

# CONCEPTOS BÁSICOS DE GESTIÓN

# Índice



<b>1. Introducción</b>	<b>1.1</b>
<b>La empresa</b>	<b>1.1</b>
La cultura .....	1.1
Lo político .....	1.1
Lo económico .....	1.2
<b>La Gestión</b>	<b>1.3</b>
<b>Actores del sistema empresa</b>	<b>1.3</b>
Relaciones entre los actores del sistema empresa .....	1.5
La legitimidad de la empresa económica y sus actores ...	1.5
Valor objetivo y valor subjetivo del trabajo .....	1.6
Ejes de contribución al valor objetivo y desarrollo del valor subjetivo .....	1.7
Roles operativo y estratégico .....	1.9
<b>Evolución de las culturas de gestión</b>	<b>1.9</b>
<b>Acerca de este cuaderno</b>	<b>1.14</b>
<b>2. Modelo de Análisis de Gestión</b>	<b>2.1</b>
<b>Subsistemas y áreas de responsabilidad</b>	<b>2.2</b>
¿Qué pasa dentro de la "caja negra"? .....	2.3
Normas y procedimientos .....	2.4
Actitudes y habilidades del personal .....	2.4
<b>Clientes y Proveedores</b>	<b>2.4</b>
<b>Variables e Instrumentos del Análisis de Gestión</b>	<b>2.5</b>

<b>Glosario básico de Gestión</b>	<b>2.6</b>
<b>Procedimiento</b>	<b>2.7</b>
<b>3. Eficacia</b>	<b>3.1</b>
<b>Vínculos con otros indicadores de gestión</b>	<b>3.3</b>
<b>Procedimiento</b>	<b>3.3</b>
<b>Ejercicio</b>	<b>3.4</b>
<b>4. Calidad</b>	<b>4.1</b>
<b>Nivel Estratégico</b>	<b>4.1</b>
<b>Nivel Operativo</b>	<b>4.2</b>
<b>La Ecuación Fundamental de la Calidad</b>	<b>4.3</b>
<b>Ejemplo</b>	<b>4.4</b>
<b>Procedimiento</b>	<b>4.5</b>
<b>Un poco de historia: Evolución del Concepto de Calidad</b>	<b>4.6</b>
Inspección .....	4.6
Control Estadístico de Calidad .....	4.6
Sistemas de Aseguramiento de Calidad .....	4.7
Características	4.7
Normas Vigentes	4.7
Gestión Total de la Calidad (TQM).....	4.7
<b>Costo de la Calidad</b>	<b>4.9</b>
<b>Ejercicio</b>	<b>4.11</b>

<b>5. Productividad</b>	<b>5.1</b>
<b>Restricciones al cálculo de la Productividad</b>	<b>5.1</b>
<b>Cómo se superan las restricciones al cálculo de la Productividad</b>	<b>5.2</b>
<b>Ejemplo</b>	<b>5.5</b>
<b>Otras definiciones</b>	<b>5.6</b>
<b>Alcance del indicador de Productividad</b>	<b>5.7</b>
<b>Procedimiento</b>	<b>5.7</b>
<b>Ejercicio</b>	<b>5.8</b>
<b>6. Eficiencia</b>	<b>6.1</b>
<b>Conceptos asociados</b>	<b>6.2</b>
<b>Selección de los standards</b>	<b>6.2</b>
<b>Procedimiento</b>	<b>6.3</b>
<b>Ejercicio</b>	<b>6.4</b>
<b>7. Efectividad</b>	<b>7.1</b>
<b>Procedimiento</b>	<b>7.3</b>
<b>Ejercicio</b>	<b>7.5</b>

**8. Informe, Análisis y Control de Gestión\_\_\_\_\_8.1**

**Informe de Gestión - Tablero de Comando 8.2**

Procedimiento .....8.3

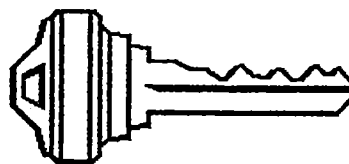
**Análisis de Gestión - Plan Maestro de Problemas 8.6**

Procedimiento .....8.7

**Control de Gestión 8.7**

**Claves para el proceso de Análisis y Control de Gestión 8.8**

# 1. Introducción



## La empresa

El contenido de este Cuaderno, así como el de los demás títulos de esta colección, nos involucra a todos quienes protagonizamos el proyecto compartido que constituye la empresa.

Nuestro proyecto, nuestra empresa, tiene características que le son propias.

Una observación sobre los ámbitos de desarrollo de la actividad humana puede ayudarnos a precisar tales características.

### La cultura

Aquellas acciones que el hombre encara por satisfacer sus preferencias, porque siente que lo realizan, por buscar individual y grupalmente su desarrollo, son las que pertenecen al ámbito de la cultura. En esta búsqueda y realización que responden solamente a sus valores, las personas encuentran un primer límite en los deseos, preferencias y valores de los demás. Por eso, desde el momento en que compartimos un espacio común con otros individuos o grupos, surge la necesidad de establecer reglas de juego, de convivencia. Es allí donde aparece el siguiente ámbito, el de las mutuas regulaciones: el ámbito político.

### Lo político

Aquí ya no se observa, simplemente, el "bien individual", o el "bien grupal", sino el vagamente llamado "bien común". El bien común conlleva la idea de reducir al mínimo las limitaciones para que los "bienes" individuales y grupales se desarrollen satisfactoriamente.

Para la administración del bien *común*, la *comunidad* se provee de una autoridad que regule los derechos y deberes de las partes, para que el ámbito cultural se desarrolle lo mejor posible.

Sin embargo, son individuos concretos los que detentan la autoridad regulatoria en el ámbito político. Hombres y mujeres que dejan su sello personal, su particular visión del bien común, las reglas que a su juicio son las mejores para el desarrollo del ámbito cultural. La sociedad evoluciona en la medida en que logra generar un ámbito político menos discrecional, más efectivamente respetuoso del ámbito cultural de individuos y grupos, más acertado en el logro del "bien común".

### Lo económico

Al mismo tiempo, para vivir necesitamos generar los recursos que nos permitan desarrollar las actividades de nuestro ámbito cultural. De allí la necesidad de distinguir el ámbito específico donde nuestras acciones nos proveen de recursos: el ámbito económico. Es allí donde aquello que hacemos nos permite crear riquezas y distribuirlas.

Los 3 ámbitos se legitiman a través del logro de sus propios objetivos. El ámbito cultural adquiere legitimidad cuando en él los individuos satisfacen sus deseos, y pueden obrar de acuerdo a sus preferencias y valores.

Cuando un grupo de personas constituye una entidad benéfica, obteniendo donaciones para distribuirlas entre grupos necesitados, lo hace generalmente por motivaciones trascendentes, porque tales actividades conjugan con los valores del grupo. Su objetivo no es generar recursos, ni regular las acciones de otras personas, sino obrar de acuerdo a tales valores. Es el logro de ese objetivo el que da legitimidad a la existencia de la entidad.

El ámbito político, análogamente, adquiere legitimidad si sus instituciones contribuyen al bien común. Y, finalmente, el ámbito económico se legitima cuando crea riquezas, cuando produce rentabilidad.

Es aquí donde resaltan las características propias de las empresas a las que hacíamos referencia más arriba. El ámbito económico es aquél en que se desenvuelven las empresas, cuya existencia cobra sentido por ser generadoras de recursos.<sup>1</sup> Entonces,

***La empresa se legitima socialmente cuando produce con rentabilidad.***

En su operación, las empresas, consumen y producen. Cuando la valoración económica que la sociedad hace de lo que producen es mayor que la valoración económica de lo que consumen, se ha obtenido rentabilidad.

---

<sup>1</sup>No llamaremos aquí "empresas" a las organizaciones que se desenvuelven fuera del ámbito de lo económico: entidades culturales, benéficas, sociales, deportivas.

Una empresa legítima, transforma hierro en coche, trigo en pan, leche en queso, aportando a través de esto un valor positivo para la sociedad.

Para precisar nuestra terminología, llamaremos *productos o servicios* al producido de una empresa, y *recursos* a los medios utilizados (consumidos) para obtenerlos.

## La Gestión

Dentro de la empresa, todas las acciones que se desarrollan, todas las actividades de integración de los distintos medios de trabajo para obtener resultados de rentabilidad, pueden genéricamente designarse como la *gestión*.

La gestión es la que armoniza el uso de los recursos para obtener los productos o servicios en un marco de rentabilidad. Las máquinas, los materiales, las personas, los sistemas, constituyen los recursos cuya administración queda envuelta en la gestión.

El objetivo de la gestión es lograr la máxima contribución de los recursos a la obtención de los productos/servicios con rentabilidad.

## Actores del sistema empresa

Hasta aquí, nos hemos referido a los ámbitos de la acción humana, a la empresa y a la gestión, simplemente para ordenar algunas ideas. Sin embargo, a veces se interpreta erróneamente la relación hombre - empresa como de antagonismo, olvidando que la empresa es una forma de organización humana que atiende a necesidades humanas.

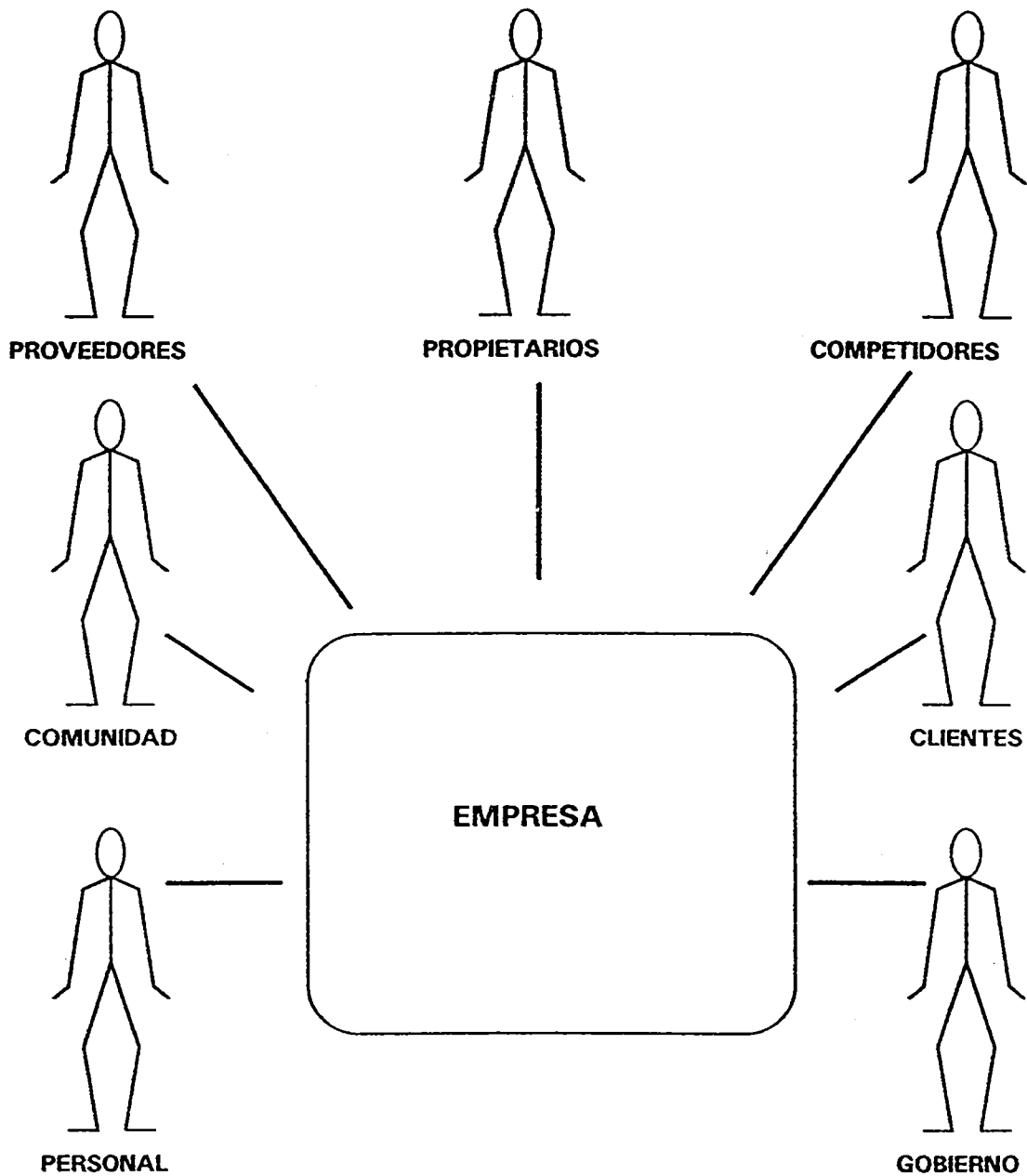
¿Necesidades de quién? ¿De las personas que trabajan dentro de la empresa? ¿De los dueños del capital? ¿De los clientes? ¿De los proveedores? ¿De ninguno de ellos? ¿O de todos?

Una empresa económica no es simplemente una empresa en la que trabajan hombres, sino que es un conjunto de actores sociales con derechos y obligaciones. Ninguno de estos actores es más ni menos que los otros en el sostenimiento de la empresa. La idea hombre-empresa formulada a partir exclusivamente de los hombres que trabajan *en* la empresa, es muy limitada, pues desatiende al resto de los actores.



*Los actores del sistema empresa son, genéricamente, las personas que con sus acciones o decisiones influyen sobre sus resultados.*

Entonces, ¿quiénes son?



*La legitimidad del sistema empresa se basa en la subordinación de sus fines al hombre en todos sus roles como "actor" del sistema*

### Relaciones entre los actores del sistema empresa

Dos son los tipos de relación que aparecen entre los actores de la empresa: de *reivindicación* y de *integración*.

La reivindicación surge de cada actor cuando busca defender su derecho, su porción de territorio, su porción de poder; en suma, cuando pretende evitar ser despojado de algo que considera que le es propio.

