

## UNIDAD DIDÁCTICA: 3

# *LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS*

**La organización orientada a los procesos**

## **Unidad Didáctica 3**

***Los procesos como actividad de valor en la Organización***

## Objetivos del presente tema didáctico

- Conocer la organización como un conjunto de procesos.
- Conocer el enfoque a los procesos.
- Aprender los elementos que conforman los procesos.
- Conocer la metodología de la gestión de los procesos.

## LA GESTIÓN POR PROCESOS<sup>1</sup>

**Las organizaciones son tan eficientes como lo son sus procesos.** Las organizaciones que han tomado conciencia de este hecho, han reaccionado ante la ineficiencia que representan las organizaciones funcionales, con sus nichos de poder y su temor ante los cambios, potenciando el concepto de proceso con un foco común hacia el cliente.

Veamos, a continuación, los términos relacionados con la Gestión por Procesos, y que son necesarios tener en cuenta para facilitar su identificación, selección y definición:

**Procesos clave:** Son aquellos procesos que inciden, de manera significativa, en los objetivos estratégicos y que son críticos para el éxito del negocio.

**Subprocesos:** son partes bien definidas en un proceso. Su identificación puede resultar útil para aislar los problemas que pueden presentarse y posibilitar diferentes tratamientos dentro de un mismo proceso.

**Sistema:** Estructura organizativa, procedimientos, procesos y recursos necesarios para implantar una gestión determinada, como por ejemplo, la gestión de la calidad, la gestión del medio ambiente o la gestión de la prevención de riesgos laborales. Normalmente están basados en una norma de reconocimiento internacional (ISO), que tiene como finalidad servir de herramienta de gestión en el aseguramiento de los procesos.

<sup>1</sup> Este tema está basado en el presentado por José Simón Martín (IUES) en un curso sobre gestión por procesos en el Instituto Universitario de Evaluación Sanitaria.

**Procedimiento:** forma específica de llevar a cabo una actividad o un proceso. Los procedimientos se expresan en documentos que contienen el objeto y el campo de aplicación de una actividad; qué debe hacerse y quién debe hacerlo; cuándo, dónde y cómo se debe llevar a cabo; qué materiales, equipos y documentos deben utilizarse; y cómo debe controlarse y registrarse.

**Actividad:** es la suma de un conjunto de tareas que normalmente se agrupan en un procedimiento para facilitar su gestión. La secuencia ordenada de actividades da como resultado un subproceso o un proceso. Normalmente se desarrolla en un departamento o en una función.

**Proyecto:** Un comportamiento temporal llevado a cabo para crear un producto o un servicio único (Project Management Institute)

**Indicador:** es un dato, o conjunto de datos, que ayudan a medir objetivamente la evolución de un proceso o de una actividad.

Las primeras aproximaciones de esta metodología fueron implementadas por IBM en la década de los 80 “el enfoque en la mejora debe estar en el proceso de las tareas” (Kane 1986).

IBM planteó que la gestión de los procesos debe iniciarse en los procesos de fabricación:

- ✿ El director de fabricación es responsable de la mayor parte del proceso y es responsable de sus resultados.
- ✿ Cada propietario espera que el directivo controle, mejore y optimice el proceso de fabricación para satisfacer las necesidades del cliente.
- ✿ El desarrollo de herramientas para satisfacer las necesidades del cliente:
  - ✓ Definición de los requisitos del proceso.
  - ✓ Documentación, paso a paso, del proceso.
  - ✓ Establecimiento de medidas en el proceso.
  - ✓ Eliminación de defectos del proceso.
  - ✓ Aseguramiento de la optimización del proceso.

IBM consideró que esta metodología aplicada a la fabricación, se debería aplicar a todos los procesos de la organización.

Posteriormente, gran número de organizaciones han utilizado esta metodología bajo diversas denominaciones: Gestión de Procesos de la Empresa, Mejora Continua de los Procesos, Mejora de la Calidad de los Procesos.

La reingeniería de procesos es una forma especial de gestión de procesos, en donde el énfasis se coloca en la producción de un cambio radical, más que en un cambio gradual.

La gestión por procesos se caracteriza por un sistema interrelacionado de procesos que contribuye a incrementar la satisfacción del cliente, ya que elimina las barreras entre diferentes áreas funcionales y unifica sus enfoques hacia las metas principales de la organización, permitiendo la apropiada gestión de las interfaces entre los distintos procesos.

La gestión por procesos comenzó a tomar fuerza a partir de la reingeniería, y culminó con los principios propuestos en la serie de normas ISO 9000, donde el enfoque por procesos se considera “un camino poderoso para organizar y gestionar las actividades que crean valor en la empresa”.

## LA GESTIÓN POR PROCESOS: *Principios de la gestión por procesos*

1. Orientación consciente hacia las necesidades y expectativas de los clientes.
2. Identificación del mapa de procesos de la organización.
3. Existencia de un patrón claro de propiedad que supervise y mejore el cumplimiento de todos los requisitos y objetivos de los procesos.
4. Identificación de los procesos clave.
5. Diseño o rediseño de los procesos clave.
6. Gestión de los procesos clave: control y mejora.
7. Gestión de los procesos transversales clave.
8. Aplicación de la gestión de la calidad al proceso: control, mejora y planificación de la calidad.
9. Existencia de un sistema de indicadores que permita evaluar la eficacia y eficiencia de los procesos, tanto desde el punto de vista interno (indicadores de rendimiento) como externo (indicadores de percepción).
10. Todos los procesos tienen que tener indicadores que permitan visualizar de forma gráfica la evolución de los mismos, para ello utilizamos el sistema **PDCA**. Tienen que ser planificados en la fase de **P** (Planificación), tiene que asegurarse su cumplimiento en la fase **D** (Hacer, desarrollar), tienen que servir para realizar el seguimiento en la fase **C** (comprobar) y tiene que utilizarse en la fase **A** (Actuar) para ajustar y/o establecer objetivos.
11. Todos los procesos tienen que ser auditados para verificar el grado de cumplimiento y la eficacia de los mismos; para esto es necesario documentarlos mediante procedimientos.

## LA GESTIÓN POR PROCESOS: *Definición de proceso*

Existen numerosas definiciones de procesos:

**Pall (1986) define un proceso como la organización lógica de personas, materiales, energía, equipamiento e información en actividades de trabajo diseñadas para producir un resultado final requerido (producto o servicio).**

**Según la Norma Internacional UNE-EN-ISO 9000:2000 “cualquier actividad, o conjunto de actividades, que utiliza recursos para transformar elementos de entrada en resultados, puede considerarse un proceso”.**

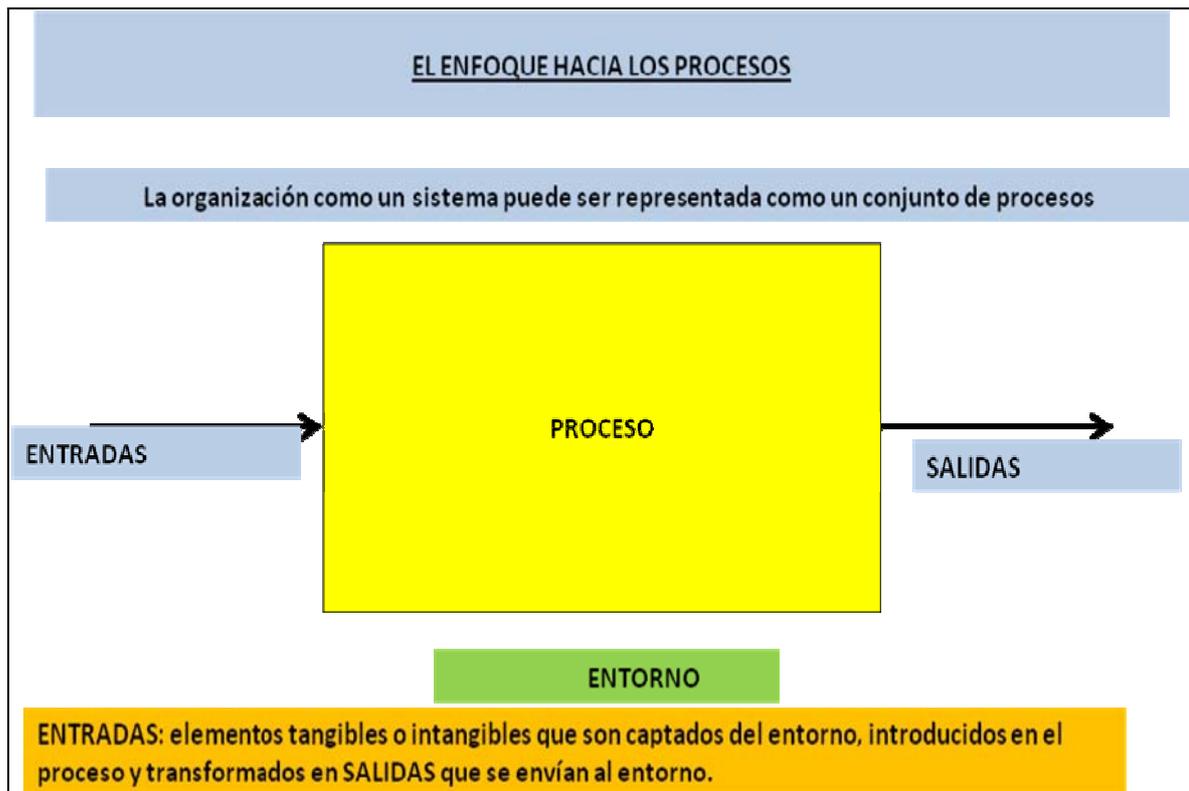
**“Para que las organizaciones operen de manera eficaz, tienen que identificar y gestionar numerosos procesos interrelacionados y que interactúan. A menudo el resultado de un proceso constituye directamente el elemento de entrada del siguiente proceso. La identificación y gestión sistemática de los procesos empleados en la organización y, en particular, las interacciones entre tales procesos, se conoce como “enfoque basado en procesos”**

**También un proceso se puede definir como una organización lógica de personas, materiales, energía, equipamiento e información, diseñada para producir un resultado final, el cual debe cumplir unos requisitos previamente definidos por los clientes.**

Esto significa que el personal debe conocer, comprender y cumplir con los requisitos previamente establecidos, los cuales, derivan de las necesidades y expectativas de los clientes y también debe comprender que las actividades del proceso deben realizarse con un grado de calidad que garantice que cada una de ellas es un valor añadido para el mismo. Por último, se deben considerar los resultados del proceso como una consecuencia del funcionamiento efectivo y eficiente de dicho proceso.

Debido a lo anterior, podemos considerar el proceso como un conjunto de actividades interrelacionadas de forma lógica, orientadas a generar un valor añadido, que parten de unas entradas específicas, para producir unos resultados concretos y previamente definidos por los clientes.

Figura 1. Proceso<sup>2</sup>

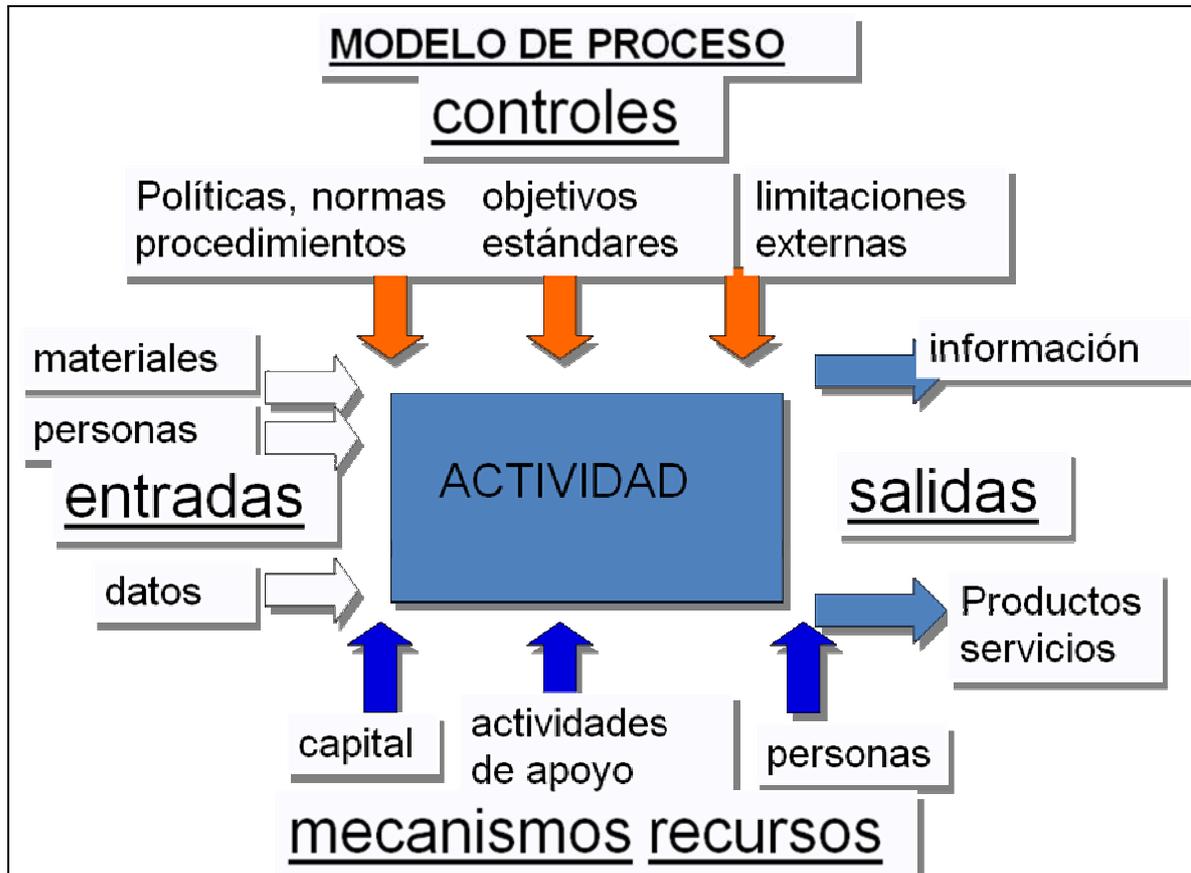


Las **ENTRADAS** son elementos tangibles o intangibles que son entregados por un proveedor, introducidos en el proceso y transformados en **SALIDAS** (resultados) que se envían al cliente.

Es recomendable planificar y realizar periódicamente (aproximadamente cada tres años) una reingeniería de los procesos de gestión, con el fin de alcanzar mejoras cualitativas en determinados parámetros como costes, calidad, servicio y rapidez de respuesta.

<sup>2</sup> La fuente de las figuras 1, 2 y 3 es el Instituto Universitario de Evaluación Sanitaria (IUES) de la UCM

Figura 2. Modelo de proceso



## LA GESTIÓN POR PROCESOS: *Clasificación de los procesos de una organización*

Existen numerosas clasificaciones, pero una de las más utilizadas es la siguiente (ver Hammer y Champy, 1993).

**Procesos operativos.** Son aquellos en que los productos resultantes son recibidos por una persona u organización externa a la organización. Constituyen la secuencia de valor añadido con que la organización satisface las necesidades de los clientes:

- Conocimiento del mercado y de los clientes (necesidades, deseos y expectativas).
- Diseño de productos y servicios.
- Comercialización y venta.
- Producción y ejecución de los servicios.
- Facturación y servicio a los clientes.

**Procesos de apoyo:** son aquellos esenciales para una gestión de los procesos operativos. Como ejemplos tenemos:

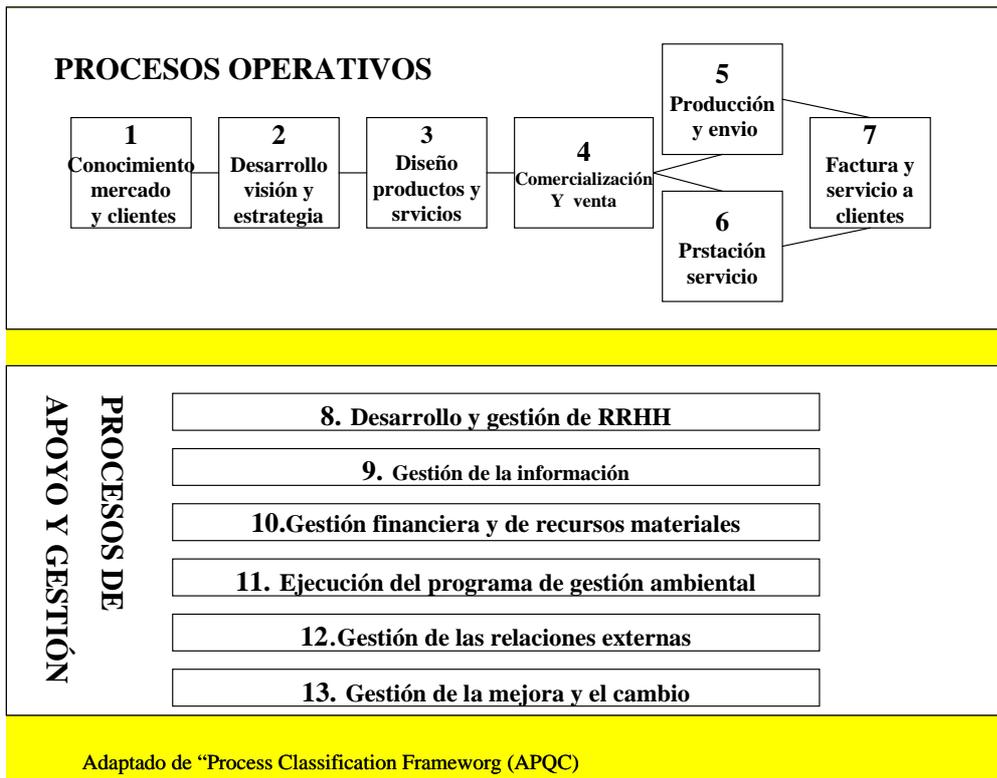
- Reclutamiento del personal.
- Formación.
- Mantenimiento.
- Información.
- Compras.

**Procesos estratégicos:** son todas aquellas actividades realizadas por los gestores para mantener los procesos de apoyo y los operativos. Entre ellas tenemos:

- El establecimiento de metas.
- El presupuesto y la distribución de los recursos.
- Las auditorías y revisiones del sistema de la calidad.
- Los procesos formales de planificación.

