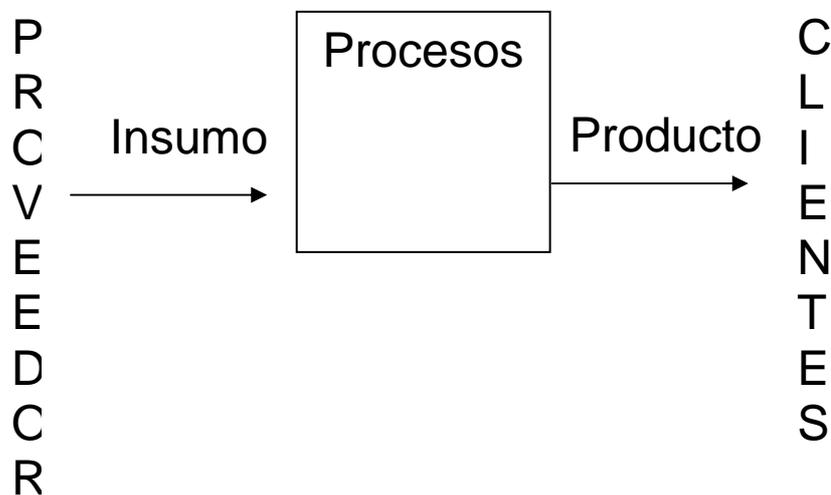


## INDICADORES DE GESTIÓN COMO ELABORARLOS

### Indicadores de Gestión, como elaborarlos

#### 1. Abordando una Unidad Administrativa

Una unidad o departamento es un subsistema de la empresa, que puede ser analizado como un sistema productor de bienes y servicios y que posee su propia Misión para el logro de los objetivos globales de la empresa.



#### 1.1 Familias de Indicadores de Gestión

Cada unidad tiene mucho que gestionar para lograr la calidad y la productividad, los siguientes grupos de indicadores nos indican que debe ser gerenciado y controlado:

- Servicio al Cliente
- Efectividad en el cumplimiento de sus compromisos
- Eficiencia en el uso de los recursos
- Mejoramiento y motivación del recurso (familia de indicadores que no trataremos en este curso)

## 1.2 Aspectos Básicos de la Gestión de la Empresa

Para gerenciar una empresa o unidad administrativa tenga en cuenta las siguientes **claves**:

- Calidad del producto: especificaciones técnicas, que aseguren la satisfacción del cliente en diseño y producto.
- Cantidad de productos y servicios entregados o prestados, es decir, la producción necesaria para satisfacer al cliente y lograr los niveles óptimos de operación.
- Oportunidad en la entrega: tener en cuenta con cuanto tiempo debe hacer el pedido el cliente y dar cumplimiento a este compromiso.
- Costos en los productos o servicios: el gasto de compra de los recursos que se requieren para elaborar los productos o servicios.
- Seguridad del sistema: se refiere a contar con los recursos humanos, técnicos, etc., que el sistema necesita para estar en funcionamiento.
- Moral: velar por el mejoramiento permanente y por mantener la motivación de todos hacia la calidad.

## 1.3 Aspectos Básicos de la Gestión Vs. Familia de Indicadores

Para ayudarnos a saber qué gestionar (y construir indicadores), en cada unidad miremos la relación entre grupos o familias de indicadores y los aspectos básicos que se gestionan dentro de las mismas.

- Gestión de la Calidad del producto o servicio, orientada por la búsqueda de alternativas para mejorar el diseño del producto o servicio con miras a incrementar la satisfacción del cliente. Foto alguien pensando en el diseño de un producto.
- Gestión de la Cantidad, orientada a la efectividad en el cumplimiento de compromisos, esta esta determinada por la programación de la producción, de las ventas y por la asignación de recursos. Foto en una bodega de una empresa.
- Gestión en la Entrega, orientada a la efectividad en el cumplimiento de compromisos. Foto de alguien llevando productos a un camión.
- Gestión del Costo, orientada a mejorar la eficiencia en el uso de los recursos y a mejorar la producción a través de incorporar y reestructurar nuevos procesos y tecnologías. Foto de alguien arreglando máquinas.

