

Vol. (6)2: pp. 66-73

## ● SISTEMA DE INDICADORES DE CALIDAD I

### RESUMEN

El presente ensayo trata sobre un sistema de indicadores de la calidad que puede ser implantado en organizaciones que están implementando sistemas de calidad y mejora continua, mostrándose la relación entre criterio, indicador y estándar con sus respectivos ejemplos así como los diferentes tipos de indicadores.

**Palabras Claves:** Calidad. Eficiencia. Eficacia. Indicador. Criterio.

### ABSTRACT

The present essay deals with a Quality Indicators System likely to be adopted in organizations implementing their continuous quality and improvement systems. Relations among criterion, indicator and standard and their own examples, as well as the different kinds of indicators is shown.

**Key Words:** Quality. Efficiency. Efficacy. Indicator. Criterion.

\* Manuel García P.  
\* Luis Ráez G.  
\* Marco Castro R.  
\* Luis Vivar M.  
\* Luis Oyola V.

### INTRODUCCIÓN

En toda actividad organizacional es necesario medir su desempeño, sin distinguir a que tipo de actividad se dedique. Una organización empresarial como un sistema organizacional necesita saber como esta trabajando cada uno de sus subsistemas organizacionales frente a un entorno altamente competitivo y agresivo, y para esto basta recordar que ya los plazos se están acortando frente a compromisos macro como son la APEC, TLC, Mercosur, CAN y otros.

Los líderes de las organizaciones empresariales son conscientes que no solo basta certificar en la NTP ISO 9000:2001, sino que tienen que disponer a la par de un sistema de indicadores de la calidad. El Comité Técnico de Gestión y Aseguramiento de la Calidad del INDECOPI, mediante el Sub-comité de Calidad en la Educación, está trabajando un conjunto de indicadores que servirán para medir el desempeño de las organizaciones involucradas (educativas), mas adelante esta experiencia será trasladada a los otros Sub-Comites de Salud, Construcción, Alimentos y Bebidas, y otros más. Lo que se desea es que los involucrados en los proyectos de mejora continua de los procesos y productos en los Sistemas de Gestión de Calidad tengan no solo las herramientas suficientes, si no también sepan como elaborarlos. Este es el motivo central de este artículo, estar preparados para lo que se viene: medir y mejorar la calidad mediante indicadores día a día.

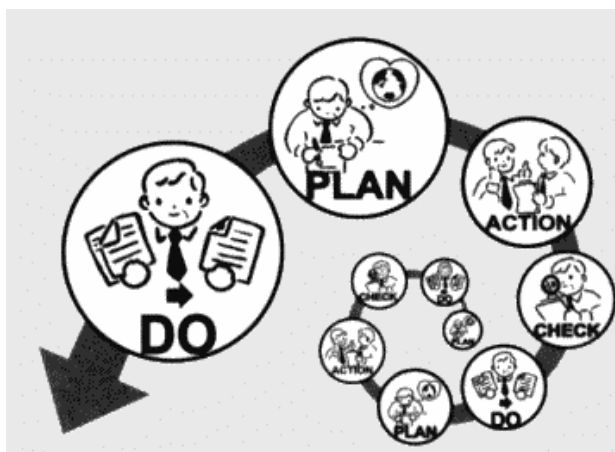


Figura 1. Ciclo de mejora PDCA

\* Instituto de Investigación  
Facultad de Ingeniería Industrial, UNMSM  
E-mail: iifi@unmsm.edu.pe



- Calidad, que evalúa las condiciones en que recibe el usuario el producto.
- Satisfacción, que evalúa la percepción del usuario respecto a su expectativa.

## INDICADORES EN UN ENTORNO ORGANIZACIONAL

### Indicadores Estratégicos

- Son aquellos que se asocian al cumplimiento de los objetivos fundamentales de la Organización. Estos indicadores se determinan con base en los componentes críticos de éxito, esto es, los resultados finales que garanticen el logro de los objetivos.
- Los indicadores estratégicos miden, lo verdaderamente esencial.

Por ejemplo:

Objetivo Estratégico	Indicador	Forma de Medición
Disminuir la tasa global de fecundidad a dos por mujer el año 2002	Tasa de Fecundidad	Nº de nacidos vivos Nº de mujeres en edad fértil (15 - 49 años)
		$\frac{7998118}{2.666.036} = 3$ niños/mujer

### Indicadores de Servicio

- Los indicadores de servicio son aquellos que se asocian al cumplimiento de la calidad en la prestación de un servicio y la satisfacción percibida por el usuario y se determinan con base en los estándares definidos para el otorgamiento de los servicios.
- Los indicadores de servicio miden el grado de cumplimiento de los estándares y el nivel de satisfacción de los usuarios.

