLO DE INDICADORES FINANCIEROS**

Título del indicador (razón)	Fórmula	Significado
<b>ESTRUCTURA FINANCIERA (SOLVENCIA)</b>		
Razón circulante	$\frac{\text{Activo a corto plazo}}{\text{Pasivo a corto plazo}}$	Disponibilidad en activos de fácil realización para liquidar deudas a corto plazo.
Prueba del ácido	$\frac{\text{Activo a corto plazo menos inventarios}}{\text{Pasivo a corto plazo}}$	Idem al anterior, sin considerar existencia de mercancías.
Endeudamiento  Similares o complementario:	$\frac{\text{Pasivo total (1)}}{\text{Activos netos}}$	Deuda a favor de acreedores por cada peso de inversión en activos
<b>(1) Similares o complementarios:</b> - Capital contable a activo total - Deuda total activo total		

Fuente: elaboración propia con base en el libro Análisis Financiero de Rosa María Ortega Ochoa y Eduardo Villegas Hernández.

## **7.4. DE RECURSOS HUMANOS**

### **Reclutamiento y selección**

- ♦ Costo del personal contratado
- ♦ Estabilidad del personal contratado vs. características (sexo, edad, nivel, área, evaluación, etc.).
- ♦ Niveles de evaluación del personal contratado y sus características

### **Inducción**

- ♦ Costo de inducción
- ♦ Evaluación del curso de inducción
  - Por los participantes
  - Por los jefes de los participantes

### **Capacitación y desarrollo del personal**

- ♦ Costo de capacitación vs. evaluaciones e impacto en la productividad
- ♦ Nivel educativo del personal vs. requerimientos y planes de capacitación y estratégicos

### **Administración de sueldos y salarios**

- ♦ Análisis comparativo de sueldos
  - Interdepartamentales
  - Con compañías o funciones similares
  - Con el mercado laboral en general

### **Higiene y seguridad**

- ♦ Cantidad de accidentes y siniestros por tipo y características del personal
- ♦ Costo de medidas y programas de seguridad vs. riesgos evaluados y accidentes y siniestros ocurridos

## **Bajas y despidos**

- ♦ Rotación de personal
  - Por niveles de evaluación
  - Por tipo de personal
  - Por causas de retiro

## **Planeación y evaluación de recursos humanos**

- ♦ Congruencia de planes estratégicos con los de recursos humanos en aspectos tales como:
  - Impacto tecnológico
  - Crecimiento o decrecimiento
  - Capacitación
  - Centralización o descentralización
- ♦ Cuadros de reemplazo y congruencia con planes de:
  - Contratación
  - Capacitación
  - Etc.
- ♦ Niveles de evaluación del personal
- ♦ Balance social
- ♦ Niveles de ausentismo
- ♦ Encuestas de clima organizacional
- ♦ Encuestas con clientes sobre la eficiencia y cortesía en la atención
- ♦ Antigüedad del personal
  - Niveles jerárquicos
  - Especialidades
  - Edad, sexo

## CAPÍTULO 8. UTILIZACIÓN DE LOS INDICADORES

Los indicadores son uno de los recursos más útiles para administrar adecuadamente una entidad. Su aprovechamiento básico es el siguiente:

### 8.1 Para la administración

Se utiliza durante todo el proceso administrativo, a saber:

**En la planeación.** Al definir objetivos de corto, mediano y largo plazo debe tomarse en cuenta tanto la historia de la entidad, como de la competencia (aunque se trate de entidades del sector público), las posibilidades actuales, dadas las características del entorno y los avances tecnológicos. Los indicadores son esenciales para correlacionar estos factores.

**En la dirección.** Sirven de instrumento de comunicación, entendimiento, motivación y retribución para con el personal.

Para que los indicadores fomenten el desempeño integral de la entidad es necesario que:

- Incluyan diversas dimensiones, como economía, eficiencia, eficacia, calidad e impacto.
- Exista un sistema de incentivos (individual y/o de grupo) para quienes alcancen o sobrepasen las metas.
- Exista un sistema de sanciones (además de la falta de incentivos “a la productividad”) para quienes presenten, sin justificación, resultados notoriamente inferiores a los mínimos establecidos.

**En el control.** Al monitorear el desarrollo de las operaciones, el análisis de desviaciones, la toma de acciones y la consecución de las metas.

Como ya se ha comentado ampliamente a lo largo de este trabajo, es indispensable utilizar los indicadores en todas las unidades y niveles de la administración, para el monitoreo y supervisión de sus actividades, con el fin de aumentar la probabilidad de que se logren los objetivos de la entidad.

### 8.2 Para la auditoría

En forma similar a la de la administración, se utiliza durante todo el proceso de la auditoría:

- En la investigación preliminar.
- En la planeación específica.
- En la ejecución de la auditoría.
- En el informe de auditoría.

## Investigación preliminar

En la investigación preliminar es de particular importancia la utilización de indicadores, ya que permite la familiarización con las principales características de la entidad, tales como estructura financiera, productividad, penetración en el mercado, costos, recursos humanos, etc.

Los indicadores que pueden ser de más utilidad en esta fase, además de los de cumplimiento de objetivos estratégicos, son:

Entorno	}	Comentados en el capítulo 7
Finanzas		
Recursos humanos		

### Mercado

- Penetración
- Principales competidores
- Estructura de ingresos

### Producción

- Costos
- Capacidad aprovechada
- Rotación de inventarios
- Rotación de inversiones
- Mantenimiento
- Siniestralidad

Estos indicadores, además de los que se juzgue conveniente incorporar según las características de la entidad evaluada, pueden desagregarse en la forma y hasta el nivel que se considere necesario para realizar el diagnóstico preliminar.

### **Planeación específica**

En la planeación específica de las funciones, procesos o unidades administrativas seleccionadas, se requiere la desagregación de los indicadores complementarios y específicos relacionados con la revisión.

