



# **Análisis y Mejora de los Procesos de Negocios**

Ramón Martín-Andino  
Operaciones y Logística  
MBA- Edición 2006

**ÍNDICE:****6. ANÁLISIS Y MEJORA DE LOS PROCESOS DE NEGOCIOS**

<b>6.1. Introducción.</b>	4
<b>6.2. Pasos para el análisis y mejora de los procesos.</b>	5
<b>6.3. Áreas de actuación en la mejora de los procesos.</b>	5
<b>6.4. Concepto de proceso.</b>	9
<b>6.5. Características de los procesos de negocio.</b>	9
<b>6.5.1. Subproceso.</b>	13
<b>6.5.2. Procedimiento.</b>	14
<b>6.5.3. Instrucción.</b>	14
<b>6.5.4. Operación.</b>	14
<b>6.6. Medida de las mejoras. Indicador de resultados.</b>	14
<b>6.6.1. Características de los indicadores.</b>	15
<b>6.6.2. Ejemplo de indicadores.</b>	15
<b>6.7. Cuadro de mandos.</b>	17
<b>6.8. Representación gráfica de los procesos.</b>	18
<b>6.8.1. Formas básicas de representación.</b>	19
<b>6.8.2. Reglas de representación.</b>	19
<b>6.8.3. Ejemplo de representación.</b>	21
<b>6.8.4. La mejora de los procesos a través de su representación.</b>	28
<b>6.9. Caso práctico.</b>	29
<b>6.10. Cuestionario de evaluación.</b>	33

**BIBLIOGRAFÍA**

eoi

## MÓDULO 6: ANÁLISIS Y MEJORA DE LOS PROCESOS DE NEGOCIO

### 6.1 Introducción

La permanencia en el mercado requiere que el cliente sea la finalidad del negocio. Para ello conviene que las organizaciones sean analizadas y evaluadas desde la perspectiva del cliente.

La mejora de los procesos de negocio (*Business Process Improvement*) pretende modificarlos para hacerlo más eficientes, eficaces y flexibles. Es decir, menor coste, mayor calidad y menor tiempo en su ejecución

En el caso de que nos encontremos en una fase de diseño el análisis de los procesos requiere determinar *qué* debe hacer una organización y *cómo* debe hacerlo<sup>1</sup>, y en el caso de procesos existentes su mejora debe dirigirse a *cómo* lo hace y *cómo debería* hacerlo<sup>2</sup>

Junto a la necesidad de dar al mercado el máximo valor; en la actualidad, el cumplimiento de la norma ISO 9001:2000 obliga a documentar y mejorar los procesos para asegurar que el cliente recibirá la calidad establecida.

Por estas razones los procesos empresariales son hoy motivo de estudio en una gran cantidad de empresas.

La mejora de procesos busca:

1. Reducir la variabilidad en la atención prestada a los clientes del proceso.
2. Mejorar el valor añadido recibidos por estos.

---

<sup>1</sup> La mejora de modelos existentes se denomina en inglés As-Is.

<sup>2</sup> El diseño de nuevos modelos se denomina en inglés To-Be.

3. Reducir las ineficiencias debidas a acciones que originan un consumo inadecuado de recursos.

En otras palabras, ser más eficaz y aumentar la eficiencia.

## **6.2. Pasos para el análisis y mejora de un proceso**

Para comenzar es necesario conocer el negocio y saber cuáles son sus objetivos.

- 1º Identificar los procesos claves para la finalidad perseguida.
- 2º Evaluar las diferentes alternativas posibles para los procesos objeto de mejoras.
- 3º Analizar las causas de sus problemas y deficiencias.
- 4º Identificar las necesidades de sus clientes y las disponibilidades de sus proveedores.
- 5º Documentarlos mediante diagramas de flujo para definir sus fronteras y mostrar sus deficiencias.
- 6º Medir sus resultados
- 7º Implantar las acciones de mejora.
- 8º Medir de nuevo los resultados para conocer si se han conseguido los objetivos
- 9º Registrar los procesos mejorados e implantar estas mejoras en procesos similares.

## **6.3. Áreas de actuación en la mejora de procesos**

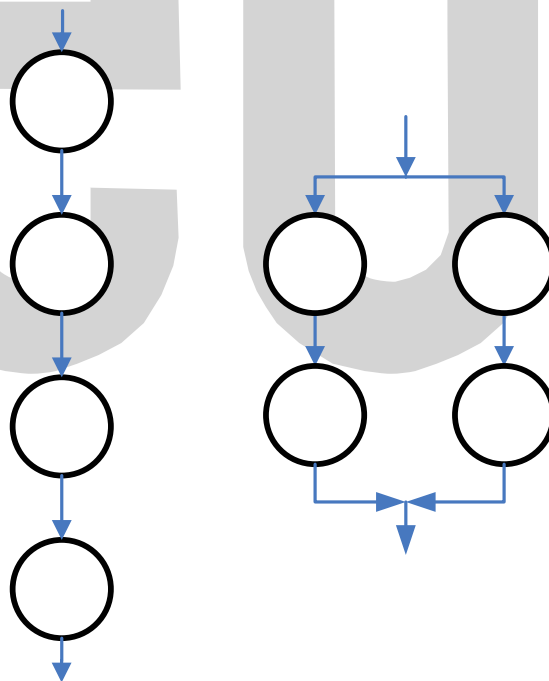
Las actuaciones en las mejoras de procesos deben ir encaminadas a conseguir mejoras en los tres ámbitos citados: calidad, costes y rapidez.

Comencemos con la rapidez. Mejorar la rapidez es mejorar el tiempo de ciclo. Lo cual influye en los otros dos aspectos: mejora el coste, ya que al disminuir la duración del

proceso, es de esperar que cierto número de tareas se supriman, o se reduzcan y se mejora la calidad, porque el cliente recibe el producto con mayor rapidez, lo que supone esperar menos y recibir producto más “fresco”.

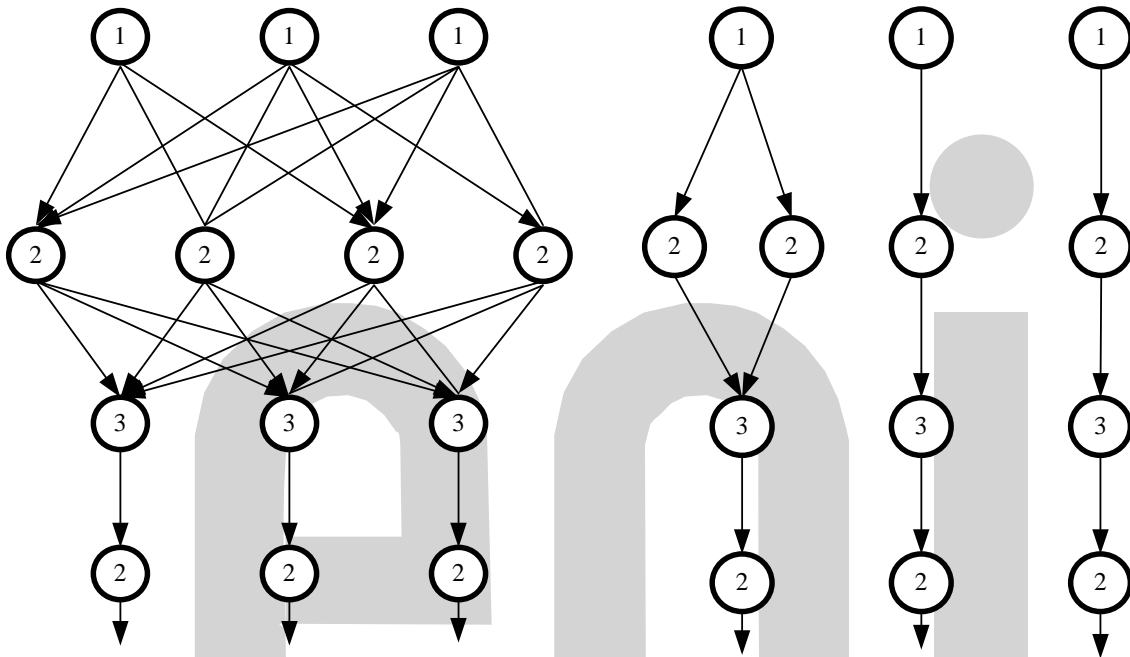
Para ello es necesario.

