
Organización de la empresa para la gestión de calidad

PID_00279011

Ramon González Cambray
Pere Jiménez Creis
José López Soriano

Tiempo mínimo de dedicación recomendado: 6 horas



Ramon González Cambray

Pere Jiménez Creis

José López Soriano

La revisión de este recurso de aprendizaje UOC ha sido coordinada por la profesora: Dalilis Escobar Rivera

Tercera edición: marzo 2021

© de esta edición, Fundació Universitat Oberta de Catalunya (FUOC)

Av. Tibidabo, 39-43, 08035 Barcelona

Autoría: Ramon González Cambray, Pere Jiménez Creis, José López Soriano

Producción: FUOC

Todos los derechos reservados

Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño general y la cubierta, puede ser copiada, reproducida, almacenada o transmitida de ninguna forma, ni por ningún medio, sea este eléctrico, mecánico, óptico, grabación, fotocopia, o cualquier otro, sin la previa autorización escrita del titular de los derechos.

Índice

1. Conceptos y principios para la calidad.....	5
1.1. Conceptos básicos sobre la calidad en las organizaciones	5
1.1.1. El entorno organizativo actual	5
1.1.2. Definición y concepto de <i>calidad</i>	6
1.2. Evolución y análisis del concepto de calidad	8
1.2.1. La calidad y los egipcios	9
1.2.2. La calidad y los artesanos	9
1.2.3. Calidad y Revolución Industrial	10
1.2.4. Calidad contemporánea	11
1.3. Principios básicos de gestión de la calidad	19
1.3.1. Principios de gestión de la calidad	20
1.3.2. Correlación entre los principios y las normas	22
1.4. Visión actual de la calidad	24
1.4.1. Normativa actual para una gestión eficaz en las organizaciones	24
1.4.2. Calidad hoy	25
1.4.3. Gurús de la calidad	27
1.5. Aspectos organizativos para la calidad	28
1.5.1. Conceptos básicos y evolución de las organizaciones ...	28
1.5.2. Estructura organizativa del sistema de la calidad	29
2. El enfoque basado en procesos.....	36
2.1. Conceptos básicos sobre gestión por procesos	36
2.1.1. Nuevo sistema de gestión	36
2.1.2. Definición de <i>proceso</i>	38
2.1.3. Ejemplo y explicación de un proceso	39
2.2. Principios de la gestión por procesos	41
2.2.1. Fundamentos de la estructura de procesos	42
2.2.2. Gestión por funciones frente a gestión por procesos	43
2.2.3. Ámbito de la estructura de procesos del sistema	43
2.2.4. La mejora continua	44
2.2.5. Satisfacción del cliente	45
2.3. Estructura organizativa basada en procesos	45
2.3.1. La estructura tradicional: problemas	45
2.3.2. Posibles soluciones planteadas	46
2.3.3. La gestión por procesos como solución	46
2.3.4. Dirección por objetivos	47
2.3.5. Sistemas de control	48
2.4. Mapa de procesos de una organización	51
2.4.1. Identificación y selección de los procesos	51
2.4.2. Clasificación de los procesos	52

2.4.3.	Los procesos en la implantación y mantenimiento de un sistema de gestión	56
2.4.4.	Cadena de valor de los procesos y ciclo de Deming	56
2.5.	Desarrollo de un proceso	58
2.5.1.	Diagrama de flujo del proceso	60
2.5.2.	Ficha de proceso	64
2.5.3.	Indicadores del proceso	67
Bibliografía		71

1. Conceptos y principios para la calidad

1.1. Conceptos básicos sobre la calidad en las organizaciones

En este subapartado, trataremos las siguientes cuestiones:

- El entorno organizativo actual.
- La definición y concepto de *calidad*.

1.1.1. El entorno organizativo actual

La situación actual se caracteriza por un **alto grado de competitividad**, con un gran número de actores concurrentes que luchan por conseguir y retener a sus clientes. Con las barreras transnacionales desaparecidas, la competencia se ha vuelto global y las barreras de entrada para nuevos competidores en los mercados se han minimizado cuando no desaparecido. Las empresas se dan cuenta de que las estrategias tradicionales no son suficientes para afrontar los **cambios** que están produciéndose cada vez a mayor velocidad, de mayor trascendencia y en sentidos más difíciles de predecir y prever que nunca en el pasado:

- Entorno empresarial cada vez más competitivo, volátil e incierto.
- Internacionalización creciente de los negocios.
- Deslocalización de las operaciones.
- Desaparición de mercados locales y regionales.
- Clientes cada vez más exigentes e informados.
- Multiplicación del número de productos y servicios ofrecidos.
- Reducción del ciclo de vida de los productos.
- Productos y servicios cada vez más complejos y sofisticados.

Las empresas deben adaptarse rápidamente a las exigencias de un entorno nuevo y desconocido que ha acuñado un nuevo término para definirse como es VUCA ('volátil, incierto, complejo y ambiguo') a partir de parámetros tales como:

- Necesidad de cambio de las estrategias tradicionales.
- Nuevas estrategias basadas en la diferenciación de productos y servicios.
- Establecimiento de metas a largo plazo y objetivos a corto plazo.
- Necesidad de maximizar la optimización de recursos.

La **calidad** implica desplegar un estilo nuevo de gestión que proporcione herramientas eficaces para afrontar este cambio con éxito.

1.1.2. Definición y concepto de *calidad*

Habitualmente, con asiduidad, se utiliza la palabra *calidad* de manera intuitiva, solamente remarcando el hecho de que el uso que se hace de la misma en la industria no acaba de coincidir con el uso corriente del término.

Definiciones de *calidad*

La definición de *calidad* es múltiple, pero también coincidente con la idea básica de que la calidad es siempre lo que percibe y dice el cliente. Veamos algunas definiciones:

«Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor».
Procede del latín *qualitas*.

Diccionario RAE (Real Academia Española, 2019)

«El conjunto de propiedades o características de un producto o servicio que le confieren la aptitud para satisfacer a los clientes y sus necesidades».

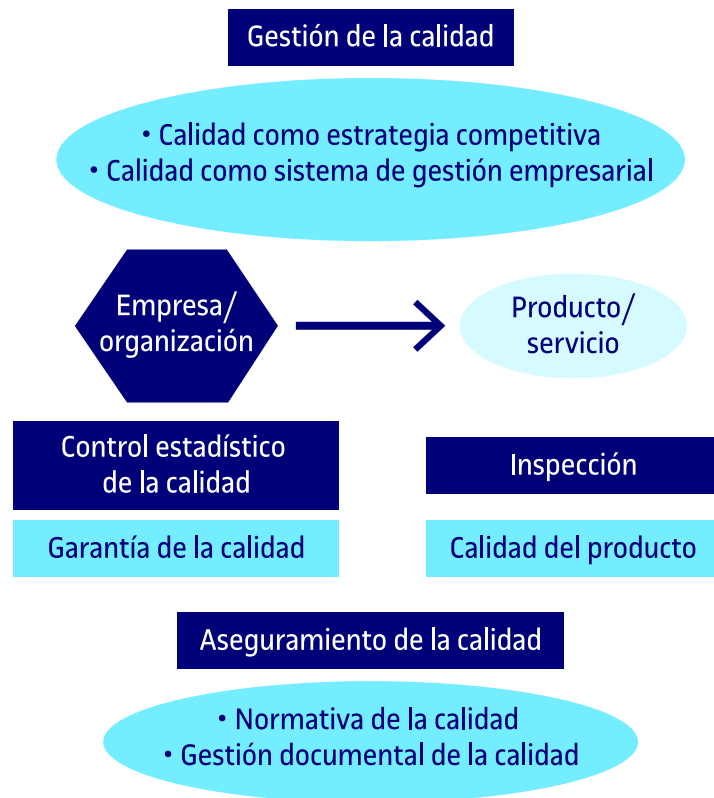
ISO (Organismo Internacional de Normalización) (ISO, 2015)

«Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos».

Norma ISO 9000 (ISO, 2015)

La calidad ha cambiado progresivamente, desde el concepto de *calidad* aplicado al producto al concepto de *calidad* aplicado a la organización.

Figura 1. Gestión de la calidad



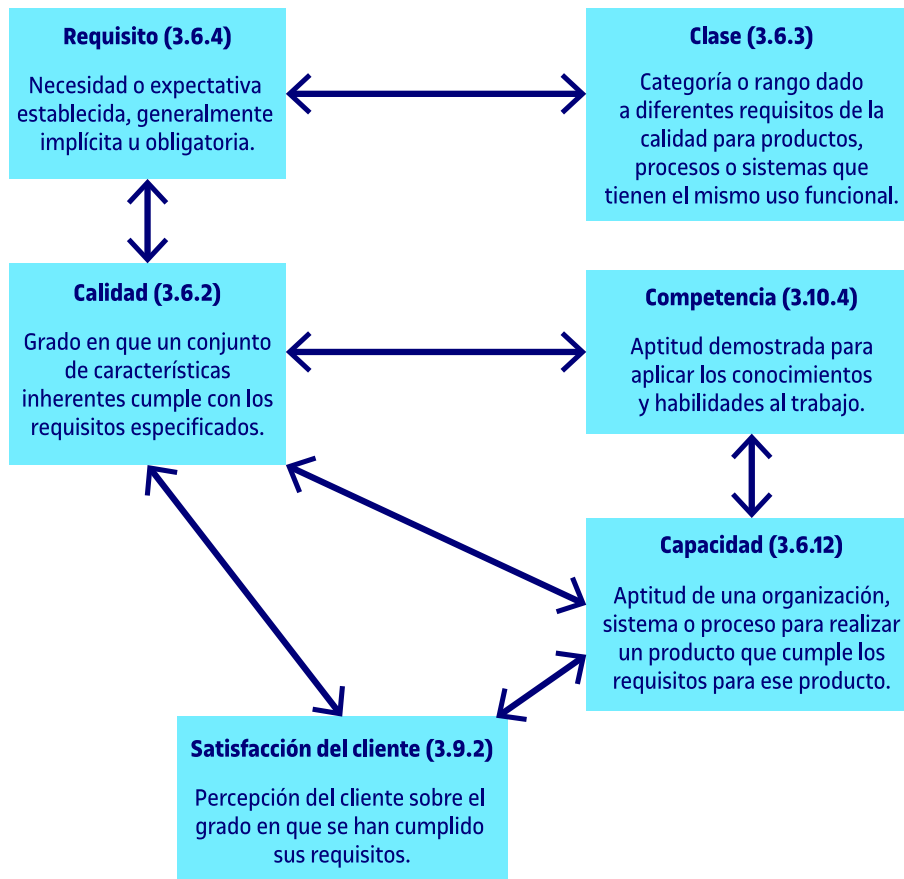
Los productos o servicios tienen calidad cuando satisfacen las necesidades y expectativas de los clientes. La calidad es dinámica, ya que lo que hoy satisface al cliente mañana deja de hacerlo.

La calidad real es la que percibe el cliente como resultado de la comparación del producto o servicio con otros y con sus propias expectativas.

De este modo, podemos decir que la calidad que marca la diferencia está evolucionando desde la calidad sustancial y objetiva, aquella que se deriva del cumplimiento de las especificaciones de forma estricta, hasta la calidad percibida y por lo tanto subjetiva, aquella que permite satisfacer las expectativas actuales del cliente.

La calidad se ha convertido en una pieza clave dentro de la gestión de las organizaciones, y se ha convertido en una **estrategia competitiva basada en la mejora continua** que orienta actividades de todas las personas de la organización hacia la satisfacción del cliente (figura 2).

Figura 2. Conceptos relativos a la calidad y localización en la norma ISO 9001



1.2. Evolución y análisis del concepto de calidad

A continuación, vamos a justificar por qué es necesario implantar un sistema de gestión de calidad desde el análisis del término *calidad* y su aplicación en la gestión de la empresa, así como su evolución hasta nuestros días. Asimismo, desde el punto de vista individual de una organización, vamos a ver cómo analizar su estrategia de calidad.

Para introducirnos en el tema, empezaremos aproximándonos desde diferentes perspectivas al concepto de *calidad*. Sin duda, se trata de un **término muy utilizado**, pero polifacético y complejo, por lo que pocas veces se tienen en cuenta todas sus implicaciones.

Veremos, en primer lugar, cómo ha ido evolucionando este concepto a lo largo de diferentes momentos históricos y, posteriormente, haremos una revisión de algunas de las definiciones actuales del mismo.

Empezaremos este repaso histórico, que nos llevará desde el tiempo de los egipcios hasta nuestros días, con el objetivo de identificar qué aspectos han tenido relevancia en cada uno de esos momentos en relación con el concepto

de *calidad*. Comprobaremos cómo ha ido evolucionando el concepto de *calidad* a lo largo del tiempo, desde una visión centrada en la calidad del producto final hasta la propia gestión de las organizaciones.

1.2.1. La calidad y los egipcios

Es curioso analizar el hecho de que, 2.000 años antes de Cristo, en Egipto se construyeron más de 180 pirámides, con un altísimo nivel de perfección, tanto en lo que se refiere a la orientación de las construcciones como a la planificación, replanteo y ejecución de las obras funerarias, dejando, eso sí, a un lado, el nivel de prevención de riesgos laborales existente.

Para conseguir ese alto nivel de perfección, se aplicaban técnicas y se utilizaban instrumentos, como la escuadra con plomada (figura 3) y sistemas de nivelación del terreno; incluso en algunas inscripciones egipcias puede observarse cómo un grupo de esclavos talla un bloque de piedra, mientras un «inspector-verificador» lo mide con una cuerda previamente marcada (figura 4).

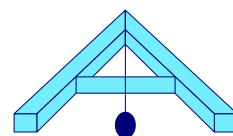


Figura 3. Escuadra con plomada

Por el análisis de las múltiples referencias al control y la inspección en el mundo de la construcción egipcia, se concluye que la calidad estaba presente en muchos de los procesos de trabajo: existían la **planificación** y la **previsión**, criterios típicos de la gestión de calidad. Posteriormente, en la época romana y hasta la Edad Media, se viven siglos de evolución de la calidad, siempre ligada a la técnica, en ámbitos como la construcción, los medios de transporte y la fabricación de enseres.

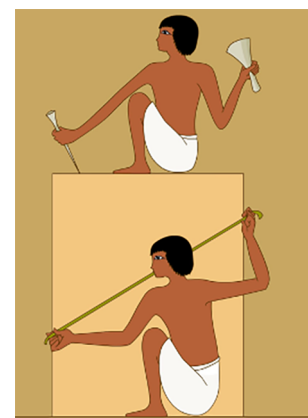


Figura 4. Fragmento de inscripción egipcia de talla de piedra e inspección

1.2.2. La calidad y los artesanos

Siguiendo el recorrido iniciado en la época egipcia, vemos cómo se van perfeccionando las técnicas para obtener cada vez un mayor nivel de calidad en los productos, hasta llegar a la edad media, donde predomina el trabajo artesano.

Con una estructura de organización simple, el artesano cuenta con un aprendiz y poco más, con lo que domina casi el 100 % de los procesos y actividades de su organización: visualiza y desarrolla tanto el diseño de sus productos como la compra de material, la fabricación e incluso la venta. Por ello, el artesano busca **ir mejorando sus productos**, adaptándolos a las necesidades de sus clientes, dado que tiene una visión transversal de su pequeña organización.