Adicionalmente, en esta etapa debe incorporarse la validación de la existencia, adecuación y utilización de las diversas etapas del proceso de control, a saber:

- Definición de objetivos, estándares y metas
- Definición del sistema de medición
- Comparación de objetivos vs. resultados
- Análisis de causas de variaciones
- Determinación de opciones
- Toma de decisiones
- Seguimiento y retroalimentación

### **Ejecución de la auditoría**

En esta etapa se profundiza la utilización de los indicadores, ya que se requiere el análisis de las causas de las variaciones y, al igual que en el proceso de control, la evaluación de las distintas opciones para su solución.

### **Enfoque de la auditoría**

Para que las recomendaciones derivadas de la auditoría integral sean aceptadas por la administración de la entidad, es necesario que sean convincentes. En este sentido los indicadores revisten especial importancia, ya que por un lado permiten evaluar el impacto en la entidad de cada opción que se haya analizado, para seleccionar la que finalmente se proponga y por otro sirven de argumento objetivo y cuantitativo para evaluar los beneficios de la aplicación de las medidas sugeridas.

De ahí la gran utilidad que tienen los indicadores en el proceso de control para apoyar al logro de los objetivos; de no existir o ser inadecuado el funcionamiento de dichos indicadores, se puede generar una recomendación específica, ya sea su implantación, o bien, su adecuación.

### **Ejemplo de utilización de indicadores en la Auditoría.**

Tanto para la administración como para la auditoría es importante entender el significado de variaciones en exceso o defecto al estándar o meta, con el propósito de tomar medidas correctivas en el caso de la administración, o bien, en la determinación de alcances y procedimientos en la auditoría.

Para clarificar los posibles significados de los indicadores, así como su utilización en auditoría se presentan, sobre la función de cobranza, los indicadores siguientes, que se describen en la tabla 15.

- ◆ Costo de cobranza.
- ◆ Redituabilidad del interés a clientes.
- ◆ Redituabilidad del financiamiento otorgado a clientes.
- ◆ Competitividad del interés pactado (con los clientes) en el mercado.
- ◆ Suficiencia de anticipos
- ◆ Antigüedad promedio de anticipos pendientes de traspaso.
- ◆ Rotación de cuentas por cobrar de ventas contado (30 días).
- ◆ Rotación de cuentas por cobrar de ventas a crédito.
- ◆ Rezago (clientes morosos).
- ◆ Suficiencia de la reserva para cuentas incobrables.
- ◆ Cancelación de cuentas incobrables.

**Tabla 15**  
**EJEMPLOS DE SIGNIFICADO Y**  
**UTILIZACIÓN DE INDICADORES EN AUDITORÍA**

<u>INDICADOR</u>	FORMULA	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>UTILIZACIÓN EN AUDITORÍA</u>
<b>Costo de cobranza</b>	<b>Costo anual de la operación de cobranza (anual)</b> <hr/> <b>Cobranza real (anual)</b>	<b>Costo menor al estándar</b> A) Eficiencia en la operación.  <b>Costo mayor al estándar</b> A) Gastos excesivos. B) Falta de eficiencia en la operación. C) Falta de evaluación del costo beneficio de la operación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinación del costo beneficio de la operación.</li> <li>- Determinación de la razonabilidad de los gastos de la operación.</li> <li>- Justificar la existencia de puestos u operaciones innecesarias que eleven el costo.</li> </ul>

**Tabla 15 (Continuación)**  
**EJEMPLOS DE SIGNIFICADO Y**  
**UTILIZACIÓN DE INDICADORES EN AUDITORÍA**

<u>INDICADOR</u>	<u>FÓRMULA</u>	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>UTILIZACIÓN EN AUDITORÍA</u>
<b>Redituabilidad del interés a clientes</b>	$\frac{\text{Costo del dinero de la entidad (porcentaje)}}{\text{Interés por financiamiento a clientes (porcentaje)}}$	<p><b>Interés mayor al costo del dinero</b></p> <p>A) Buena política de crédito.</p> <p>B) Buena estructura financiera que permite que el costo del dinero sea barato.</p> <p><b>Interés menor al costo del dinero</b></p> <p>A) Falta de estudios sobre la redituabilidad del interés por financiamiento.</p> <p>B) Costo del dinero demasiado alto.</p>	<p>– Determinar la costeabilidad del financiamiento a clientes.</p>

**Tabla 15 (Continuación)  
EJEMPLOS DE SIGNIFICADO Y  
UTILIZACIÓN DE INDICADORES EN AUDITORÍA**

<u>INDICADOR</u>	<u>FÓRMULA</u>	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>UTILIZACIÓN EN AUDITORÍA</u>
<b>Redituabilidad del financiamiento otorgado a clientes</b>	<p style="text-align: center;"><b>Costo de cada peso cobrado más costo del dinero de cada peso financiado a crédito</b></p> <hr style="width: 20%; margin: auto;"/> <p style="text-align: center;"><b>Interés pactado con clientes de cada peso financiado</b></p>	<p><b>Costo total de financiamiento y cobranza superior al interés cobrado por financiamiento</b></p> <p>A) Gastos excesivos de cobranza.</p> <p>B) Costo del dinero para la empresa demasiado alto.</p> <p>C) Interés pactado con clientes demasiado bajo.</p>	<p>– Evaluar la redituabilidad del financiamiento otorgado a clientes.</p>
		<p><b>Costo total de financiamiento y cobranza menor al interés cobrado por financiamiento.</b></p> <p>A) Interés pactado adecuado o muy alto.</p> <p>B) Bajos costos de cobranza.</p> <p>C) Costo del dinero bajo.</p>	