- a. Eliminar puntos de acumulación en el proceso. Los puntos de acumulación se deben a paradas en el proceso, por lo que deberemos analizar su eliminación o reducción en caso de que no sea posible lo anterior.
- b. Reducir las etapas de actividades con secuencias en paralelo por otras en serie. Ambas tienen ventajas, por ejemplo, las secuencias en paralelo dan mayor fiabilidad (si un operario de un rama se para, la otra puede seguir funcionando); pero las producciones en serie requieren menos tiempo entre unidad y unidad (en la figura, la secuencia en serie produce un resultado cada 5 minutos, la secuencia en paralelo 2 resultados cada 10 minutos).



- c. Reducir el número de caminos múltiples.

Simplificar el recorrido de los “productos” significa reducir el tiempo. A veces esto requiere que haya operarios polivalentes, capacitados para varias tareas. Podemos ver ejemplos de esto en los controles de calidad, en los que el operario después de hacer su tarea controla si el resultado es el adecuado. Es una manera de eliminar etapas de control.



Por lo que respecta al coste, se ha de tener en cuenta usar con la máxima eficiencia los recursos, para que conseguir hacer lo mismo con menos recursos.

- a. Eliminar duplicidad en etapas y tareas.
- b. Dirigir todo el esfuerzo a aumentar el valor añadido del producto. Desde este punto de vista el tratamiento que debe tener las actividades es el siguiente.
  - ✓ Actividades que sólo añaden coste. Han de eliminarse.
  - ✓ Actividades que añaden valor para la empresa, pero no para el mercado. Han de reducirse, por lo que también se reducirá su coste

- ✓ Actividades que añaden valor para el cliente. Han de mejorar su eficiencia (mayores resultados con los mismos recursos).

Algunas de las actividades que deben reducirse o eliminadas son

- Sobreproducción. Producir más de lo necesario.
  - Esperas de los productos, o de los operarios.
  - Transportes.
  - Procesos inapropiados. Utilizar medios insuficientes para resolver tareas complejas o al contrario.
  - Acumulación de productos o trabajos.
- c. Simplificar los procesos haciéndolos más racionales.
- d. Buscar cuellos de botella y resolverlos (mejorar la capacidad del cuello de botella) o adaptar todo el proceso a la capacidad del cuello de botella.

En lo referente a la calidad, las acciones deberán dirigirse a eliminar la posibilidad de cometer fallos mediante técnicas *poka-yoke* (a prueba de errores) o recurriendo al autocontrol de los operarios (los errores en calidad suponen que o se detectan rápidamente antes de que continúen su progreso por la línea de producción o, en este caso, irán consumiendo recursos debido a operaciones que después no valdrán para nada; en el caso de que fueran detectados en el mismo momento de cometer el error, es necesario repetir esa unidad desde su comienzo en la línea)

De cualquier manera la mejora de calidad siempre supone eliminar controles, pues excesivos controles alargan la entrega de producto al cliente y fragmentan el proceso.



## 6.4. Concepto de proceso

Un proceso es:

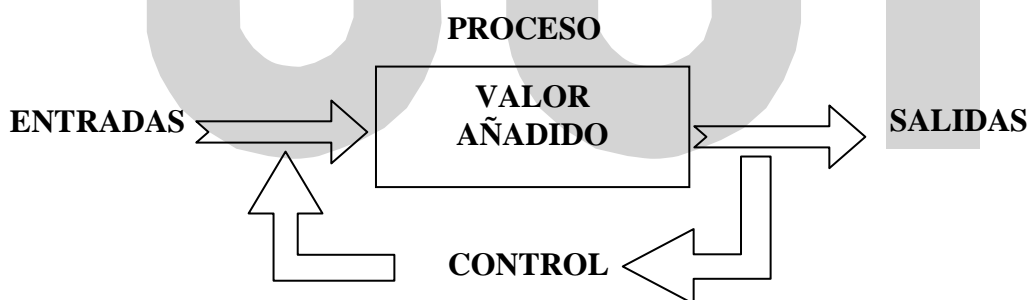
*Un conjunto de actividades que interactúan unas con otras, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.*

Si tomamos como base esta definición y nos fijamos en la figura adjunta, que es una simplificación de lo dicho anteriormente, podremos establecer los puntos que continúan.

Todo proceso está formado por un conjunto de actividades que, necesariamente, tienen una relación secuencial desde el principio del proceso hasta el final. La misión principal de un proceso es añadir valor durante su desarrollo.

Todo proceso siempre tiene uno o varios proveedores y uno o varios clientes. Lo que supone la existencia de elementos de entrada que pueden ser bienes, documentos, informaciones, requisitos, etc. y elementos de salida, que también pueden ser bienes, documentos, informaciones, requisitos, etc.

Los resultados de un proceso pueden ir a un cliente interno, o lo que es lo mismo, es proveedor de otro proceso de la empresa, o a un cliente externo.



## 6.5. Características de los procesos

Los procesos deben estar ajustados a los siguientes puntos.

1. Las fronteras de un proceso no están determinadas de antemano. El alcance de un proceso puede extenderse a cualquier parte de la empresa, todo depende del detalle y la complejidad con la que se quiera trabajar. Así podremos hablar del “proceso de formación” dentro del “proceso de promoción” y éste dentro del “proceso de contratación”, y a su vez, éste dentro de otro, etc. Esto nos dará pie para comentar más adelante el concepto de subproceso.

Establecer las fronteras de un proceso es definir el ámbito del proceso, o lo que es lo mismo, determinar qué tareas son las del principio y cuáles del final.

En los procesos industriales esta labor es más concreta que en los servicios debido al carácter físico de los productos que se intercambian.

2. La descripción de un proceso es relativa. Es posible observar el proceso de distinta manera según quién sea el responsable que lo describe. Posiblemente, dos personas empleadas de la misma empresa tengan una visión diferente de las fronteras y números de procesos que forman ésta. La visión de un directivo será distinta a la de un responsable de área. En muchas ocasiones hay que situarse en la posición del cliente y aplicar su visión del negocio.

Por ejemplo, si le preguntamos al director comercial que defina el “proceso de captación de clientes” posiblemente haga una descripción con las etapas siguientes.

- 1º Llamar por teléfono al cliente.
- 2º Formalizar una cita con el cliente.
- 3º Presentarle el catálogo de nuestros productos.
- 4º Esperar tres semanas para conocer su reacción.
- 5º Si no hay respuesta.
- 6º Repetir llamada y cita.

7° Si hay respuesta.

8° Conocer el motivo de ésta.

9° Etc...

Así continuaría el proceso con otras etapas.

Si este mismo proceso lo analizáramos desde la óptica del cliente las cosas suceden de otra forma.

1° Recibir llamada de un proveedor.

2° Analizar la posibilidad de una entrevista.

3° Acordar una cita.

4° Recibir al proveedor y ver su catálogo.

Fin del proceso.

El cliente no espera normalmente que le visiten en un plazo determinado, esa es una idea que el proveedor se calla. Más tarde, si el proveedor llama de nuevo para concertar una cita, otra vez comienza para el cliente el mismo proceso descrito.

Además el proveedor espera informar al cliente exhaustivamente de sus productos. El cliente espera brevedad y concisión.

En definitiva, en todo proceso existen múltiples puntos de vista, pero nos interesan dos especialmente, que no tienen que ser coincidentes, la perspectiva del proveedor del proceso (quien ejecuta o se encarga de entregar el producto) y la del cliente (quien recibe lo ejecutado)

3. Un proceso engloba otros procesos más simples y estos, otros aún más simples, etc. Estos procesos más detallados que proceden de otros son los **Subprocesos** del sistema.
4. Todo proceso requiere una descripción de las acciones necesarias, estas descripciones se llaman **Procedimientos**.
5. Los procedimientos se componen a su vez de un conjunto de **Instrucciones**, que por decirlo de alguna manera, es la mínima cantidad de información descriptiva de un proceso.
6. Una instrucción describe varias operaciones, o tareas realizadas por un único responsable (no necesariamente responsable es sinónimo de persona, puede serlo cualquier unidad organizativa, departamento, cargo, etc.).
7. Una **operación** es la unidad más elemental que se ejecuta en un proceso.