Precisamente, esta visión horizontal y global de la organización, proporcionada por la proximidad y el conocimiento directo e inmediato del cliente y sus necesidades, se pierde con la llegada de la revolución industrial y con el inicio

de la era de las organizaciones departamentales y complejas, diseñadas para ganar en tamaño, escala y eficiencia a fin de satisfacer la ingente cantidad de productos demandados.

De la visión global de la empresa y de sus productos, en la era del artesano, donde la calidad era innata a su trabajo, pasamos a la era industrial, en la que se gana en productividad, pero se pierde la visión global y, por tanto, la visión de calidad.

1.2.3. Calidad y Revolución Industrial

Con la llegada de la producción en masa, las empresas se organizan en departamentos y se definen los primeros organigramas tal como los conocemos hoy. Se crean múltiples niveles jerárquicos y la persona pierde su identidad para convertirse en un elemento más en el complejo engranaje productivo. Aparecen estructuras verticales, en las que el operario es considerado como una máquina, un elemento productivo más, que debe tener como máximo objetivo cumplir las instrucciones que se le han dado.

La empresa automovilística Ford

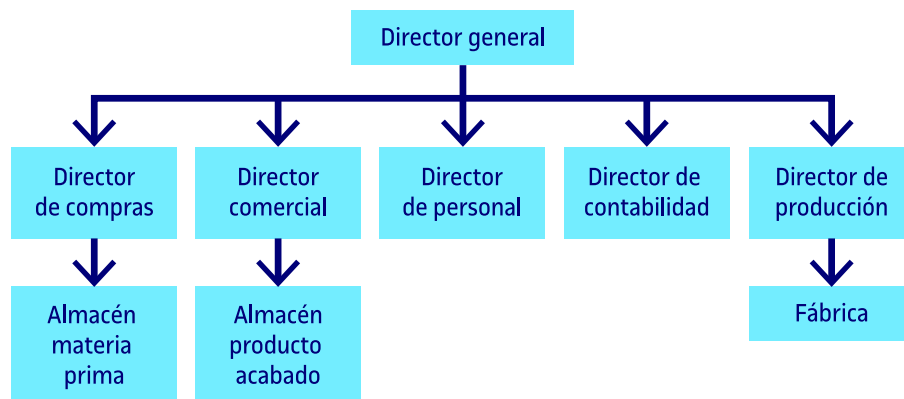
Un buen ejemplo de principios del siglo XX es el de la empresa de construcción de vehículos de motor Ford, con uno de los primeros sistemas de producción en cadena. Este caso, exponente del taylorismo, cuyo precursor fue Frederic W. Taylor (1856-1915), dejaba de lado tanto las ideas del trabajador como las posibilidades de elección por parte del cliente. Henry Ford consiguió con este método reducir los costes de producción y, de esta manera, posibilitó a la clase media acceder a un vehículo en una época en la que era un lujo que muy pocas familias se podían permitir. Eso sí, «incluso podía elegirse el color del vehículo que el cliente quisiera, siempre y cuando fuera negro», llegó a bromear Henry Ford.

El taylorismo

Es un modelo de gestión basado en el cumplimiento de especificaciones e instrucciones, la división de tareas y el aislamiento del trabajador, quien únicamente debía cumplir con su cometido sin cuestionar ni variar las instrucciones recibidas en nada.

A continuación, en la figura 5, se muestra un organigrama típico de una empresa industrial, un esquema organizativo que se ha mantenido a lo largo de todo el siglo XX.

Figura 5. Organigrama funcional de una empresa industrial típica



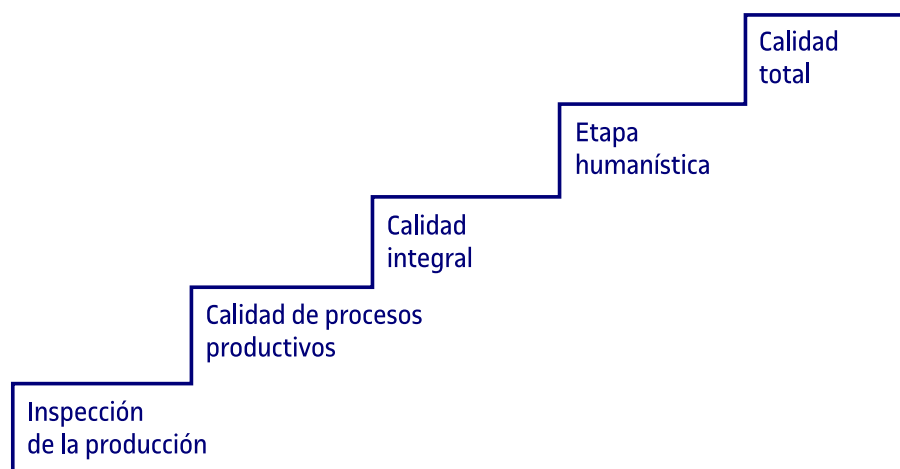
El organigrama

El organigrama es una representación gráfica de la estructura organizativa de una empresa. Es posible definirlo estableciendo las funciones que desempeñan los diferentes departamentos o bien por los cargos que ocupan sus responsables, por ejemplo: dirección general, departamento de producción, departamento de compras, departamento de administración y departamento comercial, o bien director general, director de producción, director de compras, director de administración y director comercial. Cada uno de estos departamentos o direcciones desempeña una función en la empresa y su objetivo es realizarla del modo más eficiente que sea posible.

En la era industrial, la **calidad pasó a un segundo plano**, y la productividad fue la característica dominante. Los esfuerzos de los equipos directivos de las empresas se centraron en conseguir producciones de volumen que permitiesen abaratar los costes unitarios y, así, permitir a la población en general acceder a productos que, hasta ese momento, estaban fuera de su alcance.

Los sistemas de gestión basados en la productividad, en el cálculo de las operaciones, de los métodos y los tiempos de fabricación, siguieron teniendo vigencia durante todo el siglo xx. No obstante, los avances tecnológicos y las guerras mundiales hicieron cambiar algunos aspectos que permitieron el resurgir de la calidad (figura 6).

Figura 6. Evolución de los sistemas de calidad



Evolución de los sistemas de calidad

Durante la primera mitad del siglo xx, la calidad se identificó con la ausencia de defectos, entendidos como la desviación respecto a las especificaciones predefinidas, y toda la actividad relacionada con la calidad estaba basada en las técnicas de inspección, el control de calidad. A partir de los años cincuenta, las funciones de calidad han pasado del control e inspección aplicado únicamente al producto a una gestión total de la calidad, tanto en productos como en servicios, desarrollada en todas las áreas de la empresa.

1.2.4. Calidad contemporánea

En cuanto a la evolución del control de la calidad a lo largo del siglo xx, vamos a dividirla en tres etapas: calidad basada en la inspección final, aseguramiento de la calidad y gestión de la calidad.

Calidad basada en la inspección final

Las guerras mundiales del siglo XX, en que la calidad de los productos de las fábricas de armamento se puso a prueba, obligaron a realizar multitud de estudios científicos en el campo de la estadística, que hicieron **optimizar el nivel de productividad** y también de **seguridad de fabricación**.

Nacieron las **normas Military Standard (MLT-STD)**, normas justificadas en el ámbito estadístico, útiles como base científica para realizar muestreos de inspección de productos, que hacían aumentar la fiabilidad de los productos a través de las inspecciones, lo que permitió reducir el esfuerzo económico en tareas de control. Muchas son, todavía hoy, las empresas que utilizan las tablas MLT-STD para realizar muestreos de control de la materia prima, control del proceso productivo o control del producto acabado.

Durante el siglo XX, la mayor parte de las empresas **basaron la aplicación de la calidad en la inspección final del producto o servicio**. Se entendía la calidad empresarial como el número o porcentaje de productos o servicios defectuosos o no conformes, por lo que se insistía en ejercer un férreo control del producto o servicio final, para detectarlos a tiempo y evitar su venta o prestación. Incluso puede afirmarse que hoy todavía existen empresas que basan su futuro en la eficacia del control final o confían en él.

Este sistema de control, inspección y recuperación era y es realmente costoso desde distintos puntos de vista:

- El coste del personal dedicado a la inspección y al control final.
- El coste de recuperación de los productos o de repetición del servicio.
- El tiempo dedicado a la inspección y al control final, que alarga el ciclo productivo (tiempo que pasa entre la formulación del pedido y la entrega del producto al cliente).
- Riesgo de asunción de errores al limitar el control a un solo filtro.
- El coste de gestión interna de retirada del producto y recuperación.
- El coste de *sobrestock* por retirada del producto defectuoso.
- El coste del nuevo material que se debe utilizar.
- Y aquellos propios del sector o tipo de actividad de la organización.

Por ejemplo, los costes provocados por no controlar la calidad del proceso productivo, por esperar al final del proceso para saber si el producto fabricado o el servicio prestado son correctos o cumplen las especificaciones son en muchas organizaciones muy difíciles de calcular, pero pueden suponer un considerable tanto por ciento de los costes de explotación.

Costes de explotación

Los costes de explotación de una empresa vienen representados por la suma de los costes de producción, los costes de comercialización, los costes financieros y los costes de administración o generales.

Las empresas de **sectores con alto nivel de competitividad** se dieron cuenta de que no podían continuar asumiendo ese nivel de costes y que necesitaban mejorar para fabricar o prestar los servicios «bien a la primera», o sea, intentar evitar errores durante todo el proceso productivo, incluso en la fase de compras y aprovisionamiento. Las empresas que iniciaron este camino fueron las de sectores como el de la automoción, la electrónica de consumo o las empresas del sector químico-farmacéutico, con altos costes de desarrollo y alto nivel de competencia. Necesitaban asegurar todo el proceso productivo desde su inicio.

Aseguramiento de la calidad

La Organización Internacional de Normalización, por medio de uno de sus grupos de expertos, vio la necesidad de establecer un estándar de gestión de empresa, unos requisitos que permitieran a las organizaciones asegurar sus procesos de fabricación y de prestación de servicios para evitar errores y sus costes. Para dar respuesta a esa inquietud, en 1987, el comité de trabajo de **ISO TC 176 editó la primera serie de normas ISO 9000**. Son las normas de aseguramiento de la calidad ISO 9001, ISO 9002 e ISO 9003. Este grupo de normas establece requisitos de aseguramiento de la calidad, mientras las normas ISO 9000 e ISO 9004, que también forman parte de la misma familia, fueron consideradas normas complementarias.

ISO

La International Organization for Standardization (ISO) es la organización internacional dedicada a la normalización. Creada en 1946, cuenta con más de ciento sesenta países representados en ella que velan por la mejora de la sociedad y la tecnología, mediante el diseño y edición de normas técnicas que permiten estandarizar productos, procesos y servicios. Permite, por ejemplo, que las bombillas fabricadas en todo el mundo puedan enroscarse y funcionar en cualquier lámpara, y pasa lo mismo con la gestión de las organizaciones. Un grupo de expertos, sobre la base de las normas BS (British Standard) ya editadas, diseñó en 1987 la primera edición de las normas ISO 9000, que de alguna manera buscaba estandarizar la manera en que se debe gestionar una empresa o una entidad. En España, es la **Asociación Española de Normalización (AENOR)** la encargada de editar las normas propias del país y de traducir las normas derivadas del organismo internacional ISO.

La familia de normas ISO 9000 establecía los requisitos suficientes para implantar un sistema de gestión de calidad. Además, se estableció un sistema mediante el que las organizaciones que deseaban demostrar a terceros que cumplían dichos requisitos podían hacerlo mediante las denominadas *entidades de certificación*. Dichas entidades realizaban el examen necesario para demostrar el cumplimiento de los requisitos de una de las tres normas (ISO 9001, ISO 9002 e ISO 9003) y el proceso que aplicaban se llamó «**proceso de certificación de calidad**».

La **certificación** es un proceso cuyo objetivo es declarar públicamente que un producto, proceso o servicio es conforme con los requisitos establecidos (fuente: Entidad Nacional de Acreditación - ENAC). En el caso de la certificación de un sistema de gestión de calidad, el objetivo es declarar públicamente que el sistema de gestión de calidad de la organización examinada o auditada cumple con los requisitos de la norma ISO 9001.

ENAC

La Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) es el organismo designado por la Administración pública española para establecer y mantener el sistema de acreditación nacional, de acuerdo con las normas internacionales, siguiendo en todo momento las políticas y recomendaciones establecidas por la Unión Europea en el Reglamento CE 765/2008 y que requiere que cada estado miembro cuente con un único organismo de acreditación. Por lo tanto, la ENAC tiene entre sus funciones acreditar y vigilar a las entidades certificadoras de sistemas de gestión de calidad.

La norma ISO 9001 de 1994 estaba basada en veinte capítulos que desarrollaban los requisitos del sistema de aseguramiento de la calidad. En la tabla adjunta, se muestra el índice de dicha norma (ISO, 1994).