**Tabla 15 (Continuación)**  
**EJEMPLOS DE SIGNIFICADO Y**  
**UTILIZACIÓN DE INDICADORES EN AUDITORÍA**

<u>INDICADOR</u>	<u>FÓRMULA</u>	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>UTILIZACIÓN EN AUDITORÍA</u>
<b>Competitividad del interés pactado (con los clientes) en el mercado</b>	$\frac{\text{Porcentaje de interés por financiamiento a clientes de la entidad}}{\text{Porcentaje de interés por financiamiento a clientes en empresas del ramo}}$	<p><b>Interés mayor que en el mercado</b></p> <p>A) Monopolio.</p> <p>B) Falta de estudios sobre la competitividad del interés.</p> <p><b>Interés menor que en el mercado</b></p> <p>A) Políticas de abaratamiento para ganar clientela.</p> <p>B) Falta de estudios sobre la competitividad del interés en el mercado.</p>	<p>– Evaluar la razonabilidad del interés para financiamientos y su competitividad en el mercado.</p>

Tabla 15 (Continuación)  
EJEMPLOS DE SIGNIFICADO Y  
UTILIZACIÓN DE INDICADORES EN AUDITORÍA

<u>INDICADOR</u>	<u>FÓRMULA</u>	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>UTILIZACION EN AUDITORIA</u>
Suficiencia de anticipos	$\frac{\text{Promedio de anticipos cobrados}}{\text{Promedio de ventas}}$	<p>Porcentaje de anticipos acorde a las políticas de ventas</p> <p>A) Cobro correcto de anticipos.</p> <p>Porcentaje de anticipos no acorde a las políticas de ventas</p> <p>A) Falta de cobro del total de anticipos al contratar la venta.</p> <p>B) Aplicación contable errónea de los anticipos cobrados.</p>	<p>– Determinación de los alcances de las revisiones de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Cumplimiento con la política establecida para el cobro de anticipos.</li> <li>♦ Aplicación contable de los anticipos cobrados.</li> </ul>

**Tabla 15 (Continuación)**  
**EJEMPLOS DE SIGNIFICADO Y**  
**UTILIZACIÓN DE INDICADORES EN AUDITORÍA**

<u>INDICADOR</u>	<u>FÓRMULA</u>	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>UTILIZACIÓN EN AUDITORÍA</u>
<b>Promedio de antigüedad de anticipos pendientes de traspasar a clientes</b>	<b>Saldo de la cuenta de anticipos y su registro auxiliar</b>	<p><b>Traspaso oportuno de anticipos a clientes al entregar la mercancía</b></p> <p>A) Entrega oportuna de la mercancía.</p> <p>B) Traspaso oportuno real.</p> <p><b>Anticipos antiguos pendientes de traspasar a clientes</b></p> <p>A) Retraso en la entrega de mercancía a los clientes.</p> <p>B) Falta de traspaso del anticipo al entregar la mercancía.</p> <p>C) Traspaso contable erróneo del anticipo.</p>	<p>– Determinación del alcance para las pruebas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Oportunidad de entrega de la mercancía.</li> <li>♦ Oportunidad en el traspaso de anticipos.</li> <li>♦ Verificación de la correcta afectación contable del relevo de anticipos.</li> </ul>

**Tabla 15 (Continuación)**  
**EJEMPLOS DE SIGNIFICADO Y**  
**UTILIZACIÓN DE INDICADORES EN AUDITORÍA**

<u>INDICADOR</u>	<u>FÓRMULA</u>	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>UTILIZACIÓN EN AUDITORÍA</u>
Rotación de cuentas por cobrar de ventas contado (30 días)	$\frac{\text{Venta de contado anual}}{\text{Promedio de cuentas por cobrar de contado (30 días)}}$	<p><b>Alta rotación de cuentas por cobrar</b></p> <p>A) Entrega oportuna de la mercancía.</p> <p>B) Entrega anticipada de la mercancía.</p> <p>C) Clientes que prefieren liquidar de contado total y no el anticipo y a la entrega el resto.</p> <p><b>Baja rotación de cuentas por cobrar</b></p> <p>A) Retraso en la entrega de la mercancía.</p> <p>B) Falta de cobro del saldo a la entrega de la mercancía.</p> <p>C) Errores contables.</p>	<p>– Determinación de procedimientos y alcances para efectuar la evaluación de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Oportunidad de entrega de la mercancía.</li> <li>♦ Eficiencia de la labor de cobranza.</li> </ul>

**Tabla 15 (Continuación)**  
**EJEMPLOS DE SIGNIFICADO Y**  
**UTILIZACIÓN DE INDICADORES EN AUDITORÍA**

<u>INDICADOR</u>	FÓRMULA	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>UTILIZACIÓN EN AUDITORÍA</u>
<b>Rotación de cuentas por cobrar de ventas a crédito</b>	$\frac{\text{Ventas anuales a crédito}}{\text{Promedio de cuentas por cobrar a crédito}}$	<b>Alta rotación de cuentas por cobrar</b>	– Determinación del alcance de:
		A) Cobranza oportuna.	♦ Confirmaciones
		<b>Baja rotación de cuentas por cobrar</b>	♦ Verificaciones contables.
		A) Cobranza inoportuna.	♦ Evaluación de los trámites de cobranza.
		B) Errores contables.	♦ Evaluación de la oportunidad de la determinación de los trabajos en proceso.
		C) Falta de cancelación de adeudos incobrables.	
		D) Posibles cobros no ingresados.	
		E) Mayor venta a largo plazo.	