Concretando estos puntos:

Los procedimientos e instrucciones describen hechos a diverso nivel de complejidad, los procesos y operaciones se ejecutan en esos niveles de complejidad.

8. Un proceso requiere necesariamente que existan o estén presentes unas entradas y que halla unas salidas. En otras palabras, siempre debe existir un “**cliente**” que requiere el resultado del proceso y un “**proveedor**” dispuesto a ceder la “materia prima” que se transformará en el proceso. Frecuentemente, las entradas están constituidas por requisitos impuestos por el mismo cliente del proceso.
9. Las necesidades concretas del cliente y la satisfacción del cliente son los elementos que definirán las fronteras del proceso. Si no están claras las necesidades del cliente ni cómo cumplir con la satisfacción del cliente, podemos estar trabajando con procesos cuyos límites sean difusos y por ello no alcanzar los objetivos.

10. La duración de un proceso no tiene por que ser continuada, sino que puede desempeñar su cometido de forma intermitente, cuando sea requerido por el cliente.
11. Siempre debe existir, en mayor o menor grado, desde la perspectiva del cliente, un incremento en el valor añadido de los productos o servicios generados.

Como veremos después, esto crea una condición muy importante en todos los procesos y es, por un lado, la necesidad de crear valor para el cliente, lo que hace que éste sea el factor determinante del proceso y, en segundo lugar, que tanto mejor será el proceso, cuanto mayor sea el grado de ese valor para el cliente.

12. Añadir valor para el cliente no resulta gratis para el proceso, puesto que se consumen recursos —recursos humanos, recursos de capital, etc.— por lo que siempre habrá un “coste”, no necesariamente económico, en la realización del proceso. Este coste sirve para determinar la eficiencia del proceso.
13. No quedaría completo el proceso sin la necesaria retroalimentación, que permite conocer el grado en que conseguimos el objetivo de añadir valor, a la vez que marca la pauta para una mejora continua en la ejecución del proceso. No debe haber proceso sin esta retroalimentación que nos permite comparar los logros en de los objetivos y eso significa que no puede haber una buena gestión, si no hay medición.

### 6.5.1. Subproceso

Un subproceso es una unidad de la organización integrante de otro proceso. Como antes se ha dicho los límites de un proceso son arbitrarios cumpliendo ciertas condiciones anteriormente establecidas, por lo que al elegir las fronteras se determina de alguna manera la cantidad de subprocesos que pueden manejarse. Es útil simplificar el estudio de análisis y mejora de los procesos mediante estas subdivisiones para facilitar la búsqueda de problemas.

### 6.5.2. Procedimiento

Descripción detallada de la ejecución de un proceso indicando aspectos tales como: qué debe hacerse, quién debe hacerlo, cuándo, dónde y cómo, con qué recursos, cuáles deben ser sus resultados, cómo han de controlarse los recursos empleados, cómo medir los resultados obtenidos y como corregir, o tomar la acciones necesarias cuando sea oportuno.

### 6.5.3. Instrucción

Descripción detallada de un conjunto de operaciones o tareas necesarias para la obtención de un resultado. Como antes con el procedimiento, una instrucción debe referirse a qué debe hacerse, quién debe hacerlo, cuándo, dónde y cómo, con qué recursos, cuáles deben ser sus resultados, cómo han de controlarse los recursos empleados, cómo medir los resultados obtenidos y como corregir, o tomar la acciones necesarias cuando sea oportuno

### 6.5.4. Operación o Tarea

Es la parte ejecutiva más elemental de un proceso.

## 6.6. Medida de las mejoras. Indicador de resultados

Para saber el resultado obtenido de las acciones tomadas, debemos medir algunos resultados relacionados directas o indirectamente con los objetivos marcados.

Un indicador es un dato obtenido del proceso que se mide para cuantificar la evolución de la eficiencia o la eficacia conseguida en el proceso

Genéricamente los indicadores de un proceso se pueden dar como valores absolutos, tales como valor que el cliente recibe, el coste del proceso, número de reclamaciones, o también con medidas de rendimiento y alcance, como la eficiencia y la eficacia.

### 6.6.1. Características de los indicadores

Los indicadores de los proceso deben orientarse a medir la consecución de objetivos.

Un indicador debe basarse en los siguientes principios.

- Es pertinente (responde al objetivo).
- Es fácil de lograr (puesta en práctica y medición poco onerosa).
- Es único (sólo de utilizarse aquél que sea más representativo).

Los indicadores deben responder a algunas de los siguientes objetivos.

- Exigencias de los clientes (necesidades y expectativas)
- Exigencias de las normas a las que se somete la acción (proceso, subproceso, procedimiento, instrucción u operación)
- Exigencias propias de la empresa conforme a su política de objetivos.

La descripción de un indicador debe ser como la siguiente.

Descripción del objetivo que se quiere alcanzar.

Procesos al que se anexa.

Respuesta a las exigencias de clientes, o normas propias.

Valor meta que debe tener.

### 6.6.2. Ejemplos de indicadores

#### 1. Indicadores de rentabilidad.

- ✓ Rentabilidad financiera.

- ✓ Rentabilidad económica.
- ✓ Ciclo de caja
- ✓ Valor añadido económico EVA<sup>3</sup>

2. Indicadores de satisfacción de los clientes.

- ✓ Numero de clientes que repiten en un periodo.
- ✓ Incremento porcentual de ingresos procedentes de clientes antiguos.
- ✓ Número de devoluciones o reclamaciones.

3. Indicadores de satisfacción de calidad.

- ✓ Tasa de defectos.
- ✓ Devoluciones.
- ✓ Porcentaje de pedidos entregados completos a tiempo.
- ✓ Costes de la no calidad.
- ✓ Tasa de reprocesados.

4. Indicadores de recursos humanos.

- ✓ Sugerencias puestas en prácticas.
- ✓ Productividad por empleado.
- ✓ Encuesta de satisfacción de empleados.
- ✓ Número de puestos de trabajo generados en un intervalo de tiempo.

---

<sup>3</sup> Indicador registrado. Ver <http://www.sternstewart.com/evaabout/whatis.php>



## 5. Indicadores de producción y logística.

- ✓ Ciclo de tiempo de fabricación
- ✓ Tamaño del lote de producción.
- ✓ Porcentaje de entregas de proveedores en plazo.
- ✓ Días de demora en los envíos.

### 6.7. Cuadro de mandos<sup>4</sup>

El cuadro de mandos es un sistema integrado de los indicadores más relevantes en el que se muestra la evolución de cada uno y su tendencia a alcanzar los objetivos. El cuadro de mandos nos informa de la marcha general del sistema y ver cuál es la respuesta a cada acción correctora aplicada.

Puede haber tantos cuadros de mando como acciones haya en el sistema y cada uno de ellos reunir la marcha de los indicadores que se crea oportuno, pero en aras de una simplificación debe mejor reducirse a los necesarios.

Un cuadro de mandos debe tener las siguientes características.

- Contener los indicadores estrictamente necesarios para el seguimiento y consecución de los objetivos que se pretende.
- Mostrar la evolución conjunta de los indicadores.
- Permitir conocer la reacción en tiempos breves ante cualquier acción correctiva.
- Eliminar redundancias.

---

<sup>4</sup> A veces se emplea la expresión en inglés *Balanced Scorecard*, o Cuadro de Mandos Equilibrado

## 6.8. Representación gráfica de los procesos

La representación gráfica de los procesos tiene como finalidad observar con más claridad como se ejecuta el proceso.

Consiste en representar los subprocessos, y tareas que lo componen. Además es necesario definir las entradas, o requisitos con los que debe operar el proceso y las salidas, o satisfacción de esos requisitos. Además se debe contar con los recursos que han de “operar” esos requisitos para conseguir la satisfacción del cliente del proceso.

El panorama se completa con la descripción de cómo llevar a cabo lo que se representa, es decir por medio de procedimientos e instrucciones

La principal ventaja que se obtiene de la representación es la de permitir de una manera más fácil y clara determinar aspectos ocultos o poco claros del proceso, como duplicación de tareas, o tareas prescindibles, etc.