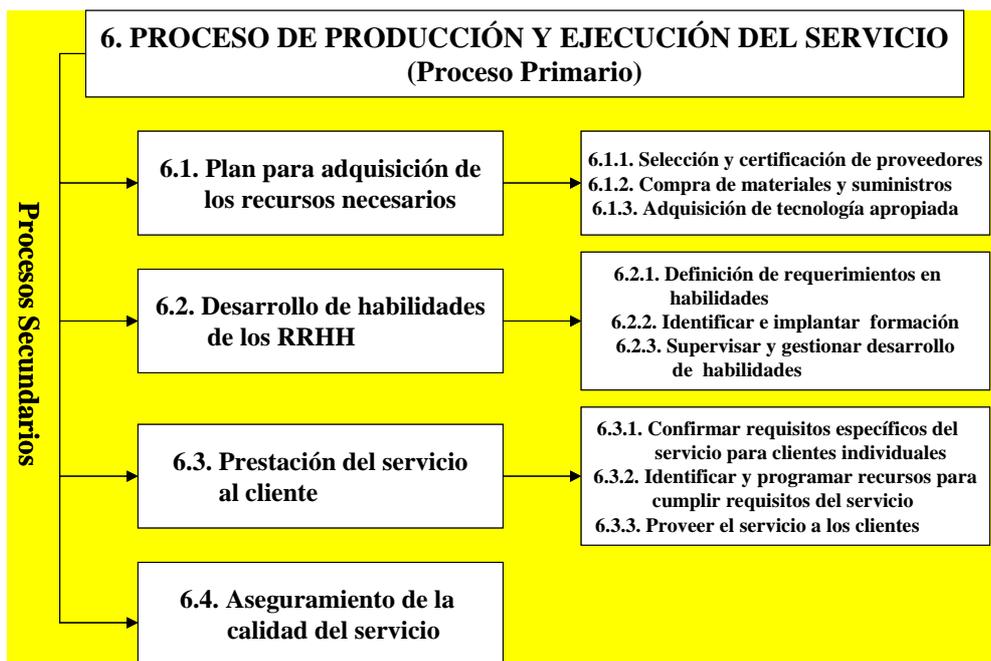
Todos los procesos que pueden realizarse en una organización tipo, pueden ser agrupados, según la taxonomía propuesta por la American Productivity and Quality Center (APQC), en 13 procesos primarios. Éstos se diferencian en dos grandes grupos (véase figura 3): operativos, y de gestión y apoyo.

Figura 3. Procesos Operativos y procesos de Gestión y Apoyo



Cada uno de estos **procesos primarios** contiene un conjunto de **procesos secundarios**, los cuales, a su vez, se componen de un conjunto de **subprocesos**, también denominados procesos de trabajo. En la figura 4 se representa un ejemplo para el proceso de "Producción y ejecución de un servicio".

Figura 4. Ejemplo de proceso de producción y ejecución del servicio



Dentro del conjunto de procesos que tiene una organización, podemos distinguir un grupo de ellos a los que se les denomina **Procesos claves o nucleares**, y que son aquellos que tienen una gran influencia sobre la consecución de una ventaja competitiva para la organización, o bien sobre una ventaja competitiva nueva establecida por la dirección.

**Ejemplo:** Si la calidad del servicio al cliente es una ventaja competitiva, entonces el servicio al cliente es clave.

Existen también procesos clave entre los de apoyo.

**Ejemplos:** Si el coste de producir un servicio es una ventaja competitiva, entonces los procesos de presupuesto y de gasto de capital son claves, como el de diseño, la manufactura y la gestión de materiales.

Si la capacidad para responder a las necesidades de un cambio rápido del entorno es una ventaja competitiva, entonces los procesos de investigación de mercado y planificación son claves.

## **REALICE LA ACTIVIDAD 1**

A continuación se muestra una lista de **Problemas, Resultados y Procesos**. Indique para cada uno de ellos en cuál de las tres categorías cae:

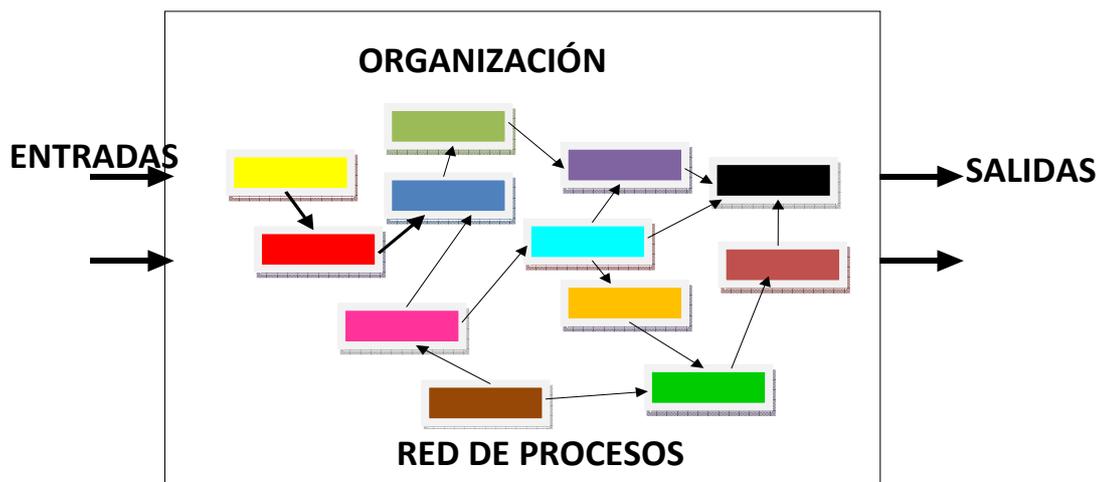
	<b>PROBLEMA</b>	<b>RESULTADO</b>	<b>PROCESO</b>
Parking para alumnos			
Impartir clases			
Cuidado de jardines			
Delincuencia juvenil			
Aglomeración de vehículos			
Construcción de un edificio			
Preparación de una presentación			
Buzón de sugerencias			
Elaboración de un libro			
Conmutador ineficiente			
Duplicidad de formas			
Quejas de alumnos			
Graduación de alumnos			
Compra de materiales			
Ir al cine			
Suspender la asignatura			
Tasa de paro			
Encontrar trabajo			

## LA GESTIÓN POR PROCESOS: *La red de actividades y el concepto de proceso integrado*

Una organización, dentro del enfoque a procesos, puede ser visualizada como un conjunto de procesos que van a transformar los “inputs” de la organización en resultados dirigidos al exterior de la organización “outputs”.

En todas las organizaciones, la mayoría de los procesos se caracterizan por ser interfuncionales, al intervenir en el proceso varias funciones de la organización.

**Figura 5. Visión de la organización como un conjunto de procesos.**



Esta red de procesos puede ser definida por el “**mapa de procesos de la organización**”.

## **REALICE LA ACTIVIDAD 2**

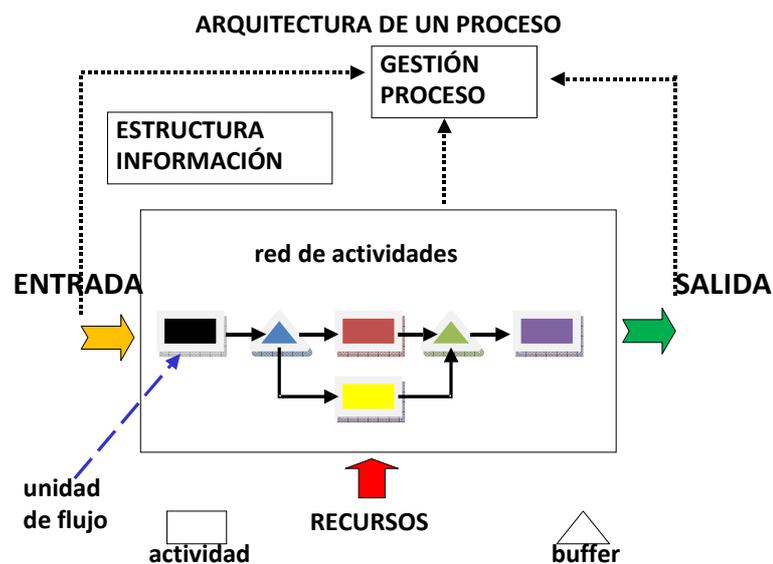
1. Cada grupo identificará los grandes procesos para una biblioteca universitaria
2. Cada grupo distribuirá los procesos identificados en Procesos Operativos y Procesos Estratégicos y de Apoyo.
3. El resultado deberá ser un mapa de procesos de la biblioteca universitaria.

## LA GESTIÓN POR PROCESOS: *La estructura de los procesos*

Los elementos básicos que forman la estructura del proceso son:

- **Las entradas** al proceso, esto es, aquello que va a ser transformado por las actividades que se desarrollan en el proceso. En los servicios, las entradas son las personas que reciben en el servicio.
- **La unidad de flujo**, esto es, lo que va a ser transformado por las actividades.
- **Los recursos** que se emplean para llevar a cabo las actividades
- **La red de actividades**, esto es, la secuencia de actividades que se llevan a cabo para cada unidad de flujo. Esta secuencia se representa mediante diagramas de flujo, en donde se deben diferenciar las diversas actividades y los puntos en los que la unidad de flujo debe esperar hasta que pueda ser transformado por las distintas actividades.
- **La estructura de la información**, esto es, la información que va a ser necesitada para la gestión del proceso y que debe estar disponible cuando se precisa.
- **Las salidas del proceso**, esto es, el resultado que se obtiene sobre la unidad de flujo.

Figura 6. Estructura de un proceso



El resultado del proceso debe ser definido teniendo en cuenta las cuatro dimensiones siguientes:

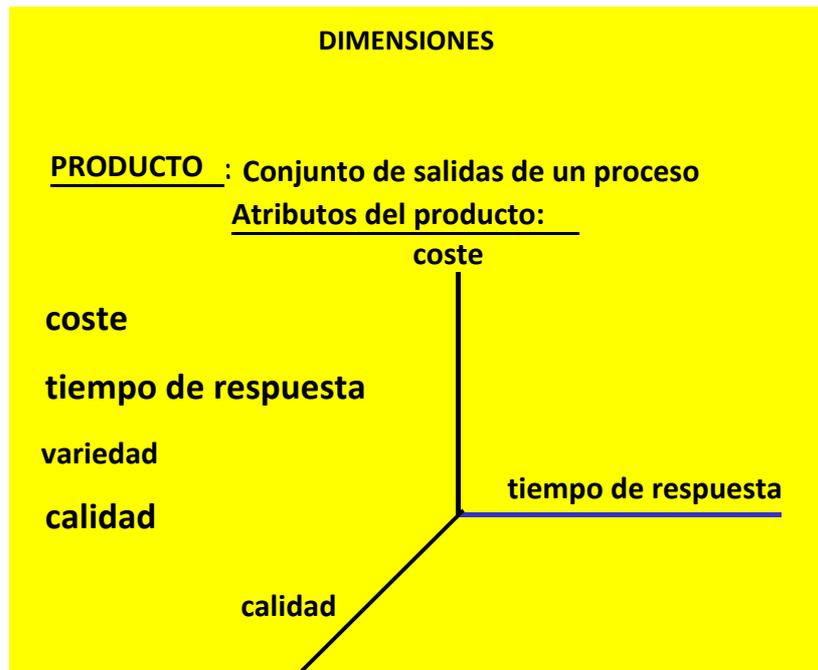
**Coste:** coste de materiales, costes directos e indirectos en que se incurre para llevar a cabo las actividades

**Tiempo de ciclo:** o tiempo que se emplea para transformar la unidad de flujo.

**Calidad o conformidad con el diseño:** se determina con la capacidad del proceso para producir un resultado del servicio, de acuerdo con las especificaciones que hayan sido definidas y con la fiabilidad del mismo.

**Variedad o flexibilidad:** es la capacidad del proceso para prestar diferentes servicios con los mismos recursos de equipo, instalaciones y personas (depende de la capacidad de los recursos del proceso).

**Figura 7. Dimensiones del resultado del proceso**



## LA GESTIÓN POR PROCESOS: *La representación de los procesos. El diagrama de flujo y el mapa de procesos*

### Representación de los procesos. Los diagramas de flujo

Con el fin de que cualquier persona pueda conocer el proceso y su flujo de forma inmediata, se realiza un diagrama de flujo. Este diagrama de flujo puede representar un proceso completo o una fase de un proceso.

En la representación de la secuencia de actividades del proceso, el **diagrama de flujo** es el primer nivel de información del proceso y, a menudo, constituye un buen instrumento para que el equipo de trabajo llegue a un consenso sobre los diversos elementos del flujo.

El flujograma debe ser elaborado para todos los procesos y a todos los niveles de jerarquía del proceso.

El flujo se define gráficamente a través de flechas que conectan unas actividades con otras.

**Figura 8. Símbolos básicos utilizados en los diagramas de flujo**

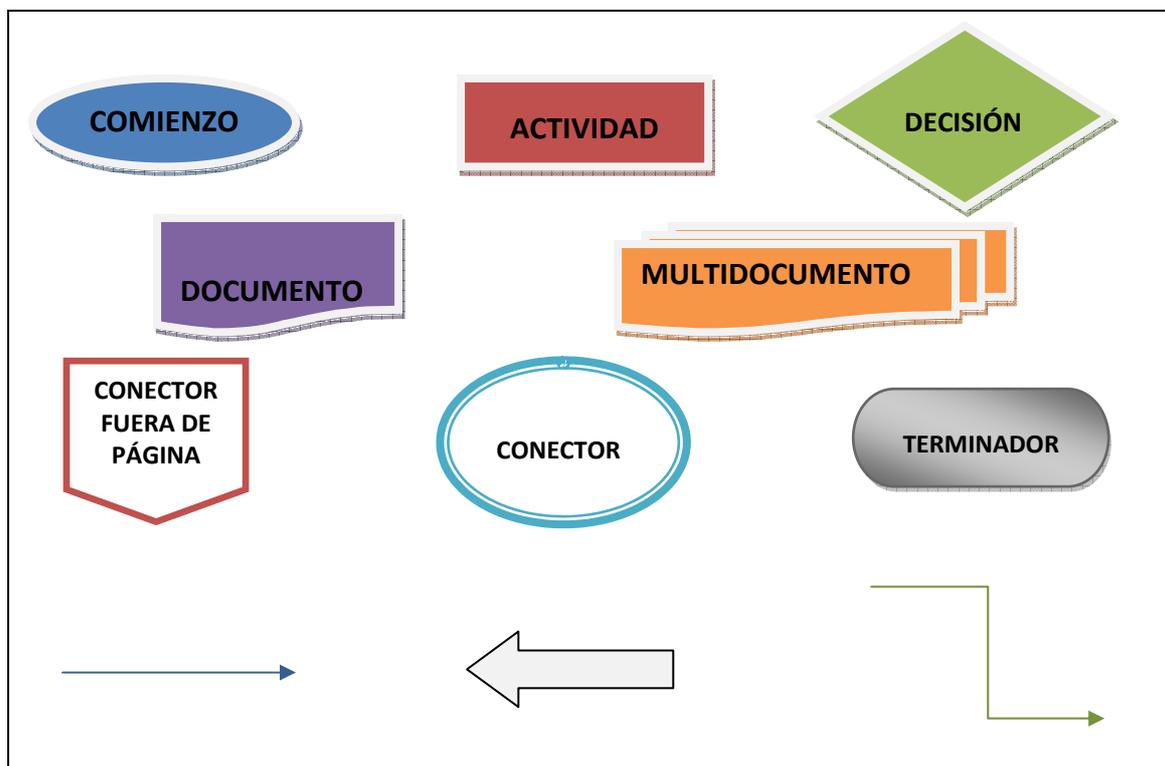
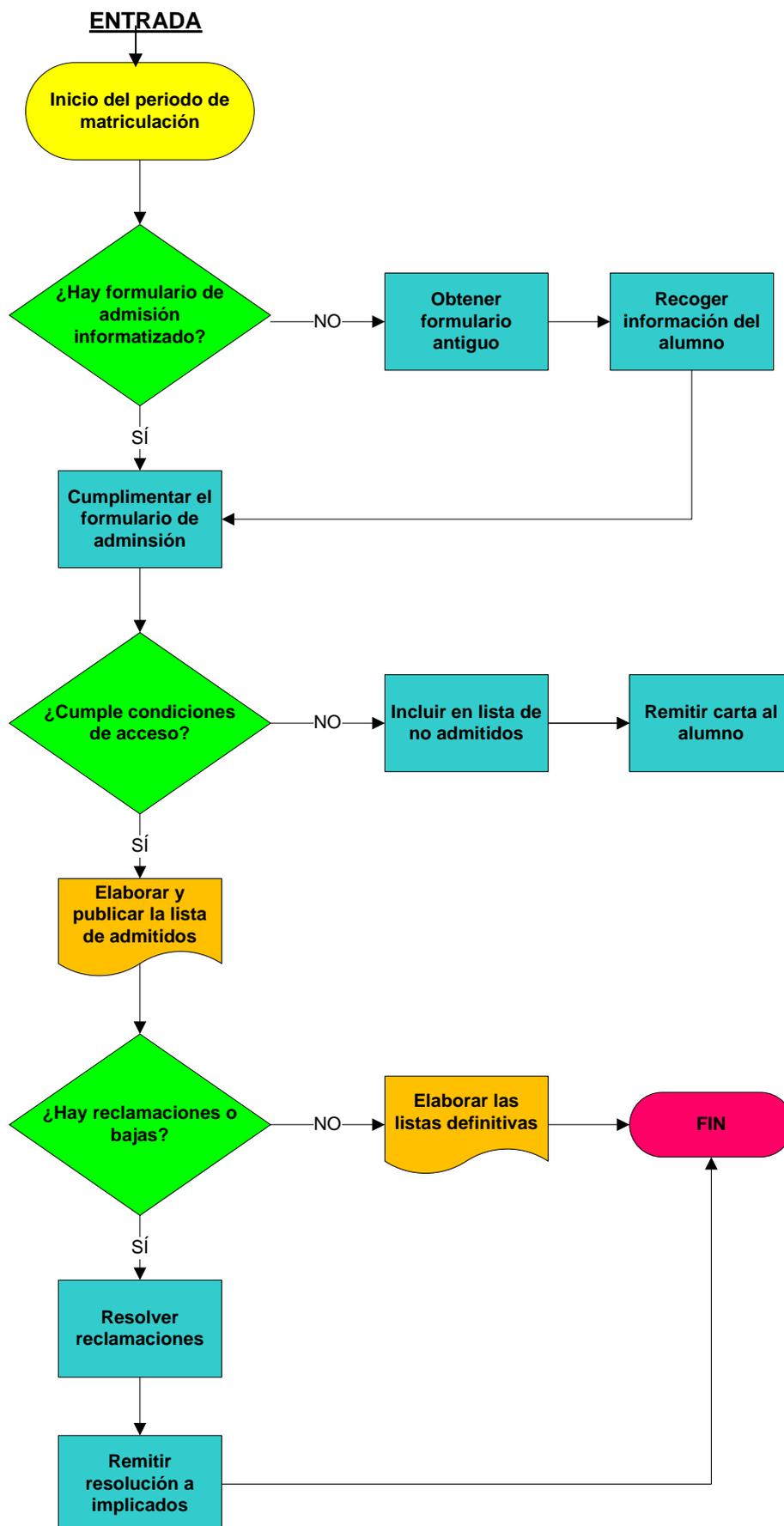


Figura 9. Ejemplo del diagrama de flujo del proceso de matriculación de alumnos



Los elementos clave que se deben introducir en un flujograma son:

- ✿ La secuencia de actividades que se realizan.
- ✿ Los equipos que realizan estas actividades.