**Tabla 15 (Continuación)**  
**EJEMPLOS DE SIGNIFICADO Y**  
**UTILIZACIÓN DE INDICADORES EN AUDITORÍA**

<u>INDICADOR</u>	<u>FÓRMULA</u>	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>UTILIZACIÓN EN AUDITORIA</u>
<b>Rezago (clientes morosos)</b>	$\frac{\text{Saldo de cuentas morosas}}{\text{Saldo de clientes}}$	<p><b>Rezago bajo</b></p> <p>A) Oportunidad real en la cobranza.</p> <p>B) Falta de traspaso a cuentas morosas de los adeudos antiguos.</p> <p><b>Rezago alto</b></p> <p>A) Falta de gestiones de cobranza.</p> <p>B) Falta de cancelación de adeudos incobrables.</p> <p>C) Retraso en entrega de mercancía.</p> <p>D) Inconformidad del producto.</p>	<p>– Determinación de alcance de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Confirmaciones</li> <li>♦ Análisis de antigüedad de saldos.</li> </ul> <p>– Determinación del procedimiento a seguir para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Evaluación de la oportunidad de traspaso a cuentas morosas de los adeudos antiguos y su cancelación.</li> <li>♦ Evaluación de las gestiones de cobranza.</li> </ul>

**Tabla 15 (Continuación)**  
**EJEMPLOS DE SIGNIFICADO Y**  
**UTILIZACIÓN DE INDICADORES EN AUDITORÍA**

INDICADOR	FÓRMULA	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>UTILIZACIÓN EN AUDITORÍA</u>
<b>Suficiencia de la reserva para cuentas incobrables</b>	<b>Estudio de cuentas por cobrar incobrables (o cuentas por cobrar morosas)</b>	<p><b>Reserva insuficiente:</b></p> <p>A) Falta de estudios para determinación de la reserva.</p> <p>B) Cancelación excesiva en un ejercicio de adeudos antiguos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Evaluar la razonabilidad de la reserva para cuentas incobrables.</li> <li>– Determinar procedimientos de revisión y alcances sobre las afectaciones a la reserva.</li> </ul>
	<b>Reserva para cuentas incobrables</b>	<p><b>Reserva razonable</b></p> <p>A) Reserva adecuada.</p> <p>B) Cancelación oportuna de adeudos.</p> <p>C) Acumulación de adeudos pendientes de cancelar.</p>	

**Tabla 15 (Continuación)  
EJEMPLOS DE SIGNIFICADO Y  
UTILIZACIÓN DE INDICADORES EN AUDITORÍA**

<u>INDICADOR</u>	<u>FÓRMULA</u>	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>UTILIZACIÓN EN AUDITORÍA</u>
<b>Cancelación de cuentas incobrables</b>	<b>Cancelación anual de cuentas incobrables</b> <hr/> <b>Ventas anuales</b>	<p><b>Bajo porcentaje de cancelaciones</b></p> <p>A) Falta de cancelación oportuna de adeudos incobrables.</p> <p>B) Cobranza oportuna.</p> <p>C) Políticas adecuadas de otorgamiento de crédito.</p> <p><b>Alto porcentaje de cancelaciones</b></p> <p>A) Cancelación de adeudos sin gestión de cobranza.</p> <p>B) Falta de gestión de cobranza.</p> <p>C) Políticas inadecuadas de otorgamiento de créditos.</p>	<p>– Determinar alcance y procedimientos para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Análisis de otorgamiento de crédito.</li> <li>♦ Análisis de gestión de cobranza.</li> <li>♦ Evaluación de la labor de los abogados.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.

## **9: AUDITORÍA DEL SISTEMA DE INDICADORES**

En este capítulo se presenta una guía para evaluar el sistema de indicadores de cualquier organización, que incluye, desde su objetivo como coadyuvante del proceso de control y por lo tanto de la administración, hasta todo su proceso de elaboración y utilización

### **9.1 OBJETIVO**

Evaluar si el sistema de indicadores de la entidad es un recurso completo y confiable para medir el logro de objetivos de la entidad, y si está soportado en una organización y metodología que promueva la participación del personal responsable de las operaciones y facilite su constante actualización.

**Tabla 16**  
**PROCEDIMIENTO PARA EL PROCESO DE PLANEACIÓN**

<b>9.2.</b>	<b>PLANEACIÓN</b>	<b>MISIÓN</b>	<b>VISIÓN</b>	<b>OBJETIVOS ESTRATÉGICOS</b>
9.2.1	Que se hayan establecido por escrito y que sean claros, precisos y concisos	X	X	X
9.2.2.	Que sean congruentes con el nivel superior e inferior	X	X	X
9.2.3.	Que se hayan comunicado y participado o aceptado por los responsables	X	X	X
9.2.4	Que especifiquen y delimiten			
	La razón de ser de la entidad	X		
	El escenario deseado en el largo plazo		X	X
	Los valores que identifican y distinguen a la entidad	X	X	X
	Los clientes o beneficiarios	X	X	X
	Los beneficios que proporciona	X	X	X
	La dirección a seguir	X	X	X
	Los medios para lograr su objetivo y/o los esfuerzos específicos a realizar	X	X	X
9.2.5.	Que se hayan considerado las fuerzas y debilidades de la entidad, así como las oportunidades y amenazas de su medio ambiente			X
9.2.6	Que se presenten en forma específica y cuantitativa			X
9.2.7	Que sean medibles y factibles de realizar y desagregar			X

Fuente: elaboración propia

### 9.3. SISTEMA DE MEDICIÓN

- 9.3.1 Verificar que en la medición de los objetivos se determinen los factores críticos de éxito y atributos de tal manera que representen adecuadamente el cumplimiento de objetivos.
- 9.3.2 Verificar que los estándares y metas sean factibles y retadores, y que consideren tanto los problemas existentes como los recursos o soluciones tecnológicas y de otros tipos a implantar en las operaciones.
- 9.3.3 Verificar que en el sistema de medición se evalúe el costo-beneficio de su obtención al asegurarse de que:
- Sólo mida aspectos críticos de las operaciones.
  - Sea congruente con los objetivos.
  - Se evalúe el cumplimiento de los objetivos y sus desviaciones críticas.
  - Se tomen medidas correctivas y se les dé seguimiento.
  - Se acepten y revisen por quienes lo manejan.
  - Que tengan el menor costo posible:
    - ♦ Que estén incorporados a la operación
    - ♦ Que se determinen directamente de las operaciones sin procesos posteriores