Tabla 1. Estructura de la norma ISO 9001:1994

4. Requisitos del sistema de la calidad
4.1. Responsabilidades de la dirección
4.1.1. Política de la calidad
4.1.2. Organización
4.1.2.1. Responsabilidad y autoridad
4.1.2.2. Recursos
4.1.2.3. Representante de la dirección
4.1.3. Revisión por la dirección
4.2. Sistema de la calidad
4.2.1. Generalidades
4.2.2. Procedimiento del sistema de calidad
4.2.3. Planificación de la calidad
4.3. Revisión del contrato
4.3.1. Generalidades
4.3.2. Revisión
4.3.3. Modificaciones del contrato
4.3.4. Registros
4.4. Control del diseño

4.4.1. Generalidades

4.4.2. Planificación del diseño y del desarrollo

4.4.3. Interfaces organizativas y técnicas

4.4.4. Entradas al diseño

4.4.5. Salidas del diseño

4.4.6. Revisión del diseño

4.4.7. Verificación del diseño

4.4.8. Validación del diseño

4.4.9. Cambios del diseño

4.5. Control de la documentación y de los datos

4.5.1. Generalidades

4.5.2. Aprobación y edición de la documentación y de los datos

4.5.3. Cambios en la documentación y en los datos

4.6. Compras

4.6.1. Generalidades

4.6.2. Evaluación de subcontratistas

4.6.3. Datos de compras

4.6.4. Verificación del producto comprado

4.7. Control de los productos suministrados por los clientes

4.8. Identificación y trazabilidad

4.9. Control de procesos

4.10. Inspección y ensayo/prueba

4.10.1. Generalidades

4.10.2. Inspección y ensayos/pruebas en la recepción

4.10.3. Inspección y ensayos/pruebas en proceso

4.10.4. Inspección y ensayos/pruebas finales

4.10.5. Registros de inspección y ensayo/prueba

4.11. Control de los equipos de inspección, medición y ensayo/prueba

4.11.1. Generalidades

4.11.2. Procedimiento de control

4.12. Estado de inspección y ensayo/prueba

4.13. Control de los productos no conformes

4.13.1. Generalidades

4.13.2. Revisión y disposición de productos no conformes

4.14. Acciones correctivas y preventivas

4.14.1. Generalidades

4.14.2. Acciones correctivas

4.14.2. Acciones preventivas

4.15. Manipulación, almacenamiento, embalaje, conservación y entrega

4.15.1. Generalidades

4.15.2. Manipulación

4.15.3. Almacenamiento

4.15.4. Embalaje

4.15.5. Conservación

4.15.6. Entrega

4.16. Control de los registros o evidencias de la calidad**4.17. Auditorías de la calidad internas****4.18. Formación****4.19. Servicio posventa****4.20. Técnicas estadísticas**

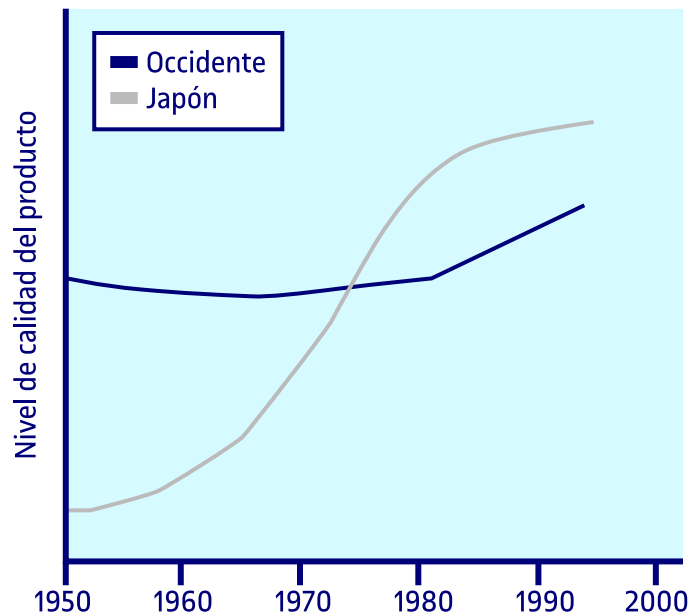
4.20.1. Identificación de necesidades

4.20.2. Procedimientos

La **norma ISO 9001 del año 1994**, basada en los comentados veinte capítulos, era la más exigente de las tres. La diferencia con la ISO 9002 de 1994 era que esta no exigía el cumplimiento del capítulo «4.4. Control del diseño», y era aplicable a cualquier empresa, puesto que se dejaba prácticamente al criterio del equipo directivo si se consideraban o no los procesos de diseño de la empresa en el alcance del sistema de aseguramiento de la calidad.

En cuanto a la norma ISO 9003:1994, era sólo aplicable a empresas de distribución y comercialización, puesto que, además del diseño, tampoco se incluían los capítulos relacionados con aspectos productivos o de fabricación. Fueron, en este caso, muy pocas las empresas que optaron por esta norma certificable.

Figura 7. Evolución comparada del nivel de calidad del producto



Evolución comparada del nivel de calidad del producto

Occidente se centra, fundamentalmente, en el aseguramiento de la calidad y en la utilización de especialistas en calidad.

En cambio, Japón se acerca a la concepción de la calidad desde el enfoque humano, buscando con ello el aprovechamiento de las capacidades de todos en beneficio de la persona y de la empresa.

A finales del siglo XX, el comité TC 176 del organismo ISO inició la revisión de la familia de normas ISO 9000, establecida cada seis años aproximadamente. Muchas eran las voces en aquella época que pedían un giro de las normas de aseguramiento hacia la gestión, un giro que permitiera a las empresas de servicios aplicar dichas normas con mayor efectividad, pues hasta la fecha tenían un enfoque predominante hacia las empresas industriales.

Gestión de la calidad

La familia de normas ISO 9000 dio el esperado giro hacia la gestión en su versión del año 2000, cuando el comité TC176 de la Organización Internacional de Normalización, encargado de elaborar y revisar el conjunto de normas ISO 9000, decide dar un cambio radical de rumbo, casi de 180 grados, elaborando y publicando las nuevas normas ISO 9000 del año 2000. La norma ISO 9001:2000 se diseñó por primera vez con un enfoque doble hacia la satisfacción de los clientes y la mejora continua, y consideraba la gestión de procesos como una herramienta clave en el nuevo planteamiento.

El ISO/TC 176

El comité técnico del ISO que desarrolla las normas ISO 9000 y los documentos guía que ayudan a aplicarlas es el denominado ISO/TC176.

La reforma normativa fue absoluta, no solo en la norma ISO 9001, sino también en la ISO 9004 y la propia norma introductoria, la ISO 9000. Por otro lado, desaparecieron las otras dos normas certificables, la ISO 9002 y la ISO 9003, que eran sustituidas por la ISO 9001:2000. De esta manera, se simplificaba la decisión de la empresa a la hora de elegir la norma de certificación y se limitaban también sus posibilidades de elección, ya que se eliminó la opción de incluir o no el proceso de diseño en el sistema de gestión, que daba la ISO 9002:1994. Igualmente, se eliminaba la opción de implantar un sistema de gestión solo en los procesos de distribución, que permitía la norma ISO 9003:1994. En esta ocasión, la empresa puede elegir qué líneas de producto o

servicio quiere incluir en el alcance del sistema de gestión de calidad, pero no puede dejar fuera del sistema procesos clave como el diseño o la producción, en caso de tenerlos en la realidad.

Otros cambios importantes que experimentó la norma ISO 9001, en su paso de la versión del año 1994 a la de 2000, fueron:

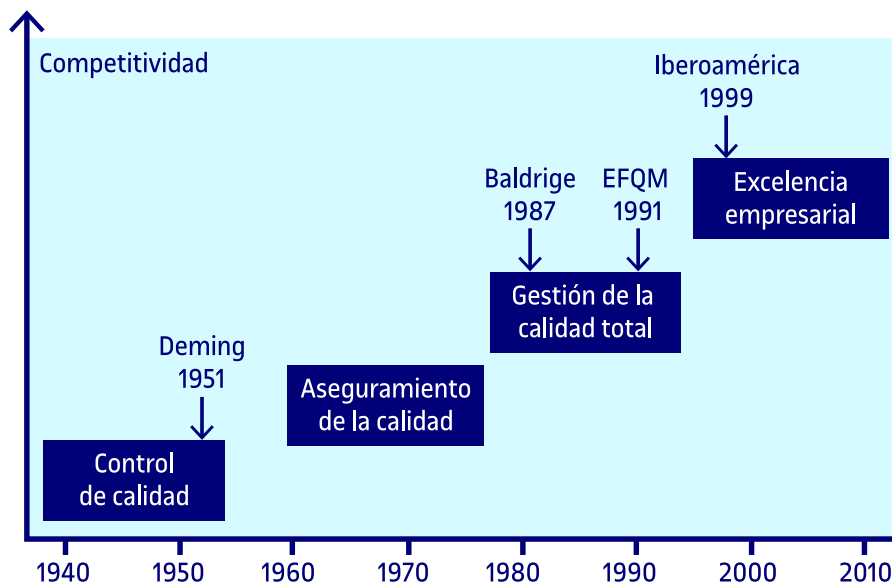
- Del término de «aseguramiento», relacionado con aspectos de producción principalmente, se pasó al de «gestión», implicando ya toda la organización en la calidad.
- De veinte capítulos presentados a modo de requisitos, se pasó a cinco capítulos con un orden lógico: sistema documental, responsabilidades de la dirección, gestión de recursos, realización del producto o servicio y medición, análisis y mejora.
- De dejar a la empresa que decidiera si le eran o no aplicables algunos capítulos de la norma, al concepto de aplicación total (sin excusas). En la actualidad, la norma obliga a la aplicación de todos sus requisitos.
- En la versión del año 2000, a diferencia de la anterior, se marcan tres requisitos genéricos: por un lado, que la organización debe tener como grandes objetivos satisfacer a sus clientes y mejorar de manera continua, y por otro, un método, la gestión de procesos.

Conocer la evolución que han seguido las normas ISO 9000 es clave para entender la evolución de los sistemas de gestión de calidad de las organizaciones.

Son muchas las empresas que hoy día funcionan con un sistema de aseguramiento de la calidad (calidad y aseguramiento), e incluso no llegan a ese nivel y permanecen en estados iniciales, en cuanto a gestión de la calidad se refiere. La **diferencia entre una empresa que asegura su calidad y otra que gestiona con calidad** (calidad y gestión) es que la primera centra sus esfuerzos en el proceso productivo o en la prestación de sus servicios, para que al cliente le llegue un producto o un servicio que cumpla con las especificaciones pactadas. En el segundo caso, una empresa que basa su sistema en gestión de calidad no sólo se preocupa del proceso productivo, sino que también planifica, controla y mejora la calidad de otros ámbitos de la organización, como la gestión administrativa (facturación y contabilidad), la gestión comercial, la gestión del personal, entre otros. La idea de las empresas que gestionan con calidad es que el foco de problemas en la gestión de empresa puede ser cualquiera, y en muchos casos, puede estar lejos del sistema productivo.

Así pues, calidad y gestión son términos que se han unido de manera definitiva, recíproca e inseparable a partir del año 2000. Para demostrarlo, en el siguiente subapartado se explican los principios de la gestión de calidad, que se mantienen sin cambios desde la edición del año 2005 aunque se matizan en la actual versión de la norma ISO 9000.

Figura 8. Evolución del sistema de control de calidad



Evolución del sistema de control de la calidad

Tradicionalmente, el sistema de calidad ha consistido en un conjunto de controles sobre los productos que llegan del proveedor o que se obtienen en cada operación de fabricación, para comprobar su calidad y eliminar los no conformes o defectuosos. Este control de la calidad debe extenderse a todas las actividades de la organización y ser realizado por las personas que las llevan a cabo. El sistema de calidad ha pasado de ser control de calidad a aseguramiento de calidad y, posteriormente, se implantan los conceptos de *calidad total* y de *excelencia empresarial*.

1.3. Principios básicos de gestión de la calidad

Para conducir y operar una organización, de forma exitosa, se requiere que esta se dirija y controle de forma sistemática y transparente. Se puede lograr el éxito implementando y manteniendo un sistema de gestión que esté diseñado para mejorar continuamente su desempeño, mediante la consideración de las necesidades de todas las partes interesadas. La gestión de una organización comprende la gestión de la calidad, entre otras disciplinas de gestión.

Se han identificado **siete principios** de gestión de la calidad que pueden ser utilizados por la alta dirección con el fin de conducir la organización a la mejora continuada y sostenible del desempeño:

- Enfoque al cliente.
- Liderazgo.
- Compromiso de las personas.
- Enfoque a procesos.
- Mejora continua.
- Toma de decisiones basada en la evidencia.
- Gestión de las relaciones.

1.3.1. Principios de gestión de la calidad

Veamos los principios que nos ayudan a identificar cuál es la filosofía de gestión que se pretende introducir en las organizaciones a partir de la implantación de sistemas de gestión basados en las normas ISO 9000.

Principio 1: enfoque en el cliente

Las organizaciones dependen de sus clientes y, por tanto, deberían comprender las necesidades actuales y futuras de estos, satisfacer sus requisitos y esforzarse en superar sus expectativas si quieren tener éxito a largo plazo.

Satisfacer los requisitos explícitos e implícitos del cliente, comprender y exceder sus necesidades y expectativas, las cuales deben integrarse con los objetivos empresariales, nos aporta un gran valor: la **fidelidad de los clientes**. Ello constituye una gran ventaja sobre nuestros competidores, ya que podemos anticipar las necesidades de estos.

Principio 2: liderazgo

Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.

Los líderes han de crear el ambiente interno para que el personal se involucre en el logro de los objetivos de la organización, así como implicar y estimular la participación del personal, al cual debe darse la máxima información y facilitar la comunicación de su *feedback* si queremos conocer lo que ocurre en primera línea con nuestros clientes. Hay que implantar estrategias de liderazgo eficaz para alcanzar los objetivos de la organización.

Principio 3: compromiso de las personas

El personal constituye la esencia de una organización, y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para beneficio de todos.

Las personas son la base de las organizaciones y su activo más importante. Hay que potenciar sus posibilidades al máximo, proporcionando aprendizaje, conocimiento y el empoderamiento adecuado para aplicarlo todos ellos en

el trabajo cotidiano. Con ello conseguiremos impulsar la innovación, el compromiso y la motivación, entre otros factores positivos que facilitarán la transformación de la organización.

Principio 4: enfoque en procesos

Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.

Los resultados deseados se alcanzan más eficientemente gestionando los recursos y las actividades como un proceso. Se logran mejor así los resultados planificados y es más fácil percibir la necesidad de acciones inmediatas. Se deben elaborar, diseñar, identificar, seleccionar, medir, controlar y mejorar los procesos de la organización.

Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.

Se trata de identificar, entender y gestionar procesos interrelacionados como un sistema para conseguir la eficacia y eficiencia de la organización. Se debe definir y estructurar el sistema de la calidad aplicando el ciclo PDCA.

El ciclo PDCA

También denominado *ciclo de Deming* (por ser uno de sus precursores), este ciclo establece la rutina de mejora en cualquier organización, como un ciclo sin fin, iniciándose en la planificación (en inglés, *plan* = P) del sistema, siguiendo en la realización del producto o del servicio (en inglés, *do* = D), para después analizar o comprobar si se han cumplido los objetivos o especificaciones (en inglés, *check* = C) y finalmente actuar sobre todo aquello que haya sido identificado como mejorable (en inglés, *act* = A).

Principio 5: mejora continua

La mejora del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de esta.

La mejora continua tiene que ser un objetivo permanente de la organización, sea cual sea su desempeño actual, ya que proporciona una visión que facilita y aporta mayor eficacia a su gestión.

Ved también

Tratamos a fondo la gestión por procesos en el apartado «El enfoque basado en procesos» de este mismo módulo.

Ved también

Tratamos este principio a fondo en el apartado «El enfoque basado en procesos» de este módulo y en el módulo «Estrategia de calidad».

Ved también

Trataremos en profundidad la mejora continua en el módulo «La norma ISO 9001:2015. Interpretación» de esta asignatura.

Principio 6: toma de decisiones basada en la evidencia

Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.

En todas las organizaciones hay que tomar decisiones eficaces. Para ello, se debe disponer de información y datos adecuados que permitan un continuo y detallado análisis, y tratarlo todo utilizando la experiencia y la intuición.

Principio 7: gestión de relaciones

Una organización y sus proveedores son interdependientes; por eso, requieren una relación con beneficios para ambas partes, tales como la mejora en la rentabilidad, la creación de valor y el incremento de la estabilidad.