Estos elementos son lo que constituyen la física del flujo; sin embargo, además se deberían incluir los siguientes componentes:

- ✿ **Recursos:** capital, personas, equipos, materiales, procedimientos, tiempo, etc.
- ✿ **Controles:** métricas e índices para determinar estado del proceso, evaluar su desempeño y proveer información para la toma de decisiones.
- ✿ **Autoridad:** en la gestión del proceso, la persona que tiene la capacidad para modificar el proceso o tomar decisiones sobre el proceso.
- ✿ **Responsabilidad:** de los que actualmente realizan el proceso (propietario). El responsable puede ser una persona o un equipo.

Estos elementos son importantes porque un cambio en alguno de ellos puede provocar grandes modificaciones en el rendimiento del proceso, aun cuando no se modifique la física del flujo. Por ejemplo, el cambio de una persona por otra más motivada o con mayores conocimientos.

### **REALICE LA ACTIVIDAD 3**

1. Cada grupo elegirá un proceso de una biblioteca y realizará el diagrama de flujo de dicho proceso, estableciendo los recursos, los controles, la autoridad y la responsabilidad.

## La ficha de proceso

Es un documento normalizado en el que se resume el proceso.

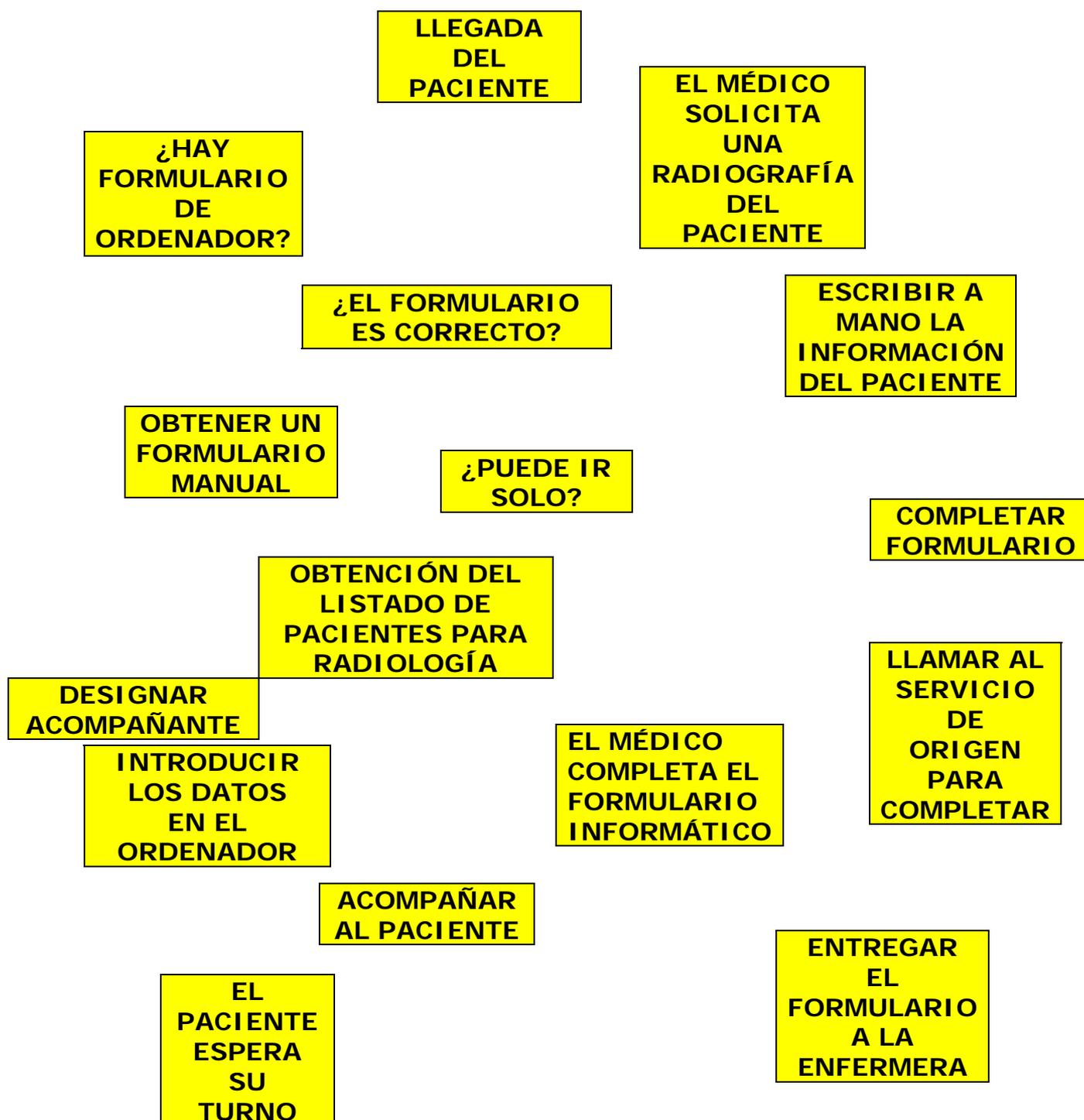
**Figura 10. Ficha del “Proceso de préstamo de libros en una biblioteca universitaria”<sup>3</sup>**

<b>PROCESO:</b> Préstamo de libros	<b>PROPIETARIO:</b> Responsable del préstamo
<b>MISIÓN:</b> Proporcionar al usuario el libro que requiere en las mejores condiciones de uso	<b>REFERENCIAS DOCUMENTALES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Procedimiento de préstamo</li><li>- Normativa e la biblioteca</li></ul>
<b>ALCANCE</b>	<b>Empieza:</b> Búsqueda del libro en las estanterías por parte el usuario <b>Incluye:</b> Verificación del estado del carné del usuario, actualización de la ficha de usuario, impresión de la fecha de devolución y desmagnetización del libro. <b>Termina:</b> Salida del usuario con el libro
<b>Entradas:</b> Catálogo	
<b>Proveedores:</b> Técnicos de catalogación	
<b>Salidas:</b> Libro prestado	
<b>Cientes:</b> Usuarios de la biblioteca	
<b>Inspecciones:</b> Estado de la ficha de usuario, Estado del libro	
<b>Variables de control:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Condiciones físicas del libro,</li><li>- Condiciones del usuario para recibir el libro</li><li>- Impresión de la fecha correcta de devolución</li></ul>	<b>Indicadores:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Número total de peticiones de préstamo.</li><li>- Número de peticiones de préstamo resueltas favorablemente.</li><li>- Número de peticiones de préstamo fallidas</li></ul>
<b>Registros:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Listado de peticiones de préstamo</li><li>- Listado de peticiones resueltas</li><li>- Listado de peticiones fallidas</li><li>- Listado de libros del catálogo que no se pueden prestar</li></ul>	

<sup>3</sup> Elaboración propia

## REALICE LA ACTIVIDAD 4

1. Cada grupo realizará el siguiente registro de actividades del proceso llamado "Registro y atención de pacientes para radiología"
2. Cada grupo realizará el diagrama de flujo y lo documentará en una ficha de proceso



## **EL MAPA DE PROCESOS**

El **mapa de procesos** permite tener una visión global de la organización, ya que expresa gráficamente la relación entre la organización y las partes interesadas, y permite obtener una primera idea sobre las operaciones, las funciones y los procesos que se desarrollan en la misma. Los mapas de procesos deben representar, además, las relaciones e interrelaciones dentro de la organización, y las de ésta con los clientes externos, los proveedores y las partes interesadas.

Para realizar el mapa del proceso lo primero que se debe hacer es delimitar los procesos:

1. Identificar quiénes son los dueños del proceso, sus clientes y sus proveedores
2. Plantear cuál es el objetivo que debe alcanzar el proceso
3. Qué y quién da impulso al proceso
4. Conocer cuáles son los elementos de entrada del proceso
5. Saber cómo y a través de quién (responsable), y con quién (interrelaciones) se ejecuta el proceso
6. Cuáles son los resultados del proceso (salidas)
7. Cómo y cuándo se mide, visualiza y evalúa su funcionamiento
8. Saber que el proceso es claro y comprensible (realización de un flujograma)
9. Tener evidencias de que el cliente está satisfecho

Se deben clasificar los procesos, preparar un modelo de proceso para la organización y preparar la documentación de los distintos procesos (descripción y flujograma)

### **CLASIFICACIÓN DE LOS PROCESOS DEL MAPA**

**Procesos de estrategia: definen y ponen en práctica la política y estrategia de la organización**

**Procesos operativos: aquellos cuyo resultado se entregan al cliente externo.**

**Procesos de apoyo: dan soporte a los dos grupos de procesos anteriores.**

Para la construcción del mapa de procesos, se siguen las siguientes etapas:

- ✿ Identificación de las entidades que participan (servicios o unidades). Por ejemplo, en una biblioteca, y para el proceso técnico, debemos incluir todas las divisiones (registro, indización, catalogación), servicios y personas.
- ✿ Las entradas y salidas del proceso.
- ✿ La secuencia temporal de las actividades y la entidad que las realiza.
- ✿ Los puntos de inspección y medición, junto con los indicadores a construir y las metas a alcanzar.
- ✿ El nombre del proceso. Se debe elaborar una breve descripción de lo que hace el proceso (su meta), y quién es el responsable o "propietario" del proceso.
- ✿ Cuando se inicia, que incluye, y cuando finaliza.
- ✿ Las relaciones con otros procesos, y con otros clientes.

Figura 11. Mapa de procesos

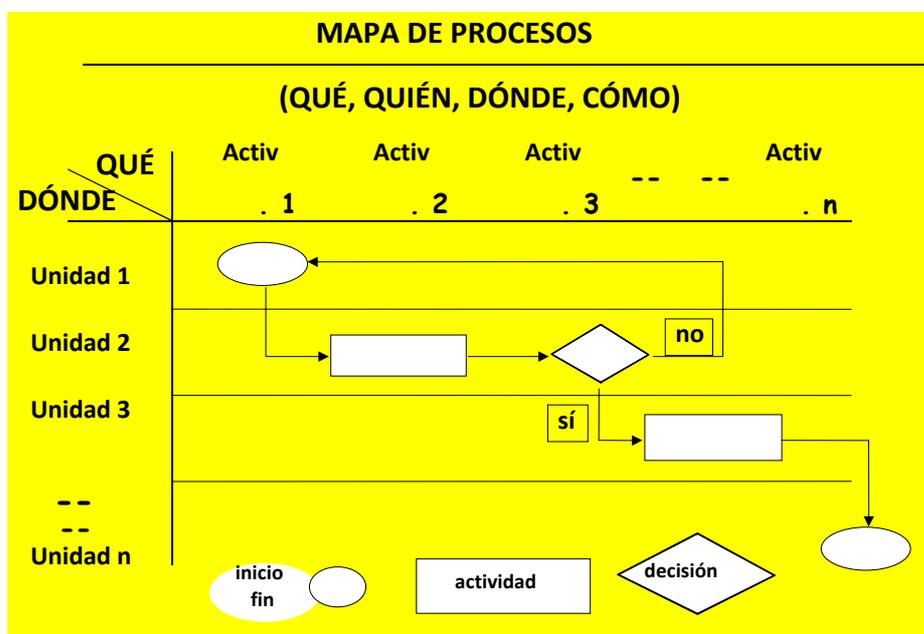


Figura 12. Ejemplo de mapa de procesos de una biblioteca

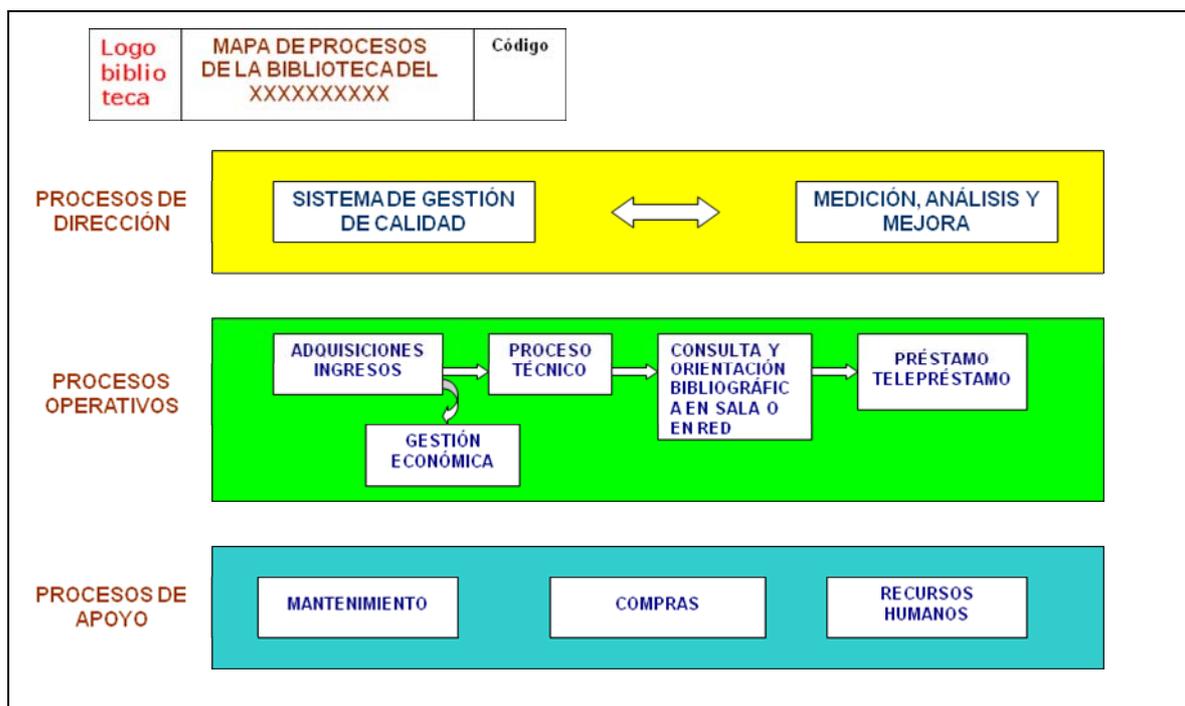
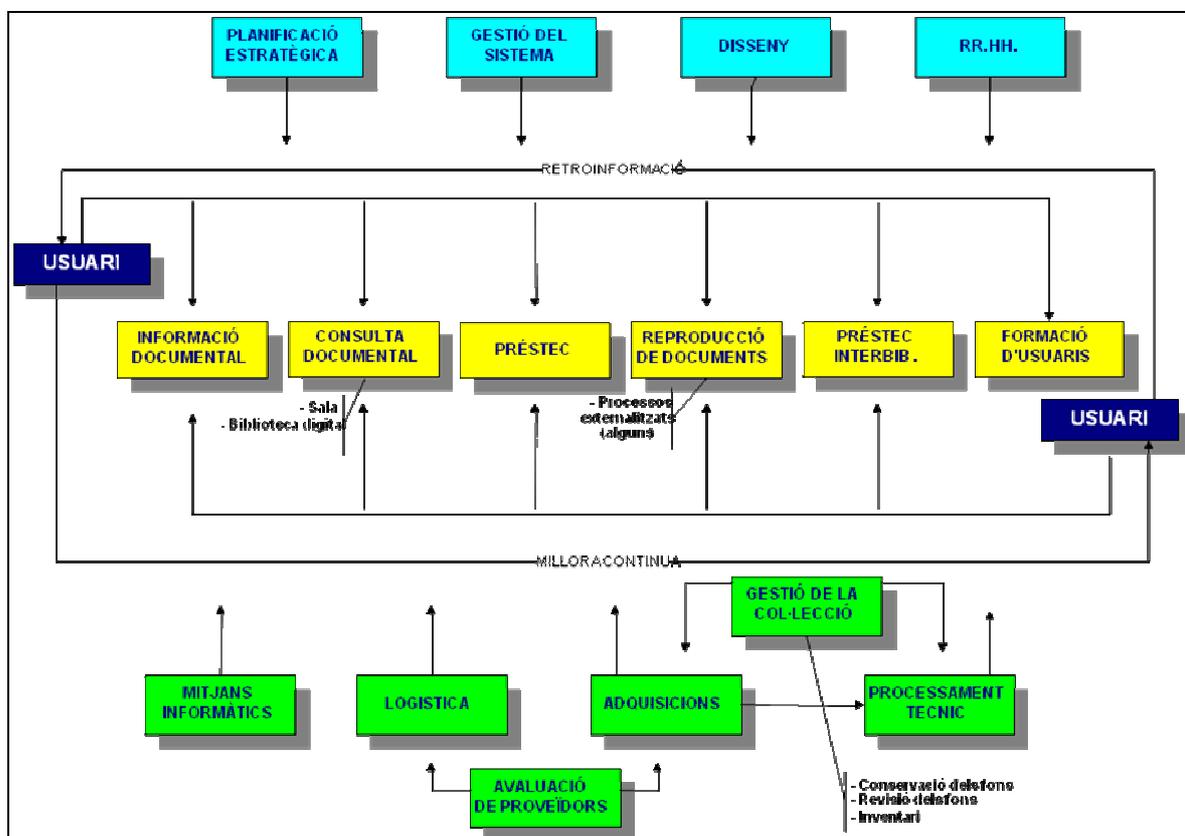


Figura 13. Ejemplo de mapa de procesos de una biblioteca



Con todos estos datos se construye una matriz colocando en las filas las entidades que participan, y en las columnas las etapas o los tiempos de realización. Dentro de esta matriz, se representan las actividades que lleva a cabo cada entidad y el flujo de dichas actividades.

La matriz interfuncional de un proceso, es un instrumento muy útil para analizar la denominada física del proceso, con el objetivo de su mejora. Para ello debemos:

- ✿ Identificar desconexiones e interfases.
- ✿ Transformar el "como es" en "como debería ser" (rediseño).
- ✿ Eliminación de etapas innecesarias.
- ✿ Realización de actividades en orden diferente, sobre todo analizar aquellas que pueden ser realizado en paralelo.
- ✿ Posibilidades de automatización.
- ✿ Etapas en donde pueden utilizarse ordenadores para transmitir información.
- ✿ Eliminar aprobaciones o revisiones múltiples.
- ✿ Combinar actividades relacionadas.

## LA GESTIÓN DE PROCESOS: *Los resultados del proceso*

### ¿Cómo conseguimos los resultados deseados?

1. Diseñando procesos capaces de producir unos resultados:
  - Estables
  - Repetibles
  - Previsibles
- 2) Gestionando correctamente estos procesos a través de:
  - Control
  - Mejora

Figura 12. Resultados del proceso



### CARACTERÍSTICAS ESENCIALES DE LOS PROCESOS

#### 1. Variabilidad del proceso.

Cada vez que se repite el proceso hay ligeras variaciones en la secuencia de las actividades realizadas que, a su vez, generan variabilidad en los resultados del mismo expresados a través de mediciones concretas.

La variabilidad repercute en el cliente del proceso, quien puede quedar más o menos satisfecho con los resultados del mismo.

## **2. Repetitividad del proceso como clave para su mejora.**

Los procesos se crean para producir un resultado y repetir ese resultado. Esta característica de repetitividad permite trabajar sobre el proceso y mejorarlo, ya que a más repetición, más experiencia.