- Gestión de la Seguridad, esta condicionada por las políticas y medidas tomadas por la alta gerencia.
- **Gestión de la motivación**, el gerente de la unidad debe ser también responsable de este aspecto en lo que se refiere a comunicación, liderazgo, entrenamiento, desarrollo y participación. Foto personas trabajando y como contentas

## 2. La Satisfacción del Cliente

Primero que todo para satisfacer al cliente debemos incluir los atributos que el cliente valora, debemos diseñar los productos o servicios y el como vamos a realizarlo, teniendo en cuenta lo que quiere el cliente, No podemos caer en el error de diseñar un servicio, aunque cumplamos con las especificaciones de diseño, sin sondear la opinión del cliente, es muy importante tener presente las opiniones de clientey buscar concordancia en los trabajos, los tiempos, los diseños, etc.

### 2.1 Atributos para la Satisfacción del Cliente

Los siguientes atributos son los que deben ser considerados, cualquiera sea la unidad administrativa, para **diseñar los instrumentos de medición y recolección de información** que van evaluar la satisfacción del cliente.

- **Características del producto.** (contenido, color, apariencia, forma, potencia, etc.)
- **Tiempo de entrega.** (período entre solicitud y entrega o prestación del servicio)
- **Lotes o cantidad mínima a ser despachada o servida.**
- Condiciones de contratación exigidas (formatos, firmas, solvencias, adelantos, créditos, etc.)
- **Atención y trato.**
- **Condiciones de garantía o reparación posventa.** (tiempo, monto, trato, etc.)
- **Condiciones de despacho.** (se le envía o lo vienen a buscar)

### 2.2 Pasos para Construir un Instrumento de Medición

Establezcamos los **cinco** pasos para construir un instrumento de medición ....

1. Establecer y validar con el cliente los atributos del servicio.
2. Ponderar con el cliente los atributos para ser valorados.
3. Definir la escala con la cual el cliente valorará cada atributo del servicio.
4. Asignar valor numérico a cada nivel de satisfacción para cuantificar en un solo indicador el grado de satisfacción.
5. Recolectar, procesar la información y desarrollar los controles para el mejoramiento.

## 2.3 Ejemplo - Instrumento para Medir la Satisfacción del Cliente

a. Establecer y validar con el cliente los atributos del servicio.

ATRIBUTOS:

- Atención, buen trato.
- Tiempo de respuesta desde que pide el servicio hasta la entrega.
- Calidad del producto o servicio.

b. Ponderar con el cliente los atributos para ser valorados. Aquí el cliente nos dice a que le da más valor, en que es más exigente.

ATRIBUTOS:

- **P=40%** Atención, buen trato.
- **P=30%** Tiempo de respuesta desde que pide el servicio hasta la entrega.
- **P=30%** Calidad del producto o servicio.

La suma de los pesos debe dar 100 %

c. Definir la escala con la cual el cliente valorará cada atributo del servicio.

- Atención, buen trato. (Regular/Buena/Excelente)
- Tiempo de respuesta desde que pide el servicio hasta la entrega. (Regular/Buena/Excelente)
- Calidad del producto o servicio. (Regular/Buena/Excelente)

d. Asignar valor numérico a cada nivel de satisfacción para cuantificar en un solo indicador el grado de satisfacción.

**Regular=1.0 Buena= 2.5 Excelente= 5**

e. Recolectar, procesar la información y desarrollar los controles para el mejoramiento.

Peso \* valor grado de satisfacción = valor1+..+valor3

índice de satisfacción =  $\frac{\text{Valor1} + \text{valor2} + \text{valor3}}{\text{Valor máximo}}$

Valor máximo =  $40*5 + 30 *5 + 30 * 5 =500$

Debe mantenerse el instrumento por un período de tiempo, de manera que se evalúe el progreso o retroceso. -mantener se refiere a los atributos, peso, escala establecida, etc.- Esto no significa que no se vele por la calidad del instrumento de medición.