Desde el punto de vista de la empresa como sistema, la reivindicación es *centrífuga*, tiende a preservar más bien los intereses de un actor o grupo de actores, frente a los intereses del sistema mismo. Llevada al extremo por todos los actores de la empresa, este tipo de relación conduciría a la ruptura del sistema.

La integración es la relación por la cual los actores buscan defender la continuidad del sistema, a veces hasta con el sacrificio de sus propios intereses inmediatos.

Así, puede decirse que las relaciones de integración son *centrípetas*, tienden a recomponer el sistema frente a los desequilibrios.

Ambos tipos de relación, de efectos antagónicos, conviven en la empresa en un delicado equilibrio. El desafío de toda gestión es, en este aspecto, la armonización de las relaciones de reivindicación y de integración entre los distintos actores sociales, en el marco de rentabilidad que legitima la empresa económica.

Este equilibrio entre la reivindicación y la integración es absolutamente inestable. Su inestabilidad deriva del hecho de que las necesidades de los actores cambian, así como cambia también la medida de la riqueza a repartir. Frente a un crecimiento de la reivindicación, es necesario reforzar la integración. Este dilema se afronta a través de la *negociación* y el *conflicto*. Los conflictos de intereses, normalmente generados a partir de relaciones de reivindicación, deben ser asimilados por procesos de negociación, que a través de la integración devuelvan al sistema su estabilidad. Conflicto y negociación son dos caras de una misma moneda, y representan características intrínsecas a la condición humana de sus actores.

### La legitimidad de la empresa económica y sus actores

Es legítimo que cada actor obtenga una retribución por su aporte a la empresa. Es legítimo que la empresa exija de cada actor el máximo aporte específico.

- El cliente tiene derecho a recibir el producto o servicio que la empresa le promete, y tiene el deber de pagar a la empresa un precio por él.
- El dueño tiene el derecho de recibir una ganancia por el capital que arriesga al constituir la empresa, y tiene el deber de aportar dicho capital para que la empresa funcione.
- El personal tiene el derecho de recibir una retribución por su trabajo, y tiene el deber de contribuir a la rentabilidad de la empresa a través del desempeño productivo.

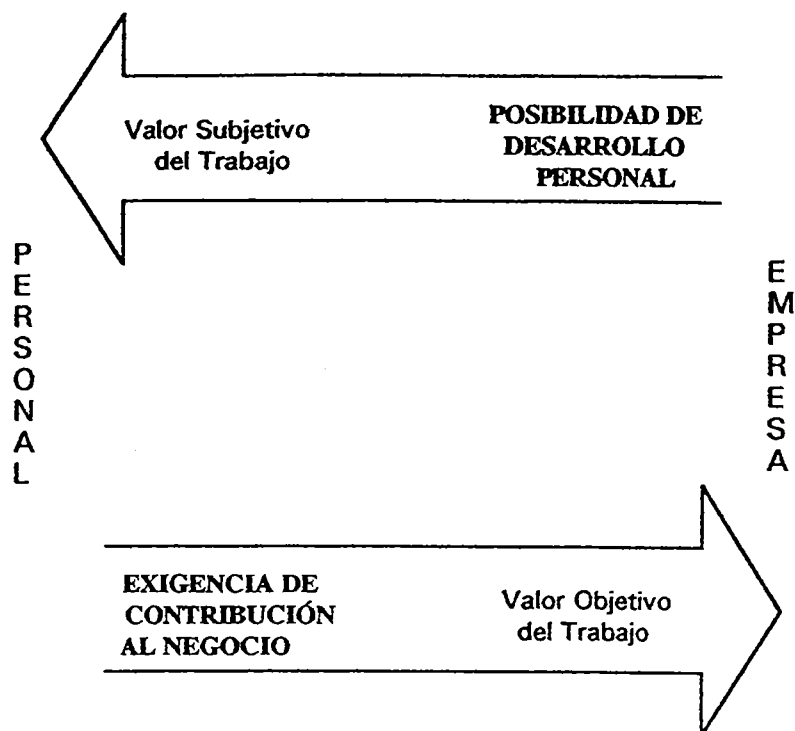
La empresa, tiene el deber de exigir de todos estos actores su aporte correspondiente para adquirir la legitimidad que como ente económico le compete en la sociedad.

### **Valor objetivo y valor subjetivo del trabajo**

Las actividades que desarrollan las personas dentro de la empresa, pueden ser observadas desde dos ángulos.

Cuando observamos sólo lo que las personas hacen, sin detenernos en quiénes son esas personas sino sólo registrando las transformaciones que se han operado como consecuencia de la actividad humana, estamos atendiendo el ángulo objetivo del trabajo. Cuanto mayor sea la transformación operada, cuanto más importante sea el resultado de esa transformación, estaremos ante un trabajo de mayor *valor objetivo*. El valor objetivo del trabajo, entonces, será el valor verificable y despersonalizado que ese trabajo aporta para el logro de los fines establecidos.

En cambio, si en la observación del trabajo prestamos atención a los individuos que lo realizan, y al sentido que ellos dan al trabajo, nuestro interés se habrá centrado sobre el ángulo subjetivo del trabajo. Cuanto mayor sea la importancia que para el individuo tiene su trabajo, en cuanto al desarrollo personal que le aporta, mayor será el *valor subjetivo* del trabajo para ese individuo.

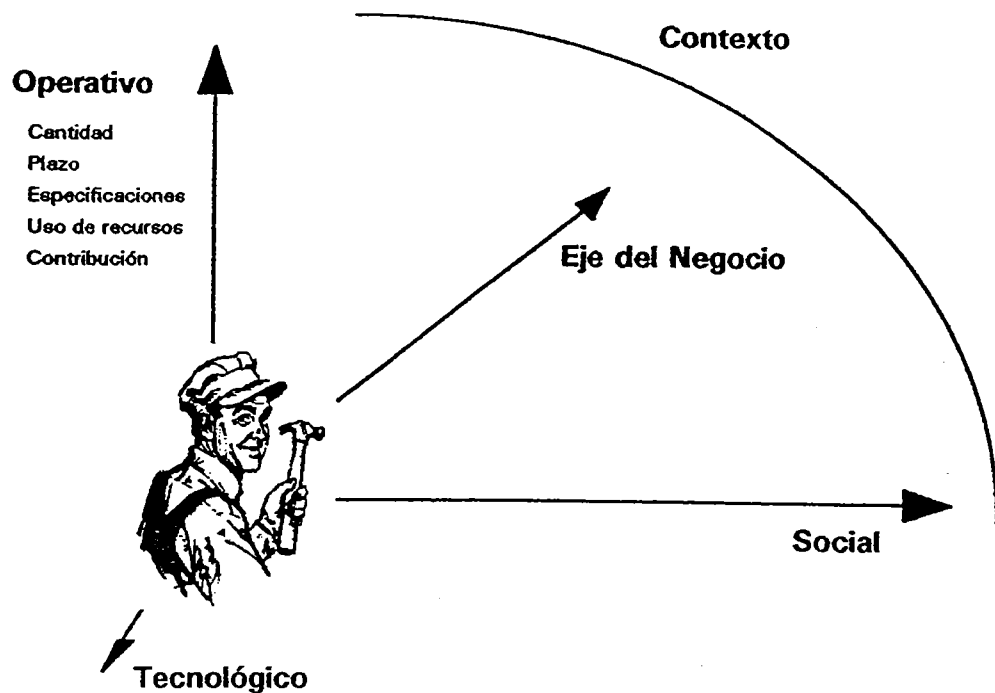


Se ha dicho que la empresa exige a los actores del sistema la máxima contribución para el logro de los objetivos de rentabilidad, condición que le da legitimidad como ente económico. Referida al personal, esta exigencia tiene como contrapartida la responsabilidad de la empresa de brindar el máximo desarrollo posible al valor subjetivo del trabajo.

Así, la optimización de los valores objetivo y subjetivo del trabajo crean obligaciones recíprocas entre la empresa y su personal, con todas las dificultades que involucra el satisfacer ambas condiciones.

#### **Ejes de contribución al valor objetivo y desarrollo del valor subjetivo**

Podemos descomponer en tres ejes fundamentales la contribución al valor objetivo y el desarrollo del valor subjetivo.



- El eje tecnológico, que refleja los conocimientos técnicos específicos que cada persona tiene. Permite medir el aporte técnico específico de la persona al trabajo.
- El eje social, donde se evidencia la capacidad de interactuar con otras personas, sean pares, superiores o subordinados.
- El eje operativo, que resume la contribución de la persona al logro de los objetivos en términos de cantidad de producto producido, plazo, cumplimiento de especificaciones de producto, uso de recursos adecuados y aporte a las necesidades del cliente (interno o externo).

Los mismos tres ejes exhiben el desarrollo del valor subjetivo de la persona: aprendizaje tecnológico, nuevos vínculos sociales, nuevas aptitudes para el logro de los objetivos.

Hasta aquí no hemos hecho diferenciación alguna de acuerdo a los niveles de las personas y acciones sobre las cuales realizamos este análisis.

Considerando este matiz, distinguiremos 2 roles: operativo y estratégico.

### Roles operativo y estratégico

Puede decirse que el rol estratégico define el "qué" y, parcialmente, el "cómo", mientras que el rol operativo es el que surge al ejecutar el "cómo".

Como se verá más adelante en el apartado sobre Evolución de las Culturas de Gestión, el grado de extensión del rol estratégico es mucho mayor en la actualidad que en la situación industrial de hace 15 años. Esto implica que a todo nivel existe un grado de discrecionalidad en la definición del "qué" y el "cómo", resultantes del contexto turbulento en que se desenvuelven hoy las empresas, que obliga a una mayor autonomía decisoria aún en posiciones antes eminentemente operativas.

Este grado de discrecionalidad, esta sintonía con el contexto, puede quedar reflejada a través del cuarto eje graficado, el eje del negocio. Queda en él evidenciada la medida del ejercicio del rol estratégico.

## Evolución de las culturas de gestión

La rentabilidad de la empresa, condición que la legitima en el ámbito económico en que se desenvuelve, resulta de acciones y decisiones que toman todos los actores del sistema.

Hemos visto que algunos actores operan *desde dentro* de la empresa (personal, propietarios), mientras otros lo hacen *desde fuera* de sus límites físicos (clientes, proveedores, gobierno, comunidad, competencia), si bien a todos ellos los consideramos integrantes del "sistema".

Podríamos designar a los actores *externos* como *el contexto*. Dado que la rentabilidad de la empresa depende de las acciones y decisiones de todos los actores del sistema, es imprescindible que la empresa mantenga una sintonía permanente con su contexto.

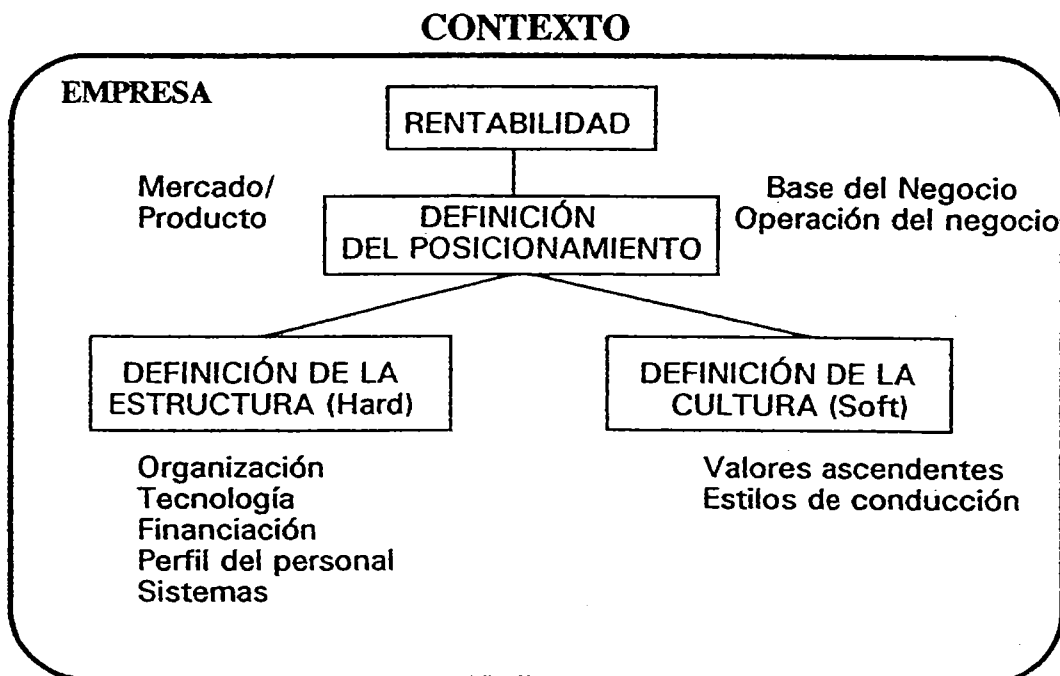
A cambios en el contexto, la empresa deberá responder de modo tal que el "sistema" recupere el equilibrio, siempre bajo la premisa de la máxima rentabilidad posible.

La gestión, en suma, será consecuencia de una cuidadosa observación sobre el contexto. A cambios en el contexto, cambios en la gestión, como medio para asegurar rentabilidad.

Para comprender el estado de situación actual de las empresas de la Organización Techint, en función del contexto en que se desenvuelven, es útil conocer la evolución que ha sufrido el "sistema empresa" (actores externos e internos, contexto y empresa) a lo largo del tiempo.

Cada situación de contexto ha conducido a dar énfasis a aspectos particulares de la gestión. A medida que el contexto fue haciéndose más turbulento, y que las organizaciones fueron adquiriendo mayor complejidad, la gestión requerida para sostener la rentabilidad fue también ganando características diferenciadas.

Los elementos de la "anatomía" de la empresa sobre los cuales pueden observarse los cambios que en ésta responden a los cambios de contexto, son su *posicionamiento estratégico*, su *estructura* y su *cultura*.