### **LA GESTIÓN POR PROCESOS: *Los límites del proceso***

Ya se ha indicado más arriba que cualquier proceso que se realice en la organización debe tener un comienzo y un final. En la ejecución del proceso siempre participarán más de una unidad o departamento de la organización; por tanto, todo proceso tiene que atravesar las barreras que existen entre los departamentos y unidades de la organización. En una orientación hacia los procesos, estas barreras no pueden existir, si se desea que el proceso transcurra de forma correcta, por esta razón, se deben establecer mecanismos de integración entre los departamentos y unidades que participen en el proceso, y el reconocimiento de la existencia de una cadena de proveedores y clientes a lo largo del proceso.

Se debe establecer dónde empieza y dónde acaba el ámbito de influencia del proceso.

Hay que Identificar:

- Inicio y fin el proceso
- Las entradas (por ejemplo, el resultado de un proceso anterior)
- Los proveedores (personas que proveen el servicio)
- Las salidas (producto final, servicio realizado)
- Los clientes (internos y externos)

## LA GESTIÓN DE PROCESOS: *La documentación del proceso*

Un proceso está documentado si existe un **procedimiento** que describe la forma específica de llevarlo a cabo. Los procedimientos se expresan en documentos que contienen el objeto y el campo de aplicación de una actividad (alcance); qué debe hacerse y quién debe hacerlo; cuándo, dónde y cómo se debe llevar a cabo; qué materiales, equipos y documentos deben utilizarse; y cómo debe controlarse (medirse en sus distintas fases y al final) y registrarse.

Los documentos de los procedimientos incluyen el diagrama de flujo.

### EJEMPLO DE UN PROCEDIMIENTO DEL PROCESO DE GESTIÓN DE QUEJAS Y SUGERENCIAS DE LOS USUARIOS DE UNA BIBLIOTECA

(El formato del procedimiento responde a lo establecido en la Norma Internacional UNE-EN-ISO 9001:2000)

#### PG-0X QUEJAS Y SUGERENCIAS

##### **1 OBJETO**

Este procedimiento tiene por objeto establecer una sistemática para el seguimiento y tratamiento de las quejas y sugerencias de los clientes y de cualquier otra persona o institución que tenga interés en la mejora del sistema de gestión de la calidad.

##### **2 ALCANCE**

Los requisitos de este procedimiento se aplican a todas las actividades, servicios, documentos, registros, etc., contemplados en sistema de gestión de la calidad de la Biblioteca XXX, según el alcance del sistema definido en el Manual de Calidad.

##### **3 DEFINICIONES, ABREVIATURAS Y SIGLAS**

**Cliente:** Destinatario del producto o servicio previsto por la organización. Debido a que en este caso la organización es una biblioteca, se utilizan los términos cliente o usuario indistintamente.

**Requisitos de los clientes:** Necesidades o expectativas establecidas por los clientes de la organización, generalmente implícitas u obligatorias.

**Satisfacción del cliente:** Percepción del cliente sobre el grado en que se cumplen sus requisitos.

**Queja:** Manifestación del grado de insatisfacción del cliente con los productos o servicios de la organización al no cumplir sus requisitos. La satisfacción de los clientes puede ser medida a través de las quejas de los mismos, teniendo en cuenta que la ausencia de éstas no implica una elevada satisfacción.

**Sugerencia:** Comunicación de un cliente, o parte interesada, proponiendo una mejora sobre un aspecto general o particular de la organización.

## **4 RESPONSABILIDADES**

### **Director de la Biblioteca XXX**

- Aprobar el presente procedimiento.
- Ordenar y verificar que se da una solución acertada a las quejas de los clientes.
- Contestar las quejas de los clientes y las sugerencias formuladas.
- Aprobar el Plan anual de seguimiento de la satisfacción de los clientes.
- Aprobar del contenido de los cuestionarios sobre opinión de los usuarios de la biblioteca.
- Revisar, con el Director de la Biblioteca XXX y con el Responsable de Calidad, los resultados de la medición de la satisfacción del cliente.

### **Personal de la biblioteca**

- Estimular, dentro de la unidad de la que son responsables, a los usuarios para que expresen sus necesidades y expectativas, tanto en forma de queja o de sugerencia.
- Proponer a la dirección de la Biblioteca XXX aquellas mejoras orientadas a mejorar la calidad del servicio a los clientes.
- Desarrollar, en su área las actuaciones contempladas, el plan anual de seguimiento de la satisfacción de los usuarios.

### **Responsable de Calidad**

- Elaborar el Plan Anual de seguimiento de la satisfacción de los clientes.
- El archivo de las quejas y sugerencias de los clientes de la Biblioteca XXX.
- El archivo de los resultados del plan anual de seguimiento de la satisfacción de clientes
- El archivo de los informes de evaluación de la satisfacción de clientes
- Colaborar en la realización de las actuaciones de seguimiento de satisfacción de clientes.

## **5 DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES**

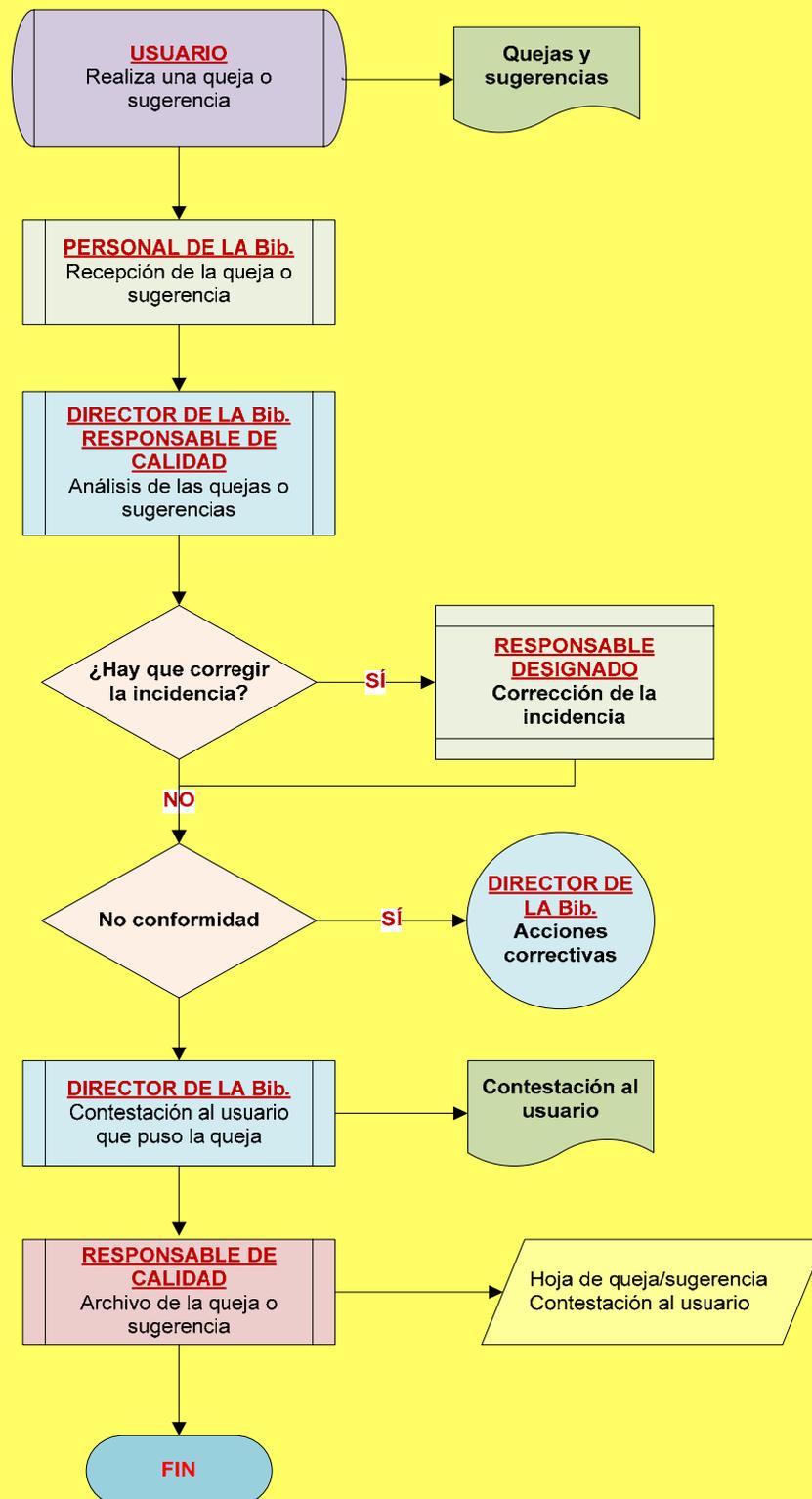
### **5.1. Sistemas de seguimiento de la satisfacción de clientes**

La organización dispondrá de una sistemática permanente para el tratamiento de las quejas de los usuarios y de sugerencias de cualquier persona interesada.

#### **5.1.1. Tratamiento de las quejas y sugerencias**

**Véase el Diagrama de procedimiento en la página siguiente**

## DIAGRAMA DEL PROCEDIMIENTO DE QUEJAS Y SUGERENCIAS



### 5.1.2. Recepción

Las quejas y sugerencias formuladas por los clientes se recogerán en el formato **F-YY [PG-0X (Z.Z)] Hoja de quejas y sugerencias** que aparece recogido en el anexo de este procedimiento.

En todos los casos, la persona que presente una queja o sugerencia debe quedar identificada, con el fin de que el empleado de la BIBLIOTECA XXX que reciba dicha queja o sugerencia pueda dar acuse de recibo de la misma y para que, posteriormente, el Director de la BIBLIOTECA XXX pueda notificar la solución de la queja o sugerencia al usuario.

Las quejas y sugerencias formuladas serán enviadas al Responsable de Calidad quien las datará y numerará correlativamente según se vayan recibiendo.

### 5.2.2. Análisis de la queja y solución

El análisis de la queja o sugerencia será responsabilidad del Director de la BIBLIOTECA XXX, quien contará para su acertado tratamiento con los respectivos responsables de las unidades afectadas y el responsable de calidad.

Del análisis de una queja pueden seguirse los siguientes resultados:

A) El retiro de la misma por no cumplir los requisitos de identificación o hacer referencia a cuestiones que no entran en el alcance del sistema.

B) Una simple incidencia en el sistema de gestión de la calidad que deberá ser tenida en cuenta en el análisis de las quejas como entrada para otros procesos de gestión de la calidad.

C) Una no-conformidad que deberá ser corregida por una persona designada por el Director de la BIBLIOTECA XXX (si no existiera ya) y que deberá ser analizada para aplicarle una posible acción correctiva.

De las medidas tomadas para corregir estas no-conformidades, se dejará registro en la **F-YY [PG-0X (Z.Z)] Hoja de quejas y sugerencias**, cubriendo los campos del apartado “análisis y solución” según se describe en las instrucciones del formato en el apartado Z.Z de este procedimiento.

Si una vez corregida la no-conformidad, ésta es susceptible de una acción correctiva, el responsable designado dará comienzo a la misma y abrirá un informe de acción correctiva, procediendo según lo establecido en el **PG-0H Acciones correctivas y preventivas**.

En este caso se anotará en la **F-YY [PG-0X (Z.Z)] Hoja de quejas y sugerencias** el número correspondiente del **F-MM [PG-0R (Z.Z.Z. y Z.Z.Z.) Informe mensual de acciones correctivas/preventivas abiertas y cerradas**, y viceversa, para que ambos documentos queden cruzados.

### **5.2.3. Contestación al cliente y cierre de la queja**

El Director de la BIBLIOTECA XXX verificará el que se haya solucionado la no conformidad o la incidencia.

Verificada la solución, el Director procederá a:

Informar al cliente del tratamiento de su queja.

Implantar el tratamiento de la queja.

La contestación al cliente deberá hacerse en un plazo máximo establecido que abarca desde que se recibió la queja/sugerencia.

En la contestación, además de informar sobre el tratamiento de la queja o de la sugerencia, se agradecerá la participación en la mejora del sistema de gestión de la calidad de la BIBLIOTECA XXX.

Si el tiempo de corrección de la incidencia fuera superior al plazo máximo de contestación, se le indicará al cliente el plazo previsto en que deberá quedar solucionada la incidencia.

### **5.2.4. Archivo de la queja o sugerencia**

Tanto el **F-YY [PG-0X (Z.Z)] Hoja de Quejas y Sugerencias**, como su contestación, tienen el carácter de registro de calidad, bajo la responsabilidad del responsable de calidad, quedando sujeto a lo establecido en el apartado 7 de este procedimiento y el **PG-Q.R Control de registros**.

## LA GESTIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN BASADA EN LOS PROCESOS: *La orientación hacia los procesos en una organización de servicios*

Para una correcta ejecución del servicio al cliente, es necesario que la organización funcione de una forma integrada, de manera que los procesos en los que se apoya la prestación de dicho servicio funcionen como verdaderos elementos de soporte.

La Teoría de Sistemas establece que la estructura del sistema influye el patrón de conducta de los individuos. Así, en una organización que esté estructurada en funciones, sus empleados presentan una conducta orientada a las funciones, dado que la estructura existente apoya y refuerza dicho patrón de conducta. Este patrón de conducta se ve además reforzado por la forma en que el gestor evalúa el rendimiento de cada función, departamento o unidad; sin embargo, dicho rendimiento sabemos que es afectado, no solo por la eficiencia y efectividad de sus empleados, sino además, por el "input" de las otras funciones que son sus proveedores internos y por el nivel de integración de dicha función con otras dentro de la organización.

Todas las funciones, departamentos y unidades de una organización deben tener la misma meta común: servir a sus clientes externos. Los departamentos deben gestionarse conjuntamente para producir un resultado. Esto es, cada departamento de la organización debe ver al otro como proveedor y cliente, más que como un conjunto de personas que realizan actividades distintas a los de ellos.

Por ello, es necesario que la organización enfoque sus estructuras organizativas y sus sistemas a los procesos, identificando que detrás de cada proceso existe un cliente interno o externo, y que dicho proceso forma parte de otro proceso más amplio dirigido a la satisfacción de las necesidades de los clientes externos. Este enfoque es necesario integrarlo en la cultura de todos los empleados para que su conducta se oriente también a los procesos.

Para la integración de este enfoque en la organización, se debe modificar el concepto que se tiene de **producto**.

En la historia de la calidad, el concepto de producto ha evolucionado en las 3 siguientes etapas:

- 1 Producto como cualquier entidad que sale de la organización y va dirigido al mercado (publicidad, documentación, información, equipos, etc.).
- 2 Más adelante se generalizó el término para incluir a "productos internos" vitales para el funcionamiento de la compañía.
- 3 Producto como resultado de cualquier proceso, y no solo el final de la cadena (productos intermedios).

Esta última acepción es la que hace visible la relación proveedor-cliente dentro de la organización, y obliga al proveedor y al cliente a decidir conjuntamente sobre las especificaciones que deberían tener el producto y el valor para las expectativas del cliente.

El modelo de cliente-proveedor es muy útil para el desarrollo de una organización orientada a los procesos. Cada proceso recibe “inputs” de los proveedores y crea “outputs” para los clientes.

Este modelo se aplica a los siguientes tres niveles:

- 1 Nivel de la organización: clientes externos.
- 2 Nivel de los procesos: clientes internos entre funciones y departamentos.
- 3 Nivel del empleado dentro de la organización: cliente interno.

Las tareas que se deben llevar a cabo para que pueda establecerse una gestión basada en los procesos dentro de una organización son las siguientes:

- 1 Identificar los procesos existentes dentro de la organización.
- 2 Establecer equipos de trabajo sobre procesos y nombrar al propietario.
- 3 Entrenar a estos equipos de trabajo en la gestión de los procesos.
- 4 Definir :
  - 4.1. El resultado del proceso.
  - 4.2. A quien va dirigido dicho resultado.
  - 4.3. El porqué se realiza el proceso.
5. Definir los indicadores clave que nos van a permitir medir el desempeño.
6. Definir el diagrama de flujo del proceso e indicar los participantes claves.
7. Completar los diagramas Input/Output para cada proceso.
8. Documentar el proceso.

## **LA GESTIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN BASADA EN LOS PROCESOS: *Etapas en la gestión pro procesos en una organización de servicios***

La gestión de los procesos comprende la realización de las siguientes actividades:

- a) La definición del servicio que se ofrece a los clientes.
- b) El diseño de los procesos que van a comprender dicho servicio.
- c) La ejecución de los servicios diseñados.
- d) La mejora del servicio.

Dentro de la organización nos podemos encontrar con dos situaciones:

- 1 La de ofertar un nuevo servicio.
- 2 La de mejorar o rediseñar un servicio ya existente.

En el primer caso debemos disponer de un sistema de diseño que nos permita llevar a cabo las actividades a) y b) y, en el segundo, debemos implantar un sistema para la mejora de los procesos ya existentes.

**Los ingredientes básicos para un buen sistema de diseño son:**

- 1 Generación de la idea sobre el servicio que se desea ofertar.
- 2 Identificación de los usuarios del servicio.
- 3 Identificación de las expectativas de estos usuarios.
- 4 Transformación de las expectativas de los usuarios en metas que debe conseguir el servicio.

Las organizaciones que prestan servicios de alta calidad, son aquellas que son capaces de desarrollar los dos siguientes objetivos de forma simultánea:

- 1 El ser capaces de cumplir sus compromisos de servicio de una manera fiable y consistente.
- 2 El ser capaces de crear un enfoque individualizado en la interacción personal entre el proveedor y el cliente.

Ambos objetivos sólo se pueden conseguir a través de una integración efectiva entre la planificación del servicio, la ejecución y la mejora de dicho servicio.

La **planificación o diseño** del servicio se refiere a cómo se planifican los tres componentes básicos de un servicio:

- a) **La naturaleza de las características que ofrece el servicio.** Se refiere a los atributos físicos del servicio (las pruebas que se hacen a un enfermo, los tiempos de espera para acceder al servicio, la duración de la fase del diagnóstico, los tipos diferentes de tratamiento que se ofrecen, etc.). La provisión de estos atributos envuelve a otras funciones de la

organización: obtención de materiales, formación del personal, reclutamiento del personal, desarrollo de los sistemas de información, etc.

- b) **La naturaleza de las instalaciones en donde se provee el servicio.** La percepción de la calidad por parte del cliente va estar influenciada por atributos como la limpieza, espaciosidad, luminosidad, etc.
- c) **Los procesos a través de los cuales se suministra el servicio.** Se refiere a las actividades que se necesitan llevar a cabo para suministrar o mantener el servicio.

**La prestación o ejecución del servicio** se refiere a la forma que el servicio es prestado al cliente durante el encuentro entre el proveedor y el cliente. Así como la calidad del diseño se puede medir frente a los estándares que han sido establecidos en dicha fase, la calidad percibida por el cliente acerca de cómo se suministra un servicio, va a depender de la forma específica en que se va a producir la interacción personal **proveedor-cliente**, las experiencias previas del cliente, su estado de ánimo, y otros factores intangibles.