Por ejemplo:

Servicio	Indicador	Forma de Medición
Conexión de energía Eléctrica Estándar	Índice de Servicio	Nº solicitudes atendidas según estándar x 100 Nº de solicitudes recibidas
2 días		$\frac{3.700}{4.750} \times 100 = 78\%$

### Indicadores de Proyecto

- Son aquellos que se asocian a la contribución del proyecto en el cumplimiento de los objetivos y se determinan con base en

los factores y componentes críticos de éxito, esto es, el desarrollo de acciones concretas y los resultados finales de los proyectos que garanticen el logro de los objetivos. Los indicadores de proyecto miden el avance y el alcance de los resultados de los proyectos definidos en la organización.

- En virtud de que los proyectos están dirigidos a apoyar el logro de los objetivos de la estrategia, la gestión y los servicios, se pueden utilizar dichos objetivos, como referencia para el establecimiento de los indicadores de los proyectos.

Por ejemplo:

Objetivo Estratégico	Indicador	Forma de Medición
Incremento de la eficiencia en el proceso de selección para ingresar a la U.N.M.S.M. en la E.A.P. de Ingeniería Industrial	Índice de Efectividad de Selección	No. de bajas imputables al P.S. x 100 - 100 Nº de bajas totales $(36) \times 100 - 100 = 40\%$ 60

Nota1 : P.S. = proceso de selección

Nota 2: BAJAS IMPUTABLES AL P.S. = bajo rendimiento escolar por deficiente nivel previo.

### Indicadores de Calidad

- Son aquellos que se asocian a los resultados y operación de los procesos clave de una organización y se determinan con base en los factores y componentes críticos de éxito, esto es, el desarrollo de acciones concretas y los resultados finales de los procesos que garanticen el logro de los objetivos. Los indicadores de calidad miden si las acciones más relevantes que realiza la organización, contribuyen al logro de los resultados.

Por ejemplo:

Objetivo Estratégico	Indicador	Forma de Medición
Abastecimiento de Repuestos	Índice de conformidad	Nº de repuestos entregados aptos x 100 Nº de repuestos solicitados $\frac{480}{500} \times 100 = 96\%$

## CRITERIO - INDICADOR - ESTANDAR

La calidad de un producto siempre es compleja de evaluar. La razón es simple, la medida de la calidad puede abordarse desde diferentes perspectivas y tiene multitud de posibles soluciones. Por esta razón, para hablar de calidad de la forma más objetiva posible, se debe primero definir qué se puede entender por esa calidad, segundo especificar cómo se evaluará esa calidad y tercero dejar claro qué nivel de calidad se desea y, si se puede alcanzar.



- No deben implicar un elevado grado de dificultad en su interpretación.
- Deben abarcar un amplio número de posibilidades.
- Debe construirse un "cuadro de mando" que permita monitorear el indicador de forma sencilla.
- Los términos usados en el indicador que puedan inducir a dudas, o sean susceptibles de diferentes interpretaciones, deben ser definidos para que todos los profesionales entiendan y midan lo mismo y de idéntica forma.

Continuando con el ejemplo anterior:

Incorrecto	Tiempo (en minutos) que espera un cliente para inscribirse en el hotel. Este indicador se recogerá los domingos, martes y viernes de la primera semana de cada mes, tanto en horario punta de 11 a 13 horas como de 20 a 21 horas.
Correcto	Número de clientes que esperan más de 10 minutos para inscribirse en el hotel. Este indicador se recogerá los domingos, martes y viernes de la primera semana de cada mes, tanto en horario punta de 11 a 13 horas como de 20 a 21 horas. Para determinar si el tiempo especificado de 10 minutos es aceptable por los clientes, cada trimestre se realizará una encuesta entre los clientes sobre qué valoran y qué le disgusta de la atención en Recepción. <i>En este caso, se adopta una precaución importante, asegurarse que el criterio es aceptable por los clientes y al preguntar sobre diferentes aspectos se contempla la posibilidad, por ejemplo, de mejorar la rapidez a cambio de empeorar el trato.</i>

Una vez elaborado un indicador es recomendable identificar los factores que pueden explicar las posibles variaciones en el mismo. Hay que tener presente que pueden existir factores ajenos al proceso de trabajo que afecten negativamente al indicador. Por ejemplo, la llegada de un grupo de turistas organizado implica necesariamente que, tal y como hemos definido el criterio, sea prácticamente imposible alcanzarlo. Por ello, será necesario un proceso diferente para esta circunstancia y un indicador distinto obviamente.