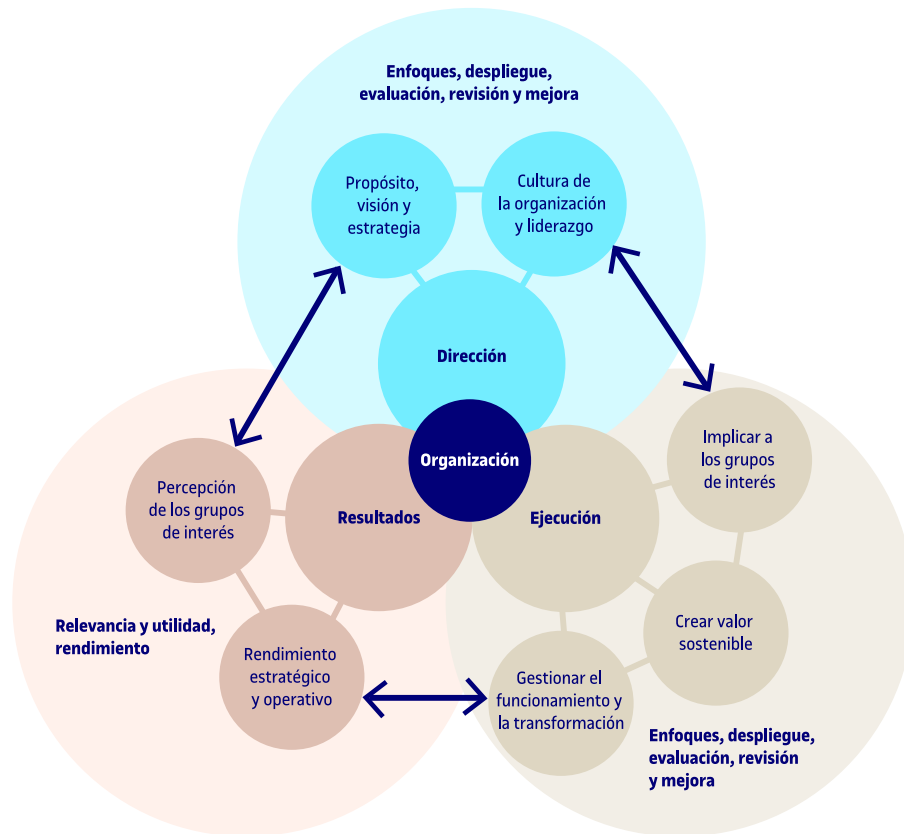
Promueve e intensifica la capacidad de la organización y sus proveedores para crear valor. Exige una estrecha colaboración entre la organización y sus suministradores, con lo cual conseguimos reducir tiempos, costes y recursos, y aumentar los resultados.

1.3.2. Correlación entre los principios y las normas

Los siete principios de gestión de la calidad constituyen la base de las normas de sistemas de gestión de la calidad de la familia ISO 9000.

Existe, por tanto, una clara similitud entre los principios básicos para la calidad en los que se basa la nueva norma ISO 9000 con los que forman la base y estructura modular del modelo de excelencia empresarial EFQM (European Foundation for Quality Management). Se percibe el gran acercamiento y similitud entre los modelos ISO 9000 y el de excelencia EFQM (EFQM y Club Excelencia en Gestión, 2019).

Figura 9. Modelo EFQM



Por este motivo, aunque el modelo EFQM queda fuera del alcance de esta asignatura, hemos anotado las correlaciones entre unos elementos y otros. En la siguiente tabla se muestran los principios de la norma ISO 9000 y el criterio EFQM con el que tiene una relación directa.

Tabla 2. Relación entre los principios de la norma ISO 9000 y los criterios EFQM

Principios de la norma ISO 9000	Criterios EFQM
Principio 1 ISO: enfoque al cliente	EFQM Criterio 1: propósito, visión y estrategia.
Principio 2 ISO: liderazgo	EFQM Criterio 2: cultura de la organización y liderazgo.
Principio 3 ISO: compromiso de las personas	EFQM Criterio 3: implicar a los grupos de interés.
Principio 4 ISO: enfoque a procesos	EFQM Criterio 4: crear valor sostenible.
Principio 5 ISO: mejora	EFQM Criterio 5: gestionar el funcionamiento y la transformación.
Principio 6 ISO: toma de decisiones basada en la evidencia	EFQM Criterio 7: rendimiento estratégico y operativo.
Principio 7 ISO: gestión de las relaciones	EFQM Criterio 6: percepción de los grupos de interés.

1.4. Visión actual de la calidad

1.4.1. Normativa actual para una gestión eficaz en las organizaciones

Los siete principios de gestión de la calidad, anteriormente descritos, son la **base de una gestión eficaz en las organizaciones**. Los requisitos de la norma ISO 9001 son amplios y están relacionados directamente con la gestión de las organizaciones. Aun así, siguen quedando fuera de su alcance temas clave como la gestión económica o la responsabilidad social de la organización, aunque sí se incluyen en la norma ISO 9004.

La **gestión económica**, representada por el área de administración y contabilidad, que incluye actividades como la facturación y el cobro, los pagos o la gestión financiera, solo se plantea en la norma ISO 9004. La **responsabilidad social** de las empresas incluye ámbitos de actuación como la política medioambiental, la gestión del apoyo a su entorno social o la política de equidad entre niveles jerárquicos y personas de diferente sexo, así como la conciliación de la vida laboral y familiar, por ejemplo.

La norma ISO 9004

Esta norma está considerada como un par coherente con la norma ISO 9001, que aumenta sus requisitos de gestión hacia la denominada «excelencia empresarial». La norma ISO 9004 es una norma de autoevaluación; no marca requisitos, sino orientaciones. Establece como objetivos la eficiencia y la satisfacción de las partes interesadas.

La norma ISO 9004 cuenta con un mayor número de requisitos que la norma ISO 9001, por el volumen de apartados, ya que está orientada hacia la «gestión avanzada» y la implantación de la calidad total o la excelencia empresarial.

Calidad total

La calidad total, en inglés *total quality management* (TQM), identifica las mejores prácticas que pueden llevarse a cabo en una organización. Todos los ámbitos donde una empresa o entidad puede mejorar están recogidos en los modelos de calidad total. Los modelos de referencia de calidad total, a escala internacional, son el modelo Malcolm Baldrige (Estados Unidos), el EFQM (Europa) y el Deming (Japón). También puede ser considerado modelo de calidad total el modelo de autoevaluación de la norma ISO 9004. Actualmente, también se han adoptado los términos «excelencia en gestión» o «excelencia empresarial», que son equivalentes a los de *calidad total* o TQM.

En definitiva, la norma ISO 9001 es considerada hoy, teniendo en cuenta su filosofía, sus principios y sus requisitos, una norma de futuro. La nueva versión de 2015 aumenta la compatibilidad con la norma ISO 14001 de sistemas de gestión ambiental, enfatiza la importancia del liderazgo y la estrategia de la organización y se centra en la eficacia del sistema de gestión de calidad para satisfacer los requisitos del cliente.

Finalmente, la familia de normas ISO 9000 vigente es:

- UNE-EN ISO 9000:2015. «Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario».
- UNE-EN ISO 9001:2015. «Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos».
- UNE-EN ISO 9004:2018. «Gestión de la calidad de una organización. Orientación para lograr el éxito sostenido».
- UNE-EN ISO 19011:2018. «Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión».

Las tres primeras normas están relacionadas con requisitos y orientaciones, mientras que la última marca directrices para la auditoría de calidad.

1.4.2. Calidad hoy

Sin duda el término *calidad, personal y profesional*, es hoy de gran importancia; hace mejores a personas y a organizaciones, y se ha convertido en un objetivo en la vida de la gente y en el día a día de las empresas. Por tanto, el término *calidad* va más allá de lo que se pudiera presuponer.

Por su etimología, dicho término es una palabra clásica. Podemos definirla como las cualidades propias de un objeto o actividad (calidad: *qualitas, qualis*, 'qué tipo de cosa'). El Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española la define como «propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor». Esta definición nos relaciona la palabra con especificaciones o propiedades de «algo» y con evaluar, controlar o juzgar el valor de ese «algo».

Dejando atrás la etimología y la definición «de diccionario» del término, vamos a analizarlo ahora desde los puntos de vista de diferentes autores. Son muchos los expertos en gestión que han puesto su conocimiento y su interés al servicio de la calidad. Han considerado que esta es una de las claves de la gestión en las organizaciones y, por eso, han dedicado parte de sus vidas a su estudio. A continuación, se muestran algunas de las más famosas definiciones de los considerados «gurús» de la historia de la calidad.

El término ha ido ganando alcance con el tiempo y de la mano de los diferentes autores, existiendo en un principio la idea de que un producto o servicio era de calidad si cumplía las especificaciones. Hoy, la calidad se entiende como la capacidad para satisfacer las necesidades de los clientes. Veamos a continuación algunas de estas definiciones junto con los comentarios correspondientes.

«Calidad es el cumplimiento de unas especificaciones o la conformidad respecto a unos requisitos determinados.»

Crosby (1979)

Para conseguir los objetivos de calidad del producto o servicio tiene que existir, previamente, una concreción en especificaciones de las necesidades y expectativas del cliente. A partir de la prevención, hay que garantizar las conformidades del cliente bien sea del producto fabricado y entregado o del servicio prestado.

«Calidad es la idoneidad o aptitud para el uso.»

(Jura, 1990)

Esta aptitud viene determinada por las características de calidad del producto o servicio que el usuario puede reconocer como beneficiosas, tales como tecnológicas, sensoriales, contractuales y éticas, entre otras. Centra la definición en el grado de utilidad del producto o servicio.

«Calidad es el grado predecible de uniformidad y fiabilidad del coste adecuado a las necesidades del mercado.»

(Deming, 1986)

Esta definición da más importancia a la disminución de la variabilidad de las características del producto o servicio para garantizar la calidad uniforme y la mejora permanente. Introduce el parámetro de *coste económico*, con lo que el alcance del término sobrepasa el ámbito de producción, llegando al financiero y social (mercado).

«Pérdida que un producto o servicio causa a la sociedad.»

(Taguchi, 1986)

El autor concibe la calidad desde la vertiente de la competitividad y de la eficiencia económica, en este caso, casi al 100 %. Conseguir más calidad no necesariamente implica un incremento de los costes, sino que el objetivo debe ser reducir costes de no calidad y mejorar los beneficios y resultados económicos de la organización. También puede interpretarse desde la vertiente de la eficiencia energética y ambiental.

«Calidad es satisfacer las expectativas del cliente.»

(Feigenbaum, 1951)

A partir del concepto de *calidad integral*, el autor concibe la calidad como el conjunto total de las características de la llamada *cadena de valor de la organización*, o sea, del diseño del producto o del servicio, de los procesos de marketing y ventas, de la fabricación y la prestación de los servicios y el servicio postventa. Ese conjunto de características del producto o servicio en uso satisface las expectativas del cliente. La calidad entendida como tal viene determinada por el cliente; el autor entiende que es el cliente el que decide, el que define los requisitos del producto o del servicio y quien lo valora.

«Calidad es sentido común estructurado.»

(Membrado, 1999)

En este caso, el autor se centra en dos ideas: por un lado, la lógica de la calidad, por la que entiende que aplicar la calidad en las organizaciones no es más que aplicar la lógica, lo más eficiente; por otro, introduce la idea de la organización estructurada. En definitiva, la calidad busca aplicar la lógica en las organizaciones de manera sistemática.

A modo de síntesis, en este primer apartado hemos realizado un vuelo rasante entre las diferentes visiones de la gestión de calidad, desde el enfoque histórico, incidiendo en la evolución de los últimos años del concepto y su aplicación en las organizaciones, para terminar viendo las apreciaciones del término desde el punto de vista de los diferentes autores.

La conclusión es que el término *calidad* ha ido ganando alcance en la empresa a lo largo del tiempo y desde las diferentes visiones, para llegar en la actualidad a ser una de las principales claves del éxito empresarial. Simplificando, puede decirse que calidad hoy es **gestión eficaz y eficiente**.

1.4.3. Gurús de la calidad

A continuación, consideramos de manera detallada los diferentes conceptos de la *calidad* expresados por las escuelas que han tratado este tema. Estas manifestaciones son diferentes, pero todas presentan orientaciones convergentes expresadas con la finalidad de conseguir productos o servicios que mejoren a la organización, a los usuarios y a la sociedad.

Las distintas escuelas, lideradas por aquellos a los que podemos llamar *gurús de la calidad*, nos aportan diferentes **definiciones de calidad**, ya tratadas anteriormente, y que exponemos a modo de resumen final de este apartado:

- Philip B. Crosby: «Cumplimiento de unas especificaciones o la conformidad a unos requisitos».
- Joseph M. Juran: «Idoneidad o aptitud para el uso».
- Armand Feigenbaum: «Satisfacción de las expectativas del cliente».
- W. Edwards Deming: «Un grado predecible de uniformidad y fiabilidad del coste adecuado a las necesidades del mercado».
- Genichi Taguchi: «Pérdida que un producto o servicio causa a la sociedad».

En el subapartado «Aspectos organizativos para la calidad» analizaremos en profundidad, y de manera práctica, por qué debe ser implantado un sistema de gestión de calidad desde el punto de vista estratégico. Cada organización tiene motivaciones estratégicas que la hacen diferente de las demás, y todas ellas tienen la necesidad de implantar un sistema de gestión de calidad.

1.5. Aspectos organizativos para la calidad

1.5.1. Conceptos básicos y evolución de las organizaciones

Si simplificamos conceptos, una **empresa** no es más que una sucesión de transacciones, compuestas de diferentes actividades, entre uno o varios proveedores y uno o varios clientes.

Tradicionalmente, se han agrupado de modo orgánico dentro de una estructura por departamentos o áreas siguiendo criterios de similitud de tareas, de objetivos o de capacitación necesaria para el desarrollo.

A causa de la progresiva dificultad y el crecimiento de la actividad empresarial, las organizaciones han ido haciéndose más y más complejas y se ha hecho necesario buscar soluciones que integren la participación de las diferentes áreas en una misma transacción. Se ha intentado resolver este problema

creando directores de productos (organizaciones matriciales) o fraccionando las responsabilidades en responsabilidades de línea, de coordinación, de asesoramiento y de servicios.

Estas soluciones solo han resuelto parcialmente los problemas y, en ocasiones, han generado otros nuevos contribuyendo a la mayor complejidad de las organizaciones, con el resultado de tener que aumentar el número de controles y la multiplicación de los conflictos de intereses.

Para gestionar adecuadamente una empresa, se necesita mucho más que una estructura. La importancia de la organización se ve cuestionada cuando la necesidad, como sucede en las empresas pequeñas, no permite estructuras complejas. Los sistemas llegan mucho más lejos en el control que las estructuras y tienen cada vez más importancia.

Una **organización basada en las transacciones** asigna recursos y define estructuras a partir de la finalidad de cada transacción. Con este sistema, se agilizan extraordinariamente los procesos rutinarios. La ejecución y el control del día a día son llevados a cabo por el sistema. **La organización debe adaptarse a los procesos o transacciones que habitualmente realice la empresa.**

En la **gestión por procesos** se incorporan estas funciones de gestión a un sistema integrado que, con el soporte de las posibilidades de la informática, da coherencia a los procesos empresariales actuando directamente en las transacciones.

Ved también

En el módulo «Gestión por procesos» del curso de especialización *Gestor de sistemas integrados: calidad, medio ambiente y prevención de riesgos laborales*, de este mismo itinerario del área de calidad de la UOC, se profundiza en todos los aspectos que integran este tipo de gestión.