## **LA GESTIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN BASADA EN LOS PROCESOS:** *La mejora de los procesos*

La **mejora de los procesos** es una parte de la gestión de los procesos, cuya finalidad es la mejora de las metas que debe alcanzar. Actualmente existen una serie de técnicas que son empleadas por las organizaciones para esta finalidad. Entre ellas tenemos:

- 1 La realización de proyectos de mejora siguiendo la filosofía del Kaizen, esto es realizar de forma continua pequeñas mejoras en el proceso.
- 2 El empleo del benchmarking, esto es realizar análisis comparativos de lo que hacen otros para establecer nuestras debilidades y adaptar aquellas características que son mejores a nuestro proceso.
- 3 El rediseño de los procesos.
- 4 La reingeniería de los procesos también denominada como “nuevo diseño” o “innovación del proceso”.

El empleo de cada una de estas técnicas va depender de la necesidad que tenga la organización con respecto al proceso que debe mejorar.

En esta parte sólo nos vamos a referir a los proyectos de mejora o Kaizen, y al rediseño de servicios o de procesos.

### **La mejora continua de los procesos**

En el enfoque sobre procesos parte del principio de que "**cualquier actividad puede mejorarse si se planifica sistemáticamente su mejora, se comprende la práctica existente, se planifican las**

**soluciones y se ponen en práctica, se analizan los resultados y sus causas, y se comienza el ciclo de nuevo”.**

La Gestión de la Calidad Total utiliza el término "**mejora continua**" para referirse a la idea de la mejora como proceso de resolución de problemas. Las mejoras son el resultado del empleo:

- a) de un método científico;
- b) de herramientas; y
- c) de una estructura para gestionar los esfuerzos individuales o de grupo.

Como método científico, se emplea el ciclo **PDCA** Planificación, Ejecución de lo planificado, Estudio de los resultados obtenidos y realización de Acciones como consecuencia de la fase anterior.

El ciclo **PDCA** (Planificar, Ejecutar, Estudiar, Actuar) simboliza el principio de iteración en la resolución de problemas. Significa hacer las mejoras paso a paso y repetir una y otra vez el ciclo de mejora.

Este ciclo **PDCA** se desarrolla a través de los denominados "**proyectos de mejora**" que, en general comprenden las siguientes 7 etapas (ver el Anexo 1 para una descripción de la técnica de resolución de problemas):

- 1 Selección del tema.
- 2 Recogida y análisis de datos.
- 3 Análisis de causas.
- 4 Planificación e implantación de la solución.
- 5 Evaluación de efectos.
- 6 Estandarización de la solución.
- 7 Reflexión sobre el proceso de mejora.

Como herramientas más utilizadas en estos procesos de mejora, están las denominadas "las 7 herramientas para el control de la calidad" (véase el anexo 2) para una descripción de cada una de ellas:

1. Lista de chequeo/estratificación.
2. Diagrama de Pareto.
3. Diagrama de causa-efecto.
4. Gráficos.
5. Gráficos de control.
6. Histograma.
7. Diagrama de dispersión o correlación.

**A veces el Diagrama de flujo sustituye a las listas de chequeo.**

Estos proyectos de mejora se llevan a cabo mediante la constitución de un grupo de mejora, en donde participan las personas que están relacionadas con el proceso que se va a mejorar. Para potenciar los esfuerzos del grupo, los participantes deben entrenarse en el trabajo en grupo y en las herramientas más sencillas y más frecuentemente aplicadas en este tipo de proyectos, como son: el diagrama de Pareto y el diagrama causa-efecto. Además, como ayuda

y soporte a las actividades en grupo, es conveniente nombrar a un facilitador que tenga un cierto conocimiento en la metodología de proyectos de mejora.

## **LA GESTIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN BASADA EN LOS PROCESOS: *El rediseño de procesos en una organización de servicios. La reingeniería de procesos.***

Las actividades para el rediseño de un servicio son:

- 1 Desarrollo de las mejoras del servicio.
- 2 Eliminación de problemas sobre la calidad y fiabilidad.
- 3 Eliminación de los servicios obsoletos.

A partir de las anteriores actividades, se continua con las siguientes actividades de ensayo de la efectividad del proceso rediseñado, la preparación para el proceso de producción, y la gestión del proceso de desarrollo del servicio.

En el rediseño de un servicio, el equipo de diseño realiza las siguientes actividades:

- 1 Documentar el proceso actual.
- 2 Identificar las desconexiones (deficiencias) en el flujo actual. Una desconexión es algo que impide la efectividad o eficiencia del proceso.
- 3 Analizar las causas "raíces" de las deficiencias: diagrama causa-efecto y análisis y resolución de problemas.
- 4 Reenfocar las metas del proyecto para pasar de cómo es actualmente a cómo debería ser.
- 5 Diseñar las nuevas etapas de cómo debería ser.
- 6 Diseñar las medidas del final del proceso y de la etapa.
- 7 Desarrollar un conjunto de recomendaciones, apoyadas por análisis de coste-beneficio y que sean aprobadas por el comité de dirección.
- 8 Desarrollar un plan a alto nivel para su implantación.

### **REINGENIERÍA DE PROCESOS (NUEVO DISEÑO DE PROCESO O INNOVACIÓN DE PROCESOS)**

Es la técnica más radical y es como si se diseñara por primera vez el proceso actual y la estructura de la organización que lo soporta. Cuando se aplica correctamente es capaz de reducir el coste y el ciclo de tiempo entre un 60-90 %, y la tasa de errores entre un 40-70%. Se puede aplicar del 5-20% de los procesos de negocio.

En el caso de que tuviera que ser aplicado a más del 30% de los procesos, entonces es que la organización tiene un problema serio y debería resolverse previamente.

**El objetivo de la reingeniería es diseñar un proceso ideal y toma la ventaja de los agentes facilitadores más modernos (tecnología, mecanización, etc.).**

La reingeniería produce la más alta cota de mejora, pero es el más costoso y el que más tiempo consume y el que más riesgo potencial asume. Técnicamente incluye las 4 fases siguientes:

- ✿ Análisis de qué es lo mejor (establecimiento de la visión del proceso).
- ✿ Qué debe ser hecho desde el “input” hasta el suministro del producto.
- ✿ Simulación del proceso.
- ✿ Ensayo piloto del nuevo proceso.

## **REALICE LA ACTIVIDAD 4**

1. Cada grupo buscará en qué consiste una de las siguientes herramientas de mejora continua:
  - a. **Kaizen-Teian**
  - b. **Cinco eses**
2. Una vez recopilada la información sobre la herramienta elegida, la presentará en clase explicándola y, si es posible, poniendo algún ejemplo de su efectividad.

## LOS PROCESOS BIBLIOTECARIOS: *Gestión, desarrollo y mejora de los procesos bibliotecarios*

Desde finales de los años 90 del siglo XX, las bibliotecas, sobre todo las universitarias, comenzaron a formar parte de procesos de evaluación para medir la calidad de sus servicios y la satisfacción del usuario, pero se hizo dentro del marco de la evaluación de las titulaciones como un servicio más, hecho que implicó el que no se hicieran estudios exhaustivos sobre el funcionamiento de las mismas. Ya en el siglo XXI comenzaron a aparecer programas específicos para evaluar las bibliotecas y su gestión con herramientas basadas en modelos probados, como el modelo EFQM. Las bibliotecas universitarias, y también otras públicas, se han ido planteando el implantar sistemas de gestión de la calidad, según la norma 9001:2000, lo que asegura un control de todos sus procesos y una mejora continua de los mismos.

En estos momentos, en las bibliotecas, para todas sus actividades de control y mejora, se parte de conceptos que son vitales para desarrollar de los procesos de evaluación.

**Calidad:** Ofrecer un buen producto y un buen servicio de acuerdo a las expectativas del cliente y los objetivos de la organización.

Aquí hay que tener en cuenta que en el plano educativo, la calidad se mide por los conocimientos, valores y competencias que desarrollan los egresados universitarios; producto final y principal de una universidad.

**Mejora de procesos:** Considerada como un proceso estructurado que permite identificar y actuar para reducir problemas o establecer mejoras en productos, servicios o procesos, proporcionando resultados cuantificables.

**Evaluación:** Procedimiento que permite a la biblioteca conocer el estado en que se encuentran sus servicios y productos, analizar su rendimiento y tener herramientas cualitativas y cuantitativas para mejorar el desempeño.

**Auto evaluación:** Es el proceso en virtud del cual una institución (biblioteca) se compara con los criterios de un modelo establecido, para determinar su situación actual y definir objetivos de mejora.

**Evaluación Externa:** Es un proceso realizado por evaluadores externos a la institución al que se recurre cuando la institución cumple o considera que cumple con unos estándares de calidad preestablecidos.

**Diagnóstico:** Es un proceso estructurado en el que se analizan los síntomas y se identifica la amplitud y composición del problema raíz; formula teorías y las ensaya hasta establecer una o más causas.

**Certificación:** Se produce cuando una entidad externa reconocida acredita la calidad ofertada auditando el sistema de la calidad.

**Estadísticas para bibliotecas:** Herramienta que se aplica para la evaluación cuantitativa y cualitativa de los procesos bibliotecarios.

Los servicios bibliotecarios surgen, al igual que el resto de los servicios públicos, de la necesidad de cubrir para la comunidad servicios indispensables; tales como los de comunicación, administrativos, sanitarios, etc.

En los últimos años se ha empezado a plantear en las bibliotecas aspectos tales como la evaluación del rendimiento de los servicios bibliotecarios a fin de justificar la inversión, y determinar si la biblioteca está dotada suficientemente para cubrir las necesidades del usuario.

Al mismo tiempo, y gracias al gran avance de la tecnología, los usuarios han comenzado a demandar mejores y más eficaces servicios, y ha empezado a preocupar la imagen de las instituciones públicas y, por tanto, de las bibliotecas, hecho beneficioso ya que obliga a realizar una reflexión objetiva de nuestro trabajo que pone de manifiesto los puntos fuertes y débiles de nuestra organización y la posibilidad de orientar los servicios hacia los planteamientos más adecuados.

### **Gestión de la calidad bibliotecaria**

Históricamente las bibliotecas siempre han recogido datos estadísticos relativos a sus actividades: número de volúmenes, préstamos, usuarios, etc. pero estos datos siempre se contemplaban desde una perspectiva cuantitativa, y su fin último nunca se orientaba a la mejora de los servicios. En el ámbito de la Biblioteconomía y la Documentación, la introducción de aspectos como la gestión de la calidad ha dado un giro a la consideración de estos estudios.

Toda biblioteca, en su proceso de gestión, deberá atenerse a los cuatro procesos básicos de gestión: planificar, organizar, dirigir y controlar, pues la biblioteca deberá funcionar como cualquier otra organización.

**Planificar:** Para la ejecución de este proceso se establecen objetivos y políticas, se elaboran planes, manuales y procedimientos de trabajo. Muchas instituciones utilizan un sistema de planes estratégicos a largo, mediano y corto plazo, además de planes operativos para acciones concretas.

**Organizar:** En este proceso se distribuye el trabajo y se coordina el logro de los resultados que tienen un propósito en común. Se combinan habilidades, posibilidades, técnicas, experiencias y recursos para lograr los resultados.

**Dirigir:** En este proceso se supervisan las actividades y se coordinan los esfuerzos de los empleados. Se promueve el compromiso entre la Biblioteca y la Universidad para lograr las metas mediante un liderazgo efectivo y mediante el trabajo en equipo. Se debe establecer también un sistema de comunicación efectivo que permita la retroalimentación de la información en todos sus niveles.

**Control:** Este proceso consiste en supervisar las actividades y los resultados, comparándolos con los objetivos y las metas propuestas, y se toman las acciones correctivas que sean necesarias.

El proceso de control incluye:

- Establecer normas de desempeño como base para la medida de los resultados.
- Investigación, análisis, diseño e implantación de los sistemas de información.
- Mantener registros estadísticos y de presupuesto.
- Establecer auditorías, controles y otros métodos de verificación directa.
- Establecer técnicas de evaluación de resultados.

El control de calidad requiere la consecución de una serie de fases:

1. Análisis del entorno externo
2. Análisis del entorno interno
3. Establecimiento de objetivos
4. Normalización de los procesos
5. Evaluación del sistema y replanteamiento de los objetivos

### **Análisis del entorno externo**

Es evidente que para ofrecer un buen servicio, el punto de partida ha de consistir en determinar quiénes son nuestros usuarios (clientes), y cuáles son sus necesidades informativas, con el fin de mejorar la imagen de nuestro servicio, ampliar su cobertura y hacer un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles. Lo que en el ámbito de servicios públicos se denomina “estudios de usuarios”.

En este primer acercamiento a la realidad de nuestra biblioteca, las necesidades expresadas por los usuarios serán de vital importancia para establecer las prioridades que el servicio deberá cubrir; es decir, se trata de conocer qué demanda el usuario, y en función de ello determinar los procesos, para adecuar nuestra producción documental a ese mercado.

### **Análisis del entorno interno**

Se debe realizar una evaluación directa de la situación de la biblioteca, y este análisis se debe hacer desde una doble perspectiva:

- ✿ La biblioteca
- ✿ Los usuarios

### **Establecimiento de objetivos**

La recogida de datos en las dos fases precedentes nos ha proporcionado información acerca de dos aspectos:

- ✿ Necesidades de los usuarios
- ✿ Situación de nuestra biblioteca

Después de este análisis, debemos establecer un ajuste entre las necesidades expresadas y lo que sería el mejor de los servicios que nosotros podemos proporcionar en función de nuestras disponibilidades económicas, de personal, de volumen de trabajo, de instalaciones, etc. En pocas palabras, hemos de determinar los objetivos sobre una base real, para que estos sean factibles.

Estos objetivos han de tener tres características fundamentales:

- ✿ Deben ser realistas, coherentes y objetivos
- ✿ Debe establecerse su temporalidad (corto, largo y medio plazo)
- ✿ Deben ser revisables

Es importante que en la redacción de los objetivos se encuentren presentes y estén implicados los representantes de todos y cada uno de los grupos de trabajo de la biblioteca, con el fin de crear una conciencia de responsabilidad compartida en la toma de decisiones.

### **Normalización de los procesos**

Para el cumplimiento de los objetivos que se ha marcado la biblioteca, es necesario adecuar los recursos materiales y humanos a la consecución de los mismos; para ello, se hará un estudio de los medios, servicios y distribución de tareas para acercarnos a la meta que queremos conseguir en un tiempo determinado.

Entre los aspectos que se deben tener en cuenta, están los siguientes:

- Planificación del número de personal que se debe dedicar a una tarea y en cuanto tiempo puede realizarlo una unidad de producción
- Qué servicios debemos ofrecer y con qué frecuencia
- Qué parte de nuestros recursos debemos dedicar a adquisiciones, cómo distribuir los presupuestos por áreas temáticas, tipo de materiales, etc.

Estos procesos se deben ir ajustando en función de los resultados intermedios, sin esperar a la evaluación final.

### **Evaluación del sistema y replanteamiento de los objetivos**

Actualmente, sobre todo en España, se tiende a denominar evaluación a la fase del estudio del entorno interno, pero existe una clara distinción y es que la evaluación es la conclusión del proceso. La evaluación mide con qué suficiencia se han cumplido o no los objetivos previstos, y sirve para corregir las deficiencias y establecer nuevas prioridades.

La evaluación es un análisis crítico de los servicios ofrecidos por la biblioteca, que hoy día se contempla como una necesidad para ofrecer los mejores servicios al menor coste (Eficiencia). Mide aspectos tales como los *costes de la producción, beneficios y cota de crecimiento y productividad*. Así será de gran utilidad para detectar *funcionamientos deficientes*.

Los métodos de evaluación pueden tener una base cuantitativa y cualitativa

- Cuantitativos (estadísticas)
- Cualitativos (encuestas, grupos focales, etc.)

La estadística por sí misma no es suficientemente expresiva, es necesario recurrir a un instrumento de medida como puede ser un **indicador**, que sería el resultado numérico de cuantificar las distintas actividades realizadas por los servicios bibliotecarios, para determinar en qué grado se han conseguido los objetivos previstos en un período de tiempo concreto o su evolución. Su ventaja es que traducen la realidad a cifras.

Los indicadores han de cumplir además dos requisitos básicos:

- Ser apropiados para la unidad que se va a evaluar
- Ser objetivos y deben indicar problemas operativos

Veamos un ejemplo: un indicador puede medir el rendimiento del servicio técnico de catalogación mediante la relación existente entre el número de libros catalogados en un tiempo determinado y el número de efectivos de técnicos de catalogación.

*Rendimiento del servicio de catalogación* (la definición de rendimiento sería el número de libros bien catalogados) (*R*) sería la relación existente entre los libros catalogados (*L*) y los efectivos de catalogadores (*P*)

$$R=L/P$$

A partir de los resultados arrojados en el proceso de evaluación, determinaremos aquellos aspectos que no han dado resultados satisfactorios. El proceso es evolutivo, y se tiene que estudiar su *desarrollo temporal, y los resultados respecto a otras unidades de información similares*.

El siguiente paso será analizar si los objetivos marcados eran apropiados, y rectificar estas insuficiencias con nuevos objetivos. En caso de no haber podido cumplir con los objetivos se establecerán una serie de prioridades para la próxima planificación.

### **La mejora continua**

Para poner en marcha un proceso de mejora, lo primero que debe determinar la biblioteca es si los objetivos que está desarrollando son congruentes con la misión institucional.

Hay varios objetivos claves que la biblioteca universitaria debe cumplir, otros dependerán de sus características propias:

1. Garantizar información actualizada y oportuna para la docencia universitaria
2. Garantizar información relevante y oportuna para las investigaciones
3. Mantener una colección equilibrada para todas las áreas del conocimiento
4. Contribuir al desarrollo educativo y cultural de la universidad

Los procesos de mejora continua pueden establecerse mediante acciones individuales en una sección de la organización, o desarrollarse en varias áreas a la vez; en todo caso, lo que sí debe tener en cuenta la biblioteca es hacia dónde quiere llegar, y para ello debe establecer las metas y los beneficios que aportará el proceso de mejora.

En cuanto a los elementos del proceso de mejora, se debe escoger un método de trabajo que ofrezca los resultados que se esperan, bien acogiéndose a un método ofrecido por la literatura científica o elaborándolo en la institución a la medida de las necesidades.

## **REALICE LA ACTIVIDAD 5**

1. Un grupo presentará la historia de la evaluación de las bibliotecas en EE.UU., Canadá, Reino Unido y Australia.
2. Un grupo presentará la historia de la evaluación de bibliotecas desde los años 90 en España.
3. Un grupo presentará el estado actual de la evaluación de las bibliotecas en España.

## ANEXO 1 METODOLOGIA: EL PROYECTO DE MEJORA

### 1. LA GESTIÓN DIARIA DE LOS PROCESOS

Una organización que tiene implantada una buena gestión diaria de sus procesos, es aquella en que cada persona es capaz de:

- Mantener el nivel de calidad establecido.
- Resolver los problemas que se le presentan.
- Mejorar las tareas, actividades y procesos rutinarios.

Para la mejora de los procesos rutinarios se utiliza el ciclo PDCA de Deming (Plan-Do-Check-Act) figura 2.