### 9.4 ELABORACIÓN E IMPLANTACIÓN

- 9.4.1 Verificar que se elabore la cantidad de indicadores necesarios para la adecuada administración de la gestión, tanto gerenciales (de objetivos de la entidad y sus funciones y procesos básicos) como de diseño (de procesos que se revisan mediante auditorías y de encuestas de satisfacción de los clientes), y operativos (de atributos de los productos y servicios)
- 9.4.2 Verificar que los indicadores establecidos estén debidamente desagregados en los distintos niveles de responsabilidad, que garanticen la adecuada atención a las desviaciones que se presenten
- 9.4.3. Verificar que se concentre la información necesaria de cada indicador para su descripción, forma de determinación captura y emisión.

9.4.4. Verificar que al determinar los indicadores se observen las cualidades que los hagan de verdadera utilidad, como:

- ♦ Coherencia y relevancia.
- ♦ Integridad.
- ♦ Validez y confiabilidad.
- ♦ Homogeneidad y comparabilidad.
- ♦ Oportunidad y accesibilidad.
- ♦ Economía y sencillez.

9.4.5 Verificar que el proceso de implantación de los indicadores cubra por lo menos las etapas siguientes:

- ♦ Validación de su utilidad.
- ♦ Obtención de la información requerida.
- ♦ Desarrollo de prueba piloto que pruebe su adecuado funcionamiento.
- ♦ Implantación hasta lograr la aceptación del usuario y su liberación a producción.
- ♦ Difusión de los objetivos, compromisos y beneficios de su correcta utilización y cumplimiento.

## **9.5. ORGANIZACIÓN DE LA FUNCIÓN**

9.5.1 Verificar que exista una organización formal responsable de la definición, desarrollo y actualización de los indicadores, que promueva la participación, capacitación y apoyo al personal responsable de la operación.

9.5.2. Verificar que exista o se desarrolle un sistema informático de indicadores, que promueva su utilización y optimice el costo de la función.

## **9.6 OPERACIÓN DE LOS INDICADORES**

9.6.1. Verificar que en el registro y recolección de los datos se establezcan fechas de corte, así como controles que aseguren la validez y confiabilidad de los datos, como:

- Cifras control.
- Parámetros que impidan o reporten el registro de cifras fuera de rango.

9.6.2 Verificar que exista y se cumpla un calendario de presentación de informes sobre los resultados a los responsables de las operaciones.

- 9.6.3 Verificar que la información presentada se compare con las metas y objetivos, y se determinen responsables del análisis de las variaciones, de la toma de medidas correctivas y de su seguimiento.
- 9.6.4 Verificar que las causas de las variaciones sean analizadas por el responsable de la operación y que:
- Se realice con la profundidad necesaria para precisar las distintas causas y su cuantificación
  - En caso de operaciones repetitivas en distintas unidades de la entidad, se aprovechen las experiencias de aquéllas con mejor desempeño.
  - Se analicen las distintas posibilidades de causas de variación, como: materiales, equipos, personal, procesos, sistemas o controles inadecuados, inoportunos o inexistentes.
- 9.6.5 Verificar que las opciones que se determinen sean factibles técnica y económicamente, sean relevantes, suficientes y tengan la profundidad adecuada a la magnitud y complejidad del problema.
- 9.6.6. Verificar que las opciones evaluadas consideraron soluciones como:
- Mejoras a métodos y sistemas.
  - Reorganización de los servicios.
  - Aprovechamiento del equipo
  - Entrenamiento del personal.
  - Reingeniería de procesos.
  - Restructuración organizacional.
  - Replanteamiento de objetivos, metas, estrategias, políticas y/o estándares.
- 9.6.7 Verificar que en la solución de los problemas se consideraron:
- Los impactos a corto, mediano y largo plazo.
  - La relación costo-beneficio.

## **APÉNDICE**

### **UTILIZACIÓN DE INDICADORES EN PROGRAMAS DE INCENTIVOS**

Los indicadores son de especial utilidad en el establecimiento de programas de incentivos, ya que cuantifican los resultados deseados y, consecuentemente, motivan al personal en el logro de los objetivos de la entidad.

Para que el programa de incentivos mediante indicadores tenga el éxito deseado, es necesario que se cumplan los siguientes requisitos mínimos:

- Que los indicadores en que se sustente cubran los requisitos, cualidades y metodología de elaboración mencionados en este estudio.
- Que sea dinámico y flexible, sujeto a ajustes por cambios en la tecnología, los procesos y la productividad, así como por incorrecciones e injusticias a favor o en contra del personal.
- Que se establezca con carácter permanente.

### **Objetivos de un programa de incentivos**

El propósito básico de un programa de incentivos es apoyar en el cumplimiento de los objetivos y metas de la entidad. Sin embargo, para mostrar la gama de posibilidades que tiene la utilización de los indicadores para otorgar incentivos al personal que coadyuven a tal fin, se ejemplifican los siguientes:

- Satisfacer las demandas del cliente.
- Promover el enfoque de calidad total.
- Aumentar la productividad.
- Cumplir con las disposiciones gubernamentales.
- Promover el trabajo en equipo.
- Promover la coordinación entre las distintas unidades organizacionales.

### **Bases generales de aplicación**

Es recomendable establecer el motivo máximo a repartir para las distintas metas, como sigue:

- De la entidad.
- De las áreas sustantivas.
- De las áreas de apoyo.