- El **posicionamiento estratégico** es la primera definición que adopta la empresa sobre su propia actividad, es decir, qué *productos/servicios* elabora, y a qué *mercados* los destina.
- La **estructura** es el modo en que la empresa *decide* administrar sus recursos, luego de definido su posicionamiento. Incluye su *organización*, su *tecnología*, sus sistemas de *información*, su tipo de *financiación* y el *perfil* que establece para su personal.

- La **cultura** representa los criterios compartidos por la gente de la empresa acerca de lo apto y lo no apto, los valores comunes que guiarán las conductas requeridas para alcanzar los objetivos.

En el siguiente cuadro quedan reflejadas las características de todos estos elementos.



INTRODUCCIÓN

CONDICIONES DE MERCADO	OBJETIVO DE LA EMPRESA	VALOR ASCENDENTE	ESTRUCTURA					
			SISTEMA INFORMATIVO	SISTEMA DECISORIO	PERFIL HUMANO REQUERIDO	SISTEMA DE EVALUACIÓN	SISTEMA DE PREMIOS Y CASTIGOS	TECNOLOGÍA Y ORGANIZACIÓN
Seguro y estable	POSICIONAMIENTO RENTABLE EN EL MERCADO	CULTURA DEL ESFUERZO	Hacia arriba	Vertical (hacer, no pensar)	Actitud y fuerza	Identificación ("omnímeta") y esfuerzo ("transpiración")	Paternalismo	Tecnología estable y organización simple. Existen prácticas y procedimientos cuyo cumplimiento garantiza la efectividad global. (Gestión Taylorizable)
		CULTURA DE LOS RESULTADOS PRODUCTIVOS (EFICACIA)	Objetivos y resultados de eficacia a cada Unidad Operativa (UO)	Vertical en objetivos, más descentralizada en proceso.	Autonomía operativa	Resultados en cantidad y plazos	Basado en volumen	Complejidad progresiva. Procedimientos no definibles para todos los niveles.
Abierto y con competencia		CULTURA DE LA PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD	Objetivos y resultados de productividad y calidad.	Descentralizada en proceso.	Criterio, análisis de información. Profesionalismo.	Productividad y calidad.	Productividad y calidad (excepción de reclamos)	
Turbulencia		CULTURA DE LA EFECTIVIDAD	Información de contexto interno y mercado. Objetivos y resultados de contribución (física/económica)	Descentralizada en objetivos y proceso.	Percepción del "qué". Emprendedor. Independiente y equilibrado.	Indicadores de contribución (interna y externa)	Contribución al negocio (unidades físicas o económicas)	Necesidad de autorregulación e integración de los sectores internos en función de los objetivos del negocio.

1

2

3

Del cuadro anterior, pueden destacarse los siguientes aspectos:

- Avanzando de arriba hacia abajo encontramos la evolución cronológica del contexto y de las características culturales y estructurales de la empresa.
- En contextos estables, con mercados seguros, el logro de los objetivos quedaba garantizado por el cumplimiento de procedimientos fijados. No se requería autonomía ni criterio en el personal, sino sólo la aplicación de esfuerzo en la ejecución de las tareas rutinarias. La simplicidad de las tecnologías hacían posible la "taylorización" de la gestión en todos los niveles. Las decisiones de tipo estratégico sólo quedaban relegadas al máximo nivel de la empresa, siendo las decisiones del resto de la empresa puramente de tipo operativo.
- A medida que los mercados se abren a la competencia, la tecnología se vuelve más compleja y cambiante. Ya no es posible "taylorizar" la gestión a todo nivel, por lo que se requiere un grado creciente de autonomía operativa. Dado que los procedimientos pueden variar más discrecionalmente, ya no se evaluará simplemente el esfuerzo empeñado sino los resultados operativos obtenidos (cantidad, plazos - *eficacia* -, cumplimiento de especificaciones - *calidad* -, consumo de recursos - *productividad* - )
- La situación actual, asociada no sólo a la apertura económica sino a la turbulencia continua de los mercados en los que se compete, conduce a la necesidad de una visión estratégica en todos los niveles de la empresa (percepción del "qué"), dado que la empresa y sus subsistemas deben estar permanentemente reposicionándose. Ya no basta con evaluar la gestión a través de indicadores "intermediarios": siendo el objetivo de la empresa una operación rentable, su control pasa por la evaluación de la contribución de cada unidad al negocio. Esto implica una estructura donde la información de contexto, de resultados y de objetivos esté al alcance de todos como instrumento para mejorar sus decisiones.

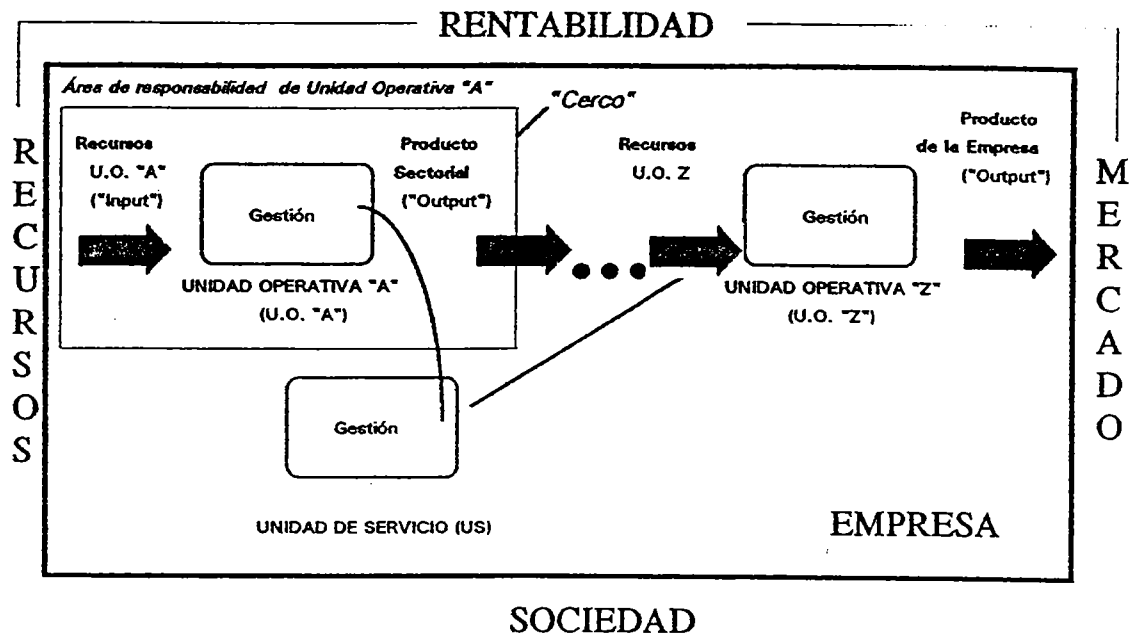
Como se ha señalado, es la turbulencia creciente del contexto la que ha conducido a una extensión del rol estratégico en todos los niveles de las empresas. Antiguamente reservado sólo a los máximos niveles, hoy aún en los niveles más operativos se requiere una visión del negocio y una capacidad de redefinir la tarea para mejorar la contribución, que configuran el ejercicio del rol estratégico.

## **Acerca de este cuaderno**

Lo señalado hasta aquí ha conducido al desarrollo del Modelo de Análisis de Gestión que se propone en este cuaderno. El Modelo puede ser aplicado a todo nivel de la empresa, y conduce a la identificación de la información de gestión requerida, tanto para el registro de lo real como para el planeamiento de lo deseado.

Los sucesivos instrumentos de gestión que se irán definiendo reflejan tanto la evolución como los requerimientos actuales de la cultura de gestión de la empresa, orientada hacia el posicionamiento rentable en las circunstancias de contexto turbulento que hoy afrontamos, y que estimamos irreversible.

## 2. Modelo de Análisis de Gestión



El Modelo de Análisis de Gestión es la representación del flujo de Recursos y Productos/Servicios entre los distintos entes que participan del ciclo productivo.

El Modelo constituye el esquema básico a partir del cual es posible definir los indicadores o instrumentos de gestión.

En él aparecen representados los siguientes elementos:

- Los **recursos** que la empresa toma de la **sociedad** para transformarlos en **productos/servicios** demandados por la misma sociedad (**mercado**);
- Las **unidades operativas, subsistemas** internos de la empresa que realizan las operaciones de transformación fundamentales a través del conjunto de actividades de coordinación de recursos humanos y tecnológicos que llamamos **gestión**;

- Las *unidades de servicio*, subsistemas internos de la empresa que a través de su gestión asisten las necesidades de las unidades operativas, sin participar directamente de las operaciones de transformación;
- Los *recursos y productos/servicios sectoriales*, que constituyen la "mercadería" de intercambio entre los distintos unidades o subsistemas internos de la empresa.
- El límite o "*cercos*" del *Área de Responsabilidad* que involucra la gestión de una unidad o subsistema, y que incluye sus *resultados*.
- El *marco de rentabilidad* en que el conjunto anterior debe desenvolverse para asegurar la viabilidad económica de la empresa en el contexto actual.

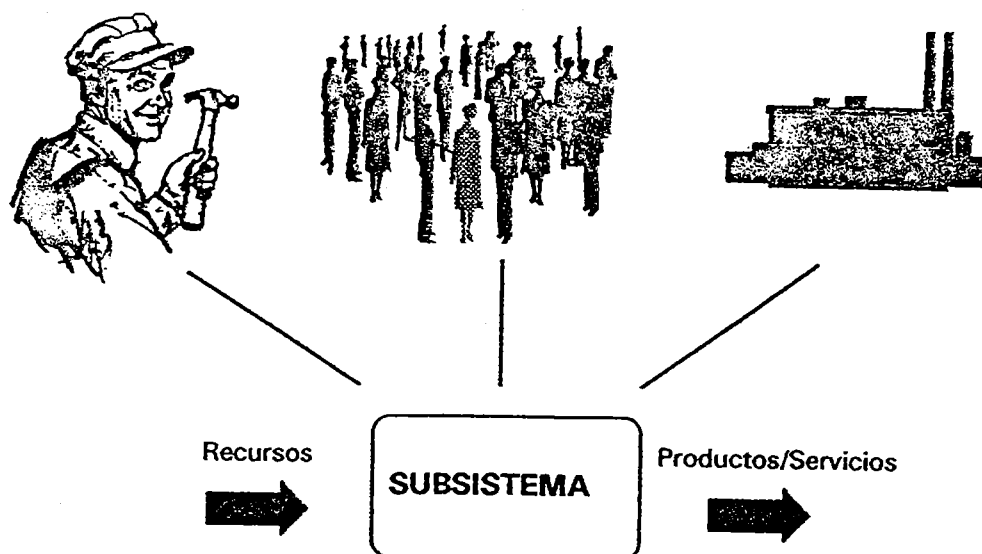
## Subsistemas y áreas de responsabilidad

Cada uno de los subsistemas es una "caja negra" dentro de la cual se desarrolla la gestión.

Su alcance es arbitrario, si bien en el esquema han sido trazados abarcando unidades (operativas o de servicios) completas.

*La misma representación puede aplicarse tanto a una dirección, una gerencia, un departamento, un sector o un puesto de trabajo, todos ellos susceptibles de ser considerados subsistemas.*

*Esto implica que, cualquiera sea la dimensión del subsistema, a él ingresan recursos que a través de la gestión son transformados en producto/servicios.*



El área de responsabilidad incluye tanto la gestión del subsistema como sus resultados en términos de cantidad de recursos consumidos, cantidad de producto/servicio obtenido, cumplimiento de plazos, cumplimiento de especificaciones y contribución a la gestión del subsistema receptor, cliente o usuario del propio producto/servicio.

Las variables de resultado mencionadas permiten construir los instrumentos básicos de gestión, objeto de estudio del presente Cuaderno.

#### ¿Qué pasa dentro de la "caja negra"?

Si bien el análisis que aquí se hará se concentra en la evaluación de la gestión a partir de la lectura de instrumentos de *resultado*, esto no conlleva la desatención de los procesos que tienen lugar dentro de la "caja negra".

Los procesos contenidos en el subsistema son los que han conducido a los resultados observados externamente. La lectura de los resultados es el primer paso para revisar críticamente los procesos. La modificación de los procesos, será la consecuencia natural del análisis de los resultados.

¿Qué elementos juegan dentro de la caja negra, como vehículo para el logro de los resultados? Básicamente, podemos distinguir 3 tipos:

1. Normas y procedimientos
2. Actitudes del personal
3. Habilidades del personal

### **Normas y procedimientos**

La regulación normativa de los procedimientos aplicados en los procesos les da "fuerza de ley" dentro de la empresa, y constituye la referencia objetiva contra la cual puede evaluarse si tales procesos son los más aptos para el logro de los resultados.

La cada vez mayor vigencia de las normas internacionales de garantía de calidad (API, ISO serie 9000)<sup>1</sup> también contribuye a estabilizar los procedimientos allí donde no estaban normalizados, y constituye por tanto una demanda del mercado, que ya no se agota en especificaciones del producto/servicio, sino que se extiende a especificaciones del sistema productivo.

### **Actitudes y habilidades del personal**

Operando desde el interior del subsistema, encontramos las actitudes y habilidades del personal.

Para el cumplimiento de un procedimiento escrito no es suficiente la existencia del procedimiento, se requiere también que quienes lo implementan sean aptos para todas las acciones que el procedimiento involucra. Es decir, que posean las habilidades que la ejecución del procedimiento por las personas reclama.

Finalmente, de la comprensión de los objetivos globales de la empresa y particulares del sector, surgirá el sentido crítico frente a los resultados, y la *actitud* de búsqueda de mejora continua en los procesos, como vía para perfeccionar así los resultados.