El inconveniente es que debe ser necesario interpretar la representación gráfica del proceso, lo cual exige que tanto el que modela, o realiza el gráfico, como el que lo interpreta, o lee mantengan idénticos criterios de representación.

Hay que decir que no siempre resulta sencilla la tarea de modelado, porque pueden existir interrelaciones con otros procesos que complican las fronteras del proceso, o a veces se pasan por alto relaciones difíciles de detectar.

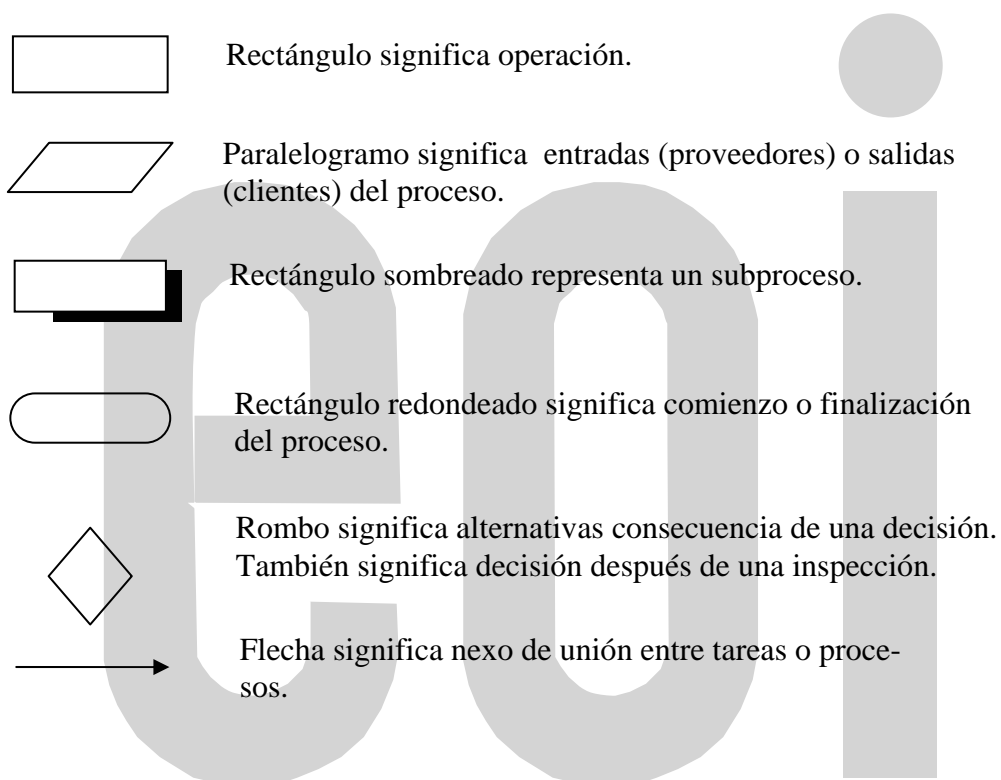
De cualquier forma la representación supone.

- Ayudar a buscar tareas que consumen recursos innecesariamente.
- Permitir documentar los procedimientos.
- Trazar una senda para conocer y comparar la evolución de los procesos y mantener la mejora continua.

### 6.8.1 Diagramas básicos de representación

Hay múltiples reglas para representar procesos; en esta primera fase vamos a utilizar una de tantas, que definimos de la siguiente manera. Una de ellas es mediante diagramas de flujo.

Algunas reglas de estos diagramas consisten en representar procesos y tareas mediante figuras de acuerdo con lo siguientes.



### 6.8.2. Reglas de representación

Los elementos que a continuación se relacionen son las bases para poder realizar la representación gráfica de un proceso. Por ello tienen que estar siempre definidas.

v Salida.

Es conveniente expresar semánticamente el resultado del proceso en la forma de nombre/verbo en participio. Por ejemplo, clientes atendidos,

facturas revisada, reclamaciones atendidas, etc. El motivo de ello es que de este modo se considera tanto lo que se produce como la acción realizada y que debe haber finalizado para que se haya completado el proceso.

v Clientes.

Hay que definir quiénes o qué son los clientes del proceso. Puede haber más de uno e imprescindiblemente deben existir y se refieren a los agentes, personas o procesos, que utilizan los resultados del proceso como entradas o simplemente como “productos” a consumir.

v Entrada.

Requisitos o condiciones que debe transformar el proceso para conseguir la satisfacción del “cliente”. Pueden ser elementos tangibles como productos físicos, materias primas, etc.; o bien intangibles como recursos financieros, normas de actuación, peticiones, etc., o una mezcla de ambos.

v Proveedor.

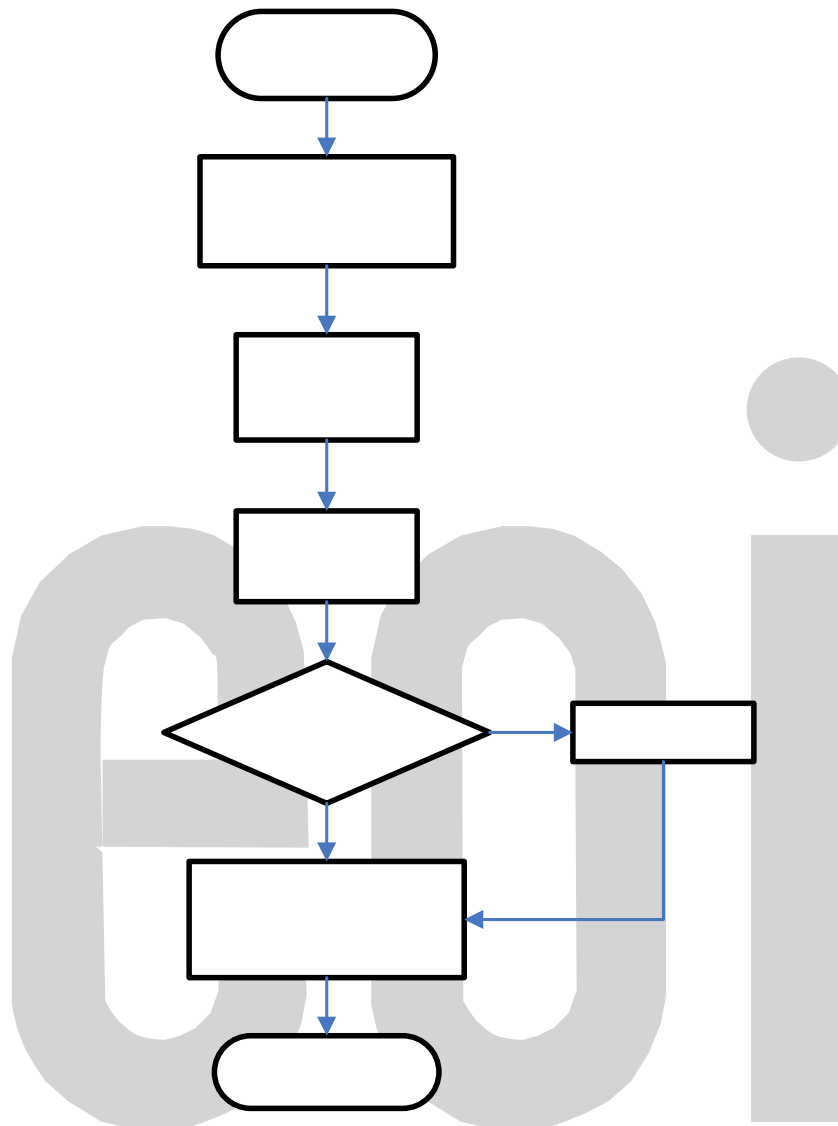
Entidad, organización o persona que suministra los requisitos de entrada. Puede ser que haya más de uno y que alguno de ellos sea, a la vez, el cliente del mismo proceso.

v Recursos.

Los elementos o personas que forman parte del proceso para transformar los requisitos en resultados.

v Límites del proceso.

En que punto comienza y finaliza el proceso. Conviene preguntarse, para definir las fronteras, qué es lo primero que hacemos para comenzar el proceso y qué es lo último que se hace para entregar el producto al cliente.