Deben existir cálculos independientes para cada grupo de metas, con base tanto en indicadores “de competitividad” como en los “internos”.

Para cada departamento, división o unidad de negocio se debe determinar la forma de calcular la productividad con bases equitativas, considerando los tres grupos de metas con los porcentajes que reflejen su grado de participación, ya sea en forma directa o de apoyo, con el propósito de promover la motivación hacia el logro directo de las metas y al apoyo a las mismas.

En cada tipo de metas se recomienda ponderar los indicadores críticos internos y externos que garanticen su equidad. Asimismo, conviene que para cada tipo de metas se utilicen tres indicadores, para evitar cálculos complejos que provoquen riesgos de errores y pérdida de la motivación pretendida.

Por ejemplo, en la producción o solución de problemas por varios departamentos el incentivo se puede estructurar en diversos porcentajes previamente acordados que alcancen el 100%, como sigue:

- Una parte por el cumplimiento de la meta departamental, la cual se vería afectada por rechazos, reprocesos o quejas.
- Una parte por el cumplimiento de la meta de todos los departamentos (trabajo en equipo).
- Una parte por el logro de los objetivos de la entidad.

## **Bases generales de aplicación**

Es recomendable establecer el motivo máximo a repartir para las distintas metas, como sigue:

- De la entidad.
- De las áreas sustantivas.
- De las áreas de apoyo.

Deben existir cálculos independientes para cada grupo de metas, con base tanto en indicadores “de competitividad” como en los “internos”.

Para cada departamento, división o unidad de negocio se debe determinar la forma de calcular la productividad con bases equitativas, considerando los tres grupos de metas con los porcentajes que reflejen su grado de participación, ya sea en forma directa o de apoyo, con el propósito de promover la motivación hacia el logro directo de las metas y al apoyo a las mismas.

En cada tipo de metas se recomienda ponderar los indicadores críticos internos y externos que garanticen su equidad. Asimismo, conviene que para cada tipo de metas se utilicen tres indicadores, para evitar cálculos complejos que provoquen riesgos de errores y pérdida de la motivación pretendida.

Por ejemplo, en la producción o solución de problemas por varios departamentos el incentivo se puede estructurar en diversos porcentajes previamente acordados que alcancen el 100%, como sigue:

- Una parte por el cumplimiento de la meta departamental, la cual se vería afectada por rechazos, reprocesos o quejas.
- Una parte por el cumplimiento de la meta de todos los departamentos (trabajo en equipo).
- Una parte por el logro de los objetivos de la entidad.

**Falta página**

**N° 133**

### Forma de pago de productividad

**Cálculo general.** Es importante que en el cálculo del pago de incentivos a la productividad se consideren los niveles de cumplimiento del indicador. Por ejemplo, si se tiene una participación del mercado del 40% en el último año, la meta para este año sea 44% y la visión para los siguientes tres años sea alcanzar el 56%, podría manejarse como sigue:

	<u>1er. año</u>		<u>2do. año</u>	
	<u>Cumplimiento</u>	<u>Pago</u>	<u>Cumplimiento</u>	<u>Pago</u>
Mínimo	Año base (40%)	Sin pago	44%	80%
Medio	42%	90%	46%	90%
Máximo	44%	100%	48%	100%
Superior	Opcional a negociar pago extra.			

Una mecánica similar a la anterior se podría aplicar si se partiera de una situación deficiente, dividiéndola en dos fases, a saber:

- De situación deficiente a estándar mínimo.
- De estándar mínimo a estándar deseado.

Cuando se mide –mediante encuestas- el grado de satisfacción del cliente con la calidad de los servicios prestados, se requiere:

- Definir respuestas que se consideran.
- Definir si son respuestas de sí o no, o de rango de aceptación.
- Establecer el porcentaje de valor de cada pregunta.
- Ponderar los principales factores que lo componen (el grado de satisfacción del cliente).

Ejemplo:

<u>CONCEPTO</u>	<b>PORCENTAJE DE PONDERACIÓN</b>
Satisfacción en la atención de su asunto	60
Satisfacción en el trato (amabilidad, cortesía y trato en general).	30
Atención en la primera vez.	10
	-----
	100
	=====

**Cálculo individual.** Aun cuando la base natural para el pago de incentivos deben ser los días laborados, es necesario establecer las reglas para considerar o no conceptos como:

- Vacaciones (conviene considerarlas para evitar que la gente eluda tomarlas para no disminuir su incentivo).
- Capacitación (ídem al anterior).
- Permisos con goce de sueldo (no deben considerarse).
- Incapacidades (deben considerarse las derivadas de accidentes de trabajo y no incluir las de otros conceptos).

**Comité de incentivos:** Conviene que exista un Comité para la fijación de incentivos, en donde estén representadas –no más de uno por área y siete en total- las áreas de recursos humanos, finanzas y las principales áreas operativas de apoyo para establecer las reglas y mecanismos mencionados, así como para analizar:

- Los cambios en las operaciones, tecnología y condiciones en general que afecten las metas o la eficiencia y calidad de las operaciones.
- Las opciones para el incremento de productividad.
- Las situaciones especiales, como:
  - ◆ Impacto de siniestros y trabajos especiales no previstos.
  - ◆ Registro de operaciones duplicadas, errores, omisiones, etc.
  - ◆ Manejo de órdenes objetadas por falta o error en los requisitos o datos.