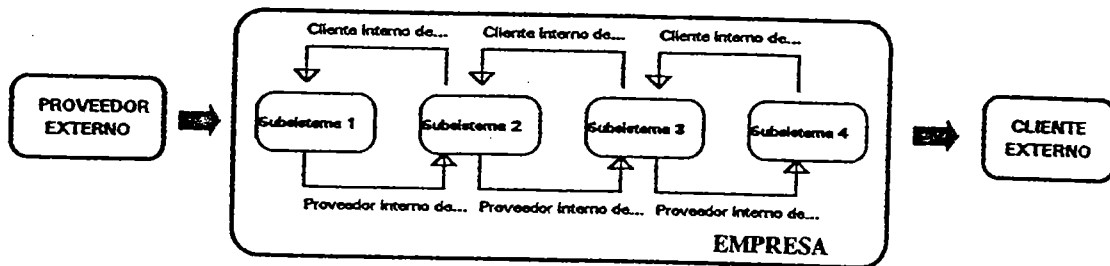
## **Clientes y Proveedores**

La empresa debe conocer las necesidades de sus clientes externos y plantear sus propias necesidades a sus proveedores externos. De forma análoga, también entre los subsistemas que interactúan dentro de la empresa debe darse este tipo de relación proveedor - cliente.

---

<sup>1</sup> Para una breve ampliación sobre tales normas, véase el capítulo sobre CALIDAD.

Los conceptos de proveedor - cliente interno constituyen la extensión natural de los de proveedor - cliente externo, aplicados a los vínculos entre los subsistemas de la compañía.

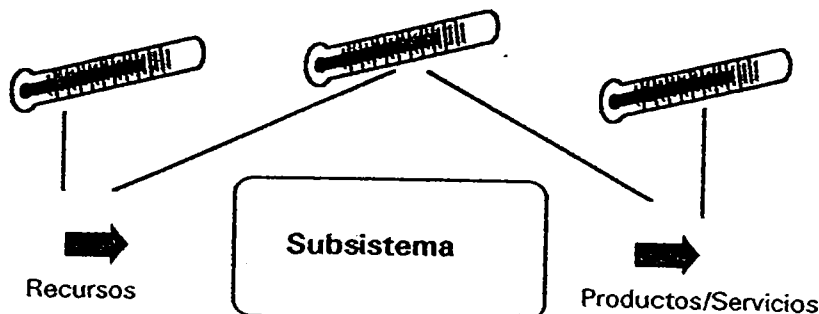


- **La relación proveedor - cliente es dinámica: los roles a menudo se intercambian.**  
Un subsistema puede ser cliente de otro porque de él recibe un servicio o semielaborado. Pero, al mismo tiempo, el primer subsistema es proveedor de información al segundo, con el detalle del tipo de necesidad que debe satisfacerse.
- **Todos somos clientes y proveedores de otros entes (internos o externos).**
- **Todos interactuamos con clientes y/o proveedores nuestros (internos y/o externos)**

## Variables e Instrumentos del Análisis de Gestión

Como se ha dicho, las *variables de resultado* permiten conformar los indicadores o instrumentos básicos de gestión.

En su condición de "instrumentos", permiten medir la realidad del subsistema elegido, expresando en forma cuantitativa distintos aspectos de las salidas y las entradas al subsistema.





Por ello, es útil visualizar los instrumentos como "termómetros" que revelan numéricamente condiciones particulares de la gestión. La analogía incluye la definición de una "zona de alarma" en la "escala" del instrumento, correspondiente al rango de valores que representan desvíos importantes respecto de lo esperado. Este aspecto será desarrollado exhaustivamente en el capítulo de Informe, Análisis y Control de Gestión.

## Glosario básico de Gestión

### PRODUCTO

Bien físico o servicio obtenido a la salida de un subsistema, que presupone la existencia de una especificación técnica definida para él.

### RECURSO

Insumo necesario para la elaboración del producto o la prestación del servicio.

### GESTIÓN

Conjunto de acciones y decisiones que toma el responsable de un subsistema para "llevar adelante" su trabajo.

### RESPONSABILIDADES

Conjunto de acciones y decisiones por las que puede responder y "dar cuenta" cada persona con relación a los resultados obtenidos.

### UNIDAD OPERATIVA

Es la célula organizativa de las áreas de línea (Abastecimientos, Manufactura o Comercial) y, por lo tanto, es la expresión menor identificable con una responsabilidad de Gestión y su máximo nivel de descentralización. En consecuencia, la UO es la base para diseñar los sistemas de Programación de la Producción y Presupuesto y Costos (pues constituyen centros de costo).

Toda Unidad Operativa debe tener:

- Límites físicos ("cerco" o "alambrado");
- Diseño de flujos productivos (entradas y salidas, relaciones externas);
- Diseño de estructuras (roles, funciones, prácticas operativas e instrucciones de trabajo).

### **UNIDAD DE SERVICIO**

Es la célula organizativa básica de las áreas que no son manufactura o comercial, y que presta apoyo a estas últimas.

### **SUBSISTEMA**

Conjunto de funciones y actividades interrelacionadas, ligadas por un objetivo común, asociadas con un área de responsabilidad definida, y cuya gestión es objeto de análisis. Por su alcance, puede involucrar desde un puesto de trabajo, un sector o una unidad operativa o de servicios, hasta un departamento, gerencia o toda la empresa.

### **SUPERVISOR DE PRIMERA LÍNEA**

Designación del primer nivel de responsabilidad funcional de una unidad operativa o de servicios.

## **Procedimiento**

Véase el capítulo "Informe, Análisis y Control de Gestión", donde hemos incluido el Procedimiento de elaboración de un Tablero de Comando, cuyas primeras etapas abarcan la modelización del subsistema de gestión.

### 3. Eficacia



La eficacia es la medida en que se cumplen los objetivos de producción/servicio en cantidad y plazo.

De acuerdo con el nivel de gestión, puede definirse la eficacia en dos grados diferentes:

- A nivel estratégico...

...la propia gestión será eficaz si logra determinar qué cantidades deben elaborarse de un cierto producto/servicio, y en qué plazo (fijación del objetivo);

- A nivel operativo...

...la propia gestión será eficaz si logra producir las cantidades previstas en los plazos previstos, de acuerdo con una especificación predeterminada.

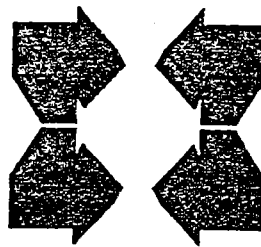
Obsérvese que en estas definiciones hacemos abstracción del uso (adecuado o no) que se ha hecho de los recursos para alcanzar el objetivo en cantidad y plazo.

***La eficacia es independiente del uso de los recursos y de la validez del objetivo mismo.***

La medición del grado de cumplimiento de los objetivos, requiere conocer tanto los objetivos planteados como los resultados, ambos *por área de responsabilidad*.

DEFINICIÓN PREVIA DE OBJETIVOS  
DE PRODUCTO/SERVICIO

- Magnitud a producir
- Cantidad prevista
- Plazo fijado

INFORMACIÓN DE RESULTADOS POR  
ÁREA DE RESPONSABILIDAD

- Magnitud producida
- Cantidad real
- Plazo de análisis

El indicador de eficacia podrá entonces calcularse como

$$\text{Eficacia} = \frac{\text{Resultados}}{\text{Objetivos}} = \frac{\text{Cantidad Real Producida}}{\text{Cantidad Prevista}}$$

El indicador así definido sólo es válido:

- Si el plazo de análisis de la cantidad real producida (Resultados) y el plazo fijado para la cantidad prevista (Objetivos) coinciden;
- Si el tipo de unidad producida y el tipo de unidad a producir son iguales (no ha habido cambios en las especificaciones).

Los valores que adopta el indicador de Eficacia son adimensionales, siendo útil su expresión porcentual. La eficacia de un sector será mayor cuanto más se acerque su indicador al 100 %.

*Una eficacia superior al 100% no implica una buena gestión.* Si el valor superara ampliamente el 100%, esto podría revelar que el objetivo no fue estimado correctamente, o que el exceso de producción respecto del objetivo no podrá ser consumido por el cliente.

## PRODUCTIVIDAD

**Vínculos con otros  
indicadores de gestión****Eficacia y Calidad**

El cómputo que se efectúa sobre el propio producto/servicio para determinar la Cantidad Real Producida debe considerar el cumplimiento de la especificación.

Si bien es la Calidad el indicador que evalúa la concordancia con especificaciones de un producto/servicio, la Eficacia de una gestión implica que la Cantidad Real de producto/servicio no se aparta marcadamente de su especificación.

**Eficacia y Productividad**

La ineficacia de un sector puede aparejar improductividades "a valle". El cliente de un sector ineficaz deberá elevar su nivel de stocks previendo el incumplimiento en las entregas de las cantidades previstas en el plazo acordado.

**Procedimiento**

- 1. Realice un ABC de los productos/servicios que genera su subsistema.**

Priorice de acuerdo con la cantidad de recursos comprometidos en la obtención de cada producto/servicio.

- 2. Defina un plazo de referencia para establecer su plan de producción.**
- 3. Seleccione los productos A de su curva y verifique que sus especificaciones están definidas y estabilizadas.**

La estabilidad de las especificaciones implica que éstas no varían entre el momento de la formulación del objetivo cuantitativo y el momento del cómputo de la producción real.

**4. Determine la demanda que tendrán sus productos A durante el plazo de referencia adoptado.**

Consulte a sus clientes asegurándose que las cantidades que ellos solicitan se correspondan con requerimientos objetivos de la gestión de estos últimos (ritmo de producción, stocks de seguridad, compromisos "aguas abajo" ).

Cuando los clientes no pueden aportar información sobre su demanda futura, realice estimaciones en base a datos históricos.

*Su eficacia estratégica dependerá del grado de precisión y objetividad que logre en esta etapa.*

**5. Establezca su objetivo de producción.**

Concilie la demanda estimada con otros condicionantes que puedan influir sobre la cantidad que es viable producir (interrupciones operativas o no operativas, etc.).

**6. Lleve un claro registro de la cantidad real que produce a lo largo del plazo fijado.**

**7. Transcurrido el plazo de análisis, calcule los indicadores de eficacia de los productos/servicios seleccionados.**

Verifique que las especificaciones de los productos/servicios involucrados se han mantenido estables.

**8. Identifique los desvíos relevantes respecto del 100% (Problemas)**

Considere tanto desvíos por exceso (Eficacia mayor que 100%) como por defecto (Eficacia menor que 100%), para apartamientos considerables respecto del objetivo (por ejemplo, valores inferiores al 90% o superiores al 110%).

## Ejercicio

Ejercitaremos el concepto de Eficacia juntamente con el de Calidad, en el próximo capítulo.

## 4. Calidad



La calidad es el grado de concordancia entre las características de un producto/servicio real y los requerimientos que debe satisfacer.

De acuerdo con el nivel de gestión, puede definirse la calidad en dos grados diferentes:

- A nivel estratégico...

...el propio producto/servicio será de calidad si su *especificación* responde a los requerimientos del cliente;

- A nivel operativo...

el propio producto/servicio será de calidad si sus *características reales*, una vez elaborado, concuerdan con la especificación técnica fijada para él.

### Nivel Estratégico

La especificación definida debe atender a las necesidades objetivas, antes que a los deseos del cliente.

Una especificación definida racionalmente tendrá siempre en cuenta el marco de rentabilidad en que se deberá elaborar el producto/servicio que la cumpla.

Para un determinado uso y en un determinado mercado, al producto/servicio no debe "faltarle" ni "sobrarle" calidad.

Con todo, a veces una decisión de tener un nivel de calidad (especificación) superior al necesario puede ser una buena decisión estratégica, pese a su costo.

## Nivel Operativo

Un indicador de calidad reflejará la medida en que un producto/servicio cumple con una especificación.

De acuerdo con el producto/servicio cuya calidad se desea medir, será la definición de el o los indicadores más adecuados.

La Calidad de un producto/servicio puede evaluarse como:

$$\text{Calidad} = \frac{\text{Cantidad de unidades producidas que cumplen la especificación}}{\text{Cantidad total de unidades producidas}}$$

Sin embargo, es más habitual medir la calidad a través de indicadores de "No Calidad", es decir, que destacan la medida de los desvíos respecto de lo especificado.

Un indicador genérico usual es el Nivel de Rechazos (NR), dado por:

$$\text{NR} = \frac{\text{Cantidad Rechazada}}{\text{Cantidad Total Producida}}$$

Este indicador puede abrirse de diversas formas:

- Computando separadamente *rechazos internos* (detectados por el Fabricante) y *externos* (denunciados por el Consumidor);
- Computando la cantidad de *reclamos del consumidor*, en lugar de la cantidad de producto /servicio rechazado.

Recuérdese que hasta el momento hemos definido la calidad operativa como característica del producto/servicio real obtenido. Es de acuerdo con esta definición restringida que se proponen los indicadores aquí mencionados.



## La Ecuación Fundamental de la Calidad

Constituye la expresión conceptual del vínculo entre los niveles Estratégico y Operativo vistos más arriba:

$$\text{NTS} = \text{NRC} = \text{NAC}$$

donde

**NTS:** Nivel de Tolerancia del Superior;

**NRC:** Nivel de Requerimientos del Consumidor;

**NAC:** Nivel Aceptable de Calidad.

El **NTS** constituye la *especificación que la empresa define para el producto* que fabrica o el servicio que presta. Reúne las características del producto/servicio que la empresa ha decidido ofrecer, con lo cual configura una *definición estratégica*.

El **NRC** refleja *las necesidades del cliente*. Es la especificación del producto /servicio que el cliente espera recibir.

El **NAC** es el *conjunto de características reales del producto/servicio*.

El **NTS** y el **NRC** reflejan decisiones o necesidades a priori de la fabricación/prestación. El **NAC**, en cambio, se asocia a condiciones a posteriori de aquélla.

La ecuación pone en evidencia que la calidad real operativa del producto/servicio, está íntimamente atada tanto a las necesidades del consumidor como a la decisión estratégica de la empresa de satisfacerlas.

El cumplimiento de esta ecuación por la empresa es condición para su viabilidad como proyecto económico y productivo (Efectividad Global).