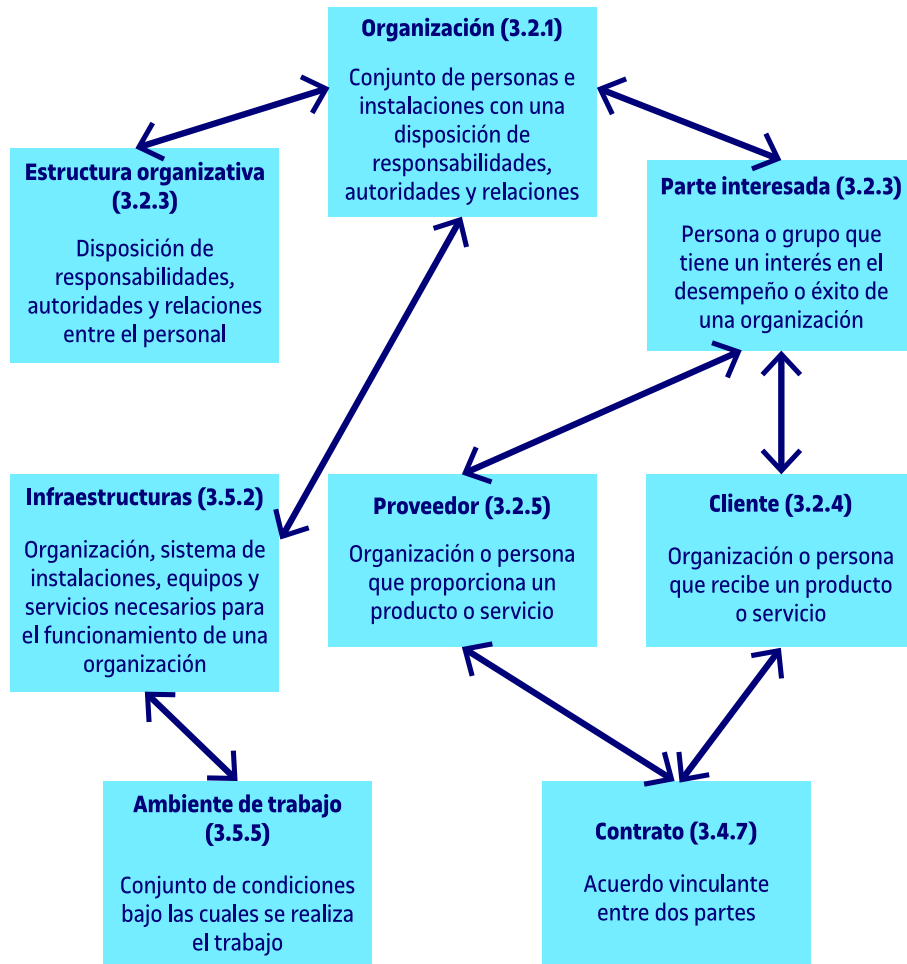
1.5.2. Estructura organizativa del sistema de la calidad

Toda organización necesita una estructura organizativa que gestione la planificación estratégica que posibilite alcanzar sus objetivos. La estructura de una organización tiene carácter de permanencia y sirve como referencia y marco para la toma de decisiones y la realización de las diferentes actividades de la empresa. Conforman la estructura organizativa las posiciones jerárquicas, las normas, los procedimientos básicos y los planes y sistemas que orientan y canalizan los diferentes flujos de información, decisión y acción, dentro de la organización.

La **estructura de la organización** es la disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones entre el personal de una organización.

De entre los autores que han tratado y definido el concepto de *estructura organizativa*, destacamos la visión de Mintzberg, que le da una amplitud que abarca todo el conjunto de la organización. Define *estructura* como «todas las formas en las cuales se divide y coordina el trabajo».

Figura 10. Conceptos relativos a la organización (ISO 9000:2015)



Fuente: ISO, 2015

Una estructura organizativa que nos conduzca a la calidad total debe facilitar la participación de todos (directivos, mandos intermedios y trabajadores) en el proceso y que todos se involucren en este de la mejor manera.

El proceso del cambio que nos conduce a la gestión de la calidad empieza con un plan de formación. Cada persona debe saber qué tiene que hacer y por qué lo hace, conocer todos los elementos y cómo se integran en el todo del producto o servicio final.

Es vital tener en cuenta el modelo de dirección y de estilo de mando que se aplica en cada organización, para facilitar una estructura organizativa que facilite implantar y mantener sistemas de gestión de la calidad.

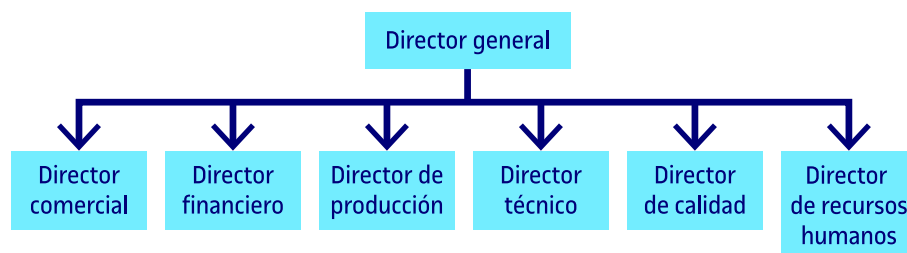
Ved también

Hemos tratado este aspecto en el subapartado «Principios de gestión de la calidad» de este módulo al hablar de liderazgo eficaz.

Estructura en departamentos

La estructura de las empresas se establece en departamentos, los cuales, a su vez, tienen su propia estructura interna. Esto permite desarrollar las acciones parciales necesarias para obtener un producto o un servicio. Tradicionalmente, la responsabilidad de la calidad se asignaba a un departamento designado en la última línea productiva.

Figura 11. Estructura organizativa en departamentos funcionales tradicional



La estructura en departamentos se ha visto condicionada por una serie de cambios que ha vivido el mercado, entre los que destacamos los siguientes:

- Se ha pasado de una época de aumento constante de la demanda a una crisis de competitividad.
- Las exigencias de los clientes en aspectos de calidad han aumentado (necesidades, precio, seguridad, mantenimiento y todo tipo de prestaciones y características).

Las causas de estos cambios hay que buscarlas en la actual situación económica, la aplicación de nuevas tecnologías, la globalización de la economía, la eliminación de barreras ante nuevos competidores y la volatilidad generalizada de todos los aspectos que, hasta hace poco tiempo, resultaban estables e invariables. Todo esto ha hecho que la planificación a corto o medio plazo no sea sostenible ni eficaz, y que se requiera una adaptación y flexibilidad que permita esta gestión del cambio.

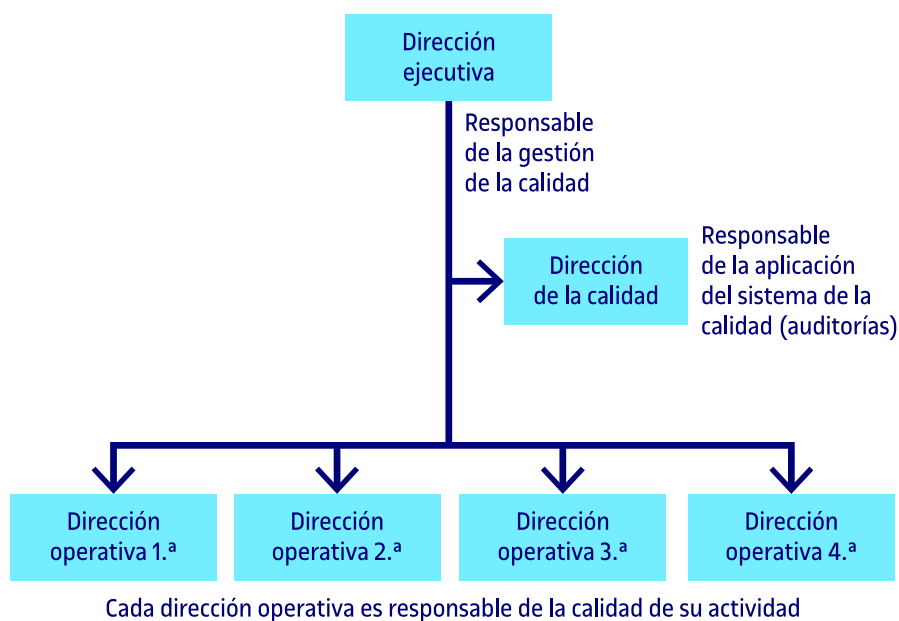
El aspecto más significativo de estos cambios consiste en no separar la responsabilidad de la calidad de una actividad operativa de quien la realiza, proporcionando los medios para hacerlo correctamente.

En cualquier actividad, la gestión de la calidad debe ser realizada por quien la lleva a cabo o por alguien de su entorno; es decir, los requisitos de la calidad han de incluirse en la rutina del trabajo de cualquier actividad.

Comité directivo de calidad

Para que la implantación de un sistema de calidad sea viable, es preciso que la dirección se implique en el proyecto y constituya el **primer grupo de mejora**. Se debe crear el comité directivo de calidad, con la formación necesaria en calidad, y que dicha actuación se incorpore al **plan estratégico** como un factor importante.

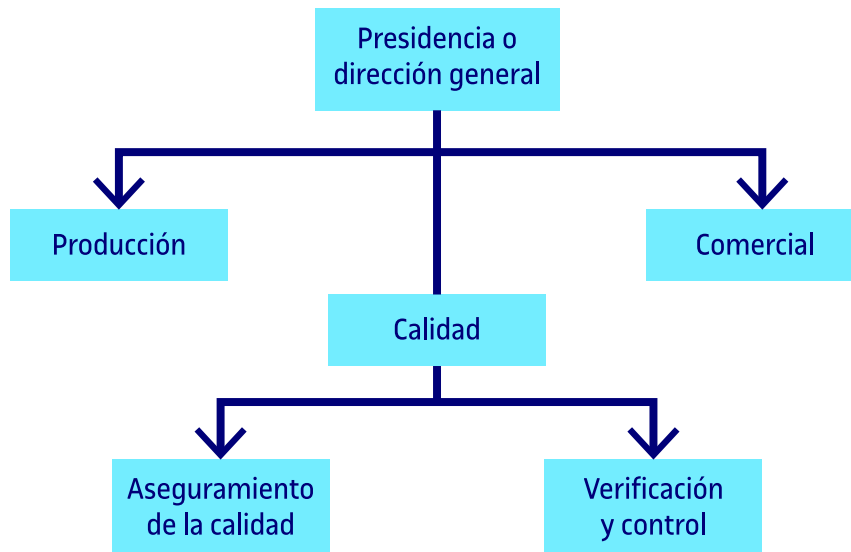
Figura 12. Estructura para la función del control de la calidad



Las funciones del comité directivo de calidad son la revisión periódica de los sistemas de la calidad y el seguimiento de los objetivos, así como proponer al director nuevos objetivos, siempre en la línea de la mejora continua. A la vista de los resultados, también tiene la responsabilidad de proponer acciones correctivas o preventivas. Para lograr estos objetivos, es imprescindible fijar una periodicidad en sus reuniones y encuentros.

En una empresa de dimensión mediana, un comité de la calidad estará formado por el director general, que lo presidirá, por el director o responsable de la calidad, que será el secretario, y por los directores o jefes de los diferentes departamentos de la empresa.

Figura 13. Comité de calidad en una empresa mediana



Responsable de calidad

El responsable de calidad tiene las siguientes responsabilidades:

- Asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad.
- Informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad de cualquier necesidad de mejora.
- Asegurarse de que se promueve la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.

En las medianas y grandes empresas, este representante y máximo responsable de calidad que nombra la dirección es el **director de calidad**. Incluso se suele vertebrar un equipo de calidad o bien el departamento de calidad alrededor de él. En las pequeñas empresas, este papel lo asume una única persona que, normalmente, lo ha de compaginar con otras tareas.

Las funciones principales del director o responsable de calidad son las siguientes:

- 1) Actuar como secretario del comité directivo de calidad.
- 2) Ofrecer apoyo técnico a todas las dependencias de la organización para implantar, consolidar y efectuar el seguimiento del sistema de calidad.
- 3) Dirigir, coordinar o realizar las auditorías del sistema de calidad.

4) Ayudar al comité directivo de calidad en su función de control y seguimiento en relación con la política de calidad.

5) Elaborar o revisar la documentación del sistema de calidad:

- Identificación y recogida de todos los documentos existentes en la empresa (organigramas, normas, procedimientos, instrucciones, registros y evidencias de todo tipo).
- Adecuación de estos documentos a los que sean necesarios de acuerdo con la normativa seleccionada.
- Elaboración de una lista de los documentos que deben desarrollarse, a ser posible, por departamentos o áreas funcionales de trabajo.
- Redacción de un informe donde se indiquen las deficiencias, los errores, la necesidad de recursos y medios, adaptaciones y cambios requeridos de todo tipo, del desarrollo de los elementos del sistema, de acuerdo con la norma seleccionada.

Delegación de responsabilidades

Para conseguir que el sistema funcione, es indispensable que se identifiquen claramente las responsabilidades de los procesos:

- Cuál es el departamento responsable.
- Quiénes contribuyen en caso necesario.
- Quiénes supervisan.
- Quiénes deben estar informados de los resultados que se obtengan.

Estas responsabilidades, con todos los interesados y su rol para cada situación, se pueden especificar de muchas maneras, pero unas de las más fáciles y comprensibles son las matrices RACI.

Las organizaciones con éxito son conscientes de los beneficios que reporta definir qué personas desempeñan cada función. La delegación de funciones nos aporta una detección más temprana de los errores y una mayor implicación y responsabilidad por parte de los empleados.

Es imprescindible conocer la delegación de las funciones para conseguir una mayor operatividad. Es necesario que la delegación de funciones esté documentada. Este hecho permite a los trabajadores tomar decisiones.

La delegación y la distribución de responsabilidades y funciones deben posibilitar el trabajo en equipo, potenciar la iniciativa y creatividad de las personas y conseguir que todo el mundo se sienta responsable de su trabajo.

2. El enfoque basado en procesos

2.1. Conceptos básicos sobre gestión por procesos

La gestión basada en procesos, bien planteada, provoca una **revolución interna en la organización**. Son muchos los cambios que vamos a analizar, pues han sido muchos los años en los que no se ha evolucionado desde el punto de vista organizacional.

A continuación, vamos a profundizar en el cambio de época que está provocando la gestión de procesos, simplemente por la necesidad de aplanar la estructura de la organización y romper las barreras departamentales.

Sin duda, han sido muchísimos los cambios tecnológicos producidos en las organizaciones en los últimos veinte años, e incluso en los mismos hogares del mundo. Aunque dichos cambios suelen relacionarse con las tecnologías de la información y de la comunicación, lo cierto es que ha sido en todos los sectores donde ha habido una evolución sin precedentes en la historia.

Dicho esto, también podemos estar de acuerdo en que no han seguido el mismo nivel de evolución ni la estructura de las organizaciones, ni los estilos de gestión y liderazgo. Por tanto, se ha dado un cambio tecnológico a una velocidad que, en realidad, no han seguido el resto de los parámetros que intervienen en las empresas y entidades.

La gestión de procesos viene a reducir esta diferencia, adaptando la estructura de las organizaciones al cambio tecnológico y las nuevas posibilidades que incorpora. Es el momento, quizás, de reinventar la empresa tal como la conocemos.

Hablamos de gestión de procesos, pero veamos ahora qué es un proceso y, en consecuencia, qué es la gestión de procesos.