Figura 1



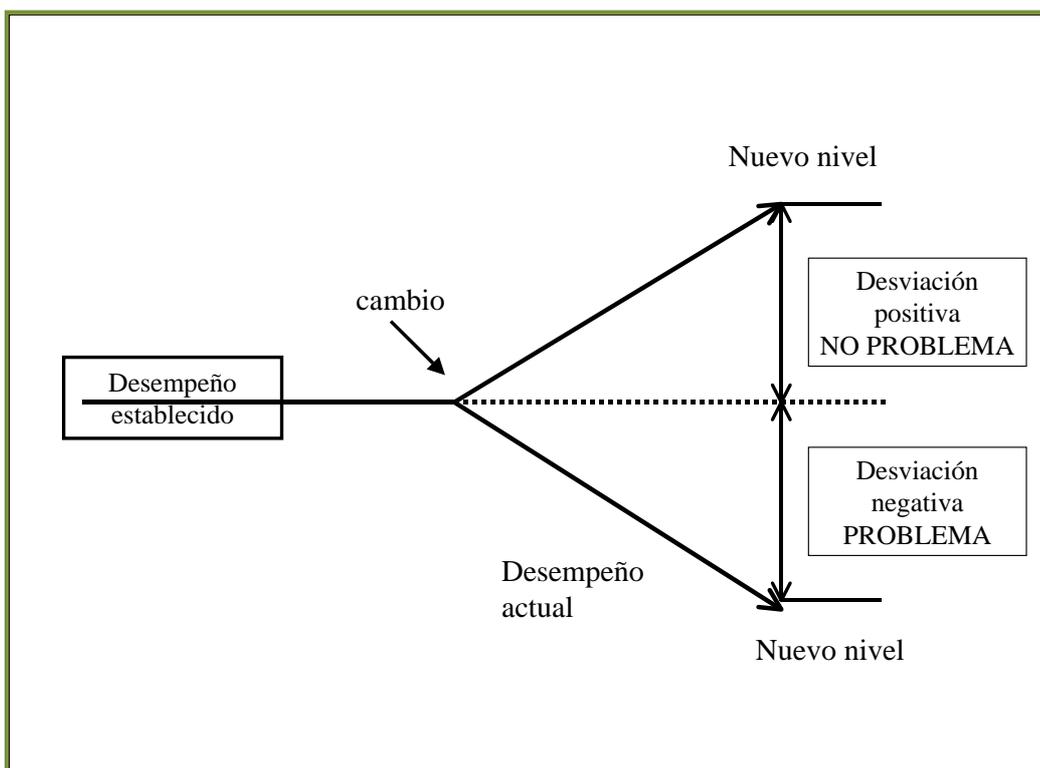
## 2. LA RESOLUCIÓN D E PROBLEMAS

### 2.1 ¿Qué es un problema?

Un problema es una desviación del desempeño esperado de una tarea, actividad, o un proceso (figura 2). Para que dicha desviación pueda ser considerada un problema, debe cumplir los siguientes requisitos:

- La desviación producida debe ser considerada como negativa para la organización, o para el cliente del proceso.
- La causa de la desviación debe ser desconocida y, por tanto, no podemos saber de forma inmediata como solucionarlo.
- La causa raíz del problema y la solución son conocidas, pero no pueden ser implantadas (puede ser muy costoso o toma mucho tiempo).

Figura 2



En organizaciones que no están claramente establecidos los niveles de desempeño, o los estándares que deben cumplir los procesos, los problemas se hacen visibles a través de las quejas presentadas por los clientes de dichos procesos y por la insatisfacción que se genera.

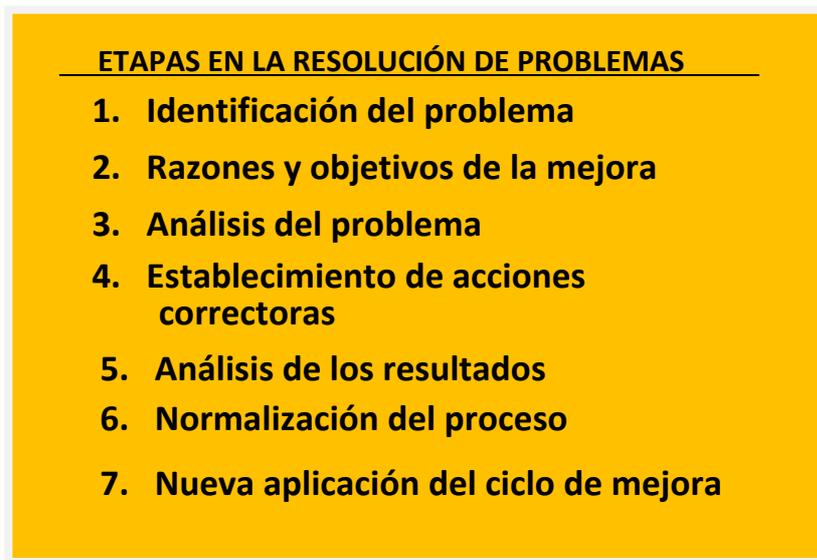
## 2.2. El camino lógico para la resolución de los problemas

La resolución de problemas exige dos requisitos:

- La aplicación de una aproximación sistemática.
- La utilización de los instrumentos adecuados.

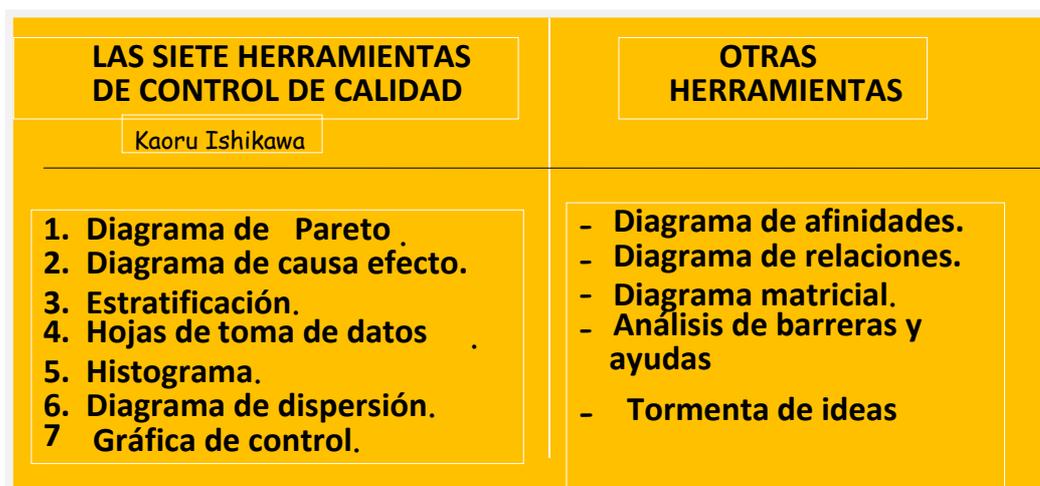
La metodología que se utiliza consta de las siguientes etapas (ver figura 3):

Figura 3



Los instrumentos que se utilizan son, entre otros (ver figura 4)

Figura 4



El uso de los anteriores instrumentos nos va a permitir:

- ✿ Definir el problema de una manera clara y concisa.
- ✿ Establecer prioridades.
- ✿ Identificar las posibles causas que generan los problemas.
- ✿ La recogida de datos.
- ✿ Involucrar a otras personas en la resolución de los problemas.
- ✿ Identificar e implantar soluciones.

Estos requisitos se integran en una forma de trabajo en equipo que veremos a continuación.

### **3. EL EQUIPO DEL PROYECTO DE MEJORA**

Para que el proceso de resolución de problemas sea eficaz, se necesita el establecimiento de un “equipo de mejora” que integre a representantes de la estructura organizativa implicados con el problema que se va a resolver.

#### **a) Estructura del equipo de mejora**

El equipo estará constituido por 6 a 10 personas dirigido por una de ellas, que tendrá como misión:

- ✿ El de relacionar al equipo con el resto de la estructura de la organización.
- ✿ El conseguir que todas las personas participen.
- ✿ El conseguir la infraestructura necesaria para que se puedan llevar a cabo las reuniones del equipo.

#### **b) Condiciones para que el equipo trabaje eficazmente**

Existen una serie de condiciones que se deben cumplir, para que el equipo alcance sus objetivos:

- ✿ Tener objetivos claros para el equipo.
- ✿ Tener un proyecto de mejora para solucionar un problema.
- ✿ Tener establecidos las funciones de cada miembro del equipo.
- ✿ La existencia de una comunicación abierta entre los miembros del equipo.
- ✿ Procedimientos bien definidos para la toma de decisiones.
- ✿ Participación equilibrada de todos los miembros del equipo.
- ✿ Normas claras en el funcionamiento del equipo.
- ✿ Motivación para el trabajo en equipo.
- ✿ Utilización de herramientas y un método de trabajo para la resolución de problemas.

En el funcionamiento del grupo se deben evitar las siguientes situaciones:

- ✿ No saber seguir y/o pararse ante una determinada situación.
- ✿ La presencia de miembros autoritarios, o dominantes.
- ✿ La presencia de miembros que van por obligación, o son reacios al trabajo en equipo.
- ✿ La aceptación sin discusión de las opiniones como si fueran hechos.
- ✿ La prisa por conseguir resultados.

- La existencia de juicios de valor sobre las razones o intenciones de otros miembros.
- Ignorar las opiniones de otros miembros.
- La presencia de enemistades encubiertas.
- Las dispersiones intencionadas, o no, sobre un determinado tema.

#### 4. DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

##### FASE 1ª. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

El objetivo de esta fase es determinar qué es lo que se quiere resolver o mejorar.

Esta etapa incluye las actividades de:

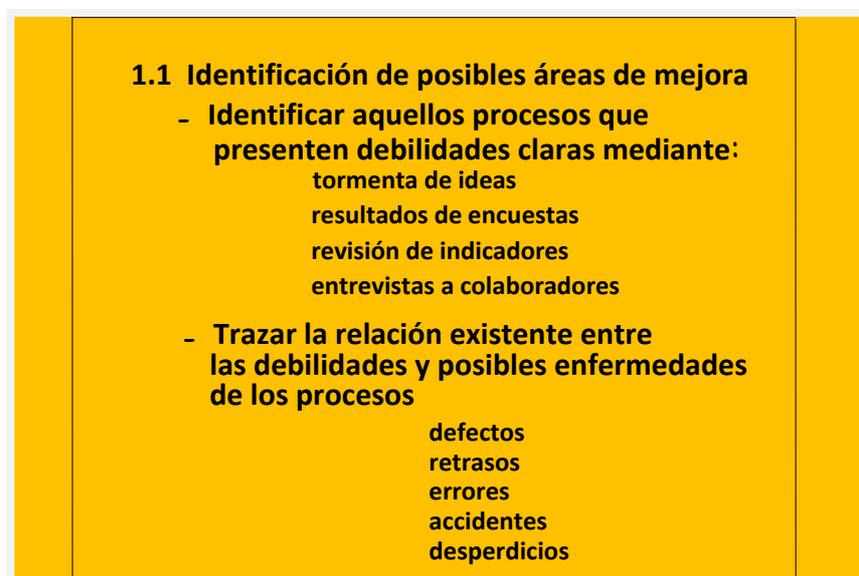
- identificación de posibles áreas de mejora y
- la selección de un único tema sobre el que actuar.

##### a) **Definición del problema**

El objetivo de esta fase es la de seleccionar de entre los diferentes problemas o, áreas susceptibles de mejora, aquel cuya resolución sea más prioritaria para el equipo.

Para esta identificación, se sigue la sistemática que aparece en la figura 6.

**Figura 5**



##### b) **Selección de un único tema sobre el que actuar**

Una vez identificadas estas áreas de posible mejora, se selecciona un único tema sobre el que actuar aplicando la matriz de selección de temas y utilizando como criterios de selección entre otros, los siguientes:

- ✿ Grado de dificultad de la solución.
- ✿ Necesidad de solución.
- ✿ Rapidez para la obtención de soluciones.
- ✿ Número de clientes afectados.
- ✿ Potencial de coste que ahorramos al solucionar el problema.
- ✿ Grado de control que tenemos sobre el proceso (su resolución no precisa de otros niveles jerárquicos).

Los criterios que se seleccionen se califican de uno a cinco, eligiendo aquel que tenga mayor valor (ver figura 6).

**Figura 6**

<b>MATRIZ DE PRIORIZACIÓN DE TEMAS</b>				
Problemas \ Criterios	Dentro de nuestro control	Necesidad de solución	Numero de clientes afectados	Total
Tasas de abandono de estudiantes en primer curso	1	5	2	8
Variabilidad en los resultados de los exámenes	1	5	5	11
Demora en la entrega de las listas de clase al profesorado	5	5	4	14

Valoración de 1 (poco) a 5 (máximo)

El problema sobre el que actuará el equipo será **“Reducción de la demora en la entrega al profesor, del listado de alumnos matriculados por asignatura”**.

### **FASE 2ª. RAZONES Y OBJETIVOS PARA LA MEJORA**

El objetivo de esta fase es la identificación de los síntomas del problema, y establecer una meta transitoria para conseguir en su solución.

#### **a) Identificación de los síntomas con los que se manifiesta el problema**

Para ello debemos disponer de hechos que nos permita identificar:

- ✿ ¿Qué ha sucedido?
- ✿ ¿Qué o quién está implicado?
- ✿ ¿Dónde ocurre?
- ✿ ¿Cuándo ocurre?
- ✿ ¿Con qué frecuencia ocurre?
- ✿ ¿Cuál es la causa de que suceda?

## **b) Establecimiento de un objetivo de mejora**

Para ello debemos definir un indicador, que nos permita obtener datos y comprobar el valor actual y el nivel de separación con el objetivo deseable.

El objetivo que debemos conseguir, en el caso de que previamente no exista, sería el de generar una mayor satisfacción del cliente, con el resultado del proceso que presenta el problema y que, además, este objetivo sea asumible en coste por la organización.

**En el problema identificado anteriormente, el indicador que se define sería el tiempo en días que se debe tardar en entregar por la secretaría del centro el listado de alumnos.**

**El objetivo podría ser antes de finalizar el mes de Octubre.**

## **FASE 3ªANÁLISIS DEL PROBLEMA**

El objetivo de esta fase es identificar y verificar las causas raíces del problema

Para realizar esta fase, el equipo de mejora debe verificar que el problema está bien definido, para posteriormente determinar las causas raíces potenciales.

### **a) Verificar que el problema está bien definido y es comprendido por el equipo**

En esta fase el equipo de mejora trabaja con la definición del problema, para que quede claro su significado y que este sea entendido de la misma forma por todos los miembros del equipo.

Una buena definición del problema debe cumplir los siguientes requisitos.

- Debe estar establecido en términos de efectos (resultados).
- Debe ser medible.
- Debe ser específico.
- Debe exponer el problema, no la solución.
- Cada palabra debe estar bien definida.
- Sólo se debe exponer un único problema.

### **b) Realizar un análisis de causa-efecto para determinar las causas raíces potenciales del problema**

El equipo de mejora, mediante una tormenta de ideas, establece las causas raíces potenciales del problema utilizando para ello el diagrama de Isikawa o diagrama de “espina de pescado”.

Una causa raíz es la razón por la que un problema ocurre; por tanto, si eliminamos dicha causa, el problema debería ser eliminado o reducido.

Hay que tener cuidado en la definición de causas raíces, dado que, a veces, pueden ser confundidas con síntomas del problema. Cada causa que se defina debe ser investigada y no limitar el número posible de causas.

**c) Verificar las causas raíces con datos**

El equipo de mejora debe verificar cada una de las causas raíces con datos, mediante la comprobación de la relación que existe entre dicha causa y el problema o efecto.

A continuación, se identifica entre todas las posibles causas raíces aquella que es más responsable del problema o efecto.

**FASE 4ª. ESTABLECIMIENTO DE ACCIONES CORRECTORAS**

El objetivo de esta fase es identificar qué soluciones deben ser implantadas para corregir los efectos provocados por las causas raíces y que, además, permitan alcanzar la meta prevista.

**a) Identificación y evaluación de posibles soluciones**

Para ello el equipo, mediante un proceso de discusión interna, identifica las posibles acciones que hay que llevar a cabo para contrarrestar los efectos de la causa o causas raíces.

Posteriormente, de entre todas las posibles soluciones se verifica:

- ✿ Qué la solución no vulnere los requisitos del cliente.
- ✿ Qué la solución no genere problemas en otros procesos con los que está relacionado.
- ✿ Que resuelva en parte o en su totalidad el problema.
- ✿ Que la solución puede ser implantada.
- ✿ Que la solución es coste-efectiva.

Para obtener la mejor solución, se puede aplicar una **matriz de priorización** (figura 7).

**Figura 7**

<b><u>MATRIZ DE PRIORIZACIÓN SIMPLE</u></b>				
<b>opciones</b> \ <b>critérios</b>				<b>total</b>

## b) Planificación de la implantación de las soluciones

Una planificación cuidadosa de cómo implantar las soluciones, es fundamental para conseguir el mayor impacto de dicha solución. Para ello, debemos tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Deben estar claros, dentro del equipo, los objetivos que se desean alcanzar y su justificación.
- Cada actividad que se vaya a realizar debe estar definida.
- Se deben asignar responsables para cada actividad.
- Se deben programar en el tiempo las actividades.

Como ayuda para esta actividad, es útil el empleo de una hoja de planificación similar a la que se representa en la figura 8, donde se especifican:

- Qué tareas se deben realizar
- Quién es responsable de realizarlas.
- Cuándo se deben realizar.
- Dónde se deben realizar.
- Cómo se deben realizar.

Figura 8

Qué tenemos que hacer	Cómo se hace	Quién lo hace	Cuando se hace	Comentarios

Así mismo, es útil realizar un análisis de las ayudas que necesitamos, y de las posibles barreras que se pueden presentar al implantar las soluciones.

### **FASE 5ª. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

El objetivo de esta fase es comprobar que se ha reducido el problema y sus causas raíces, y que la meta de mejora se han conseguido.

Para ello se realizan las siguientes acciones:

- ✿ Confirmación del Impacto de las acciones mediante la medida del indicador elegido.
- ✿ Comparar el problema antes y después de implantar la solución.
- ✿ Implantar nuevas medidas si los resultados no son los deseados.

#### **FASE 6ª. NORMALIZACIÓN DEL PROCESO**

El objetivo de esta fase es la modificación de los procedimientos, de acuerdo con la información obtenida de la fase anterior, con la finalidad de prevenir que ocurra el problema.

Las actividades a llevar a cabo son:

- ✿ Asegurar que se implantan las modificaciones en el proceso.
- ✿ Formar al personal en las nuevas tareas.
- ✿ Establecer un plan de control para monitorizar, que el proceso se lleva a cabo según lo planificado.

#### **FASE 7ª. NUEVA APLICACIÓN DEL CICLO DE MEJORA**

El objetivo de esta fase es la de revisar todo el proyecto para evaluar su efectividad y las lecciones aprendidas, y considerar la necesidad de mejorar este proceso, o de dedicar los esfuerzos a la resolución de otros problemas.