No puede utilizarse para realizar cálculos. Se trata de una relación puramente conceptual, que es muy útil para apreciar la respuesta de cada miembro de la igualdad ante un desbalance en alguno de los otros dos.

## Ejemplos

- Si  $NRC > NTS = NAC$



*El Consumidor requiere otras características del producto/servicio, que el Fabricante no ha identificado o decidido proveerle. Éste se limita a producir correctamente de acuerdo con su propia especificación.*

*Desenlace posible: El Fabricante perderá gradualmente su mercado, a pesar de que produce "de acuerdo con la norma".*

- Si  $NTS = NAC > NRC$



*El Fabricante ha decidido y logrado producir de acuerdo a una especificación más exigente que las propias expectativas del Consumidor. Esta decisión puede a veces ser oportuna como recurso estratégico para adelantarse a la competencia, sin que conlleve un "regalo" de calidad que haga muy costoso el producto.*

- Si  $NTS > NAC = NRC$



*El Fabricante ha decidido producir de acuerdo a una especificación más exigente que la del cliente, pero aún no lo logra. Aunque las características reales del producto satisfagan transitoriamente las necesidades del Consumidor ( $NAC=NRC$ ), es probable que  $NRC$  tienda a igualarse con  $NTS$ . En efecto, el cliente esperará que el Fabricante cumpla con lo que le promete, por lo que esta relación se transformará en  $NTS = NRC > NAC$ .*

*Desenlace posible: El fabricante perderá gradualmente su mercado, a pesar de que adopta una especificación que supera o iguala a la del Consumidor.*

## Procedimiento

- 1. Identifique los productos/servicios que constituyen la salida (output) de su subsistema.**
- 2. Ordénelos en un ABC de acuerdo con algún criterio racional**

Criterios posibles:

- Cantidad de recursos comprometidos en su producción/prestación.
- Cantidad de recursos comprometidos en la producción/prestación perdida por fuera de norma
- Factibilidad de reproceso de la producción/prestación fuera de norma.
- Impacto en la gestión del cliente (Efectividad).

- 3. Identifique la especificación correspondiente.**

Si no existe especificación explícita sobre el producto/servicio, elabórela en términos objetivos, medibles y/o comprobables. No exprese las características del producto/servicio que especifica en términos subjetivos. Hágalo junto con los clientes internos a los que destina ese producto/servicio.

- 4. Defina sus propios indicadores de calidad**

- 5. Inspeccione su producto/servicio.**

- 6. Registre el resultado de las inspecciones**

La registración constituye la base informativa sobre la cual podrá calcular sus indicadores de calidad.

- 7. Registre los reclamos/devoluciones de clientes**

Procure registrar separadamente los rechazos/reclamos de clientes respecto de las no conformidades que Ud. mismo detecta. De este modo, podrá evaluar no solamente la calidad de su producto/servicio, sino la eficacia de su propia inspección.

- 8. Calcule sus indicadores de calidad**

## Un poco de historia: Evolución del Concepto de Calidad

Durante largo tiempo, la lógica industrial estuvo sustentada sobre el principio de la cantidad. La finalidad del fabricante consistía en producir el máximo de productos para abaratar costos. En una situación de penuria, las exigencias del cliente solían reducirse a obtener el producto deseado. La competencia ha llevado a que los clientes expresen una opción por la calidad, que fue satisfecha de manera diversa en cada época histórica.

En sentido amplio, el concepto de Calidad ha evolucionado del simple cumplimiento de especificaciones a la reducción de la variación propia de los procesos. La idea de reducción de la variación queda reflejada en una definición de Calidad de Genichi Taguchi:

*La Calidad está asociada al grado de variación respecto del valor objetivo. A mayor variación, menor Calidad.*

### Inspección

Centrada primariamente en la detección de los defectos una vez producidos, supone - en su acepción original - el examen del 100% del lote. Por este motivo, genera rápidamente sobrecostos, tanto por la operación adicional que significa la Inspección, como por el descarte que surge de la segregación del material fuera de especificación.

### Control (Estadístico) de Calidad

Pretende decidir sobre la aceptación o rechazo de un lote, a través de inspección reducida (sobre una muestra, no sobre el 100%) del mismo, y para lo cual recurre a herramientas estadísticas. Dado que la decisión que se asume involucra al lote completo, este método puede conducir a quien decide a dos tipos de errores:

- El rechazo de un lote de calidad aceptable ("riesgo del proveedor")
- La aceptación de un lote de calidad no satisfactoria ("riesgo del cliente")

En comparación con la Inspección 100%, el Control de Calidad permite una decisión más rápida. Sin embargo, ambos configuran sistemas de detección, y por lo tanto no inducen al mejoramiento sostenido de la calidad. Se necesita, entonces, montar sistemas que permitan que los conductores de los procesos sean los actores de una estrategia real de prevención.

---

## Sistemas de Aseguramiento de la Calidad

### Características

Constituyen el primer gran avance hacia la prevención. Involucran a todas las funciones de la empresa, desde la etapa de diseño, pasando por abastecimientos, producción y comercialización. Todos los procedimientos aplicables son respaldados por escrito, y su emisión, archivo y control constituye el referente contra el cual se actúa. Dada su estrategia de prevención, los desvíos se detectan tempranamente en los procesos, y se busca atacar sus causas a fin de evitar su repetición. Todas las inspecciones a que se someten los materiales y los procesos son registradas de modo tal de permitir el *rastreo* de cualquier problema surgido aguas abajo del ciclo productivo. El alcance de los Sistemas de Aseguramiento (o Garantía) de Calidad es variable de una empresa a otra, y habitualmente está regulado por normas internacionales que sobre el tema rigen en los mercados donde tales empresas se desenvuelven.

### Normas vigentes

Las normas ISO serie 9000 son las que actualmente rigen con más fuerza estos sistemas.

Es habitual que los sistemas de aseguramiento de calidad estén sujetos a auditorías de clientes u organismos públicamente reconocidos, que certifican la conformidad del sistema a alguna norma de uso en la industria, como la mencionada.

Adoptada por los países de la Comunidad Económica Europea como barrera de entrada a productos ajenos a la región, su difusión ha comenzado a sentirse en la Argentina. De las sociedades de la Organización Techint, el sistema de aseguramiento de calidad de SIDERCA ya ha sido certificado de conformidad a la norma ISO 9001, y el de SIDERAR, a la ISO 9002.

## Gestión Total de la Calidad (TQM)<sup>1</sup>

La *Gestión Total de la Calidad* (Total Quality Management) puede comprenderse a partir del análisis de cada término:

**Gestión** involucra la aplicación de la filosofía y las técnicas de TQM a todas las actividades. Existen técnicas tanto nuevas como preexistentes que el TQM ha reunido para su aplicación sistemática combinada, dando así un soporte más científico a la toma de decisiones.

---

<sup>1</sup>TQM equivale a Total Quality Management. En este Cuaderno hemos optado por designar el concepto de Gestión Total de Calidad con esta sigla, ampliamente difundida en el ámbito de la Calidad. Existen otras traducciones del mismo, tales como Gerenciamiento Estratégico de la Calidad, Calidad Total, etc.

**Total** se utiliza porque este proceso de gestión involucra a todo el personal de la organización, desde el nivel más bajo hasta el más alto, y de todo tipo de funciones. Se parte del reconocimiento de que cada actividad contribuye o repercute sobre la calidad y la productividad. La gente que participa de esas actividades está en las mejores condiciones para identificar los problemas e implementar el cambio utilizando técnicas de TQM.

**Calidad** es la dimensión por la cual se mide el valor de este modelo de gestión. Se enfoca sobre la mejora de la calidad en todas las funciones, sistemas y procesos, e incluye no sólo la eliminación de la producción indeseable, sino que genera una producción cercana a la ideal.

Un principio clave del TQM es la mejora continua de la calidad del proceso. Esto involucra

- la reducción en la variación del proceso, y
- la reducción en el tiempo de ciclo.

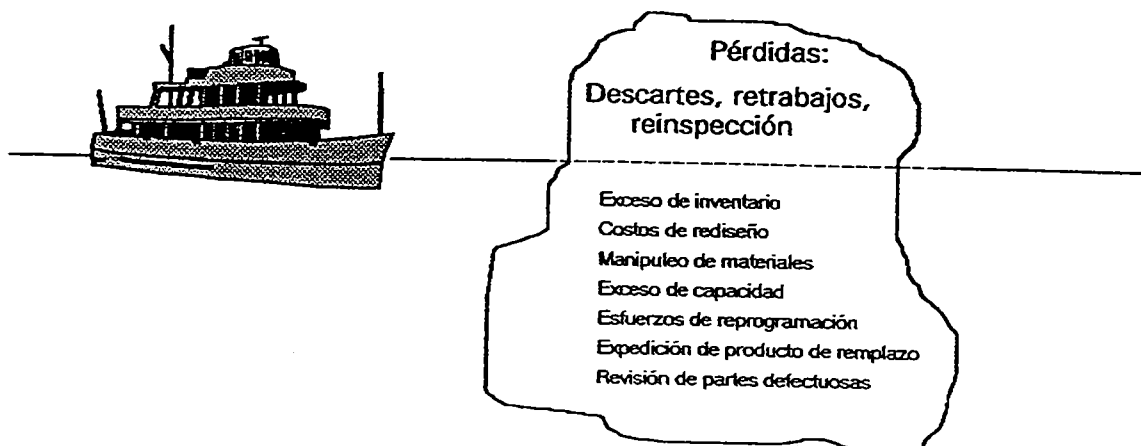
Es en estos dos últimos aspectos donde reside una diferencia fundamental con los sistemas de aseguramiento propiamente dichos, y que es la que en definitiva logra reducir costos a través de la mejora de la calidad (véase el apartado Costo de la Calidad, más abajo).

El rol de los Sistemas de Aseguramiento de Calidad, en una organización que ha alcanzado el TQM puede resumirse así:

- Respalda el liderazgo gerencial de la mejora continua, desarrollando auditorías detalladas de calidad en cada función de la organización para identificar:
  - ⇒ La calidad de la información y servicios que son generados por el subsistema funcional y las principales fuentes de pérdida de calidad, tales que afectan la satisfacción de los clientes internos y externos.
  - ⇒ El estado y efectividad de costo del control de calidad y las acciones de mejora encaradas.
  - ⇒ La calidad de las entradas ("inputs") a la función desde otras funciones internas de la compañía, y desde fuentes externas.
  - ⇒ Prioridades de mejora en cada una de estas áreas.
- Proveer consultoría interna sobre el control de las operaciones cotidianas. La consultoría incluye la asistencia en la estimación de costos de calidad imperfecta y las medidas asociadas de comportamiento de los procesos.
- Identificar, adquirir o desarrollar nuevos métodos y herramientas de evaluación de la actuación.
- Diseñar y conducir capacitación y comunicación para difundir los métodos y herramientas para la mejora continua.

## Costo de la Calidad

La medición del costo de la calidad consideró tradicionalmente las actividades de inspección y el costo de la producción desperdiciada. Por ejemplo, muchas compañías relevaban el costo de la mano de obra directa y las materias primas consumidas en los productos descartados, así como el retrabajo en fábrica, y procuraban reducir esos costos.



A medida que la función de calidad evolucionó de la Inspección (Control) a actividades más preventivas (Sistemas de Aseguramiento), la consideración de costos de calidad se extendió al de la prevención, evaluación y fallas interna y externa. Las definiciones de tales costos, según la ASQC<sup>2</sup>, son:

<b>Prevención:</b>	Costos asociados con personal de diseño, implementación y mantenimiento del sistema de calidad, incluyendo el de auditoría.
<b>Evaluación:</b>	Costos asociados con la medición, evaluación, o auditoría de productos, componentes y materiales comprados para asegurar su conformidad con especificaciones de calidad y prestación.
<b>Falla interna:</b>	Costos asociados con productos defectuosos, componentes y materiales que no satisfacen las especificaciones de calidad y provocan pérdidas de manufactura.
<b>Falla externa:</b>	Costos generados por productos defectuosos despachados a clientes.

<sup>2</sup>ASQC = American Society for Quality Control

En base a estas definiciones, las categorías de costos y sus principales elementos, tal como fueron establecidos por la ASQC, son:

COSTOS DE PREVENCIÓN	COSTOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisión de Contratos</li> <li>● Desarrollo de Producto / Servicio /Diseño.</li> <li>● Ensayos de campo</li> <li>● Evaluación y calificación de proveedores.</li> <li>● Revisión de datos técnicos de órdenes de compra.</li> <li>● Planeamiento del sistema de calidad.</li> <li>● Educación para la calidad.</li> <li>● Auditorías de calidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Inspecciones y ensayos de recepción.</li> <li>● Equipo de medición y ensayo.</li> <li>● Gastos del equipo de medición y ensayo.</li> <li>● Evaluaciones de campo.</li> <li>● Programas de inspección "en la fuente".</li> <li>● Inspección y ensayo de materiales.</li> </ul>
COSTOS DE FALLA INTERNA	COSTOS DE FALLA EXTERNA
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Acción correctiva de diseño.</li> <li>● Retrabajos debidos a cambios de diseño.</li> <li>● Disposición de material rechazado.</li> <li>● Acción correctiva sobre el proveedor.</li> <li>● Pérdidas de material no controlado.</li> <li>● Fallas de producción.</li> <li>● Análisis de fallas.</li> <li>● Operaciones extra.</li> <li>● Costos del scrap.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Investigación de reclamos</li> <li>● Servicio al cliente/usuario.</li> <li>● Mercadería rechazada.</li> <li>● Cobertura de garantía.</li> <li>● Punitorios.</li> <li>● Pérdida de ventas.</li> </ul>



La Gestión Total de la Calidad involucra una reducción en la variación de los procesos, tanto dentro como entre distintas funciones de la organización (Compras, Producción, Ingeniería, etc.).

Cuando el énfasis de la Calidad se centra fundamentalmente en el cumplimiento de especificaciones, los esfuerzos de mejora se detienen al satisfacerse esta condición. El objetivo del TQM, en cambio, es eliminar toda variación en el proceso, por lo que la búsqueda de mejoras continúa aún si se ha alcanzado el "cero defecto".