2.1.1. Nuevo sistema de gestión

Desde finales del siglo XIX, las organizaciones que dieron el salto de la artesanía a la industria, poco a poco, por necesidad, fueron creando estructuras verticales y jerárquicas en las que los departamentos o áreas pasaban a ser como diferentes empresas, no relacionadas, hasta el punto de haber incluso cierta competitividad entre ellas: desde el operario, que ni siquiera era necesario que pensara, pasando por infinidad de mandos intermedios hasta llegar a la alta

dirección, que dependía de una sola persona por quien debían pasar todas, absolutamente todas, las decisiones, confiando su destino a los responsables departamentales, que fueron acumulando poder por necesidad.

Ese sistema ha prevalecido en la mayor parte de las empresas del mundo occidental durante el siglo XX hasta incluso nuestros días. Obviamente, las organizaciones han tenido que modernizarse, informatizando muchas operaciones, aumentando la productividad y flexibilizando algunos departamentos o áreas. Se han reducido los niveles jerárquicos hasta el mínimo posible, pero donde no se han logrado cambios ha sido en la **permeabilidad interdepartamental** donde cada departamento actúa como un silo estanco, independiente e impermeable a los intereses y necesidades del resto de departamentos.

Como decía el político, escritor y comunicador Eduard Punset:

«Estamos pasando de la sociedad de la ignorancia a la sociedad del conocimiento, por el simple hecho de comenzar a relacionar las diferentes áreas de la ciencia entre ellas. [...] La ciencia ha perdido muchos esfuerzos analizando áreas muy específicas de manera totalmente estanca, hasta el extremo de dar premios y reconocimientos a científicos que lo han sabido o descubierto casi todo de una parte ínfima de la ciencia».

Punset llegaba al extremo de decir que «esas personas lo saben casi todo de casi nada».

Los grandes descubridores y científicos de la historia compartían la curiosa similitud de conocer varias áreas diferentes de la ciencia, como pasaba con Galileo Galilei (física, astronomía, medicina, filosofía y matemáticas), Albert Einstein (física y política), Isaac Newton (matemáticas, física y óptica) o Severo Ochoa (medicina, fisiología, bioquímica y estadística). Todos ellos lograron sus descubrimientos gracias a la mezcla de diferentes áreas de la ciencia.

En la empresa, ocurre algo parecido. La **interfuncionalidad** es la clave. Resulta necesario que las diferentes áreas o departamentos entiendan cuál es su función como parte de un conjunto de funciones que logran el objetivo final: satisfacer las necesidades de todas las partes interesadas (clientes, trabajadores, accionistas, sociedad y todo tipo de partes interesadas). Ello permitirá que en la organización fluya el conocimiento, y que las personas que participan en un mismo proceso, aunque pertenezcan a departamentos diferentes, colaboren y sumen esfuerzos por un objetivo común.

La **gestión por procesos** plantea algo más que la descripción interfuncional de las actividades de la empresa. Propone un **cambio total de las organizaciones**. Pasar de organizaciones verticales a horizontales, de departamentos a procesos, de funciones individuales a trabajo en equipo. Y este cambio va a ser lento y difícil, ya que constituye quizás el gran cambio organizacional del principio del siglo XXI, un cambio que no solo va a afectar a los documentos, evidencias y procedimientos de las empresas, sino que va a necesitar rigurosos cambios de actitud y hábitos. El nuevo sistema de gestión, basado en procesos, va a reclamar esfuerzos en todos los ámbitos: los directivos en delegar, los departamentos en pasar a un segundo plano, pues el primero ya es de los procesos horizontales, con una visión de cliente muy clara, y el nivel opera-

tivo deberá estar a la altura de las circunstancias sabiendo asumir las nuevas responsabilidades con la máxima implicación. No es posible que hoy una empresa se permita el lujo de no escuchar al cliente, tanto interno como externo, y no satisfacer sus necesidades.

2.1.2. Definición de *proceso*

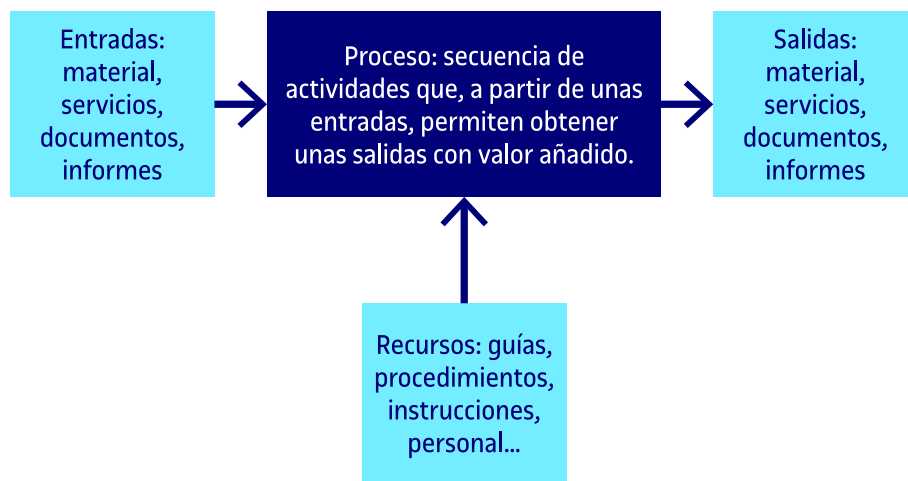
En este gran cambio que nos espera durante los próximos años, contamos ya con algunas guías que en diferente medida pueden ayudar a definir, implantar y mejorar los nuevos sistemas de gestión. Se trata de las normas ISO 9001, ISO 9004 y el modelo de excelencia en la gestión EFQM.

La **norma ISO 9000**, precisamente, define *proceso* como «un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados». Por otro lado, el **modelo EFQM de excelencia empresarial** define *proceso* como «secuencia de actividades que van añadiendo valor mientras se produce un determinado producto o servicio a partir de determinadas aportaciones».

De las definiciones de *proceso* podemos interpretar que un **proceso**:

- **Agrupar actividades.** Quiere decir que podemos agrupar todas las actividades de la organización en procesos, siendo el criterio de agrupación por simple afinidad.
- **Es una secuencia.** Porque se producen las actividades de manera secuencial (actividades afines que se producen en cadena).
- **Convierte entradas en salidas** (véase la figura 14 a continuación). Significa que, a partir de unos materiales, documentos, información o recursos del tipo que sean, se tratan, manipulan y gestionan, y producen unas salidas o resultados según lo esperado o planificado.
- **Añade valor.** Los resultados comentados, producidos a partir de las entradas en el proceso, deben haber obtenido un cierto valor añadido y generar el beneficio esperado.

Figura 14. Esquema de un proceso



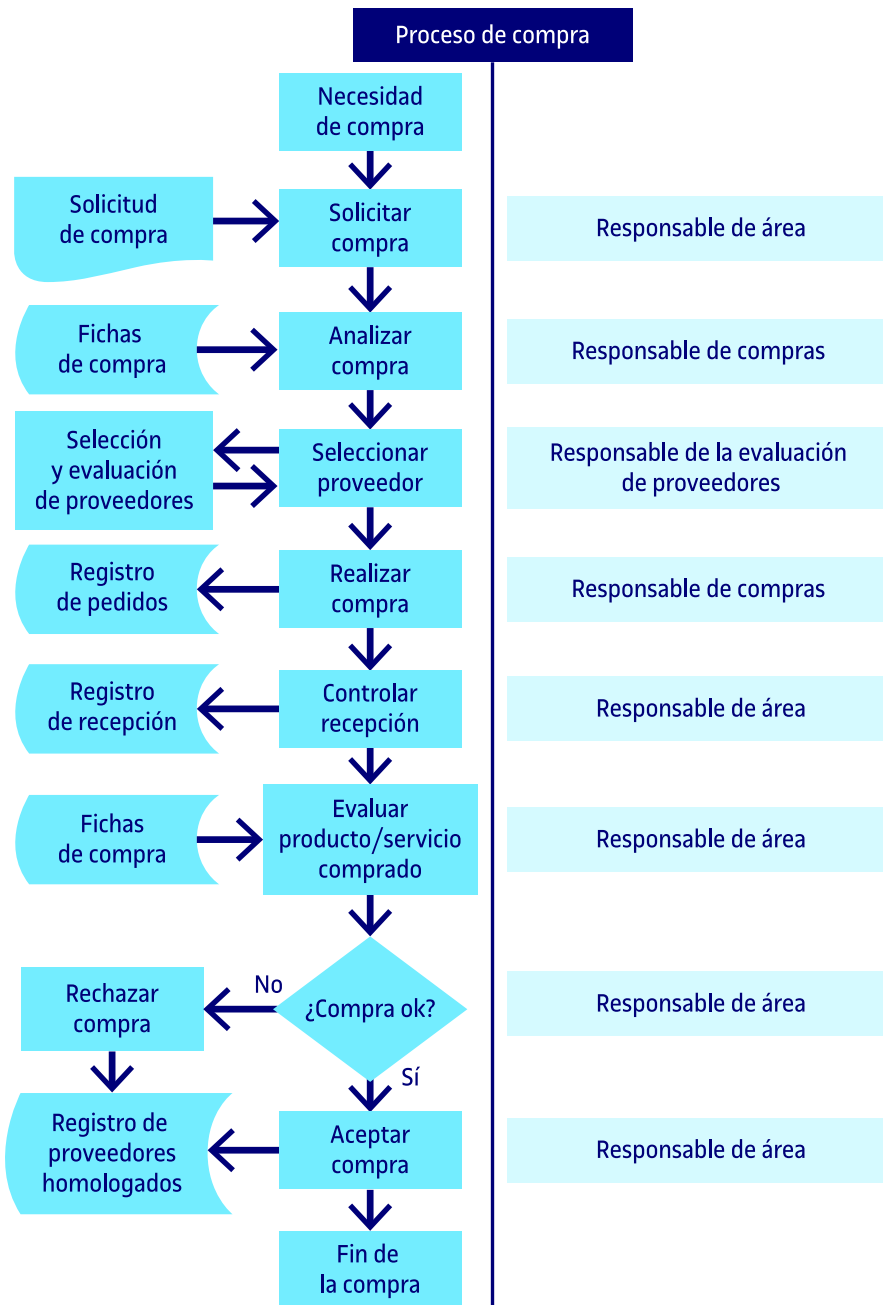
2.1.3. Ejemplo y explicación de un proceso

Un proceso que se da en casi todas las organizaciones, sean del sector que sean, es el proceso de compras. Además, la secuencia de actividades que forman el proceso de compras suele ser la misma. Por ello, nos va a servir como ejemplo de proceso presentado en forma de secuencia de actividades que, a partir de unas necesidades de compra, va a permitir obtener unos resultados, traducidos en un material o un servicio concreto adquirido para unos fines planificados. En la figura 15, podemos observar el diagrama de flujo del proceso de compras.

Ved también

El diagrama de flujo será explicado en el subapartado «Desarrollo de un proceso» de este módulo.

Figura 15. Ejemplo de proceso de compras



El método con el que se ha definido este proceso de compras es el «diagrama de flujo», muy visual y práctico. El método de definición de procesos a través del diagrama de flujo será explicado más adelante.

En el proceso que muestra la figura 15 podemos observar cómo se inicia la secuencia con la necesidad de compra por parte de alguna de las personas de la organización; seguidamente, dicha área realiza la solicitud siguiendo un formato con el que se cuenta. El responsable del proceso de compras analiza dicha solicitud, y para ello cuenta con la base de fichas de características de compras. En función del material o servicio a comprar, el responsable de compras selecciona al proveedor más adecuado, para lo que se cuenta con una base de proveedores y unos criterios de selección. Seguidamente, se realiza la compra, se controla su recepción y se evalúa. En caso de no ser aceptable, se

rechaza y la información de la entrada infructuosa se introduce en el listado de proveedores para que conste en el historial del proveedor en cuestión. En caso de ser correcta la entrada de material, o del servicio comprado, se acepta y se entrega al solicitante. Como vemos, se trata de una suma de actividades que se repite frecuentemente, cada vez que se produce una petición de compra.

Entre los **beneficios de la definición de este proceso** en concreto, podrían considerarse los siguientes:

- Analizar de manera profunda, lógica y secuencial las actividades que se dan en el proceso.
- Mejorar el proceso al identificar y eliminar incoherencias en la secuencia de actividades.
- Permitir una fácil explicación descriptiva y visual del proceso que debe seguir a una persona que se incorpora a la organización.
- Permitir medir tiempos entre actividades y errores que se producen en las mismas, y por tanto de medir la calidad del proceso.

El mismo esfuerzo descriptivo y de análisis en este proceso de compras debería realizarse para todos los procesos de una organización. Con ello, lograríamos tener identificados todos los flujos de actividades que se realizan, y de esta manera incorporaríamos a la organización un importante recurso de prevención y mejora.

A continuación, veamos los procesos desde una perspectiva más amplia, a partir del sistema de gestión de procesos.

2.2. Principios de la gestión por procesos

La norma ISO 9001, que define los requisitos de un sistema de gestión de calidad, establece, dentro de su apartado de introducción, la promoción de la **adopción de un enfoque basado en procesos** en un sistema de gestión de calidad para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

Según esta norma, cuando se adopta este enfoque, se enfatiza la importancia de:

- Comprender y cumplir con los requisitos establecidos.
- Considerar los procesos en términos que aporten valor.
- Obtener los resultados del desempeño y eficacia del proceso.

- Mejorar continuamente los procesos a partir de mediciones objetivas.

El énfasis del enfoque basado en procesos por estos aspectos sirve de punto de partida para justificar la estructura de la propia norma y para trasladar este enfoque a los requisitos de manera particular. De hecho, la trascendencia del enfoque basado en procesos en la norma es tan evidente que los propios contenidos se estructuran con este enfoque, lo que permite a su vez concebir y entender los requisitos de la norma vinculados entre sí.

Diferentes nomenclaturas

Habitualmente, podemos encontrar varias maneras de denominar la gestión basada en procesos. **Gestión de procesos**, **gestión basada en procesos** y **gestión por procesos** son las más utilizadas, pero su significado real no es exactamente el mismo; existen algunas diferencias de matiz:

- a) La **gestión de procesos** se centra en la definición de los procesos y en su gestión, pero siguiendo todavía la estructura basada en funciones y departamentos.
- b) La **gestión basada en procesos** da un paso más, siendo considerada la organización que la aplica la que da importancia vital a sus procesos; la estructura que sigue es la de procesos, pero todavía existen funciones y áreas en la organización que deben adaptarse a este cambio.
- c) Finalmente, la **gestión por procesos** es el nivel máximo de asimilación y cambio al enfoque de procesos de una organización, con responsables de proceso identificados y una visión horizontal que asegura la eficiencia de la gestión. Esta, sin duda, es la estructura del futuro de las organizaciones.

2.2.1. Fundamentos de la estructura de procesos

La estructura de procesos permite una **clara orientación hacia el cliente**, el cual juega un papel fundamental en el establecimiento de requisitos como elementos de entrada al sistema de gestión de calidad, al mismo tiempo que se resalta la importancia del seguimiento y la medición de la información relativa a la percepción del cliente acerca de cómo la organización cumple con sus requisitos.