## ANEXO 2 METODOLOGIA: HERRAMIENTAS PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD

### 1. TÉCNICAS PARA LA TOMA DE DECISIONES EN GRUPO

#### 1.1 TORMENTA DE IDEAS

Es una técnica de grupo que permite generar, clarificar y evaluar un número considerable de ideas. El objetivo es **generar el mayor número posible de ideas** con participación de **todos** los miembros del grupo.

##### 1. **REGLAS BÁSICAS**

- ✿ Expresar **TODA** idea que surja aunque no parezca la mejor.
- ✿ Exponer **UNA** sola idea cada vez.
- ✿ **APROVECHAR** las ideas ya expuestas para generar nuevas ideas.
- ✿ Cuando habla una persona del grupo los demás **ESCUCHAN**.
- ✿ No **DISCUTIR** durante la exposición de ideas. Eso viene **DESPUÉS**.
- ✿ **ESCRIBIR TODAS** las ideas conforme se van exponiendo, en un lugar visible para todo el grupo.

##### 2. **DESARROLLO DE LA SESIÓN DE TORMENTA DE IDEAS**

**Antes** de iniciar la sesión **el líder** del equipo debe:

- ✿ **Escribir** el tema o pregunta de la sesión en lugar visible.
- ✿ Repasar lo escrito y **clarificar** cualquier duda.
- ✿ Exponer las "**reglas del juego**".
- ✿ Dar 1-2 minutos de silencio para **reflexionar** sobre el tema.

**La sesión se puede realizar de dos maneras:**

**Estructurada:** cada miembro del grupo da o una idea o se abstiene de darla cuando le llega el turno en rondas sucesivas. Facilita la participación.

**No estructurada:** Los miembros del grupo exponen sus ideas según surgen. Se logra un ambiente más relajado pero puede llegar a estar dominada por un número reducido de miembros.

En los dos casos se debe establecer **tres fases:**

### 1ª fase de generación de ideas

- ✿ Cada miembro del grupo **expone** su idea
- ✿ Un miembro del grupo **transcribe** en sitio visible, y en forma de listado numerado, las ideas que se van generando, utilizando siempre **las mismas palabras** empleadas para expresar la idea. Cuando no sea factible, debe pedir conformidad al dueño de la idea.

Esta fase no debe durar más de 10 a 15 minutos.

### 2ª fase de clarificación

El grupo **revisa** la lista de ideas, elimina duplicaciones y pide clarificación, en su caso.

Los “ítems” del listado se **clasifican** en tres categorías de acuerdo con el **ámbito** implicado:

- ✿ **T**: el “ítem” y su solución dependen totalmente del grupo.
- ✿ **P**: dependencia parcial del grupo.
- ✿ **F**: fuera del control del grupo.

### 3ª fase de evaluación

Se trata de **reducir** la lista de ideas obtenidas a un número , con el acuerdo de todos los miembros del grupo.

Para ello se utiliza la técnica del **Voto Múltiple**, en la cual se van eliminando los “ítems” que no alcancen un número de votos considerado como **mínimo** por el grupo ( en grupos <5 personas, 1 ó 2 votos; en grupos entre 6 y 15 personas, 3 votos y por debajo).

Para realizar la **selección** se pide a los miembros que elijan varios “ítems” de los que consideren más adecuados, hasta un máximo del **tercio** del total de “ítems” listados. La selección se efectúa individualmente por cada miembro del grupo, escribiendo los **números** que identifican los “ítems” elegidos.

La votación se repite hasta que la lista se reduzca a **3-5 “ítems” finales**. **Nunca** reducir la lista a un **solo** “ítem”.

## **1.2 TÉCNICA DEL GRUPO NOMINAL**

Es una técnica de dinámica de grupo **muy estructurada** con mínima interacción. Es una técnica eficaz para tomar decisiones de grupo en **cuestiones conflictivas**, cuando no se consigue resolver una situación de desacuerdo y cuando se quiere una respuesta, sin sesgo y representativa, de todos los miembros de **diferentes grupos** a una pregunta concreta.

La sesión se desarrolla en **seis etapas**, y antes de iniciar cada una de ellas el líder explica el objetivo, el contenido y el método.

### 1ª Planteamiento de la pregunta:

- La pregunta se **escribe** en un sitio visible de la sala y en la cabecera de una hoja que se reparte entre los asistentes.
- Se lee la pregunta en voz alta y se pide a los miembros del grupo que durante los próximos **cinco minutos escriba** sus ideas independientemente y de forma concisa.
- Las respuestas a las explicaciones que se soliciten, deben **limitarse** al proceso en cuestión.

### 2ª Generación silenciosa de ideas por escrito:

- El líder **inicia** la generación silenciosa de ideas.
- El líder **mantiene** el comportamiento adecuado del grupo dando ejemplo y reprendiendo a quienes interrumpen el silencio.

### 3ª Transcripción de las ideas:

- El líder **solicita, transcribe y numera** de forma visible las ideas de los miembros del grupo, secuencialmente y a lo largo de varias rondas.

### 4ª Discusión secuencial de las ideas:

- El líder **lee** las preguntas **por orden**, y en cada una de ellas da ocasión para su discusión y/o clarificación.
- Se **eliminan** las ideas duplicadas.

### 5ª Votación para priorización de las ideas.

- Cada miembro del grupo elige las **cinco ideas** de la lista que considere **más significativas**, y las escribe, cada una de ellas, en una ficha de cartulina poniendo el número correspondiente en la esquina superior izquierda.
- Una vez escritas las cinco fichas, éstas se ponen extendidas boca arriba y cada individuo elige aquélla que considere **más importante**, poniendo un número **5** en la esquina inferior derecha, subrayándolo tres veces; luego pone esa ficha boca abajo.
- Entre las cuatro restantes elige la que considere **menos importante**, poniendo un número **1** en la correspondiente esquina y procede cómo con la ficha anterior.
- Se elige ahora la **más importante** de las tres fichas restantes y se marca con un **4**.
- De las dos que quedan se elige la **menos importante** y se marca con un **2**.
- La **última** ficha que queda se marca con un **3**.
- El líder recoge todas las fichas y, después de **mezclarlas**, va apuntando los **números de priorización** de cada una de las fichas en la correspondiente **idea** según su numeración.
- Aquellas ideas con mayor **discrepancia** en los números de **priorización**, se plantean para **discusión**.
- Finalmente se **suman los números** de priorización de cada una de las ideas para obtener la **priorización final** que se somete a la **aprobación del grupo**.

## 2. DIAGRAMA DE CAUSA-EFECTO

### 1. INTRODUCCIÓN

El diagrama de causa-efecto es una técnica gráfica que lista y organiza un conjunto de causas potenciales que pueden contribuir o ser el origen de un problema previamente definido. Esta técnica fue descrita por Ishikawa y se la conoce como el diagrama de la "espina de pescado", dado que cuando está terminado se asemeja al esqueleto de un pez: una espina central y espinas colaterales.

**Para comprender la organización de un diagrama causa-efecto discutamos la siguiente situación.**

Si estamos analizando un proceso o una actividad, la calidad del resultado final va a depender de los siguientes elementos de la actividad o proceso:

- ✿ **Las personas:** capacidades, habilidades, comprensión de lo que tiene que realizar y cómo lo realiza.
- ✿ **Los materiales:** nivel de cumplimiento de las especificaciones, existencia cuándo se necesita, etc.
- ✿ **Los equipos:** calidad de la maquinaria para transformar los materiales y que éstos cumplan las especificaciones, mantenimiento, ajuste o calibración, etc.
- ✿ **La instalación:** el entorno donde se realiza la actividad.
- ✿ **Los procedimientos:** el cómo debe realizarse la actividad.
- ✿ **La gestión:** la forma en que es gestionado el proceso o la actividad.

En el caso de que sean varias las personas que participan, debemos incluir además la **integración y la comunicación** entre los participantes. Así mismo, en una actividad docente es posible que se necesite considerar al **estudiante** y su variabilidad como elemento importante para el resultado final.

Todos los anteriores elementos van a contribuir al resultado final de la actividad o del proceso. Por ello, podemos decir que dichas categorías son las posibles causas de un problema en el proceso o actividad. Al problema, o resultado se le denomina "**efecto**".

#### 1.1 Utilidad del diagrama causa-efecto

Este diagrama se puede utilizar para:

- ✓ Estructurar sesiones de tormenta de ideas.
- ✓ Organizar causas y mostrar las relaciones entre ellas.
- ✓ Visualizar la existencia de causas repetidas.
- ✓ Descubrir causas de variación especiales y comunes.
- ✓ Ayuda para encontrar la causa o causas raíces que generan el problema, o su efecto.

Como beneficios que se pueden conseguir: **DIAGRAMA CAUSA-EFECTO**

- Representa, de forma gráfica, el problema y las causas que posiblemente lo producen.
- Ayudar a generar nuevas ideas de una forma ordenada.

## 2. TIPOS DE DIAGRAMA DE CAUSA-EFECTO

Existen **dos tipos** de diagrama causa-efecto:

- 1) El más general es aquel que se utiliza para identificar las causas de un problema (efecto), y denominado diagrama de causa-efecto.
- 2) El otro tipo es el diagrama causa-efecto de un proceso, en el que se representa para cada actividad principal un diagrama causa efecto, de manera que el proceso puede ser representado por una secuencia de diagramas de causa-efecto.



## 3. CONSTRUCCIÓN DE UN DIAGRAMA DE CAUSA-EFECTO

Para construir el diagrama se comienza con la realización de una tormenta de ideas entre los componentes del grupo creado para la resolución de un problema concreto.

Para la construcción del diagrama, se pueden seguir dos métodos:

- a) Si existe suficiente información sobre el problema, se puede comenzar el diagrama definiendo las categorías principales y utilizar la tormenta de ideas para completar el diagrama.
- b) Si no se está seguro sobre las categorías que se van a utilizar, se comenzará listando las ideas y, a partir de aquí, identificando las categorías en donde se integran las ideas.

### 3.1. Primera fase: definir el problema

El problema es el "efecto" del diagrama causa-efecto. Todos los componentes del grupo deben entender el problema de la misma forma. El problema o "efecto" se dispone dentro de un recuadro en lado derecho de una hoja de papel.

### 3.2. Segunda fase: dibujar la espina central del diagrama

Para ello dibujar una flecha que comience en el lado izquierdo de la hoja de papel y termine sobre el recuadro en donde está identificado el problema.

### 3.3. Tercera fase: añadir las causas principales o categorías

Para la mayoría de las situaciones, las categorías principales suelen ser las que han sido discutidas al comienzo de este tema:

- Personas.
- Materiales.
- Equipos.

- Entorno.
- Procedimientos o métodos.

Otras posibles causas pueden ser dependiendo de la entidad del problema:

- Expectativas del cliente.
- Presupuesto.
- Causas externas al proceso.
- Gestión del proceso.
- Regulaciones normativas.

Una vez definidas las causas principales o categorías, se dibujan en el diagrama. Para su representación se suele seguir un orden. Las categorías de causas más importantes, se colocan en la porción superior y más cercana al recuadro del efecto. La segunda en importancia, se coloca en la porción inferior, y así sucesivamente .

### 3.4. Fase cuarta: añadir las causas secundarias dentro de cada categoría principal

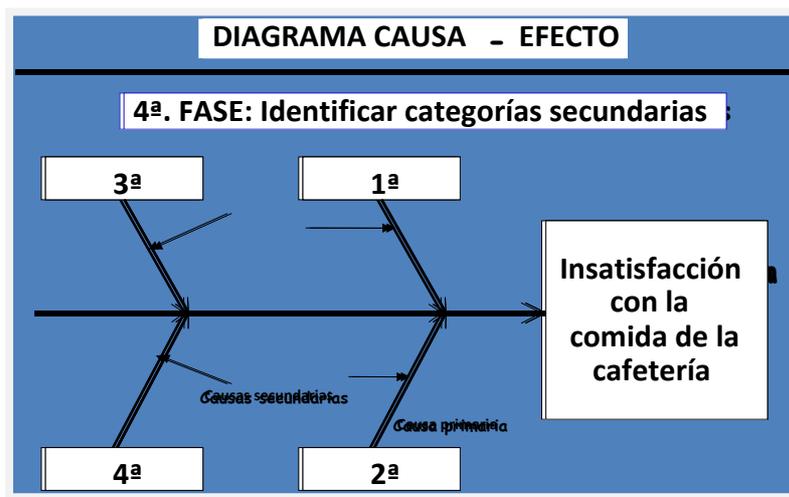
Mediante la tormenta de ideas, el grupo lista todas las posibles causas que pueden ser el origen del problema. Para ello cada participante debe preguntarse: una y otra vez:

- ✓ ¿Por qué se produce ese efecto?
- ✓ ¿Cuando esto sucede cual es la causa?
- ✓ ¿Porqué existe una variabilidad en.)

Este proceso finaliza cuando el grupo ya no puede identificar más causas. Cada causa identificada puede ser a su vez efecto para otras causas (causas terciarias).

Las causas secundarias y terciarias, se disponen dentro de cada categoría como se muestra en la figura.

Figura 1



### 3.5. Fase quinta: identificar las causas más probables del efecto

Cuando el grupo ya no puede identificar más causas, la tormenta de ideas finaliza y el grupo se centra en buscar la causa o causas raíz del problema.

Para poder encontrar la causa, o causas raíces, debemos disponer de datos que nos permitan inferir la relación entre las causas y el efecto. Cuando esto no ocurre, el grupo debe mediante consenso, o por medio de votaciones, identificar la importancia de cada causa.

Como regla general, esta fase comprende la realización de las siguientes tareas:

- a) Priorizar, entre las posibles causas raíces, aquellas que tengan la mayor probabilidad de causar el efecto o problema, evaluando la acción de cada una de estas causas frente al problema.
- b) Determinar qué datos deben ser recogidos para identificar la causa potencial como una causa raíz.
- c) Analizar los datos mediante análisis de correlación, o bien empleando un diagrama de dispersión. En donde se varíe el valor de la causa y se compruebe si se modifica el problema.
- d) Si el resultado es positivo, entonces ya disponemos de una causa raíz, si el resultado es negativo, buscaremos otra posible causa raíz.

Una vez identificada la causa o causas raíces, estas se señalan con un círculo y se establecen acciones para prevenir en un futuro el efecto de dicha causa. En el supuesto de que dichas acciones no modifiquen el efecto en la intensidad esperada, deberemos repetir el proceso de identificación de causas raíces.

### 3.6. Interpretación del diagrama de causa-efecto

Cuando se han identificado las causas raíces posibles, se debe examinar cada causa para:

- determinar lo que sabemos acerca de dicha causa, y si lo que sabemos se basa en datos o hechos, o en meras conjeturas.
- determinar lo que no conocemos sobre dicha causa y cómo podemos informarnos.
- determinar si debemos verificar la causa y obtener datos adicionales.

Dentro de las técnicas para resolución de problemas, o para ser empleados en los proyectos de mejora, el diagrama de causa-efecto se suele utilizar conjuntamente con otras técnicas: diagrama de Pareto, métodos de priorización, obtención de datos, etc.

### **3. DIAGRAMA DE PARETO**

#### **1. INTRODUCCIÓN**

El Diagrama de Pareto es un diagrama de barras que se utiliza para visualizar la distribución absoluta y relativa de los tipos de errores, problemas, causas de problemas, costes, etc. La finalidad de este diagrama es el separar los aspectos significativos de un problema de aquellos que son triviales.

Esta técnica se basa en el principio de que el mayor impacto sobre un problema, se debe siempre a unas pocas causas. El principio de Pareto utiliza la regla 20/80, el 20% de las causas genera el 80% del impacto sobre el problema. A este 20% de causas Juran las denomina las "pocas vitales".

Su utilización suele acompañar al diagrama de causa-efecto para identificar las causas que son vitales para la modificación del efecto.

El diagrama de Pareto permite al grupo creado resolver problemas o mejorar un proceso al:

- ✿ Enfocar su trabajo sobre las causas que tienen un mayor impacto.
- ✿ Visualizar, de forma rápida, la importancia relativa de problemas y escoger el de mayor impacto para la organización.
- ✿ Determinar el efecto de soluciones implantadas.

#### **2. CONSTRUCCIÓN**

Las fases en la construcción de un diagrama de Pareto son las siguientes:

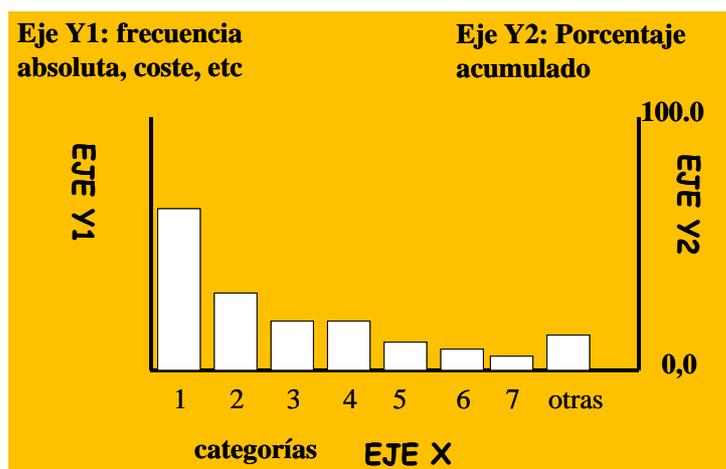
- 2.1** Definir el problema del que deseamos tener un mayor conocimiento.
- 2.2** Elegir las causas o problemas que deberíamos verificar, o comparar mediante una sesión de tormenta de ideas, o mediante datos existentes.
- 2.3** Elegir la unidad más apropiada de medida. Entre ellas podemos seleccionar: coste, frecuencia, etc.
- 2.4** Determinar la duración del estudio. Este tiempo debe estar relacionado con la duración del proceso que se va a analizar, y las posibles variaciones en el resultado dependiendo de la época (meses de verano, turnos, etc.).
- 2.5** Obtención de datos para cada categoría de problema o de causas.
- 2.6** Construir una matriz, disponiendo en:
  - ✿ Filas: los tipos de categorías.
  - ✿ Columnas: la frecuencia, porcentaje con respecto al total y el porcentaje acumulado.

**Figura 2. Matriz**

CATEGORÍAS	Frecuencia	% del total	% acumulado
<b>TOTALES</b>			

- 2.7 Listar las categorías en el eje de abcisas (horizontal) y las frecuencias o coste en el vertical (ordenada).
- 2.8 Dibujar una barra para cada categoría, de forma que su altura sea proporcional a la frecuencia o coste. Dichas barras se disponen de forma que la de más altura se coloque en la posición más extrema del lado izquierdo, las demás barras se colocan en orden descendente.