## Ejercicio

Desde principios del año 1970 Juan Cámara es el propietario de una casa de fotografía donde, además de las actividades de venta de rollos y cámaras fotográficas, se realiza el revelado de fotos.

Juan atendía en forma personal su pequeño negocio, realizando las tareas de atención al público, revelado de fotos y tareas administrativas.

El lema de FLASH (nombre del negocio) era, en aquellos tiempos:

### LE REVELAMOS SU FOTO EN 96 HORAS

El último mes de ese año le llevaron a revelar 150 rollos (todos de 36 fotos). En 10 entregas sufrió retrasos.

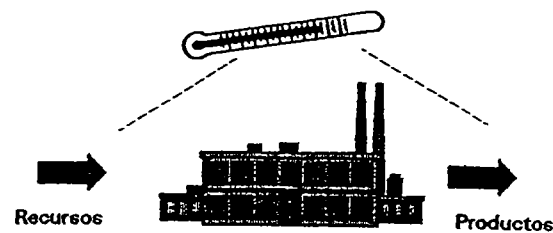
Con respecto a la calidad, los clientes se mostraban en general conformes, aunque Juan recibió la queja de un cliente por la intensidad de los colores. Juan realizó nuevamente las copias, satisfaciendo al cliente.

El proceso que utilizaba para revelar y hacer las copias contaba con la asesoría de la empresa KADOK, que estimaba en un 2% el número de fotos a rehacer por problemas con el revelado, como algo normal.

Juan decidió contar cuantas fotos rehacía y en ese mes llegó al número de 217, incluido el rollo del cliente insatisfecho. Este número lo sorprendió por lo elevado, pese a que durante el mes no había notado diferencias respecto a lo que era normal que le sucediera.

1. Describa en función de lo expresado arriba, cuál es el Producto o Servicio que brinda FLASH
2. Con los datos del caso proponga Indicadores de Eficacia y Calidad y cuantifique los mismos.

## 5. Productividad



La Productividad es la relación entre las salidas (productos; servicios) y las entradas (recursos físicos) de un proceso.

$$\text{PRODUCTIVIDAD} = \frac{\text{SALIDAS}}{\text{ENTRADAS}} = \frac{\text{OUTPUT}}{\text{INPUT}} = \frac{\text{PRODUCTO (o SERVICIO)}}{\text{RECURSOS}}$$

Es una relación entre cantidades y magnitudes. Tanto la cantidad de las salidas como la cantidad de las entradas se expresan en sus respectivas unidades.

Ejemplo:  $\frac{\text{Cantidad de piezas fabricadas } A}{\text{Kg de materia prima consumida } X}$

Entonces,

*La productividad es la relación entre la cantidad de producto/servicio obtenidos de un proceso, y la cantidad de recursos consumidos para su obtención.*

Tales cantidades refieren a productos o a recursos físicos medidos en unidades físicas.

El valor de la productividad no implica, a priori, la valuación económica de las salidas o las entradas del proceso, si bien la repercusión de cualquier variación de la productividad es indiscutiblemente económica.

### Restricciones al cálculo de la Productividad

Las dos grandes variables que intervienen en la determinación de la productividad (cantidad de productos y cantidad de recursos), presentan dificultades para el cálculo de este indicador.

- **Restricción 1:** Si *fabricamos más de un tipo o línea de productos*, no podemos sumar directamente las cantidades producidas de unos y otros, ya que estaríamos "metiendo en la misma bolsa" unidades no homogéneas (Ej.: piezas de diferentes especificaciones).
- **Restricción 2:** Si *consumimos más de un tipo de recursos* o insumos en el proceso, tampoco podemos sumar directamente las cantidades comprometidas de todos los recursos aplicados a nuestra producción, pues aquí la falta de homogeneidad es aún mayor (Horas Hombre, Kg, Horas Máquina, etc.).

## Cómo se superan las restricciones al cálculo de la Productividad

La definición genérica de Productividad dada al comienzo es conceptual, pero no es operativa dado que no puede calcularse en unidades físicas.

Tampoco sería útil considerar siempre todos los productos y/o todos los recursos, aun si el cálculo en unidades físicas fuera factible.

Con un criterio ABC, es habitual que sólo algunos productos y algunos recursos aporten información valiosa sobre la gestión en su conjunto.

Para dar sentido a la determinación numérica del indicador de Productividad, se adoptan algunas *definiciones complementarias*, donde el alcance de los productos o los recursos considerados en el cálculo es más limitado:

		TODOS	ALGUNO
		PRODUCTIVIDAD TOTAL	PRODUCTIVIDAD PARCIAL
PRODUCTOS ANALIZADOS			
RECURSOS ANALIZADOS			
TODOS	PRODUCTIVIDAD GLOBAL	<u>PRODUCTOS RECURSOS</u>	<u>PRODUCTO "A" RECURSOS</u>
ALGUNO	PRODUCTIVIDAD ESPECÍFICA	<u>PRODUCTOS RECURSO X</u>	<u>PRODUCTO "A" RECURSO "X"</u>

De acuerdo con este cuadro, la *Productividad* es

- *Específica* si se calcula respecto del consumo de un único recurso;

- **Parcial**, si se calcula para un solo producto;
- **Parcial Específica**, si se calcula para un solo producto, y respecto del consumo de un único recurso;

y de manera análoga para otras combinaciones.

Para determinar cuál de estas formas de análisis de la Productividad es el más conveniente para nuestro caso, debemos resolver:

a) ¿Qué recurso/s consideraremos y en qué unidades lo/s mediremos?

b) ¿Qué producto/s consideraremos y en qué unidades lo/s mediremos?

Siempre que elijamos más de un producto o más de un recurso para reunirlos en el mismo indicador, deberemos realizar supuestos y simplificaciones a efectos de homogeneizar unidades, con la consecuente pérdida de precisión.

a.- ¿Qué recurso/s...?

Dependerá del objetivo del control, frente al cual un recurso podrá o no ser considerado "crítico". Existen *dos criterios básicos* para determinar la "criticidad" de un recurso:

- **Criterio de Control de Costos:** Selecciona el recurso más *caro*, aquél cuya variabilidad más pesa en la estructura de costos del sector.
- **Criterio de Control de Producción:** Selecciona el recurso más *escaso*, aquél que constituye el cuello de botella del nivel de producción.

La selección del recurso adecuado, entonces, podrá surgir de un ABC de recursos de acuerdo a alguno de los dos criterios

De acuerdo con el recurso elegido, las unidades físicas adoptadas podrán ser:

RECURSO	UNIDAD
Mano de Obra	Horas Hombre
Maquinaria	Horas Máquina
Materia Prima	Kg, litros, unidades, etc.
Todos o algunos de los anteriores	Monetaria (\$, U\$S, etc.)

Obsérvese que sólo las unidades monetarias permiten cuantificar los consumos de más de un recurso. *No existe equivalencia posible entre las distintas unidades físicas en que medimos las cantidades de recursos.*

El relevamiento de los tiempos computables como recurso consumido (para Horas Máquina u Horas Hombre) debe hacerse con una clara imputación de las interrupciones a las áreas de responsabilidad que las originan. Para ello, es importante definir con qué estructura de tiempos se hará el cómputo de tales recursos, estructura que es convencional y permite establecer responsabilidades en relación a la toma de decisiones.

### Estructura de Tiempos para el Análisis de las Productividades

TIEMPO CALENDARIO				
TIEMPO NO POSIBLE	TIEMPO POSIBLE			
	TIEMPO NO DISPONIBLE	TIEMPO DISPONIBLE		
		INTERRUPCIONES NO OPERATIVAS	INTERRUPCIONES OPERATIVAS	TIEMPO NETO Efectivo Operativo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feriado</li> <li>• Descanso Obligatorio</li> <li>• Turnos sin trabajo previsto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parada Programada Anual</li> <li>• Vacaciones del Personal</li> <li>• Parada Programada Ordinaria.</li> <li>• Paros gremiales y asuetos</li> <li>• Corte de energía externa</li> <li>• Falta de materia prima</li> <li>• Falta de monte</li> <li>• Valle saturado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Causas Mecánicas</li> <li>• Causas Eléctricas</li> <li>• Causas varias de Mantenimiento</li> <li>• Causas ajenas a Mantenimiento y Producción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Causas varias de producción.</li> <li>• Tiempos de preparación</li> </ul>	

#### b.- ¿Qué productos/s...?

A priori, pueden elegirse aquel o aquellos productos más involucrados en el consumo de recursos críticos.

Si se considera más de un producto/servicio dentro del mismo indicador, muchas veces *es posible encontrar relaciones de equivalencia válidas entre las unidades físicas de cada uno de ellos.*

Esto conduce al concepto de

**Producción Equivalente:** Es la expresión en unidades físicas homogéneas de la cantidad total de un conjunto de productos (o servicios) diversos.

La relación de equivalencia entre distintos productos puede establecerse en base al uso de un recurso compartido.

### Ejemplo

Los siguientes productos comparten un recurso (materia prima). El consumo específico del recurso (=cantidad del recurso por unidad de producto), en cada producto, es el que indica el cuadro:

PRODUCTO	CONSUMO ESPECIFICO DEL RECURSO [Kg]
A	1
B	0.5
C	0.2

Si optamos por expresar toda nuestra producción como "producción equivalente de producto A", tendremos que 1 Kg de recurso permite fabricar:

- 1 unidad de A
- 2 unidades de B
- 5 unidades de C

Así, podríamos expresar nuestra producción del mes pasado de la siguiente manera:

PRODUCTO	PRODUCCION REAL	FACTOR DE EQUIVALENCIA	PRODUCCION EQUIVALENTE COMO "A"
A	15	1	15 U eq. A
B	6	2	12 U eq. A
C	19	5	95 U eq. A
<b>TOTAL</b>			<b>122 U eq. A</b>

Diríamos, entonces, que hemos elaborado 122 "unidades equivalentes" del producto A.

De acuerdo con lo señalado hasta aquí, el cálculo de la Productividad puede expresarse en unidades físicas precisas, en unidades físicas aproximadas (concepto de Producción Equivalente), o en una combinación de las anteriores con unidades monetarias.

La *Productividad Global Parcial* se expresa en términos de unidades de producto elaboradas, respecto de unidades monetarias (\$) gastadas en los recursos consumidos en su elaboración.

La *Productividad Global Total* es análoga a la anterior, pero el producto se expresa en unidades equivalentes, cuando esto es posible.

En cualquier caso, la referencia a recursos expresados en unidades monetarias constituye una simplificación que es conveniente evitar. Un cambio en los precios relativos de los recursos de un período a otro, distorsionaría los valores de las Productividades a comparar, aún en contextos no inflacionarios.

Para que el concepto de Productividad sea operativo para el control, se debe trabajar con Productividades Específicas.

## Otras definiciones

Existen indicadores de Productividad que adoptan definiciones inversas a las expuestas aquí, pero que se consideran igualmente válidas:

- **Consumo específico:** Es la cantidad consumida de un cierto recurso por unidad de producto elaborado. Es la relación inversa de la Productividad Específica.
- **Puesta al Mil:** Es un caso particular de la anterior, aplicable especialmente a la materia prima principal. Da una idea de la cantidad de esa materia prima consumida por cada unidad de la misma presente en el producto terminado. Suele ser un valor cercano y superior a 1. Es adimensional, dado que numerador y denominador están normalmente expresados en la misma unidad de peso.
- **Caída:** Es el valor en exceso respecto de 1 de la Puesta al Mil. Se clasifica en:
  1. **Caída tecnológica:** Es el material que se consume en exceso a causa de limitaciones propias de la tecnología.

2. **Caída de aceptación:** Es el material consumido en el producto fuera de especificación.

## Alcance del indicador de Productividad

Cualquiera sea la definición que se adopte para medir la Productividad de un subsistema, *en ningún caso expresa por sí misma un juicio de valor de la situación, sino tan sólo un juicio de hecho.*

"Nuestra Productividad es de 7 piezas de producto A por hora hombre" [*Juicio de hecho*]

"Nuestra Productividad es muy alta" [*Juicio de valor*]

Es evidente que la segunda expresión involucra la referencia a un valor de comparación por parte de quien la formula. No puede sostenerse que una Productividad es alta o baja, si no se la considera en relación a una Productividad de referencia de nivel "adecuado".

Esta omisión del indicador se allana a través del concepto de Eficiencia, que se verá en el próximo capítulo.

## Procedimiento

1. **Determine de acuerdo con algún criterio ABC qué producto o productos generados por su subsistema elegirá para el cálculo de Productividad.**

Si elige más de un producto, detecte relaciones de equivalencia entre ellos a través del consumo de un recurso común, a fin de trabajar con unidades equivalentes.

Si no existen relaciones de equivalencia, calcule Productividades Parciales.

2. **Determine, de acuerdo con algún criterio ABC, qué recurso o recursos consumidos por su subsistema elegirá para el cálculo de la Productividad.**

Procure seleccionar sólo un recurso, de acuerdo a si éste es el más caro (Control de Costos) o si es el más escaso (Control de Producción).

Si opta por más de un recurso y expresa sus consumos en unidades monetarias, registre claramente sus precios de referencia, a fin de tomarlos de forma homogénea cada vez que realice el mismo cálculo. De otro modo, sus Productividades no serán comparables de un período a otro.



**3. Establezca la estructura de tiempos aplicable al cómputo del recurso consumido (Mano de obra y/o Maquinaria)**

Identifique el tipo de interrupciones vinculadas con el consumo del recurso, y cuáles de ellas se originan en responsabilidades internas al subsistema.

**4. Adopte indicadores de Productividad adecuados.**

Considere cómo se definen los indicadores equivalentes de procesos similares al suyo.

Expresa su propia Productividad en términos que más tarde puedan compararse con valores típicos (standards) de referencia.

Recuerde que son válidas las definiciones en términos de consumos específicos.