Como consecuencia directa de todo lo anterior, la norma ISO 9001 establece de manera genérica qué debe hacer una organización que desee establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia conforme a los requisitos de la ISO 9001.

Un enfoque basado en procesos es una excelente vía para organizar y gestionar la forma en que las actividades de trabajo crean valor para el cliente.

2.2.2. Gestión por funciones frente a gestión por procesos

Las organizaciones están estructuradas a menudo como una jerarquía de unidades funcionales. Habitualmente, las organizaciones se gestionan verticalmente, con la responsabilidad por los resultados obtenidos dividida entre unidades funcionales.

El cliente final no siempre ve todo lo que le puede interesar de nuestra organización, y el trabajador involucrado tampoco. En consecuencia, a menudo se da menos prioridad a los problemas que ocurren en los límites de los cruces de procesos con departamentos que a las metas a corto plazo de las unidades. Esto conduce a la escasa o nula mejora para el cliente, ya que las acciones están frecuentemente enfocadas en las funciones más que en el beneficio global de la organización.

El enfoque basado en procesos introduce la **gestión horizontal**, cruzando las barreras entre diferentes unidades funcionales y unificando sus enfoques hacia las metas principales de la organización.

2.2.3. Ámbito de la estructura de procesos del sistema

El primer paso para adoptar un enfoque basado en procesos en una organización, en el ámbito de un sistema de gestión, es precisamente reflexionar sobre **cuáles son los procesos que deben configurar el sistema**, es decir, qué procesos deben aparecer en la estructura de procesos del sistema.

La norma ISO 9001 no establece, de manera explícita, qué procesos o de qué tipo deben estar identificados (ni tampoco en el modelo EFQM), si bien induce a pensar que la **tipología de procesos** puede ser de toda índole (es decir, tanto procesos de planificación como de gestión de recursos, de realización de los productos o procesos de seguimiento y medición). Esto es debido a que no se pretende establecer uniformidad en la manera de adoptar este enfoque, de forma que incluso organizaciones similares pueden llegar a configurar estructuras diferentes de procesos.

Este «dilema» suele ser el primer obstáculo con el que se encuentra una organización que desee adoptar semejante enfoque. Ante ello, es necesario recordar que los **procesos ya existen dentro de una organización**, de manera que el esfuerzo se debería centrar en identificarlos y gestionarlos de manera apropiada. Habría que plantearse, por tanto, cuáles de los procesos son lo suficientemente significativos para que deban formar parte de la estructura de procesos y en qué nivel de detalle.

2.2.4. La mejora continua

Un programa de mejora de la calidad tiene la finalidad de aumentar la competitividad de la empresa en el mercado: la empresa debe ser capaz de satisfacer las necesidades de los clientes con el mínimo coste posible.

La mejora de la calidad se consigue por medio de la mejora de los procesos.

La actividad de cualquier empresa puede describirse como un **conjunto de procesos**. La definición clásica de *proceso* nos dice que es cualquier actividad que recibe un factor de producción (recurso) y lo convierte en un producto. También podemos presentar un proceso como una **cadena de servicio** con un principio (proveedores) y un fin (clientes).

Cuando se habla de proceso como cadena de proveedores y clientes, tendemos a pensar exclusivamente en el que es ajeno a la organización, sin darnos cuenta de que todos somos a la vez clientes y proveedores de alguien dentro de la organización, ya que no hay nadie que produzca todos los bienes y servicios que necesita. Normalmente, el producto o servicio llega al cliente externo después de una larga cadena de relaciones entre cliente y proveedor, que la mayoría de las veces oscila entre ocho y quince pasos.

Todas las actividades de una empresa están constituidas por una serie de cadenas de proveedores y clientes a menudo muy complejas.

Una vez definidos los procesos considerados críticos por cualquier motivo, para la buena marcha del negocio hay que aplicar los principios de **aseguramiento de calidad** y de **mejora continua**.

Los **principios de la mejora continua** se concretan en las acciones siguientes:

- Seleccionar los procesos que se consideren críticos.
- Nombrar a un responsable o propietario, y unas personas implicadas, y especificar los objetivos de cada uno de estos procesos críticos.
- Definir y documentar cómo se gestiona cada proceso, es decir, cuáles son los clientes, los requisitos, la distribución de responsabilidades y la secuencia de operaciones.

- Comprobar sistemáticamente el cumplimiento (auditorías) y la consecución de resultados establecidos de la nueva manera de gestionar el proceso, una vez implantada y difundida.
- Analizar periódicamente los resultados en la dirección y, en función de las desviaciones u oportunidades de mejora detectadas, definir acciones de mejora, planificarlas, implantarlas y evaluar su eficacia.
- Revisar, al menos una vez al año, cada proceso para comprobar su adecuación a los cambios organizativos o a los cambios de las necesidades y expectativas de los clientes, de los usuarios, y resto de partes interesadas.

De todas maneras, es necesario tener presente que:

- La actividad de una organización se compone de un conjunto de procesos.
- El análisis de los procesos permite detectar oportunidades de mejora.
- La mejora de procesos debe estar orientada a satisfacer al cliente con la mayor eficiencia económica.
- Actuar sobre las causas de los problemas permite mejorar.

Ved también

Tratamos la mejora continua en profundidad en el curso de especialización técnica *en gestión de la mejora de la calidad y la innovación*, que forma parte de los itinerarios del área de la calidad e innovación de la UOC.

A continuación, vamos a incidir en la nueva estructura basada en los procesos de la organización.

2.2.5. Satisfacción del cliente

Para **satisfacer los requisitos de los clientes**, la empresa lleva a cabo una serie de procesos, cada uno formado por una secuencia de actividades en la que intervienen personas de diferentes departamentos, materiales, equipos, y todo tipo de recursos.

Si las empresas se organizan en departamentos y la gestión empresarial pretende optimizar los resultados, los procesos resultan poco eficientes (caros) y poco eficaces (los clientes no se mantienen informados de ello).

2.3. Estructura organizativa basada en procesos

2.3.1. La estructura tradicional: problemas

En las organizaciones tradicionales, cada persona concentra su esfuerzo en la tarea que tiene asignada, tratando de realizarla según las instrucciones o especificaciones recibidas, pero con poca información en lo que se refiere al resultado final de su trabajo.

En las organizaciones tradicionales, las personas se agrupan por áreas o departamentos, y cada jefe de departamento concentra la atención en el buen funcionamiento de su área. Esta estructura piramidal empieza a tener dificultades cuando se exige la calidad total en cada operación, en cada transacción, en cada proceso, porque obliga al jefe a multiplicarse, sobre todo en la supervisión.

2.3.2. Posibles soluciones planteadas

El crecimiento de la actividad empresarial ha hecho necesario buscar soluciones que permitan la participación de las diferentes áreas en una misma transacción. Se ha intentado resolver el problema creando directores de productos (organizaciones matriciales) o fraccionando las responsabilidades en responsabilidades de línea, de coordinación, de asesoramiento y de servicios.

Estas soluciones únicamente han resuelto los problemas parcialmente, aunque a menudo han originado otros nuevos: han contribuido a la complejidad de las organizaciones, los controles han aumentado en cantidad y se han multiplicado los conflictos de intereses. En las empresas muy jerarquizadas, la organización es un elemento esencial de la gestión: para gestionar adecuadamente una empresa, sobre todo si es compleja, se necesita mucho más que una estructura.

Con el progreso de la informática, los **sistemas** ofrecen nuevas posibilidades a las empresas. Posibilitan que empresas sin estructuras sofisticadas, o sin muchos profesionales de alto nivel, se equiparen en prestaciones y control con empresas mayores. Por eso, **los sistemas cobran cada vez más importancia, porque llegan mucho más lejos en el control que las estructuras.**

2.3.3. La gestión por procesos como solución

La gestión empresarial se planifica, se organiza, se dirige y se controla. Estas acciones normalmente no se realizan de forma secuencial sino simultáneamente, y suelen ser interdependientes.

En la gestión por procesos, estas funciones de gestión se incorporan a un **sistema integrado** que da coherencia interna a los procesos empresariales actuando directamente en las transacciones.

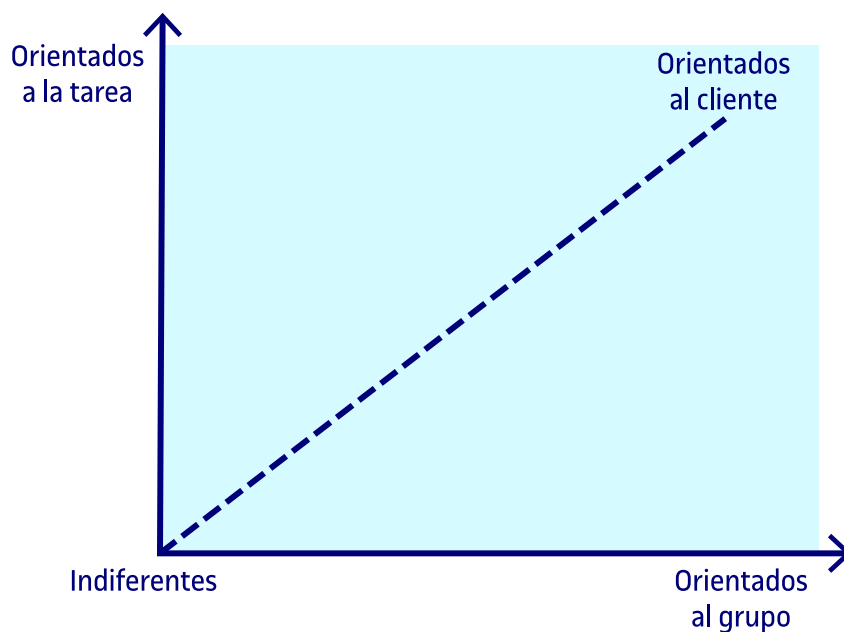
La organización, **basada en las transacciones**, asigna recursos y define estructuras a partir de las finalidades que persigue cada transacción. Este hecho agiliza los procesos habituales y permite a la dirección de la empresa disponer de más tiempo para lo más esencial. La ejecución y el control del día a día se confían al sistema.

La dirección general siempre debe coordinar las diferentes transacciones o procesos y la organización debe poder establecer las responsabilidades de una manera diáfana. Cada persona que interviene en un proceso es responsable de su participación en él: se superan las asignaciones de tareas por la asignación de funciones concretas con contenido por sí mismas, que no pueden ser medidas por sus resultados. La **organización departamental** debe cambiar para adecuarse a los procesos o transacciones que habitualmente realiza la empresa.

La **misión del directivo** debe ser de apoyo a su grupo para que pueda cumplir las expectativas del cliente. El responsable de un proceso, ciclo o transacción tiene como misión dar apoyo y coordinar las diferentes funciones que intervienen en el proceso, precisamente, para conseguir la satisfacción del cliente.

El primer paso hacia la calidad total es que **toda la empresa esté orientada al cliente**. Cuando consideramos al cliente como objetivo, podemos obtener el equilibrio entre la tarea bien hecha y la cohesión interna de los integrantes de la empresa. La figura 16 ilustra las diferentes actitudes de los integrantes de una empresa.

Figura 16. Actitudes de los integrantes de una empresa



2.3.4. Dirección por objetivos

El concepto de *calidad* se ha dejado de circunscribir a las características de un producto y empieza a abarcar la relación entre la empresa y el cliente. Las decisiones se acostumbran a tomar por grupos polivalentes y multidisciplinarios y deben adoptarse con gran celeridad.

Hasta aquí, la gestión empresarial ha pasado por muchas etapas diferentes. Fayol, Taylor y Gilbreth, por ejemplo, defendían un enfoque tecnocrático en el que las personas se consideraban máquinas y sus aportaciones no se valoraban de un modo adecuado, mientras que las jerarquías se respetaban escrupulosamente.

La **complejidad de las actividades empresariales** y la **evolución de los mercados** empezaron a exigir a los empresarios anticipación y una mayor integración de los asalariados en las decisiones empresariales, sin abandonar el marco de la organización jerarquizada.

Este cambio supuso la oferta de recompensas económicas para **incentivar la eficacia**. De esta manera, se intentaba que se identificaran con los fines de la empresa. Se ofrecían remuneraciones vinculadas a los resultados. Se empezaba a desarrollar la **dirección por objetivos**, que dio muchos frutos en una economía en crecimiento. Pero el crecimiento no está siempre asegurado. **El hecho de cumplir más de lo que se pide no compensa los incumplimientos**.

2.3.5. Sistemas de control

El diseño de sistemas de control forma parte esencial de la misma planificación. Para conseguir un nivel estable de calidad no basta con establecer objetivos y técnicas de control para transacciones, sino que es preciso plantearse la gestión por procesos.

La gestión por procesos se fundamenta en la asignación de la responsabilidad de cada uno de los procesos de la empresa a un directivo que, al menos en lo que concierne al proceso que le ha sido asignado, puede tener autoridad sobre los responsables funcionales.

La gestión por procesos intenta **agrupar las responsabilidades** que, aunque estén delegadas, tienen una supervisión única. De este modo, es más fácil controlar que cada proceso funcione bien.

Los controles internos tradicionales, basados en las estructuras, ya no son suficientes y deben complementarse con controles basados en los sistemas. La informática, paralelamente, ha contribuido a dejar obsoletas las viejas organizaciones estructurales.

Una buena calidad de gestión únicamente es posible si se mejoran los controles que la garantizan. Así pues, el control adquiere un papel preponderante para asegurar la estabilidad y la continuidad de la buena gestión.

En la gestión por procesos, se sustituyen controles estructurales por controles por sistemas.

La estructura puede coincidir o no con el proceso, ya que desde un mismo puesto de trabajo se pueden realizar funciones para diferentes procesos.

La **gestión por procesos** consiste en concentrar la atención en el resultado de cada una de las transacciones o procesos que lleva a cabo la empresa, en lugar de hacerlo en las tareas o actividades.

Cada persona que interviene en una transacción lo hace teniendo como referencia el resultado final de la operación. Las actividades se sistematizan para conseguir que fluyan de manera integrada y rápida. Cada proceso tiene un responsable, por lo que la organización departamental cambia radicalmente.

Así pues, la gestión por procesos consiste en gestionar, integralmente, cada una de las transacciones o procesos que lleva a cabo la empresa. Los sistemas coordinan las funciones, independientemente de quién las hace. Toda la responsabilidad de la transacción es de un directivo que delega, pero que conserva la responsabilidad final de cada transacción. La dirección general participa en la coordinación y los conflictos entre procesos, pero no en una transacción o proceso concreto, excepto algún caso concreto.

La gestión por procesos exige la predefinición de las funciones, de sus posibles decisiones y de la manera como la función directiva se encarga de decidir en los casos excepcionales.

En la definición de un ciclo o proceso hay que delimitar con precisión la finalidad concreta que se persigue, el comienzo y el final del proceso y las funciones que lo forman. Esta definición depende de las políticas y criterios de la dirección general.

En la práctica, las aplicaciones informáticas deberían abarcar el proceso completo, y las intervenciones de los responsables deberían limitarse a la fase de diseño, mediante una predefinición y, excepcionalmente, deberían intervenir en la toma de decisiones (en los casos que se salgan de lo que se ha preestablecido) cuando se produzcan excepciones que no están previstas. Si los procesos están bien definidos y las aplicaciones informáticas bien diseñadas, la organización debe poder delimitar responsabilidades sin equivocaciones ni duplicidades.