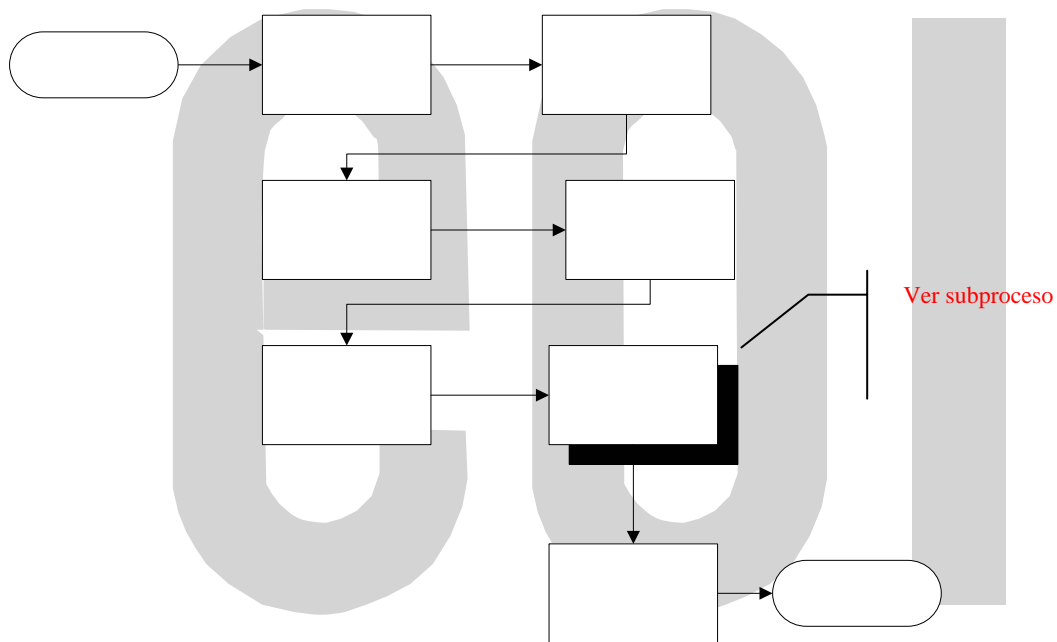


### 6.8.3. Ejemplo

Veamos un ejemplo de cómo sería la representación del proceso de facturación en un punto de venta de un supermercado.

Definir las tareas (desde el punto de vista del cliente).

- a. Vaciar artículos en la banda transportadora del punto de venta.
- b. Pasar carro vacío por el escáner del punto de venta.
- c. Esperar a la facturación de artículos.
- d. Introducir los artículos en bolsas.
- e. Poner bolsas en carro.
- f. Pagar la factura.
- g. Salir del punto de facturación.



Los subprocesos citados anteriormente son muy generales, no entran en detalle, aunque podemos dar otro paso más lejos si, por ejemplo, deseamos analizar el proceso “Pagar factura”.

*Proceso “Pagar factura” (Subproceso de “Facturar cliente”)*

Definición de tareas:

- v Comprobar importe.
- v Pagar.
- v Recibir tique.

Proveedor/Cliente:

- v El cliente (actúa de proveedor y de cliente de este proceso)

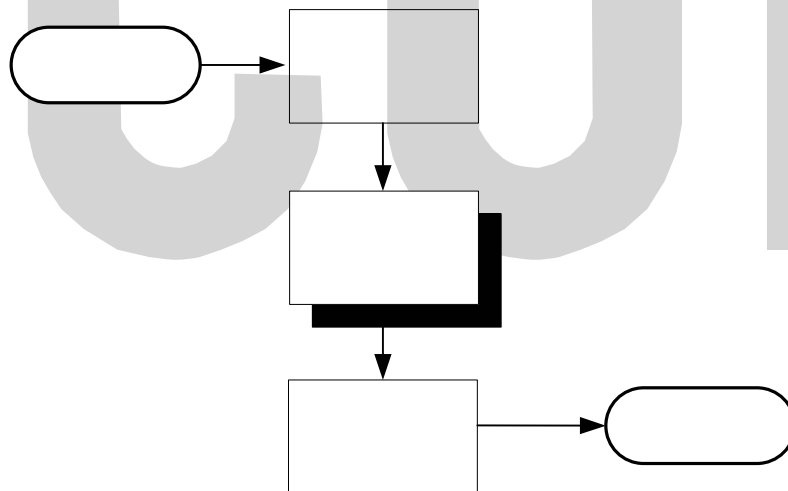
Entradas:

- v Requisito de facturar.

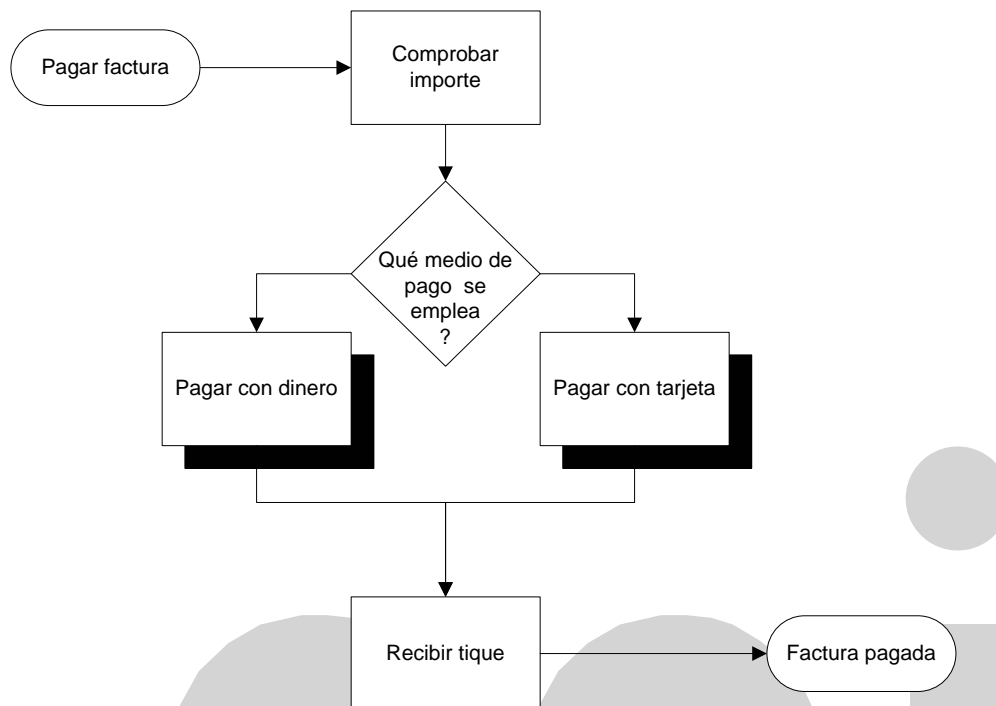
Salidas:

- v Factura realizada.

Este proceso es muy sencillo de representar.



Veamos ahora como sería el diagrama de flujo del subproceso *pagar* en el caso anterior



Análogamente podríamos empezar a desarrollar los procesos “Pagar con dinero” y “Pagar con tarjeta”.

Observamos que hay tareas que se repiten tantas veces como se repita el proceso, por ejemplo, “recibir comprobante”. Sin estas tareas el proceso no produciría resultados o salidas. Como regla, estas tareas han de figurar siempre encadenadas en secuencia unas a otras.

Otra cosa son las tareas cíclicas, que suceden en algunas ocasiones. Por ejemplo, “pagar con tarjeta” no necesariamente sucederá siempre, ya que hay ocasiones en las que el cliente paga con dinero. Estas tareas requieren de decisiones y su representación es mediante un rombo.