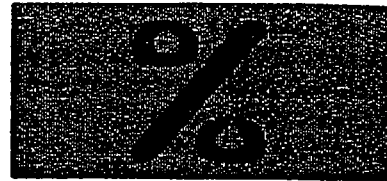
**5. Registre las cantidades de producto y recursos comprometidos en su obtención.**

**6. Calcule la/s Productividad/es adoptadas.**

**Ejercicio**

Ejercitaremos el concepto de Productividad junto con el de Eficiencia, en el capítulo correspondiente a este último.

## 6.Eficiencia



La Eficiencia es la relación entre la Productividad Real y la Productividad Standard de un proceso.

$$\text{EFICIENCIA} = \frac{\text{PRODUCTIVIDAD REAL}}{\text{PRODUCTIVIDAD STANDARD}} \times 100$$

Es una relación adimensional, dado que las unidades de ambas productividades se simplifican.

De acuerdo a la definición, se pueden reexpresar las Productividades del siguiente modo:

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Productividad Real}}{\text{Productividad Standard}} = \frac{\frac{\text{Producción Real}}{\text{Recursos Reales}}}{\frac{\text{Producción Real}}{\text{Recursos Standard}}} = \frac{\text{Recursos Standard}}{\text{Recursos Reales}} \times 100$$

Entonces,

***La Eficiencia es la relación entre los recursos standard y los recursos reales consumidos en la obtención de un determinado volumen de producción real.***

Dado que de una a otra expresión el valor standard ha pasado del numerador al denominador, para evitar confusiones en el cálculo puede ser útil la siguiente regla:

- Si mi Eficiencia es superior a 100% ("soy muy eficiente"), es porque mi Productividad Real es superior a la Standard. Por lo tanto, para que la relación anterior sea superior a 100% la Productividad Real debe ir en el numerador.
- Si mi Eficiencia es superior a 100% ("soy muy eficiente"), es porque el consumo Real de Recursos que he hecho para obtener mi producción, es inferior al consumo Standard, para ese mismo nivel de producción. Por lo tanto, para que la relación sea superior al 100% los Recursos Reales deben ir en el denominador.

## Conceptos asociados

La definición que se ha dado de Eficiencia es operativa fundamentalmente cuando se calcula en base a productividades específicas, debido a las restricciones para el cálculo de la Productividad señaladas en el capítulo correspondiente.

En la terminología de uso industrial, existen conceptos asociados al de Eficiencia, o que constituyen acepciones más restringidas de esta última:

- Rendimiento es la eficiencia del recurso máquina
- Aprovechamiento es la eficiencia del recurso materia prima
- Eficiencia, suele utilizarse para denotar la del recurso mano de obra.

De todos modos, téngase la definición planteada como válida para cualquiera de estas situaciones.

## Selección de los Standards

Los valores standard de comparación para el cálculo de la Eficiencia deben ser cuidadosamente elegidos.

Un Standard (de Productividad o de consumo de Recursos) debe satisfacer 4 requisitos básicos:

- Ser estable en el tiempo (Estabilidad)
- Ser representativo del proceso (Representatividad)
- Estar definido claramente y sin ambigüedades (Unicidad)
- Ser consistente (establecido con criterios homogéneos) (Consistencia)

Las fuentes de las que pueden obtenerse standards de comparación son habitualmente:

- Valores históricos propios.
- Valores de mercado (tomados de la competencia, para un proceso, tecnología y recursos humanos similares).

- Valores teóricos (standards técnicos normalmente informados por los proveedores de la tecnología).

Si bien la adopción de standards históricos es un razonable punto de partida para el cálculo de la Eficiencia, desde el punto de vista estratégico es crucial adoptar standards de mercado.

A nivel operativo, los standards deben definirse en base a los recursos disponibles (no los posibles o deseables). Toda mejora de gestión estará basada en el mejor uso posible de los recursos asignados.

## Procedimiento

### 1. Calcule sus indicadores de Productividad

Aplique el Procedimiento señalado en el capítulo correspondiente

### 2. Determine las Productividades Standard asociadas a los indicadores del paso 1.

Asegúrese de que los standards satisfagan los requisitos de Estabilidad, Representatividad, Unicidad y Consistencia.

Si carece de standards de mercado y teóricos, adopte como standards sus propios valores históricos.

### 3. Calcule la/s Eficiencia/s adoptadas.

Para Eficiencias fuertemente alejadas del 100%, verifique el cumplimiento de los requisitos del standard adoptado, antes de extraer conclusiones sobre tales desvíos.

## Ejercicio

Antes del año 1975 Juan Cámara cobraba por el servicio de revelado de fotos un precio de \$4 cada una.

A una cuadra de su negocio abrieron otro que, con una estructura similar a la de FLASH, ofrecía el servicio de revelado a \$3.50 por foto. Juan observó que perdía clientes, por lo que decidió revisar su estructura de costos.

El negocio se había agrandado en los últimos años por lo que Juan había contratado un empleado que realizaba el revelado así que él sólo se dedicaba a la atención y venta.

Esta persona trabajaba un promedio de 25 días por mes, 6 horas por día.

En ese tiempo revelaba un total de 210 rollos por mes que era el volúmen de ventas promedio mensual alcanzado durante el último año.

El empleado estaba contratado por horas con un sueldo de \$55 por hora.

Los productos utilizados son líquido revelador (15 l/mes, \$100/l) y papel de fotos (150 m<sup>2</sup>/mes, \$66/m<sup>2</sup>, p.a.m.1,3).

Además el negocio tiene gastos fijos de \$ 7.560 por mes.

Con estos datos, Juan calcula sus costos y sus precios.

Juan vió que con sus costos no podía competir por lo que consiguió de la firma KADOK el standard de rollos revelados por hora (2,5 rollos/h) y decidió junto con su empleado rever la forma de trabajo, la metodología de corte de papel a fin de optimizarla y la forma de reciclar el líquido revelador.

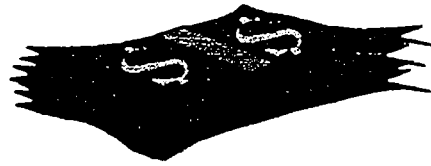
Luego de este análisis llegaron a la conclusión que con 4 h-día podrían cubrir la necesidad total de revelado.

También redujeron la Puesta al Mil del papel a 1,2 y el consumo de líquido revelador a 11.5 l/mes. Debido a estos cambios, finalmente decidió bajar sus precios al nivel de los de la competencia.

Determine algunos indicadores de gestión de FLASH antes y después de los cambios implementados en la metodología de trabajo. En base a ellos, calcule los costos antes y después de los cambios y determine si es viable una reducción de precios a niveles competitivos.

	ANTES	DESPUÉS
1. ¿Cuánto produce mensualmente FLASH?		
2. ¿Cuánta mano de obra se utiliza ("se consume") mensualmente?		
3. ¿Cuánto papel de revelado se consume mensualmente?		
4. ¿Cuál es la Productividad Específica de la Mano de Obra?		
5. ¿Cuál es la Productividad Específica del papel de revelado?		
6. ¿Cuántos rollos se revelan, en promedio, por hora?		
7. ¿Cuántos rollos deberían revelarse por hora, de acuerdo a los standards de la industria?		
8. ¿Cuál es la Eficiencia de Flash?		
9.1 ¿Cuál es el costo mensual de cada recurso, si el costo unitario de los recursos utilizados para el revelado es: Papel: \$66/m <sup>2</sup> Líquido revelador: \$100/litro Mano de obra: \$ 55/hora ...?		
9.2. ¿Cuál es el costo mensual total, incluyendo los gastos fijos? (\$7560.- por mes).		
9.3. ¿Cuál es el costo unitario mensual?		
9.4. ¿Cuál es el precio unitario?		
9.5. ¿Cuál es el beneficio unitario?		
9.6 ¿Qué porcentaje del costo total mensual representa cada renglón de costo? Papel Líquido revelador Mano de obra Gastos fijos		
9.5 ¿Cuál es el recurso de mayor costo mensual?		

## 7.Efectividad



La efectividad es la medida de la propia contribución al objetivo de quien recibe nuestro producto/servicio.

De acuerdo con el nivel de gestión, puede evaluarse la efectividad en dos grados diferentes:

- A nivel estratégico...

...la propia gestión será efectiva si logra *identificar* exitosamente qué producto/servicio producir, y a qué clientes entregarlo, de modo que éstos mejoren su gestión como consecuencia de su uso o consumo.

- A nivel operativo...

...la propia gestión será efectiva si logra *que el cliente reciba* el producto/servicio que debe recibir, y que necesita para mejorar su gestión.

De acuerdo con el alcance de la gestión, el análisis de la efectividad es viable:

- A nivel empresa;
- A nivel sector.

Ambos criterios de análisis (por Nivel y por Alcance) se combinan en el siguiente cuadro dando lugar a las preguntas rectoras de la Efectividad:

NIVEL	ESTRATEGICO	OPERATIVO
ALCANCE		
EMPRESA	¿Cuál es el producto que nuestra organización debe fabricar, y para qué mercados (contribuyendo así a mejorar la gestión de estos últimos)?	¿Recibe el cliente adecuado el producto adecuado, y mejora éste su gestión como consecuencia de su uso?
SECTOR	¿Cuál es el producto o servicio que nuestra área debe entregar a valle, y cuáles son los clientes internos a cuya gestión contribuirá?	¿Recibe el cliente adecuado (interno o externo), el producto/servicio que necesita, y mejora su gestión como consecuencia de su uso?

También puede analizarse la Efectividad de un sector de acuerdo con el alcance de su contribución, dentro de la propia empresa. Así, por un lado

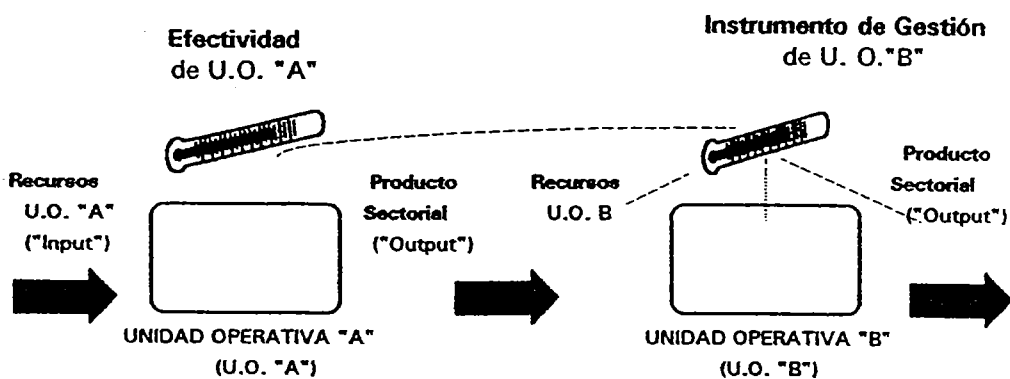
**Efectividad Global es la contribución de la propia gestión al objetivo global de la empresa**

Consideramos el objetivo global de la empresa el posicionar rentablemente su producto en el mercado. En consonancia con esta definición, la Efectividad Global de todo el sistema (Empresa) queda reflejada por su rentabilidad. Y, por otro lado,

**Efectividad Específica es la contribución de la propia gestión a los objetivos de la línea usuaria o a valle ("aguas abajo"-cliente interno).**

Es el máximo aporte posible de una Unidad Operativa o de Servicio a la Efectividad Global.

A diferencia del resto de los instrumentos de gestión, que se "conectan" a nuestro propio subsistema, la definición de Efectividad Específica conlleva que su medición se realiza sobre el subsistema que recibe nuestro producto/servicio.



La determinación de la Efectividad da sentido al logro de la Eficacia, Calidad y Eficiencia. Ninguno de estos últimos instrumentos tiene valor, si no contribuye a los objetivos de la línea usuaria ni mejora - aunque sea, indirectamente - la rentabilidad de la empresa.



La propia Efectividad sólo puede conocerse a través de una fluída comunicación con el cliente.

Por ejemplo,

- Si las especificaciones no están adecuadamente fijadas, el producto no contribuirá a mejorar la gestión del cliente, aunque esté elaborado de acuerdo a aquéllas.
- Si el propio sistema de calidad es imperfecto, el cliente podrá recibir un producto distinto al que creemos que le despachamos.

Ambas circunstancias sólo se resuelven a través de la realimentación que el cliente brinda sobre el producto/servicio que recibe de nosotros.

*La Efectividad no debe medirse en la satisfacción o insatisfacción del cliente, sino en indicadores objetivos de su gestión.*

De entre los indicadores de la gestión del cliente, deberemos seleccionar alguno que refleje la repercusión de nuestro producto/servicio sobre ella.

*Los indicadores de Efectividad de los sectores staff son los indicadores de Eficacia o Eficiencia de los sectores usuarios.*

Existe un deslizamiento temporal entre la acción y la constatación de la efectividad en las gestiones staff o de máximo nivel jerárquico. Esto implica que los efectos de una gestión staff sobre un área usuaria sólo son comprobables y medibles después de un cierto lapso.

Ejemplo: Seguridad Industrial será efectiva sólo cuando la línea *actúe* de forma tal que se reduzca el índice de frecuencia de accidentes.

## Procedimiento

1. **Realice un ABC de los clientes (internos o externos) a los que entrega sus productos/servicios.**

Priorice de acuerdo a la cantidad de recursos que su sector compromete para cada cliente.

2. **Realice un ABC de los productos/servicios que genera su sector.**

Priorice de acuerdo a la cantidad de recursos comprometidos en la obtención de cada producto/servicio.

---

**4. Construya una matriz producto-cliente ("qué producto para qué cliente").**

De las combinaciones surgidas seleccione las de producto A-cliente A.

**5. Determine los indicadores de gestión de sus clientes A sobre los que influye el producto/servicio A que Ud. les entrega.**

Solicite a los clientes seleccionados los valores de tales indicadores, y consúlteles qué cambios sugieren en su producto/servicio para mejorarlos.