### Índice de satisfacción

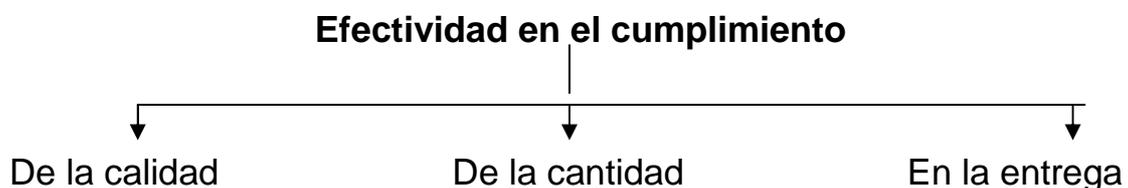
PESO	ATRIBUTO	GRADO SATISFACCIÓN CLIENTE	VALORES
------	----------	-------------------------------	---------

P1 = 40%	Atención y buen trato	Regular - bueno - Excelente 1.0      2.5      5.0	V1= 40*2.5 = 100
P2= 30%	Tiempo de respuesta	Regular - bueno - Excelente 1.0      2.5      5.0	V1= 30*5 = 150
P3= 30%	Calidad del producto	Regular - bueno - Excelente 1.0      2.5      5.0	V1= 30*2.5 = 75
Índice de satisfacción = 325/500 = 0.65			Total = 325

Este es un indicador de eficacia que busca lograr la satisfacción total del cliente y de impactar el mercado.

### 3, Efectividad en el Cumplimiento de los Compromisos

Con esta familia de indicadores mediremos el grado de cumplimiento de los compromisos (indicadores de **efectividad**), fijados o no con el cliente. Aquí tomamos las magnitudes preestablecidas con los resultados reales en cada período (tanto en cantidad, calidad y entrega de los productos)



#### **Efectividad**

Es la relación entre los resultados logrados y los resultados que nos habíamos propuesto, y da cuenta del grado de cumplimiento de los objetivos que hemos planificado (cantidad a producir, clientes a tener, órdenes de compra a colocar, etc.); se vincula con el logro de mayores y mejores productos, pero no toca el uso de los recursos.

#### **3.1 Efectividad en el Cumplimiento de Cantidad**

Aquí se evalúa el grado de cumplimiento en cuanto a la cantidad del servicio(o producto producido)

Efectividad: cantidad servida o producto real / cantidad que debió servir o producir.

**Producir** producto real / producción programada.

**Ventas** despachos reales / despachos comprometidos.

**Compras** ordenes colocadas / solicitudes recibidas.

**Personal** N° Personas entrenadas/ N° De personas a entrenar.

**Ejemplos** Cada unidad tiene diferentes productos o servicios, y para cada uno de ellos deberá llevar un indicador de efectividad en su producción

**A tener en cuenta con los indicadores** de efectividad de cantidad: Contar sólo unidades completas No mezclar productos terminados con productos en proceso No mezclar productos de primera calidad con productos de segunda Medir los productos y no los insumos.

### **3.2 Efectividad en el Cumplimiento de Calidad**

Con este indicador medimos los productos o servicios que no cumplen con las especificaciones o atributos acordados con el cliente.

¿Cuáles son los indicadores más típicos en esta familia?

**Gerente pensando** Tener cero o pocas devoluciones o rechazos no es sinónimo de plena satisfacción del cliente, como tampoco de cero defectos, un rechazo o devolución me puede indicar que existen errores ocultos o latentes a los cuales hay que prestar atención. Eliminar las devoluciones y rechazos, me dice más acerca de que estamos cumpliendo las condiciones de aceptación pactadas con el cliente.

**Las devoluciones** Productos fuera de las especificaciones que llegan al cliente o usuario y son devueltos para su reposición o para ser rebajados de la factura.

**Los rechazos** Capacidad del sistema de control de calidad para detectar productos defectuosos y evitar que lleguen al cliente.