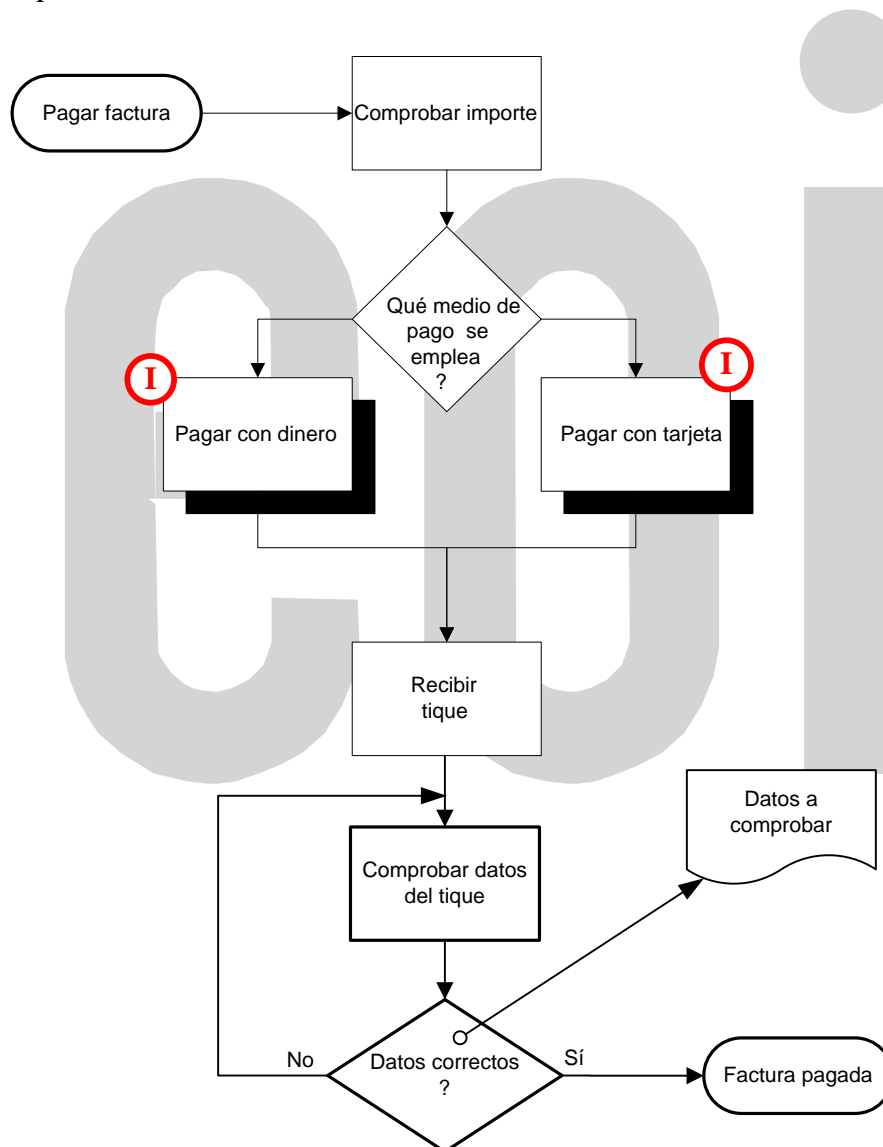
Las preguntas que se formulan en la decisión deben ser concisas, sin lugar a múltiples interpretaciones



Si lo consideramos oportuno deberemos controlar que el cliente reciba adecuadamente el comprobante (fecha de la emisión, datos del cliente, importe pagado, etc.) para lo cual incluiremos un elemento de decisión “comprobar datos” como se muestra en la figura.

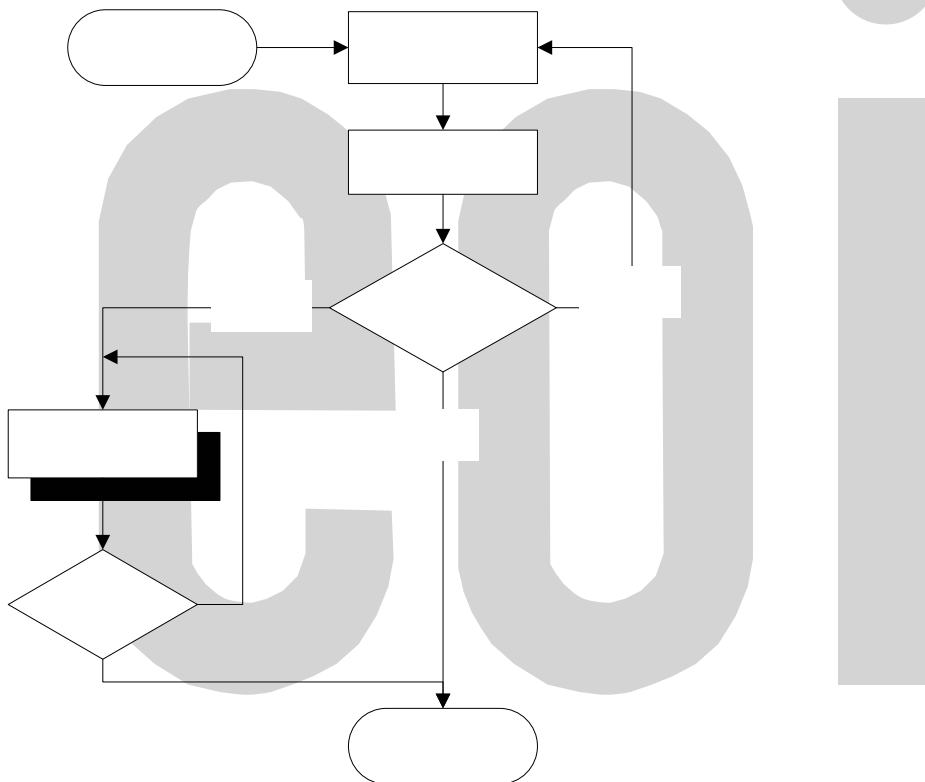
Los puntos de inspección o control sirven para determinar el estado del “producto” en ese punto del proceso, de esta manera evitamos que el proceso continúe con un “producto” no ajustado a los requisitos. Estos puntos de inspección son del tipo “si/no”

Veamos su aplicación al caso anterior.



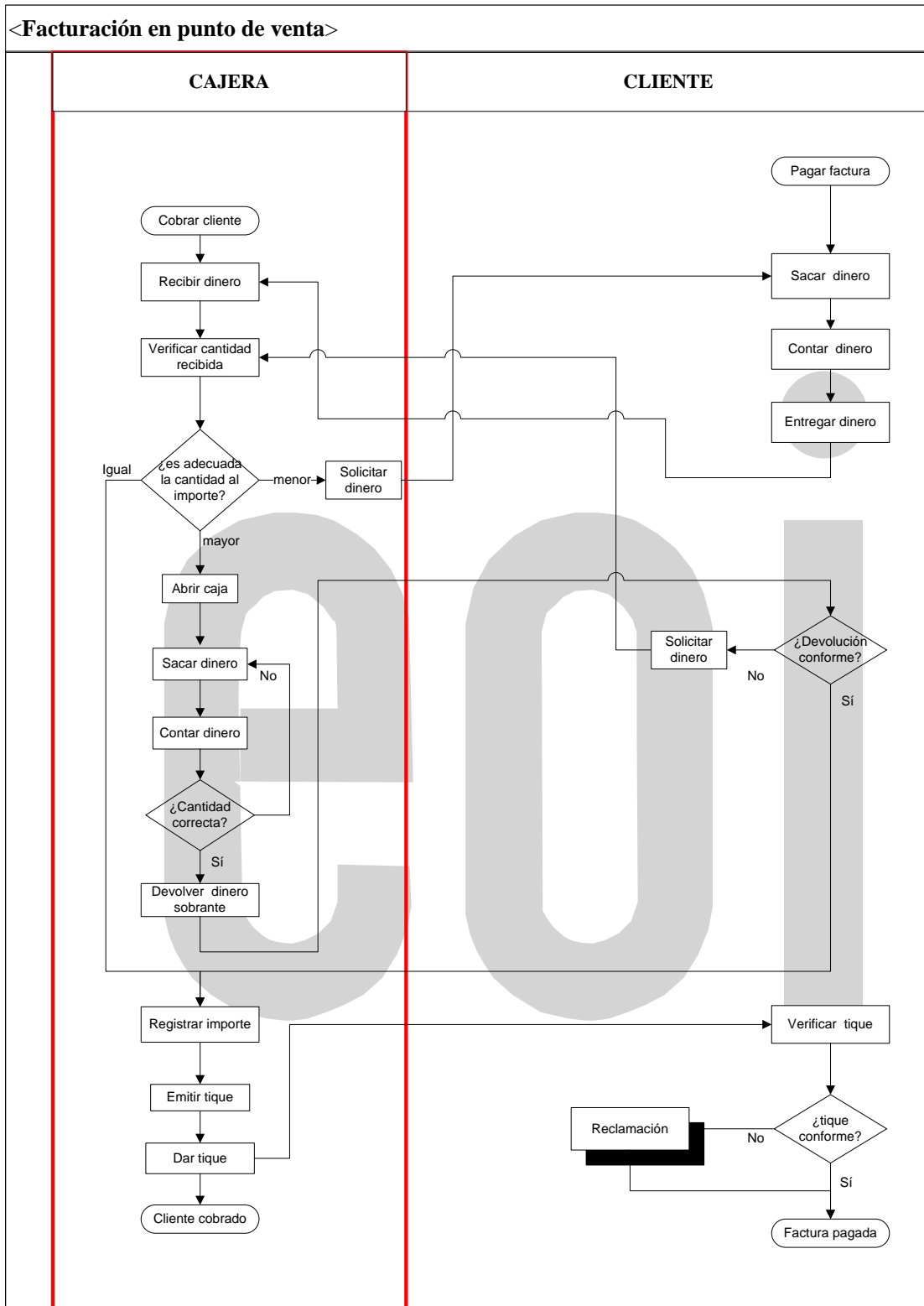
Los elementos de control tienen una finalidad distinta a los de decisión, aunque se represente igual, y son indicativos de controles de calidad. Como se observa en la figura, en un lateral haremos una llamada para mostrar que hay una lista de datos, referidos a este control, que deben ser comprobados.