- Si no se encontraran mejoras potenciales en la gestión de su cliente originadas en sus productos/servicios, puede evaluar su efectividad considerando el impacto que tendría la suspensión de la entrega de ese producto/servicio.
- Si su producto/servicio no incidiera de manera relevante en la gestión de su cliente, analice junto con él la posibilidad de disminuir la entrega/prestación, o eliminarlas totalmente.

De esta manera, Ud. ahorrará en el consumo de sus propios recursos críticos, evitando una producción de escasa contribución a valle.

**5. Determine los cambios que debe introducir a su producto/servicio para mejorar los indicadores de gestión de sus clientes.**

Considere las sugerencias que recibió de sus clientes (punto 4. anterior), pero siempre a la luz de una mejora medible de sus indicadores y en el marco de rentabilidad en que Ud. debe administrar su propio sector o puesto de trabajo, y de la efectividad global de su contribución.

**6. Implemente los cambios necesarios, y efectúe el seguimiento de los indicadores de gestión de su cliente para medir la mejora generada.**

Recuerde que ni los efectos de su cambio ni la posibilidad de medirlos serán inmediatos si su sector es de servicios.

**7. Repita el procedimiento anterior desde el punto 3. para otras combinaciones producto-cliente (producto B-cliente A; producto A-cliente B; etc.).**

Tenga presente que su matriz producto-cliente es dinámica. A medida que Ud. revisa sus procesos para mejorar su efectividad, la importancia relativa de los productos-clientes irá variando.

## Ejercicio

A mediados de 1984, Juan Cámara notó nuevamente que sus ventas disminuían.

Sin embargo,

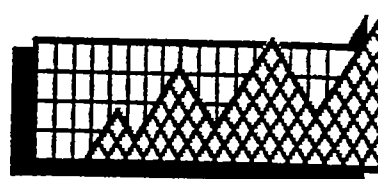
- Sus precios eran más bajos que los de la competencia, y la calidad de las fotos que él revelaba era superior;
- Seguía revelando con su método que, perfeccionado, conducía a que entregara sus trabajos en 72 hs.
- Cumplía siempre en plazo, cantidad y calidad de la foto.
- Sus consumos específicos habían disminuído considerablemente y el empleado tenía la suficiente experiencia como para reducir el tiempo por foto. Como consecuencia de lo anterior, se había logrado reducir los costos y los precios de venta, manteniendo los márgenes de ganancia.
- Entre otras cosas, FLASH había sido nombrado Agente Oficial de KADOK por su excelente calidad de revelado por lo que contaba con descuentos especiales en sus principales insumos.

Pese a todas estas ventajas, el negocio continuaba perdiendo clientes.

A la luz de este cuadro de situación,

- a) Exprese (cuantificando, donde sea posible) en términos de indicadores de gestión su situación actual;
- b) Determine si necesita información adicional, y cuál es esa información, para identificar la causa de la caída en las ventas;
- c) Establezca una hipótesis de causa probable para la caída en las ventas;
- d) Establezca qué indicador o indicadores de gestión permitirían reflejar el comportamiento de la variable elegida como "causa probable" de la caída en las ventas.

## 8. Informe, Análisis y Control de Gestión



### *El Tablero de Comando y Plan Maestro de Problemas*

El Informe de Gestión es el documento que refleja la información relevante de resultados vs. objetivos de las actividades que se desarrollan en un determinado subsistema.

El Análisis de Gestión involucra la rápida identificación de los desvíos respecto de lo esperado, a partir de la lectura del informe.

El Control de Gestión abarca la determinación de acciones pertinentes para la mejora de la gestión.

El Control de Gestión admite tres ejes fundamentales:

- ***Control de Gestión Operativa***

Conduce a la administración racional de los recursos físicos en la obtención de productos o prestación de servicios adecuados. Se canaliza a través del logro de la efectividad, la eficacia, la eficiencia y la calidad del subsistema. Se expresa en unidades físicas (toneladas, metros cúbicos, piezas, horas hombre, horas máquina, etc.).

- ***Control de Gestión Económica***

Conduce a la administración racional de los costos del subsistema. Se expresa en unidades monetarias.

- ***Control de Gestión Financiera***

Conduce a la administración racional del flujo de fondos, estableciendo las mejores formas de financiación y endeudamiento, así como la óptima inversión de los fondos disponibles. Se expresa en unidades monetarias.

El supervisor de primera línea es responsable esencialmente del control de gestión operativa de su unidad operativa o de servicios.

El objetivo de todo control es posibilitar decisiones para el mejoramiento de la gestión. No debe estar nunca acompañado de actitudes policiales, pues *no pretende identificar culpables*.

## Informe de Gestión

### Tablero de Comando

Es el conjunto de instrumentos que permiten apreciar los resultados de la gestión operativa planteados en términos cuantitativos.

Reúne los indicadores relevantes de toda la gestión del subsistema, asociados a responsabilidades claras en cuanto a la administración de las actividades que reflejan.

El Tablero de Comando evoluciona en el tiempo, a medida que se perfecciona la identificación de la información relevante, su recolección y procesamiento.

No se requiere un sistema informativo perfecto para iniciar el control de gestión. El uso del sistema informativo es su mejor proceso de mejora.

El sistema informativo deberá tender a dar al instante a cada supervisor la información pertinente de su responsabilidad específica. En consecuencia:

- *Incluirá un nivel de desagregación de la información acorde al nivel de responsabilidad del supervisor que decide sobre la gestión que se evalúa.*
- *Considerará sólo elementos claves, pues un exceso de información puede desdibujar el impacto de los datos que realmente importan para mejorar la gestión.*
- *Simplificará a todos el análisis de la gestión. Mucha información puede evidenciar escasa comunicación.*
- *Presentará consistencia e integridad, sin exhibir dos datos distintos para una misma realidad.*

La información es condición necesaria pero no suficiente para la gestión. Información sin comunicación no asegura los cambios a través de las personas. Por ello, el Informe de Gestión nunca sustituye al análisis "cara a cara", que es esencial para el desarrollo del grupo operativo.

## Procedimiento

### 1. Identifique el subsistema que será objeto del Informe de Gestión.

- Identifique la frontera del subsistema (área, sector, etc.), trazando el "alambrado" o "cerco" en torno de las actividades que sean de su responsabilidad directa.

Este cerco abarcará a la "caja negra" dentro de la cual se desarrollan los procesos cuyos resultados se desea evaluar.

- Identifique sus clientes y proveedores, tanto internos como externos.

### 2. Identifique las salidas (outputs: productos y/o servicios) del subsistema elegido.

- Defina cuáles son las salidas (outputs) que el subsistema debe producir y que justifican su existencia en la empresa. precise las unidades físicas en que se miden tales salidas.

No considere los procesos de la caja negra (gestión del subsistema) que originan esos resultados. Recuerde que en esta etapa Ud. sólo realiza el análisis externo del subsistema.

### 3. Determine el valor (nivel) esperado de sus salidas

Sus estimaciones pueden proceder de proyecciones en base a datos históricos, a valores teóricos calculados considerando la tecnología, recursos humanos y nivel de organización disponibles, o de valores típicos de mercado. estas tres fuentes (historia, tecnología y mercado) son las que habitualmente se utilizan para toda estimación.

### 4. Identifique las entradas (inputs; recursos) que consume su subsistema

- Individualice cuáles son los recursos consumidos y en qué unidades físicas se expresan esos consumos.
- Procure establecer un ABC de recursos, en base a criterios de economía y/o escasez.

Si bien este ABC es a priori de la recolección de datos, puede orientar el relevamiento y análisis a aspectos más sensibles de su gestión.

**5. Determine el valor (nivel) esperado de sus entradas.**

- Establezca los consumos específicos esperados de sus recursos críticos.
- Establezca los consumos globales esperados de sus recursos críticos.

La estimación de consumos globales depende de la estimación del nivel de las salidas. No permite abrir juicios de valor sobre el uso de recursos al final del período, sino sólo prever el flujo de material a requerir y el inventario necesario. La estimación de consumos específicos, en cambio, es independiente de la estimación del nivel de las salidas. Por ello, permitirá una mejor evaluación del uso de los recursos en el lapso analizado.

**6. Defina instrumentos de gestión adecuados**

Defina los indicadores de eficacia, calidad, productividad, eficiencia y efectividad apropiados para su gestión.

**7. Determine el plazo que abarcará en su análisis**

Adopte un término adecuado tanto a sus necesidades como a las de otros posibles usuarios (clientes y/o proveedores internos) de la información que procesará.

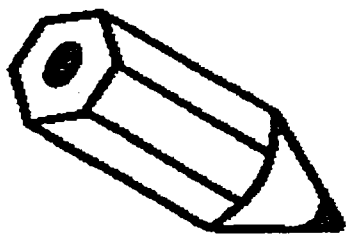
**8. Releve la información necesaria para evaluar la gestión del subsistema elegido**

Mida su gestión y compárela con los pronósticos realizados en las etapas 3. y 5.

**9. Diseñe un informe que exprese la gestión del subsistema durante el plazo elegido.**

## CONTENIDO DE UN TABLERO DE COMANDO

1. Indicadores de Efectividad
2. Indicadores de Eficacia (datos de producción real y programada).
3. Indicadores de Calidad. (cumplimiento de especificaciones)
4. Indicadores de Productividad y Eficiencia:
  - Estructura de tiempos y utilización de horas máquina y horas hombre.
  - Consumos específicos de otros insumos.
  - Puesta al mil tecnológica y de aceptación.
  - Productividades parciales, específicas y/o equivalentes.
5. Otros indicadores:
  - Nivel de Stocks: a "monte" e internos.
  - Personal: Dotación, Horas Extras, Horas Normales
  - Seguridad: Índices de frecuencia y gravedad de accidentes



*Eficacia*  
*Calidad*  
*Productividad*  
*Eficiencia*  
*Efectividad*



## Análisis de Gestión

### Plan Maestro de Problemas

Aceptando como definición de problema *la ocurrencia de un suceso no esperado o deseado*, todos los indicadores que reflejen un desvío considerable respecto del objetivo se constituyen en problemas a resolver.

Para precisar el alcance del término "considerable", *deberá existir un criterio para determinar a partir de qué medida del desvío éste se puede considerar un problema*, y exige entonces una solución.

Así planteado, por otra parte, *un desvío podría presentarse tanto por exceso como por defecto respecto de lo esperado*, siendo nuestra evaluación del mismo distinta en cada caso.

Por ello, pueden reconocerse los siguientes atributos como característicos de todo desvío respecto de lo esperado:

- Su medida (valor absoluto)
- Su signo (favorable o desfavorable) en relación al tipo de objetivo planteado.

Los dos atributos serán los que orienten el camino a seguir.

*Desvío "favorable"*: es el que refleja un objetivo que ha sido superado. Puede evidenciar tanto una buena gestión como una subestimación del objetivo planteado a priori. Por ello, es recomendable analizar también los desvíos favorables de medida considerable, a efectos de afinar nuestras estimaciones futuras.

*Desvío "desfavorable"*: es el que naturalmente se analiza, dado que refleja que un objetivo no ha sido alcanzado.

## Procedimiento

- 1. Defina la medida y el signo de los desvíos de los indicadores a partir de los cuales se convierten en verdaderos "problemas".**

Esta etapa equivale a establecer los límites de tolerancia para los valores admisibles de los indicadores, y la consecuente "zona de alarma". La zona de alarma es la zona exterior a los límites de tolerancia.

- 2. Identifique los indicadores cuyos valores han ingresado en la zona de alarma, y por lo cual constituyen verdaderos "problemas".**

Determine la condición "favorable" o "desfavorable" del desvío.

Si fuera "favorable", revise el standard u objetivo original planteado. Si fuera "desfavorable", continúe con la siguiente etapa.

- 3. Elabore un ABC de problemas en base a algún criterio racional definido.**

Cada problema identificado debería estar asociado a responsabilidades claras en cuanto a la viabilidad de su solución.

Además, los problemas seleccionados deberían ser autocontenidos, es decir, aquéllos cuya solución se encuentre dentro del área de responsabilidad del titular del subsistema analizado.

Una distorsión habitual de los pmp es la consideración de problemas no autocontenidos, frente a los cuales las responsabilidades se encuentran dispersas.

## Control de Gestión

El Procedimiento descrito hasta aquí es condición previa a cualquier proceso de mejora de la gestión. La identificación y ordenamiento de los problemas en un Plan Maestro constituyen el punto de partida para priorizar nuestras acciones de resolución.

Existen Herramientas específicas para determinar las causas de los problemas y guiar en la búsqueda de una solución. Un desarrollo detallado

de las mismas se aborda en los Cuadernos de Gestión "Herramientas Básicas...", y en el de "Control Estadístico de Procesos".

Las etapas posteriores de este proceso, en las que se aplican tales Herramientas, se resumen en:

### **1. Ataque los efectos de los problemas**

Si bien la solución definitiva de los problemas requiere la eliminación de sus causas, sus efectos deben atenuarse o anularse para revertir inmediatamente el perjuicio que ocasionan.

### **2. Identifique las causas de los desvíos**

Esta etapa es muy delicada, y exige la aplicación de herramientas específicas (diagrama espina de pescado, kepner tregoe, etc.). Un error aquí conduciría a implementar acciones correctivas inútiles y, finalmente, a la reaparición del problema.

### **3. Determine e implemente acciones para eliminar las causas de los problemas**

De manera análoga a la etapa anterior, la presente exige un cuidadoso examen de las acciones posibles y la elección de la más adecuada.

## **Claves para el proceso de Análisis y Control de Gestión**

### **1. Leer el informe con visión de conjunto**

El informe debe ser interpretado como un todo coherente. para formarse una idea clara de la gestión, ningún indicador será elocuente por sí solo, si no es leído en el contexto del resto de los instrumentos que allí se incluyen.

### **2. Ver cada dato y las series de datos**

Así como es útil la "fotografía" del estado actual del subsistema, o la gestión del último período, también debe comprenderse la evolución de cada indicador a lo largo del tiempo. la apreciación de las tendencias sólo es factible de este modo.