#### **3.2.1 Devoluciones - Efectividad**

¿Considera que evaluar el número de devoluciones es importante para la calidad?

Es típico medir la calidad bajo dos indicadores de calidad, las devoluciones y los rechazos, debemos medir muy bien el indicador que sería en este caso... Porcentaje de devoluciones igual a cantidad de productos devueltos por la cantidad de productos despachados, se pretende que este indicador sea cero, pero su medición nos evalúa la calidad y la capacidad del sistema de control de calidad para detectar defectos.

#### **3.2.2 Rechazos - Efectividad**

Los rechazos nos dicen el número de productos detectados por el sistema de control de calidad en la unidad, estos productos no han llegado al cliente.

Porcentaje de Rechazo =  $\frac{\text{Cantidad de productos fuera de especificaciones}}{\text{Cantidad de productos inspeccionados}}$

**Compras: Porcentaje de Ordenes de Compra Rechazadas**, Ordenes rechazadas a la empresa por errores o falta de información

**Ingeniería: Porcentaje de planos o proyectos rechazados**, Planos o proyectos rechazados por errores o falta de información, Porcentaje de cálculos rechazados por obra.

**Contabilidad: Porcentaje de informes rechazados**, Cantidad de informes o páginas con errores o defectos.

**A tener en cuenta con los indicadores...** En los ejemplos debemos aclarar con el cliente la unidad de garantía si se trata de planos o proyectos completos, si son productos en que medida kilos, gramos, etc.; si son ordenes o informes o renglones por informe, entre otros.

### 3.2.3 Defectos

Hay que definir (preferiblemente con el cliente), la prioridad y la importancia de **los defectos** y los errores, con estas prioridades definimos que va ha ser rechazado o devuelto.

Clasificaremos los defectos en tres categorías:

**Los defectos:** Un producto no tiene una sola característica o atributo de calidad, en general se puede hablar entre otras, de contenido, forma, duración, color, olor, apariencia, potencia, durabilidad, y no todas tienen la misma importancia como condiciones para ser devueltas o rechazadas. (su importancia depende también del cliente).

**Defecto Crítico:** Aquel que de existir pone en riesgo y peligro la seguridad del cliente, fallas en los frenos, cálculos equivocados en un plano.

**Defecto Grande:** Aquello que afecta el funcionamiento de un producto o limita su servicio, recalentamiento de un motor, de un equipo de computo, factura mal elaborada.

:

**Defecto Menor** Aquellos que no gustan al cliente, defectos en la pintura, informes con errores ortográficos, colores diferentes a los pedidos.

### 3.3 Efectividad en el Cumplimiento en la Entrega

Un producto debe estar disponible para el cliente cuando éste lo necesite para satisfacer sus requerimientos, **este indicador** es de igual importancia que el cumplimiento de la calidad o la cantidad (se debe respetar las fechas pactadas con el cliente). Los indicadores comunes son:

**Retraso promedio =  $\frac{\text{Días u horas acumuladas en los despachos realizados}}{\text{N}^\circ \text{ de despachos realizados o N}^\circ \text{ de despachos retrasados}}$**   
(donde el retraso promedio se mide en días u horas)

**Retraso en la entrega =  $\frac{\text{No. De despachos retrasados}}{\text{No. De despachos realizados}}$**

**Este indicador:** El objetivo a lograr en este indicador es cero retrasos (todos los despachos a tiempo), lo que equivale a tener una efectividad del 100% en la entrega. Este indicador es aplicable a cualquier producto o servicio dentro de una unidad.

### 3.3.1 Cumplimiento en la Entrega - Ejemplo

Debemos precisar las **unidad de referencia**, para la cual estamos construyendo el indicador:

#### **Unidad de referencia**

Por ejemplo: definir ¿qué se considera pedido completo?, cuándo se entregue la última unidad o a medida que se va despachando por renglones de unidades. Pero también es bueno comparar con varias unidades de referencia: renglones del pedido unos despachados y otros no. (podría considerarse como 50% despachado o como 100% retrasado).