También hemos incluido un símbolo en los procesos *pagar con dinero* y *pagar con tarjeta* que se refiere a que estos procesos tienen asociados un indicador; por ejemplo, por las razones que fueran, nos interesa conocer el porcentaje de clientes que pagan con dinero y el porcentaje de clientes que paga con la tarjeta de este supermercado.



En los diagramas de flujo anteriores no se ha tenido en cuenta que intervienen dos agentes por un lado el cliente, por otro la persona del supermercado que atiende al cliente.

Es conveniente representar conjuntamente los procesos de los agentes participantes (personas, departamentos, o los responsables de que la acción se desarrolle), para analizar las imbricaciones entre responsables o departamentos.



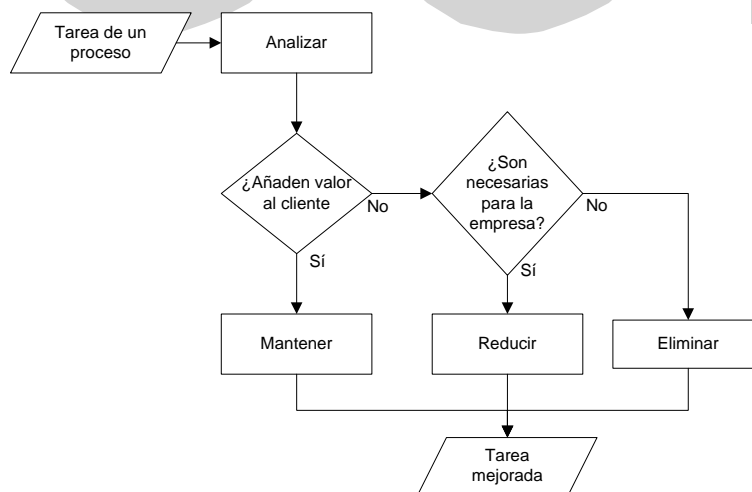
Si se comparan ambos se observará que al introducir el agente “cajera” el proceso necesita redefinirse para ajustarse mejor a la realidad.

#### 6.8.4. La mejora de los procesos a través de la representación

Una de las principales finalidades de los diagramas de procesos es la de procurar la mejora de estos. Al dibujar cómo se realiza un proceso se pueden detectar ineficiencias que a veces son difíciles de detectar en la realidad.

Las principales mejoras de los procesos son:

1. Eliminar o hacer mínimas las tareas que no incorporen valor para el cliente ni para la empresa.
2. Eliminar duplicidades.
3. Eliminar esperas.
4. Reducir los transportes internos
5. Eliminar la necesidad de los puntos de inspección.
6. Mover al principio del proceso los puntos de inspección.
7. Proteger y mejorar los cuellos de botella.



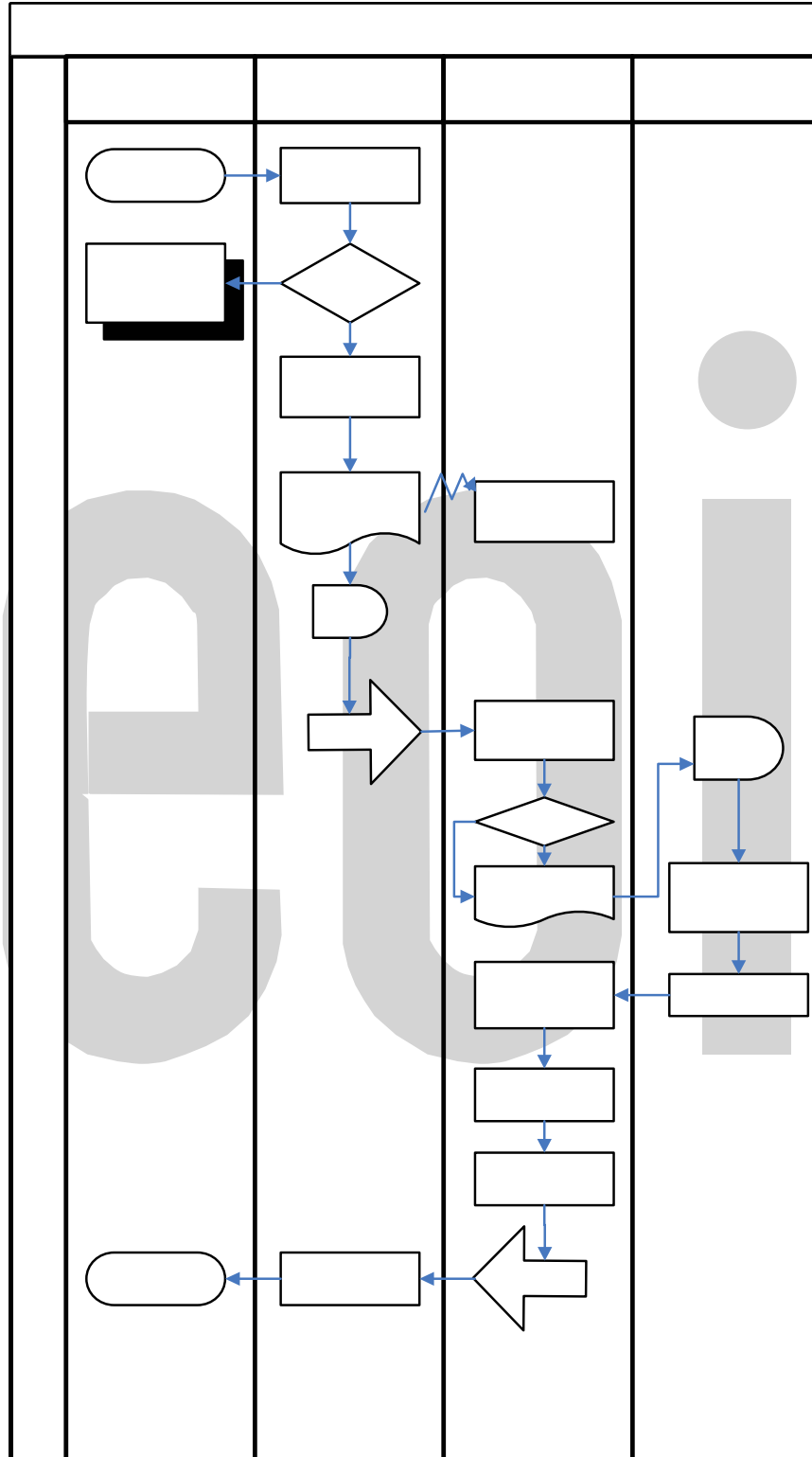
## 6.9. Caso práctico.

El propietario de la empresa “Limpiezas de Calidad, S.A.” ha decidido mejorar uno de sus servicios de limpieza en seco. Los clientes acuden a limpiar sus prendas a cualquiera de las cinco tiendas que componen la cadena.