### **Ejemplo de indicadores:**

#### **De competitividad**

- Retención de clientes.
- Participación en el mercado.
- Unidades vendidas.
- Percepción del cliente:
  - ◆ Precio
  - ◆ Diversidad de productos o servicios
  - ◆ Calidad del producto y servicio
  - ◆ Servicio de venta y posventa
    - ▣ Oportunidad
    - ▣ Amabilidad
    - ▣ Interés por ayudar
    - ▣ Capacidad del personal
    - ▣ Garantías
    - ▣ Ajustes y aclaraciones
    - ▣ Quejas
    - ▣ Reparaciones y devoluciones
    - ▣ Comunicación con el cliente

**De facturación:**

- Tiempo para facturar promedio
- Productos o servicios pendientes de facturar y su antigüedad
- Pérdida de información para facturar
- Cantidad (porcentaje) de ajustes por errores en la facturación
- Reprocesos en la facturación
- Atrasos en la facturación
- Oportunidad en la entrega al cliente
- Quejas
- Encuestas con el cliente ( porcentaje de clientes satisfechos )
  - ◆ Oportunidad
  - ◆ Corrección
  - ◆ Claridad
  - ◆ Aclaración y/o ajustes
  - ◆ Plazo para pagar
  - ◆ Garantías

**De cobranza (por tipo de cliente, territorio, etc.):**

- Facturación a recuperar (\*) contra recuperada.

(\*) Forma de cálculo:

- Facturación al cobro
- Menos:*
- Plazo de cobranza
- = Facturación a cobrar
- fMenos:*
- Estimación de cuentas incobrables
- = Facturación a recuperar

- Días de cobranza ( meta vs. real )
- Nivel de ajustes ( meta vs. real )
- Nivel de cancelaciones ( meta vs. real )
- Quejas
  - ◆ Cantidad y/o porcentaje
  - ◆ Reincidencias
  - ◆ Oportunidad en su atención
  - ◆ Pendientes y su antigüedad
  - ◆ Por tipo de producto y/o servicio.

## CONCLUSIONES

1. Los indicadores son importantes prácticamente en todo el proceso administrativo, es decir, en la planeación, en la dirección y en el control, ya que apoyan el cumplimiento eficiente de los objetivos organizacionales.

- En la planeación facilitan la definición de objetivos de largo, mediano y corto plazo, ya que los indicadores históricos permiten pronosticar la actuación futura en condiciones normales, para después incorporar los efectos de cambios en las estrategias y recursos, y lograr la cuantificación lógica de los objetivos.

- En la dirección son un instrumento excepcional de comunicación y motivación para con el personal, ya que facilitan el entendimiento de los factores objetivos con los que se mide el éxito.

- En el control son un elemento indispensable para monitorear las operaciones, ya que, por un lado, representan la cuantificación y representación de las metas propuestas y, por otro, muestran el resultado de las acciones en un periodo dado, que al compararse entre sí, determinan las desviaciones en el cumplimiento de los objetivos. Se continúa con el análisis de sus causas, la determinación y evaluación de alternativas, la toma de acción correctiva, su seguimiento y la evaluación posterior mediante la vigilancia del comportamiento de los indicadores de resultados.

- En la realización de las auditorías, los indicadores se utilizan en todo el proceso, a saber:

- En la investigación preliminar facilitan la comprensión de la situación y de los resultados de las operaciones en todas las unidades y procesos de la organización
- En la planeación, es necesario su incorporación en cuanto a su existencia, adecuación y utilización.
- En la ejecución de las auditorías se requiere la utilización de los indicadores principalmente para facilitar la aplicación de los procedimientos analíticos.

- En el informe de auditoría los indicadores apoyan la aceptación tanto de la problemática detectada como de las sugerencias presentadas, ya que permiten su cuantificación en ambos casos.

2. Para que los indicadores contribuyan a la eficiencia y eficacia del proceso administrativo y al logro de los objetivos de la organización, es necesario que reúnan las cualidades que debe contener toda información.

Las básicas son:

- **Coherencia.** Relación lógica entre el propósito de los indicadores y los objetivos de la organización.
- **Relevancia.** Se refieren a los objetivos básicos de la organización y que se consideren los procesos y productos esenciales de la misma.
- **Integridad.** Formar un conjunto homogéneo y equilibrado que considere las facetas clave de los objetivos que, a su vez, comprenda indicadores desglosados que faciliten su comprensión y análisis.

- **Validez.** Que midan lo que pretenden medir, que estén libres de errores de diseño o sistemáticos, denominados sesgos.
- **Confiabilidad.** Que estén libres de errores no sistemáticos, como consecuencia de problemas de capacitación, conducta intencional o fraude.
- **Homogeneidad.** Que sus valores sean los mismos y tengan el mismo significado para todos los usuarios.
- **Comparabilidad.** Que tengan un punto de referencia que permita evaluar avances o retrocesos, como resultados anteriores, de terceros internos o externos, metas, etc.
- **Oportunidad.** Que sean proporcionados en forma previa a la toma de decisiones o de que sea irreversible la solución de los problemas.
- **Accesibilidad.** Que se conozcan por quienes se ven afectados por los indicadores y/o puedan tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.
- **Economía.** Que se optimice el tiempo y costo de obtención y que considere la regla de costo-beneficio.
- **Sencillez.** Que sean entendibles por cualquier persona que tenga conocimientos básicos de la operación y de la administración.

3. Los indicadores deben estructurarse con base en el enfoque de sistemas, a partir de las necesidades de los clientes o beneficiarios de la organización, y determinar los atributos de contenido específicos que deben contener los productos y servicios y, consecuentemente, los procesos.

Asimismo, debe vigilarse que el costo de los productos y servicios se logre mediante la adquisición económica de los insumos y recursos, así como de su óptimo aprovechamiento.

Por último, deben interrelacionarse entre sí para formar un todo homogéneo o integral de los distintos niveles de responsabilidad.

La existencia de su sistema de control confiable es fundamental para el logro de los objetivos organizacionales y, en forma similar, para reducir el riesgo de conclusiones erróneas en las auditorías y eficientar el uso de recursos. Por tal razón, el auditor debe evaluar su existencia, adecuación y cumplimiento.

4. Dentro de dicha revisión y por la importancia de los indicadores en la organización, es obligado que este tema se incluya en los programas de trabajo de auditoría.