## 4 Eficiencia en el Uso de los Recursos

Se refiere al aprovechamiento que hacemos de ellos para aportar en el mejoramiento de la calidad y la productividad.

Para ser **eficiente** concentrarnos en la eliminación de los desperdicios ocultos y visibles; y en eliminar sobrecostos sin afectar los resultados propuestos.

**Eficiencia:** Se le utiliza para conocer el uso de los recursos o cumplimiento de las actividades.

Definir indicadores: Requerimientos Unitarios de Insumos R.U.I.

Establecimiento de fuentes de desperdicio: Rechazos, retrabajos, inventarios, ratio de operación y demoras.

**Eficiencia** Se le utiliza para conocer el uso de los recursos o cumplimiento de las actividades.

### 4.1 Requerimientos Unitarios de Insumos R.U.I.

Son las cantidades de **insumos** que necesitamos para producir una unidad de producto o servicio (implica un estudio del proceso y de la unidad productora).

**Insumos:** Maquinaria, equipos, materiales, energía, horas hombre, etc.

$$\text{R.U.I.} = \frac{\text{Cantidad de insumo utilizado}}{\text{Cantidad de productos}}$$

Ejemplos:

Toneladas material  
Toneladas producto

Hojas de papel usado  
Informe

Horas máquinas  
Toneladas producidas

Horas hombre  
Toneladas producidas

Horas dibujante  
planos

## 4.2 Importancia de los R.U.I.

Éstos se refieren a los recursos que son necesarios para la producción, y de los cuales no se puede prescindir, ya que con ellos se presupuesta y programa la cantidad de recursos que **necesitamos** en un período determinado o el **costo** a incurrir.

**Costo** Costo del insumo = R.U.I. **por** cantidad producto **por** precio insumo

## 4.3 Fuentes de Desperdicios que Afectan los R.U.I.

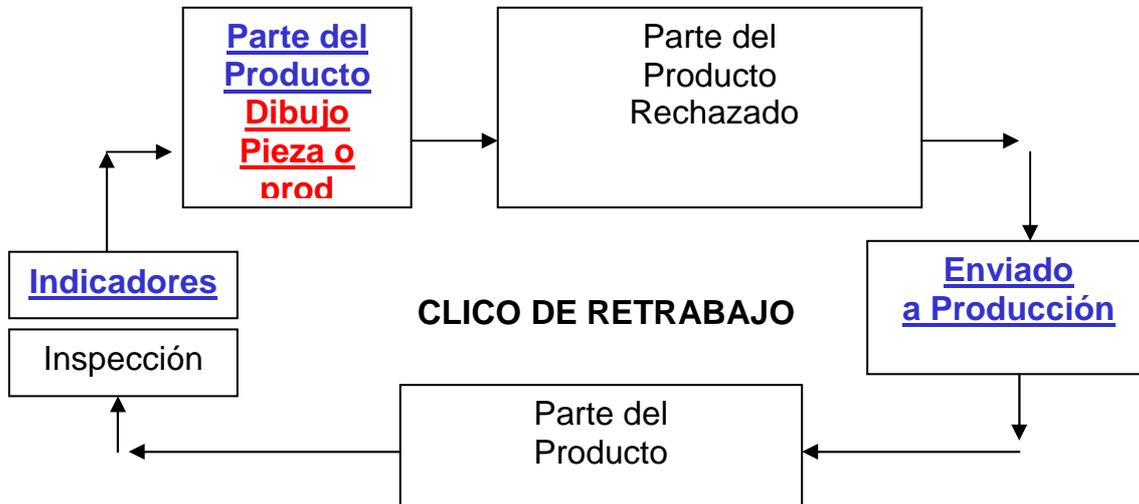
Es muy importante para ser eficientes identificar las causas de los desperdicios y concentrarnos en eliminarlos. Pero ¿qué es más importante controlar la R.U.I. o los desperdicios? Los dos se deben controlar, pero al trabajar sobre los desperdicios, los cuales son más fáciles de visualizar, mejoran los R.U.I.