Conforme a un estudio las tareas realizadas son las siguientes.

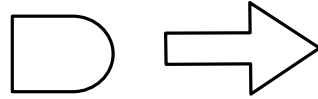
1. Comprobar el estado de las prendas ante el cliente.
2. Adherir una etiqueta en cada prenda con datos del cliente, tipo de limpieza e incidencias sobre el estado de la prenda.
3. Enviar un listado con las prendas a la central.
4. Transportar prendas a central.
5. Esperar a que lleguen los envíos de otras tiendas
6. Comprobar estado de las prendas en central.
7. Elaborar un registro de entrada de prendas.
8. Inspeccionar las prendas para comprobar si hay algún objeto en su interior.
9. Colgar una tarjeta de plástico resistente a los agentes químicos de limpieza con la identificación de cada prenda con datos del usuario.
10. Limpiar prendas.
11. Retirar la tarjeta de identificación.
12. Adherir una etiqueta con datos de la prenda e informe de incidencias.
13. Clasificar por tiendas.
14. Enviar a tiendas.

15. Avisar al cliente.



Limpieza

Aclaremos que hay símbolos no estudiados hasta ahora, en concreto las esperas y los transportes que corresponden, respectivamente, a



Las tareas que no añaden valor son 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14.

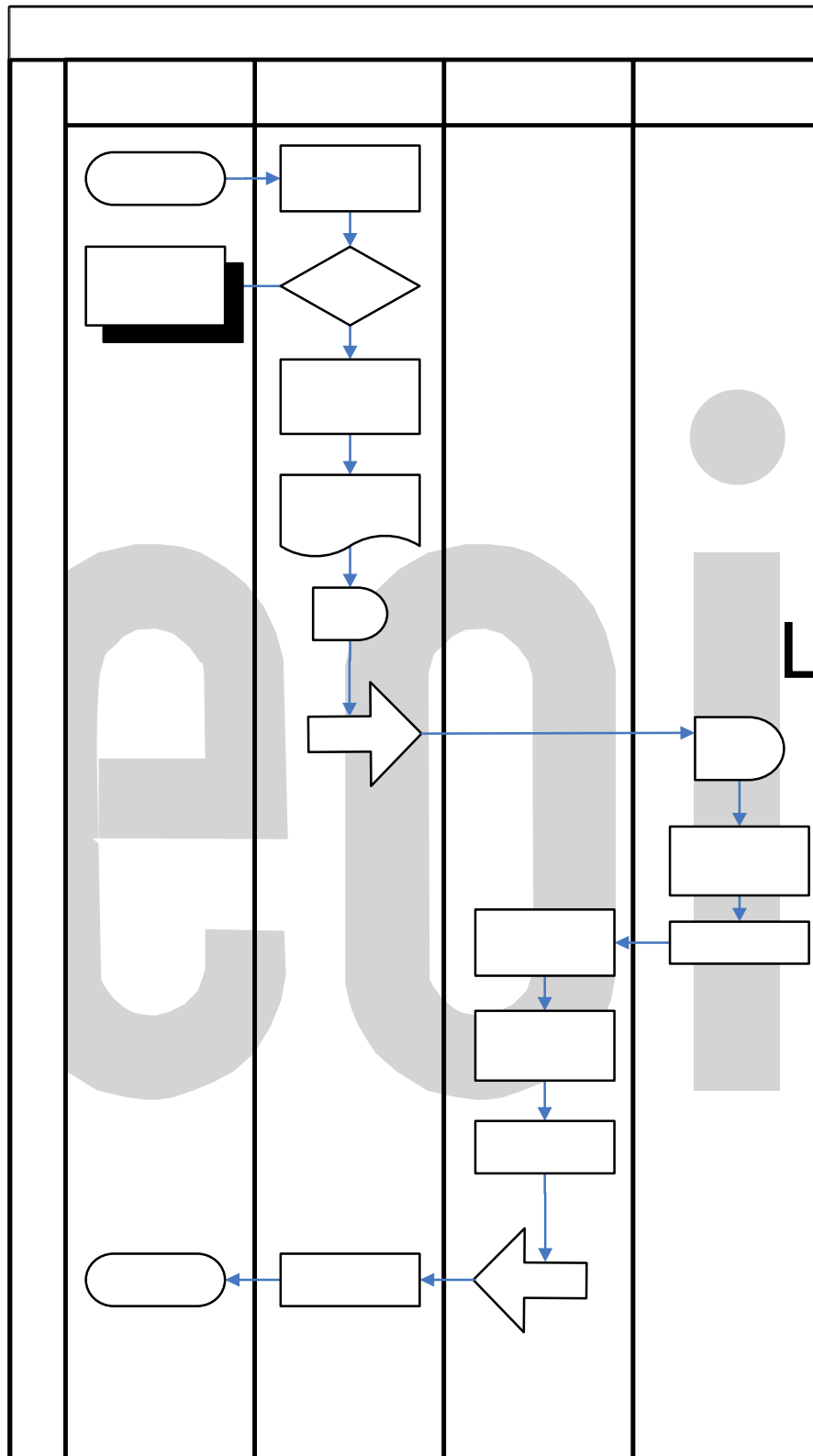
De estas tareas se repiten 6, 7, 8, y 9, o se pueden eliminar reestructurando algunas de ellas. Las tareas 7, 8, y 9 pueden hacerse por las tiendas, evitando la repetición en la central. Como además las prendas en las tiendas son menos, tomará menos tiempo la realización de las inspecciones y clasificaciones.

Las esperas no añaden valor, sólo coste y debemos intentar eliminarlas. La primera espera es debido a las demoras de transporte, hasta que llega el vehículo de recogida. La única posibilidad es aumentar la frecuencia de recogidas a dos por día, en lugar de una. La otra espera es consecuencia de que el proceso de limpieza requiere una cantidad determinada de prendas para comenzar. Si se aumentan las recogidas por día este tiempo también se puede reducir al acumular la misma cantidad de prendas en menos tiempo.

También se ha eliminado la tarea de elaborar un informe en la central, ya que esto viene hecho desde las tiendas.

Con estas condiciones se puede reducir el tiempo de ciclo en 1 día, con la consiguiente mejora del servicio al cliente.

Tomando en consideración esto que hemos propuesto el diagrama de flujo quedaría de la forma.



Limpieza



## 6.10. Cuestionario de evaluación

1. Señalar cuáles de las siguientes finalidades se persiguen con la mejora de los procesos.

- A. Reducir los tiempos de puesta en mercado de los productos.
- B. Aumentar las eficiencias del uso de recurso que intervienen los procesos.
- C. Disminuir los rechazos en los controles de calidad.
- D. Aumentar el tiempo de contacto de la empresa en los procesos de venta con el cliente.

(Sol. B)

2. Indique cuáles de las siguientes afirmaciones son ciertas.

- A. La identificación de procesos en una empresa es una tarea subjetiva.
- B. Los procesos de una empresa tienen unas delimitaciones claras.
- C. Todos los procesos de una empresa son susceptibles de mejorarse.
- D. Las tareas que constituyen un proceso deben ser secuenciales.

(Sol. A, D)

3. Indique cuáles de las siguientes afirmaciones son ciertas.

- A. Todas las tareas de un proceso añaden valor.
- B. La visión de un proceso es distinta según se contemple desde el punto de vista del cliente o del proveedor.
- C. Todas las tareas que añaden coste han de eliminarse.

- D. La sobreproducción es un valor añadido para la empresa.

(Sol. B)

4. Para mejorar los procesos es necesario tomar algunas de las siguientes acciones.

- A. Eliminar las secuencias de tareas en paralelo.
- B. Eliminar todas las tareas que suman coste.
- C. Disponer de indicadores que muestren la evolución de la eficiencia.
- D. Representa gráficamente los procesos.

(Sol. B)

eoi

## BIBLIOGRAFÍA

- Mejora continua de procesos.

Diana Galloway.

Editorial Gestión 2000.

- Mejora del valor añadido en los procesos.

William Trischier.

Editorial Gestión 2000.

- Business Process Improvement. Workbook

H. James Harrington, Eric Esseling, Harm van Nimwegen

Ediciones McGraw-Hill