Los aspectos mínimos que se deben cubrir son:

Planeación. Que el proceso y sus resultados sean consecuencia de la participación activa del personal; que se consideren todos los factores que afectan a la organización; que se establezcan y difundan metas alcanzables, medibles y factibles de desagregar.

Sistema de medición. Que exista, sea adecuado y se utilice para medir el avance en la consecución de las metas; que permita la toma de decisiones sobre las desviaciones y facilite su seguimiento.

Elaboración e implantación. Que se estructuren, elaboren, difundan y actualicen los indicadores necesarios para vigilar el cumplimiento de los objetivos de la organización en sus distintos procesos, etapas y niveles jerárquicos, y cumplan con los atributos para que tengan verdadera utilidad.

Organización de la función. Que exista una organización formal de la función, encargada de su operación, mantenimiento y desarrollo.

Operación de los indicadores. Que el funcionamiento de los indicadores facilite el proceso de control y, a su vez, el cumplimiento de los objetivos y la mejora de las operaciones.

- El proceso administrativo comprende la etapa de control, facilita el logro de los objetivos mediante acciones preventivas, de vigilancia, de detección y de toma de acciones correctivas, y que está inmerso en las demás etapas de planeación, organización y dirección.
- El proceso de control comprende, como parte esencial, el proceso de medición que consiste en la identificación de los tipos de variables y escalas de medición a utilizar, los aspectos críticos a medir en relación con los objetivos, la selección de forma y los puntos de medición.
- El proceso de medición está integrado, entre otros, por los indicadores, que son la representación sintética del cumplimiento de los objetivos de la organización, tanto en forma global como desagregada, en sus distintos programas, proyectos, procesos, funciones y unidades administrativas.

## BIBLIOGRAFÍA

Academia Mexicana de Auditoría Integral, Boletines 1 a 8 de la Comisión de Normatividad, Editorial Dofiscal, México 1999.

Cable & Wireless (Panamá), Centro de Capacitación, Indicadores de gestión.  
<http://www.pa/intel/indica-g.htm>

Complejo hospitalario de Toledo. Indicadores de Gestión.  
<http://www.hvs.es/chtindvs.htm>

Fondo para Modernizar la Educación Superior, Dirección General de Educación Superior, Subsecretaría de Educación Superior e investigación Científica. Secretaría de Educación Pública. México.  
<http://168.255.115.5/fomes/>

Gleim, Irvin N., CIA Review, eight edition, Gleim Publications, Inc., P.O. Box 12848, University Station, Gainesville, Florida 32604  
[www.gleim.com](http://www.gleim.com)

Grabinsky, Natham y Alfred W., El análisis Factorial, segunda. edición, Banco de México, S.A., 1962.

Hernández, Sampieri y otros, Metodología de la investigación, Editorial Mc Graw Hill, México, 1997.

Iglesias, José Luis, Costés, estándares y análisis de las desviaciones.  
<http://www.servicom.es/aeca/BOL39/ligles.htm>

Menke, Luis, La evaluación de instituciones educativas, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Sociales, Revista enfoques educacionales, vol. 1, núm. 1, 1998.  
<http://rehue.csociales.uchile.cl/rehuehome/facultad/publicaciones/educacion/rev.../revedu6.ht>

Ortega Ochoa, Rosa María y Villegas Hernández Eduardo, Análisis Financiero, Editorial Pac, S. México.

Quaás Fernandois, Cecilia, Paradigmas cuantitativos y cualitativos en la evaluación y seguimiento del profesional universitario: un planteamiento teórico. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Sociales, Revista enfoques educacionales, Vol. 1, No. 1, 1998.  
<http://rehue.csociales.uchile.cl/rehuehome/facultad/publicaciones/educacion/rev.../revedu6.ht>

Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo Metodología de modernización para la Administración pública federal, Unidad de Desarrollo administrativo., México.  
[www.secodam.gob.mx](http://www.secodam.gob.mx)

Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo. Oficio Circular por el que se dan a conocer los lineamientos por los que se establece un mecanismo de información con base en indicadores de gestión, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de febrero de 1998, México.

Vera Smith, Fernando, Indicadores: características, metodología y utilización, Academia Mexicana de Auditoría y al Desempeño, A.C., Editorial

Weiers, Ronald M., Investigación de mercados, Editorial Prentice-Hall Hispanamericana, S.A. 1ª. Edición 1986, Reimpresión Dic.1986. México.

+



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

**Programa de Posgrado en Ciencias de la  
Administración**

**Oficio: PPCA/GA/2004**

**Asunto:** Envío oficio de nombramiento de jurado de Maestría.

**Coordinación**

**Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez**  
**Director General de Administración Escolar**  
**de esta Universidad**  
Presente.

At'n: Biol. Francisco Javier Incera Ugalde  
Jefe de la Unidad de Administración del Posgrado

Me permito hacer de su conocimiento, que el alumno **Fernando Vera Smith** presentará Examen de Grado dentro del Plan de Maestría en Auditoría toda vez que ha concluido el Plan de Estudios respectivo y su tesis, por lo que el Subcomité Académico de las Maestrías, tuvo a bien designar el siguiente jurado:

Dra. Nadima Simón Domínguez	Presidente
M.A. Rafael Silva Ramírez	Vocal
M. en C. Yolanda Funes Cataño	Secretario
M.A. María Elena Flores Becerril	Suplente
M. en C. Catalina Toledo Ibarra	Suplente

Por su atención le doy las gracias y aprovecho la oportunidad para enviarle un cordial saludo.

**Atentamente**

"Por mi raza hablará el espíritu"

Ciudad Universitaria, D.F., 8. de julio del 2004.

**El Coordinador del Programa**

**Dr. Ricardo Alfredo Varela Juárez**