### 4.3.1 Retrabajo

Éste es ocasionado cuando el producto es rechazado y **es posible reajustar o eliminar el defecto**; el producto es enviado a programación utilizando para ello nuevamente insumos de todos los tipos. **Ejemplos** de este indicador...

### Ejemplos

Porcentaje de tiempo del personal dedicado a rehacer cálculos o a modificar cálculos. Número de veces que se rehace un informe antes de ser entregado. Porcentaje de tiempo del personal dedicado a corregir páginas de cursos virtuales. Número de correcciones por página del curso virtual. Número de veces que se reelabora una orden de compra. Cantidad de insumo principal para rehacer un producto rechazado.



### Enviado a Producción

El nivel de recuperación irá desde su elaboración total hasta su elaboración parcial. Aquí hay que reprogramar la producción y adicionar nuevos recursos.

### Indicadores

Si el indicador de **retrabajo** disminuye con seguridad se estará disminuyendo los consumos adicionales de insumos y recursos (horas de equipo adicional, energía eléctrica adicional, etc.) y mejorara el R.U.I.

### 4.3.2 Inventarios

El buen manejo de los **inventarios** constituyen un elemento clave a **controlar** para lograr la **eficiencia en el uso de los recursos** (disminución).

La **forma** del indicador de inventario en proceso es:

$$\text{Inventario en proceso} = \frac{\text{Nº Días de material en proceso en términos de capacidad productiva}}{\text{Porcentaje de la producción del mes en proceso}}$$

### Inventarios

Se generan inventarios no sólo en la producción o en los almacenes de suministros (compras y ventas), sino que los inventarios en proceso están presentes en todas las unidades de la empresa. Cualquier material, documento, informe, plano, orden de trabajo, pedido no entregado al cliente o no completado, es un inventario en proceso.

## **Controlar**

Controlar el inventario significa, tener en cuenta:  
Espacio inutilizado para su almacenamiento.  
Equipos para manipularlos  
Materias primas, trabajo acumulado, energía, horas equipo, etc. Lo contrario a un activo son capital muerto, perdiéndose el costo de oportunidad de su utilización.

Ejemplos

### 1. **Suministros:**

Ordenes de compra por colocar  
Porcentaje de facturas por enviar

### 2. **Ventas:**

Informes listos esperando su revisión final

### 3. **Control de calidad:**

Planes y proyectos sin aplicar o llevar a cabo.  
Número de controles sin ejercer.

### 4. **Finanzas:**

Número de facturas pendientes por cobro.

### 5. **Producción:**

Cantidad de insumo X para 15 días de producción.  
Empaques para productos para producción diaria.

## 4.3.3 Ratio de Operaciones

El ratio de operaciones se refiere al tiempo que realmente se invierte en la transformación del insumo en producto (tiempo de operaciones) con respecto a todos los **procedimientos** que están involucrados en la producción, esta relación se muestra como:

### **Procedimientos**

El insumo pasa por muchos procesos antes de ser producto terminado, el tiempo de espera, en transporte y en inspecciones y el tiempo en que realmente es transformado, el cual llamamos tiempo de operaciones. Generalmente un insumo pasa más tiempo en procesos no productivos.

$$\text{Ratio de Operación} = \frac{\text{Tiempo en operación}}{\text{Tiempo total}}$$

### **Tiempo en Operación**

Tiempo de operaciones es el tiempo en el cual el insumo es objeto de transformaciones que le añaden valor.

### **Tiempo Total**

El tiempo total es desde que el insumo llega a la unidad hasta que el producto es terminado y entregado al cliente. Es la sumatoria de tiempos de: operaciones, inventario y esperas, mediciones y transporte.

#### 4.3.4 Demoras

Otra forma de lograr la eficiencia en el uso de los recursos y mejorar los R.U.I. es controlar las demoras hasta eliminarlas, este indicador es:

$$\text{Demora} = \frac{\text{Paradas del equipo o proceso}}{\text{Tiempo que se debió producir}}$$