Es conveniente diferenciar entre indicadores índice (proporciones, porcentajes, etc.) e indicadores centinela. Un indicador centinela mide un suceso lo bastante grave e indeseable como para realizar una revisión del proceso de trabajo que se desarrolla. Por ejemplo, que teniendo una reserva el cliente se quede sin habitación tras una espera de 20 minutos en Recepción y habiendo mediado una llamada de confirmación de su llegada. Para que la información que proporciona un indicador sea útil es necesario, además, que cumpla con algunas condiciones como: validez, fiabilidad, facilidad de obtención, etc.

En primer lugar, hay que asegurarse de la validez del indicador. Dicho de otro modo, el grado en que el indicador realmente mide lo que se supone que mide, en otras palabras si cumple su propósito.

Un indicador será poco válido si depende en gran parte de factores no controlables por nosotros o si no se tiene en cuenta circunstancias que pueden justificar una actividad que no siga la norma (las excepciones que siempre aparecerán).

La validez implica, a su vez, que el indicador es capaz de identificar todos aquellos casos en que existe un problema real de calidad. Además, un indicador debe ser fiable. Esto es, medido de diferentes formas debe ofrecer el mismo valor. No puede ser influido por quien recoge el dato o por el método de recogida.

No hay que olvidar, por tanto, que una vez enunciado un indicador hay que determinar la fuente que proporcionará el dato, la periodicidad con que se recogerá, el método de análisis o recogida y, finalmente una valoración de cada cuanto tiempo habrá que evaluar la utilidad del mismo lo que determinará su vigencia (vida media).

Se debe tener en cuenta que lo importante no es tener indicadores sino que estos cumplan la función de informar si está conforme a lo que se consideraba era lo apropiado (criterio de calidad). Los indicadores no pueden ser, por tanto, un fin en sí mismos y, desde luego, no pueden resultar tan costosos de recoger que en la práctica sean más altos los costes derivados de los indicadores que los costos de la atención al cliente.

Al hablar de indicadores es habitual referirse a los cuadros de mando y al monitoreo. En realidad los indicadores son útiles siempre y cuando se "vigilen a lo largo del tiempo" para comprobar y analizar su evolución. A este proceso se le denomina monitoreo.

Una forma sencilla de monitorear un indicador es mediante los denominados "cuadros de mando". Un cuadro de mando consiste habitualmente en un gráfico de control donde se describen los datos del indicador, se ubica el criterio de calidad para determinar si se cumple, y las posibles incidencias. Los cuadros de mando deben confeccionarse para que de un solo vistazo se puede comprobar la evolución del indicador y de tal modo que resulte sencilla su codificación.

Las líneas continuas fijan el rango dentro del cual cabe esperar discurra el indicador (ver más adelante). Las líneas de puntos, rayas y combinadas son los indicadores que se monitorean, en este caso, a lo largo de dos años. Como se puede comprobar, aunque la evolución de los indicadores es la adecuada, la línea combinada del indicador sobre Valij, no termina de comportarse como se esperaba sucediera. En estos casos lo prudente es analizar las posibles razones, buscar soluciones eficientes y ponerlas en práctica (ciclo de mejora PDCA).



### Tipos de Indicadores por Proceso

RECURSOS	INDICADOR
Equipo de vacunación	No. de dosis aplicadas según 1, 2, 3 dosis
Atención prenatal	No. de gestantes que reciben atención prenatal.

TIEMPO POR ACTIVIDAD	INDICADOR
Control de crecimiento infantil	10 minutos
Atención de partos	240 minutos

- **Productividad:** es el número de actividades realizadas por unidad de recurso disponible por unidad de tiempo.
- **Rendimiento:** es el número de actividades realizadas por unidad de recurso utilizado.

El rendimiento es semejante a la productividad, pero en la productividad se compara con el recurso disponible, en el rendimiento se compara con el recurso utilizado. Por ello mismo, cuando la utilización de un recurso es 100% el rendimiento coincide con la productividad.

PRODUCTIVIDAD	INDICADOR
Actividades sobre horas de trabajo contratadas	No. de controles prenatales No. de horas de trabajo del trabajador de salud

- **La intensidad de uso:** es el número promedio de los servicios recibidos en un período de tiempo. Se calcula dividiendo el número de unidades de servicios (o actividades) por el número de usuarios de los mismos.