**Figura 3. Diagrama de Pareto**



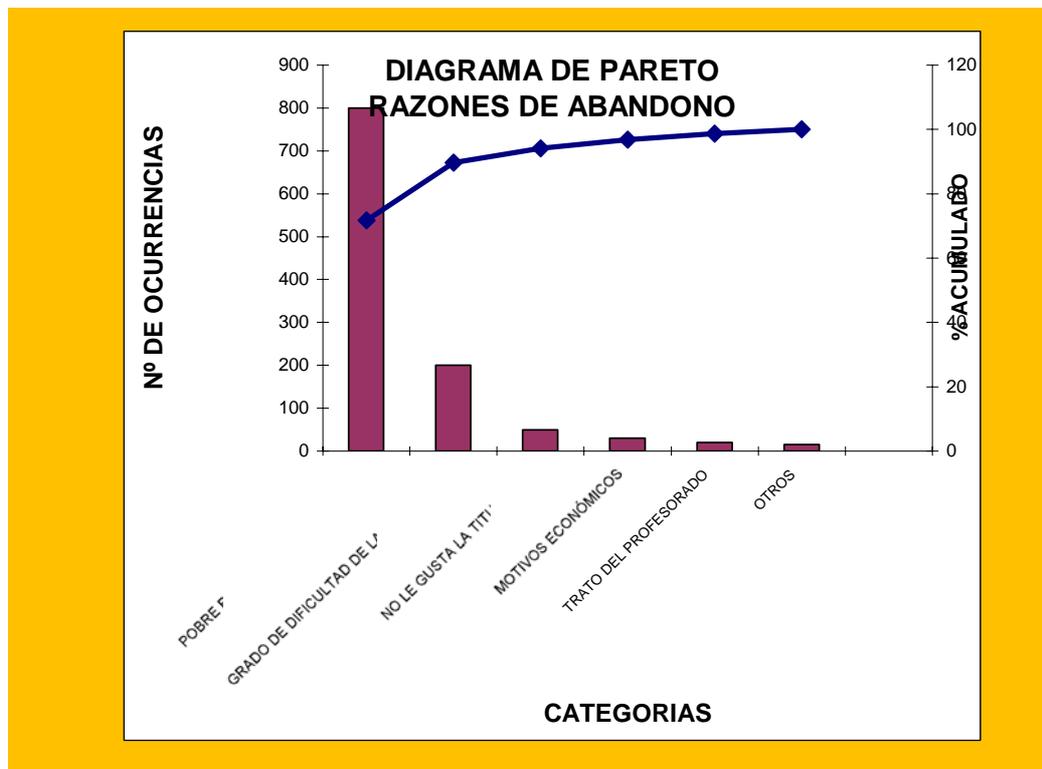
- 2.9 Interpretar el diagrama. En general la barra más alta nos indica la categoría que más contribuye al problema. Sin embargo, debemos analizar la certeza de dicha suposición, dado que la causa más frecuente, a veces, no es la más importante. Para ello debe

analizarse el diagrama teniendo en cuenta el impacto de cada categoría sobre el sistema, e incluso volver a realizar el gráfico bajo otras perspectivas.

A partir de los datos de la tabla se construye la Gráfica de Pareto

**EJEMPLO**

	VALORES	PORCENTA	%ACUMULA
POBRE RENDIMIENTO ACADÉMICO	800	71,7488789	71,7488789
GRADO DE DIFICULTAD DE LA TITULACIÓN	200	17,9372197	89,6860987
NO LE GUSTA LA TITULACIÓN	50	4,48430493	94,1704036
MOTIVOS ECONÓMICOS	30	2,69058296	96,8609865
TRATO DEL PROFESORADO	20	1,79372197	98,6547085
OTROS	15	1,34529148	100
TOTAL	1115		



## **4. DIAGRAMA DE FLUJO**

### **1) INTRODUCCIÓN**

Para la planificación, ejecución y mejora de los procesos, siempre se precisa el registro de las actividades, las tareas, las etapas y las tomas de decisiones que se realizan. Como instrumento para el apoyo de este análisis, se utiliza el diagrama de flujo.

El diagrama de flujo es un tipo especial de diagrama, que nos permite representar la secuencia de etapas, actividades, o tareas de un proceso, desde que este se inicia hasta que se finaliza.

Este tipo de diagrama nos ayuda a conocer el flujo de información, documentos, materiales, equipos, personas, o unidades que participan en el proceso.

#### **1.1) Utilidad del diagrama de flujo**

El propósito básico del diagrama de flujo es el de representar el sistema que se desea analizar, ejecutar o mejorar. Por ello, se emplea cuando deseamos:

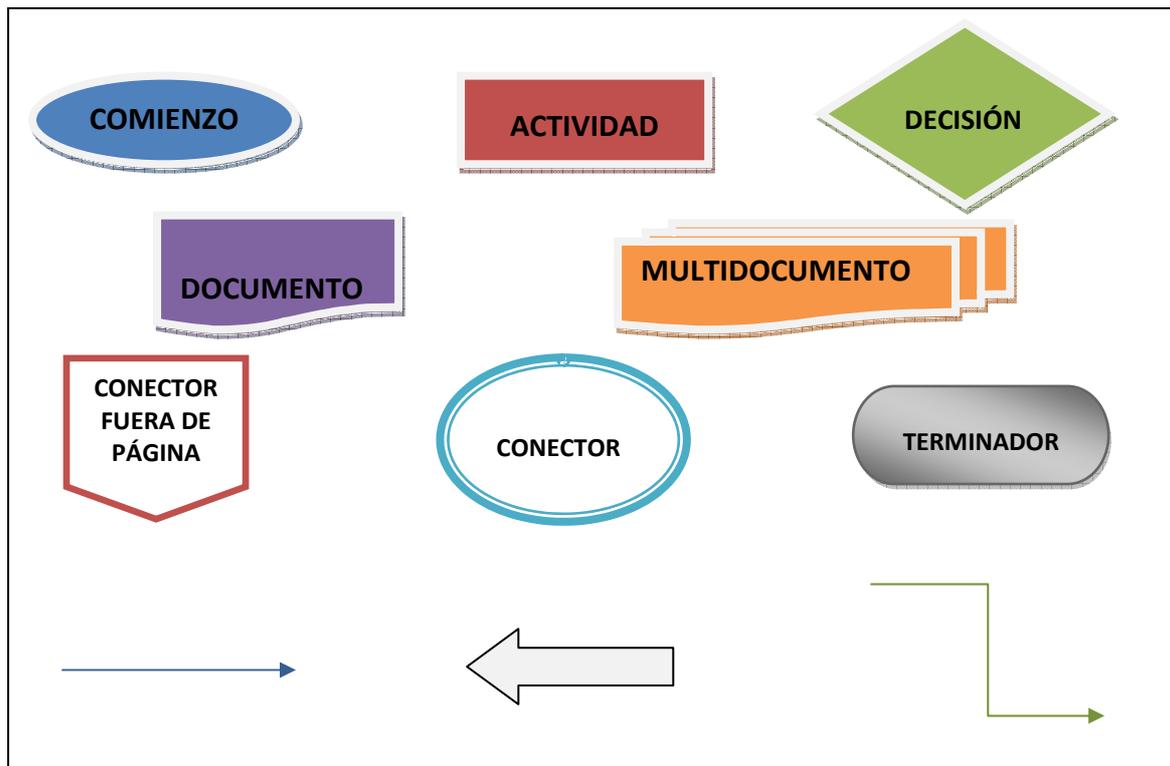
- ✿ Señalar cómo están relacionadas las diferentes actividades o tareas de un proceso.
- ✿ Ayuda para trazar las necesidades y el momento de incorporación de la información, materiales, equipos, personas, coordinación, etc.
- ✿ Analizar la física del proceso: puntos de retraso, ciclos reiterativos, cuellos de botella, etc.
- ✿ Definir los puntos críticos donde es necesario establecer medidas y actividades de control.
- ✿ Proporcionar a los participantes una imagen global del proceso y que comprendan la importancia de su papel.
- ✿ Coordinar a los diferentes participantes en el proceso.
- ✿ Documentar el proceso.
- ✿ Como ayuda imprescindible para la mejora del proceso.

Dependiendo de las necesidades, el detalle con que se representan las actividades en el diagrama de flujo va a variar. Como regla general, se recomienda que se comience con un diagrama simple, en donde sólo se representen las grandes etapas del proceso sin puntos de decisión y, a partir de aquí, ir detallando con mayor profundidad cada etapa.

#### **1.2) Símbolos más empleados para dibujar un diagrama de flujo**

Para la construcción de un diagrama de flujo debemos conocer algunos de los símbolos más usuales que se representan en la siguiente figura, y que han sido tomadas de la ISO1028 (Procesos de información: símbolos para diagrama de flujo).

## Símbolos básicos utilizados en los diagramas de flujo



### 2) DIAGRAMA DE FLUJO DE UN PROCESO

En este tipo de diagrama se representan las etapas principales en que podemos descomponer un proceso. A diferencia del mapa del proceso, aquí no representamos las relaciones entre las personas que participan en el mismo. Es, por tanto, la forma más simple de documentar un proceso.

Las etapas necesarias para la construcción de un diagrama de este tipo son las siguientes:

- 1) Definición de los límites del proceso: inicio y fin.
- 2) Identificación de las etapas principales del proceso.
- 3) Representar el diagrama de flujo.
- 4) Determinar la duración de cada etapa y el tiempo de ciclo total.
- 5) Determinar necesidades para realizar cada etapa.
- 6) Asignar objetivos a cada etapa e indicadores: coste, volumen, tiempo, calidad, etc.
- 7) Análisis y verificación del diagrama.

Para la realización del diagrama es absolutamente imprescindible la participación de las personas que realizan las actividades.

## 5. LAS HOJAS DE TOMA DE DATOS

### 1. CONCEPTOS BÁSICOS

#### 1.1 ¿Qué es una medida?

Medir es el acto de determinar si un objeto posee una característica, o cuantificar dicha característica, utilizando algún tipo de instrumento para medir. Las medidas son la base sobre la que se fundamenta la gestión de los procesos y la gestión de la organización como un sistema.

Los atributos que deben cumplir una unidad de medida son los siguientes:

- ✿ Una definición clara y precisa, que permita una interpretación uniforme y su comprensión.
- ✿ Que permita una buena base sobre la que realizar procesos de decisión.
- ✿ Que su aplicación tenga una relación coste/ beneficio positiva.
- ✿ Que sea compatible con los sensores de medición.
- ✿ Que sea fiable, esto es que se pueda demostrar su reproducibilidad.
- ✿ Que sea válida, que mida lo que deseamos y sin ambigüedades en su interpretación.
- ✿ Que sea relevante en el sentido de que mida los aspectos más importantes o clave del funcionamiento.
- ✿ Que nos permita establecer acciones de mejora y realizar comparaciones de forma consistente.
- ✿ Que tenga capacidad de discriminación, que pueda identificar variaciones de una manera precisa.

#### 1.2 ¿Qué es un sensor?

Es la persona, método, o instrumento para realizar las mediciones. En el sector de servicios, en general, el sensor está constituido por la persona que realiza las medidas y el instrumento o método que emplea para su obtención. Por ejemplo, la aplicación de un cuestionario para medir la sintomatología de un enfermo. En este caso tenemos la persona que aplica el cuestionario y el propio cuestionario. Como atributos de un buen sensor tendremos los mismos que para las medidas, al que se añaden los del instrumento o método para obtener las medidas. En este último caso son fundamentales la facilidad de uso y su certeza.

El hecho de que una persona participe en este proceso de medir, nos determina que puedan aparecer diversos problemas que nos van a determinar la fiabilidad y certeza de la medida. Estos problemas son:

- ✿ Las falsas interpretaciones.
- ✿ La existencia de errores inadvertidos.
- ✿ La falta de capacidad técnica.
- ✿ La producción de errores de forma consciente.
- ✿ La aparición de sesgos.

Todo ello determina que sea necesario establecer un programa para asegurar la calidad del sensor. Esto se hace mediante las siguientes acciones.

- ✓ Definición clara del procedimiento de medición.
- ✓ Formación de las personas que van a participar en el proceso de medición.
- ✓ Diseño de un programa de auditorías que nos permita verificar que el proceso de medición se mantiene dentro de los niveles de calidad establecidos.

### 1.3 Tipos de datos

Los datos que podemos obtener del funcionamiento de un proceso, se diferencian en dos grandes tipos.

- 1) Medidas que pueden ser cuantificables, y que son expresadas de acuerdo con el sistema internacional de unidades (longitud, tiempo, peso, presión, volumen, etc.). A los datos que se obtienen y que cumplen estas características, se les denomina "datos variables".
- 2) Cantidades que pueden ser contadas. En este caso no disponemos de una medida cuantificable asociada a una determinada característica de la calidad. Ejemplo: un empleado está ausente o no está ausente de su puesto de trabajo. Por tanto, la característica es clasificada ante una regla de decisión de sí/no; esto es: posee / no posee, cumple / no cumple un criterio o un conjunto de criterios. A estos tipos de datos se les denomina "atributos". Como ejemplos tenemos: fallos, errores, quejas, absentismos, etc.

### 1.5 Fuentes de datos

Cuando estamos intentando analizar, o controlar, o mejorar productos o procesos, nosotros obtenemos tipos diferentes de datos dependiendo de la entidad del problema que estamos investigando. Estos datos pueden provenir de diferentes fuentes:

- ✓ materiales que se utilizan.
- ✓ procesos (actividades) que se realizan.
- ✓ procedimientos y personas que realizan dichos procedimientos.
- ✓ máquinas o equipos que se utilizan.
- ✓ sistemas de medición que utilizamos.
- ✓ entorno donde se realizan las actividades.

Como podemos observar, las anteriores áreas son similares a las categorías principales que se emplean en el diagrama de causa-efecto.

En general, después de realizar un diagrama de causa-efecto se debe disponer de datos para comprobar el impacto de cada causa en el efecto final.

## 2. EL PROCESO DE OBTENCIÓN DE DATOS

Para desarrollar un buen sistema de obtención de datos es útil responder a las siguientes preguntas:

- a) ¿Para qué deseamos recoger los datos? Esto es, razonar o justificar la toma de datos y qué vamos a hacer con ellos una vez obtenidos.
- b) ¿Qué datos deberíamos obtener? Esta pregunta hace referencia al tipo de datos que deseamos obtener: variables o atributos.

- c) ¿De qué proceso y en qué punto del proceso debemos obtener los datos?
- d) ¿Qué tipo de instrumento de medida vamos a emplear?
- e) ¿Cuándo, con qué frecuencia y durante cuánto tiempo vamos a recoger los datos?
- f) ¿Quién o quiénes van a ser los responsables de obtener los datos? Dependiendo de quién sea la persona, deberemos identificar las necesidades de formación, las necesidades de apoyo, etc.
- g) ¿Qué formato es el más adecuado para la recogida de los datos?

### 3. TIPOS DE FORMATOS PARA LA RECOGIDA DE DATOS

El diseño de la hoja de recogida de datos es una de las tareas más críticas en un sistema de obtención de datos, aunque existen, al menos, 4 formatos generales de hojas de toma de datos. Sin embargo, el grupo de trabajo debe personalizar el diseño que más se adapte a las necesidades del proceso que esté analizando.

Todos los formatos de toma de datos deben cumplir una serie de requisitos de carácter general, entre los que se incluyen los siguientes:

- ✿ **Título:** expresando claramente el proceso, procedimiento, servicio o producto que está siendo medido.
- ✿ **Datos de identificación:** dejar espacios para identificar el producto o servicio a medir, la fecha, el lugar donde se toman los datos, etc.
- ✿ **Descripción** breve de **cómo utilizar** la hoja de recogida.
- ✿ **Definición** de las **cabeceras de las filas y columnas**.
- ✿ **Dejar espacios** adecuados para el **registro de los datos**.
- ✿ **Definir las unidades de medida** que se van a utilizar.
- ✿ **Dejar espacios para poder totalizar los datos** de filas y columnas.

Los formatos de hoja de obtención de datos más generales son los siguientes:

#### 3.1 Hoja de chequeo.

Se emplea para recoger la presencia de atributos o características de un producto o servicio, la localización, la realización o no de una actividad, etc.

Se utiliza, de forma general, para verificar la presencia de defectos o errores.

Dentro de este formato, podemos diferenciar dos tipos:

La **lista de verificación** o chequeo, en ella, colocamos en las filas los diferentes atributos o características que se deben cumplir y, en las columnas, si se cumple, no se cumple o bien si no se aplica.

La **hoja de chequeo de "ítems"**. En este caso se cuenta el número de veces que un atributo no se presenta o se presenta.



## 4 LA ESTRATIFICACIÓN DE LOS DATOS

La estratificación es el proceso de desagregar un conjunto de datos en varios subconjuntos relativamente homogéneos llamados “capas” o “estratos”, mediante la aplicación de una serie de criterios de clasificación. Por ejemplo, la población de usuarios que acuden a una biblioteca pueden ser diferenciados en estudiantes y profesores; a su vez, los estudiantes y los profesores pueden ser desagregados en diversos estratos por servicios a los que acuden, etc.

La base de la estratificación de datos se sustenta en que en la obtención de datos, y en su posterior análisis, pueden existir diversos factores que nos permitan obtener una visión más precisa de la realidad.

Entre los criterios de estratificación más empleados están, entre otros:

- ✿ El tiempo (meses, semanas, día, horario).
- ✿ Los turnos de trabajo.
- ✿ Los diferentes profesionales.
- ✿ Los servicios, o unidades.
- ✿ La edad.
- ✿ El sexo.
- ✿ Los niveles de cultura.
- ✿ El curso en que se está matriculado.

El proceso de estratificación de datos es importante, porque a veces nos permite señalar el problema que estamos buscando. Por ejemplo, en una encuesta de satisfacción, en la que encontramos un resultado que, a nuestro juicio, es bajo, se puede deber a múltiples factores. Son estos factores los que deben ser intuidos previamente, para poder conocer dónde reside la causa de insatisfacción. Por ello, en las encuestas se disponen las denominadas variables de control o de clasificación, las cuales son los criterios que nos sirven para estratificar la población a la que se dirige la encuesta.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Amorrazarain, M, (1999): *La gestión por procesos*. Editorial Mondragón Corporación Corporativa, España.

Association of Research Libraries. *ARL New Measures Initiative*.  
<<http://www.arl.org/stats/newmeas/newmeas.html>>, 2000.

Harrington, H. James; Erik K. C. Esseling; H. van Nimwegen (1997): *Business Process Improvement Workbook: Documentation, Analysis, Design, and Management of Business Process Improvement*. Colaborador Erik K. C. Esseling, H. van Nimwegen, McGraw-Hill Professional

Hoyle, David; John Thompson (2002): *Del aseguramiento a la gestión de la calidad: el enfoque basado en procesos*. Madrid, AENOR.

Minor; Arce. Gestión basada en procesos,  
[grupoKaisen.com/sig/Gestion\\_basada\\_procesos](http://grupoKaisen.com/sig/Gestion_basada_procesos).

MSC. Darkys ; E. Lujan García. (2008): "El papel de los equipos de trabajos en la gestión por procesos, según el contexto de la dirección estratégica. Aplicación en empresas en perfeccionamiento. <http://www.gestiopolis.com>.

Portal de Gestión Integrada. Guía de Identificación Procesos. [web.jet.es/amozarrain/gestion\\_integrada.htm](http://web.jet.es/amozarrain/gestion_integrada.htm)

Trischler, W. E. (1998): *Mejora del valor añadido en los procesos*. Ediciones Gestión 2000 S.A., Barcelona.

UNE-EN-ISO 9001:2000 (2000). *Sistemas de gestión de la Calidad. Fundamentos y vocabulario*. Versión en español. AENOR.