SERVICIO PRESTADO	INDICADOR (TIEMPO: 1 Año)
Consulta externa	$\frac{\text{No. de consultas}}{\text{No. de consultantes}}$

- **Extensión de uso:** es la proporción de la población que usa un servicio determinado en un período de tiempo.

SERVICIO PRESTADO	INDICADOR (TIEMPO: 1 Año)
Centro de Salud	$\frac{\text{No. de personas atendidas (usuarios)}}{\text{Población de referencia}}$

- **Utilización:** Es la relación entre el recurso utilizado y el recurso disponible para una actividad o por un servicio por unidad de tiempo.

RECURSO	INDICADOR
% de ocupación	$\frac{\text{Nº de días de camas ocupadas}}{\text{Nº de días de camas disponibles}} \times 100\%$

### Tipos de Indicadores por Resultados

- **Cobertura:** es la proporción de personas con necesidades de servicios de salud que reciben atención para tales necesidades. Se determina la tasa de cobertura dividiendo el número de personas que hacen uso de un determinado servicio, por el número de personas que tienen esas necesidades.

SERVICIO	INDICADOR
Vacunación	$\frac{\text{Nº de niños vacunados}}{\text{Nº de niños susceptibles}} \times 100$

- **Eficacia:** el logro del objetivo del servicio sobre los usuarios del mismo.

SERVICIO	INDICADOR
Atención de quejas	$\frac{\text{Nº de quejas atendidas}}{\text{Nº de quejas recibidas}} \times 100$

- **Eficiencia:** de un programa o servicio y los gastos correspondientes en recursos e insumos.

SERVICIO	INDICADOR
Programa de Capacitación	$\frac{\text{Costo del programa de capacitación}}{\text{Nº de trabajadores capacitados}}$

### Tipos de Indicadores Alternativos

Existen numerosos indicadores, que se pueden utilizar para la medición de diferentes aspectos de desempeño. A continuación algunos ejemplos:

DESCRIPCION	INDICADOR
Regularidad de la supervisión	$\frac{\text{No. de plantas supervisadas durante "n" meses}}{\text{Nº total de unidades pasadas}} \times 100$

### Tipos de Indicadores de Impactos

- **Efectividad:** se define como el resultado de las acciones sobre la población objeto de los mismos. La efectividad a veces se calcula por la diferencia de tasa de años diferentes o con el porcentaje reducido por los años.

Por ejemplo:

$$\frac{\text{MI 1985} - \text{MI 1990}}{\text{MI 1985}} \times 100 = \frac{95 - 85}{95} \times 100 = 10.5\%$$

### CONCLUSIONES

El uso de indicadores es necesario, pero no suficiente para procesos de calidad. La referencia interna es necesaria, pero debe ser complementada con referentes externos. Por lo tanto, sólo se puede mejorar la calidad de lo que se mide.

Cada tipo de organización tendrá su tipo de indicador, salvo algunos generales. Los indicadores son para cumplirlos y no para escamotearlos. Por lo que, la existencia del sistema de indicadores se constituye en un instrumento apto para la mejora de procesos.



### >>> SISTEMA DE INDICADORES DE CALIDAD I

El sistema de indicadores, será útil en la medida en que sea utilizado convenientemente. Es necesario tener claro que para medir la calidad, debe seguir los siguientes pasos: definir el criterio de la calidad, elaborar el indicador de la calidad y luego fijar el estándar de la calidad.

### BIBLIOGRAFÍA

1. **Curso Criterio, Indicador y Estándar. (2003).**  
En:<http://www.umh.es/calidad/curso/criterio.htm>
2. **García P., Manuel. (1994).** Cultura de la Calidad. 1era Ed., Edit. UNMSM, Perú.
3. **INDECOPI, Sub Comité de Calidad en la Educación. (2003).** Indicadores de Gestión en el Sector Educación (en preparación).
4. **Martín F., Evaristo. (2002).** Gestión de Instituciones Educativas Inteligentes, 1era Ed., Edit. Mc Graw Hill, España.
5. **Metodología para la planeación estratégica: Sistemas de Indicadores. (2003).** En:<http://www.cgeson.gob.mx/documentos/cursos%20en%20materia%20de%20modernizacion/DEFINICION%20DE%20INDICADORES.pdf>
6. **Sumanth, David J. (1992).** Ingeniería y Administración de la Productividad, 1era Ed., Edit. Mc Graw Hill, México.