En la gestión tradicional, en cambio, la dirección general debe intervenir con mucha frecuencia en transacciones completas.

La gestión por procesos es aplicable a las diferentes dimensiones empresariales y, en el caso de las pymes, les permite estar a la altura de las grandes empresas.

La siguiente tabla pretende ilustrar la conveniencia de llevar a cabo una buena gestión en recursos humanos, acompañada de la correspondiente calidad de procesos y procedimientos. Por lo tanto, se considera fundamental un alto grado de motivación, formación, implicación, alineamiento y compromiso del personal.

Tabla 3. Conveniencia de una buena gestión de recursos humanos

		Recursos humanos: grado de motivación, formación, alineación y compromiso	
		Alto	Bajo
Calidad de procesos y procedimientos	Alta	Excelencia empresarial	No es posible
	Baja	Individualismo	Caos total

En la gestión por procesos hay que intentar que haya el menor número de niveles y que las decisiones se tomen en el nivel más bajo posible. La **descentralización de funciones y responsabilidades** está definida en el mismo diseño. La centralización de las políticas de empresa se consigue con la definición de los ciclos, sus finalidades y objetivos de control:

- Se asegura la centralización de políticas al exigir que cualquier modificación de proceso (tanto en su definición como en algún objetivo de control) se lleve a cabo en el nivel más alto.
- Se asegura la descentralización en la ejecución y toma de decisiones mediante una cuidadosa asignación de funciones y delegación y delimitación de responsabilidades.

En la gestión por procesos, igual que sucede en las estructuras tradicionales, el **cumplimiento de los principios de organización** depende de la voluntad de las personas. La diferencia reside en la formación de las estructuras: los puestos de trabajo son agrupaciones de funciones, y los departamentos agrupan los puestos de trabajo teniendo en cuenta los procesos.

Las **estructuras pueden ser más flexibles** porque se definen funciones y no tareas; la organización se hace teniendo en cuenta la agrupación de funciones. Si la complejidad de la empresa lo exige, la agrupación de estas funciones puede variar con facilidad. Las modificaciones en las estructuras no afectan seriamente la ejecución del proceso. La organización depende de las necesidades de control, de la forma de controlar mediante la supervisión o los controles internos diseñados, más que de las necesidades de ejecución de las funciones y tareas para conseguir la finalidad del proceso.

2.4. Mapa de procesos de una organización

Incidamos ahora en el desarrollo del sistema de gestión de calidad basado en el mapa y los procesos de la organización, ampliando la información vista hasta el momento.

El **mapa de procesos** es una agrupación de procesos ordenados según su secuencia y categoría. Se describen dos tipos de clasificación de los procesos: uno en función de los apartados de la norma ISO 9001 y el otro en función de tres niveles de clasificación, dependiendo de si los procesos se consideran estratégicos, operativos o de apoyo.

Asimismo, conviene aclarar que el mapa de procesos de una organización no siempre tiene que ser el mismo. La identificación y la ordenación de los procesos a partir del mapa de procesos responde a la necesidad de cambiar las estructuras de las organizaciones y adaptarlas a las necesidades actuales. Por ese mismo principio, puede suponerse que el mapa de procesos es un elemento clave de definición de la estructura organizativa, pero que va cambiando en función de los cambios ya mencionados.

Lo que hasta hoy hemos considerado un proceso estratégico en una organización, por ejemplo, el proceso de formación del personal, puede ser mañana considerado de apoyo porque deje de considerarse clave para la organización, estratégico.

El **mapa de procesos** es la representación gráfica de la estructura de procesos que componen el sistema de gestión, presentados en forma de secuencia lógica. El método de clasificación de los procesos suele realizarse según los capítulos de la norma o bien estructurándolos como procesos estratégicos o de gestión, operativos y de apoyo.

Veamos ahora los pasos necesarios para desarrollar el mapa de procesos.

2.4.1. Identificación y selección de los procesos

La identificación y selección de los procesos que deben formar parte de la estructura de procesos no debe ser algo trivial, y ha de nacer de una reflexión acerca de las actividades que se desarrollan en la organización y de cómo estas influyen y se orientan hacia la consecución de los resultados.

Los principales factores para la identificación y selección de los procesos son los siguientes:

- Influencia en la satisfacción del cliente.

- Efectos en la calidad del producto o servicio.
- Influencia en los factores clave de éxito (FCE).
- Influencia en la misión y estrategia.
- Cumplimiento de requisitos legales o reglamentarios.
- Riesgos económicos y de insatisfacción.
- Utilización intensiva de recursos.

Una organización puede recurrir a diferentes herramientas de gestión que permitan identificar los procesos que componen la estructura, pudiendo aplicar técnicas de lluvia de ideas o dinámicas de equipos de trabajo, entre otras muchas que pueden utilizarse para hacer emerger el conocimiento tácito de las personas que conforman la organización y hacerlo tangible.

Lluvia de ideas

También denominada *tormenta de ideas* o, en inglés, *brainstorming*, la lluvia de ideas es una técnica que tiene por objetivo identificar ideas de manera creativa en un equipo de personas. Se inicia planteando al equipo el objetivo de la situación, para después pasar a la acción, en la que cada componente debe decir, por orden, una idea relacionada con el objetivo, mientras el dinamizador las va anotando a la vista de todos. Finalmente, se realiza de manera consensuada una agrupación de las ideas, por afinidad, agrupando y reordenando las inicialmente aparecidas durante la fase inicial.

En cualquiera de los casos, es importante destacar la importancia de la implicación de los líderes de la organización para dirigir e impulsar la configuración de la estructura de procesos de la organización, así como para garantizar la alineación con la misión definida.

2.4.2. Clasificación de los procesos

Una vez efectuada la identificación y la selección de los procesos, surge la necesidad de definir y reflejar esta estructura de forma que facilite la determinación e interpretación de las relaciones entre los mismos.

La manera más representativa de reflejar los procesos identificados y sus interrelaciones es precisamente por medio de un mapa de procesos, que viene a ser la representación gráfica de la estructura de procesos que conforman el sistema de gestión.

Para la elaboración de un **mapa de procesos**, y con el fin de facilitar su interpretación, es necesario reflexionar en las posibles agrupaciones en las que pueden encajar los procesos identificados. La agrupación de los procesos dentro del mapa permite establecer analogías entre procesos, al tiempo que facilita la interrelación y la interpretación del mapa en su conjunto.

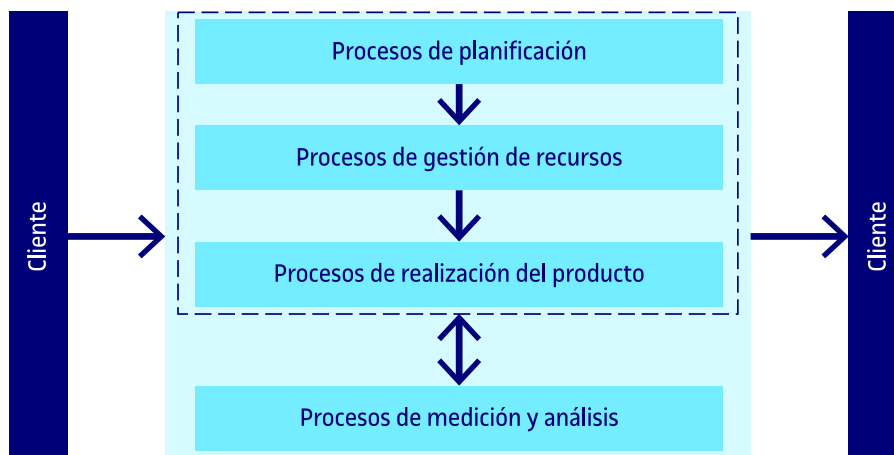
El tipo de agrupación puede y debe ser establecido por la propia organización, no existiendo para ello ninguna regla específica. No obstante, y sin ánimo de ser exhaustivos, a continuación se ofrecen dos posibles tipos de agrupaciones.

1) Clasificación en función de los apartados de la norma ISO 9001:

- **Procesos para la gestión de una organización.** Incluyen procesos relativos a la planificación estratégica, establecimiento de políticas, fijación de objetivos, provisión de comunicación, aseguramiento de la disponibilidad de recursos necesarios y revisiones por la dirección.
- **Procesos para la gestión de recursos.** Incluyen todos aquellos procesos para la provisión de los recursos que son necesarios en los procesos para la gestión de una organización, la realización y la medición.
- **Procesos de realización.** Incluyen todos los procesos que proporcionan el resultado previsto por la organización.
- **Procesos de medición, análisis y mejora.** Incluyen aquellos procesos necesarios para medir y recopilar datos para realizar el análisis del desempeño y la mejora de la eficacia y la eficiencia. Incluyen procesos de medición, seguimiento y auditoría, acciones correctivas y preventivas, y son una parte integral de los procesos de gestión, gestión de los recursos y realización.

La representación gráfica de los procesos (mapa de procesos), clasificados según los capítulos de la norma ISO 9001, se realiza según la figura 17.

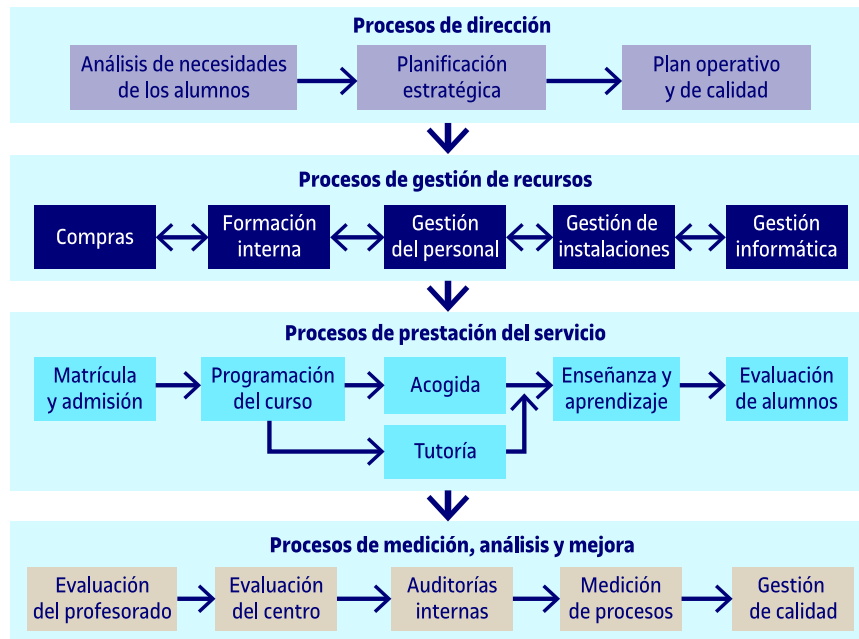
Figura 17. Clasificación de procesos según la estructura de la ISO 9001



Ejemplo: un centro docente

En la figura 18, se muestra la clasificación de los procesos siguiendo los apartados de la norma ISO 9001 de una empresa dedicada a la formación reglada

Figura 18. Mapa de procesos de un centro docente según la estructura de la ISO 9001



En la figura 18 se aprecia cómo, por un lado, se han sincronizado las cuatro agrupaciones de procesos, siendo la inicial la de dirección, y por otro, se ha identificado la secuencia de los procesos en cada una de las agrupaciones. Los procesos de gestión de recursos son los únicos que no están secuenciados, ya que dan apoyo a la mayor parte de los procesos de realización del producto o, en este caso, de prestación del servicio.

2) Otro tipo de clasificación, por cierto, la más utilizada, es la estructura que se muestra a continuación:

- **Procesos estratégicos.** Incluyen aquellos procesos que están vinculados al ámbito de las responsabilidades de la dirección y, principalmente, al largo plazo. Se refieren a procesos de planificación y otros que se consideren ligados a factores clave o estratégicos.
- **Procesos operativos.** Incluyen aquellos procesos ligados directamente a la realización del producto y/o la prestación del servicio. Son los procesos de «línea».
- **Procesos de apoyo.** Incluyen aquellos procesos que dan soporte a los procesos operativos. Se suelen referir a procesos relacionados con recursos y mediciones.

A continuación, en la figura 19, se muestra la representación gráfica de los procesos (mapa de procesos) clasificados según las tres agrupaciones clave (procesos estratégicos, operativos y de apoyo).

Figura 19. Clasificación de procesos según las tres agrupaciones (procesos estratégicos, operativos y de apoyo)



En este caso, los procesos operativos cuentan con una visión de cliente completa, desde el conocimiento de los requisitos de estos, hasta el análisis de la satisfacción, una vez ha recibido nuestro producto o servicio. Los procesos estratégicos guían a los operativos, mediante pautas de gestión o estratégicas, y los procesos de apoyo les ayudan en su desarrollo. Una de las características de los procesos de apoyo es que pueden ser fácilmente subcontratables, o sea, que la organización no se resiente en el momento en que se opta por externalizar alguna de las actividades que se desarrollan en los procesos de apoyo.

Ejemplo: un centro docente

Veamos ahora el mismo ejemplo anterior, pero en este caso agrupando los procesos según la estructura lógica de procesos estratégicos o de gestión o dirección, procesos operativos o de realización del producto o de prestación del servicio y finalmente los procesos de apoyo.

Figura 20. Mapa de procesos de un centro docente clasificado por finalidad del proceso



Tal como vemos en la figura 20, la clasificación de los procesos es un poco más sencilla, centrada en los procesos operativos, que tienen una visión mucho más cercana del cliente. Los procesos de apoyo son aquellos que incluso se podrían subcontratar externamente, sin influir demasiado en la calidad del servicio. Como puede apreciarse, se han mantenido los mismos colores de fondo que en los procesos del ejemplo anterior para facilitar la identificación de los procesos que han cambiado de lugar. En definitiva, esta clasificación de procesos permite identificar de manera rápida los procesos cíclicos, es decir, aquellos cuya secuencia se repite en el ciclo operativo (en el caso del ejemplo, sería en el ciclo del curso anual), los procesos que apoyan a los operativos y los procesos estratégicos que marcan o definen las pautas que deben seguir el resto de procesos.

2.4.3. Los procesos en la implantación y mantenimiento de un sistema de gestión

Una vez explicado qué son los procesos y cómo se agrupan según su secuencia, estamos en condiciones de explicar cuáles son los pasos para el **establecimiento, implantación y mantenimiento de un sistema de gestión de calidad**:

- 1) Identificar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización.
- 2) Determinar la secuencia e interacción de estos procesos.
- 3) Determinar los criterios y métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces.
- 4) Asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos.
- 5) Realizar el seguimiento, la medición y el análisis de estos procesos.
- 6) Implantar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.

Una vez analizado el proceso en concreto, así como la gestión basada en procesos desde el punto de vista del sistema de gestión de una organización, vamos a ver cuáles son los parámetros internos y externos con los que la gestión de procesos se ve afectada.

Ved también

Estas fases las veremos ampliadas en el módulo «Implantación de un sistema de gestión de calidad».

2.4.4. Cadena de valor de los procesos y ciclo de Deming

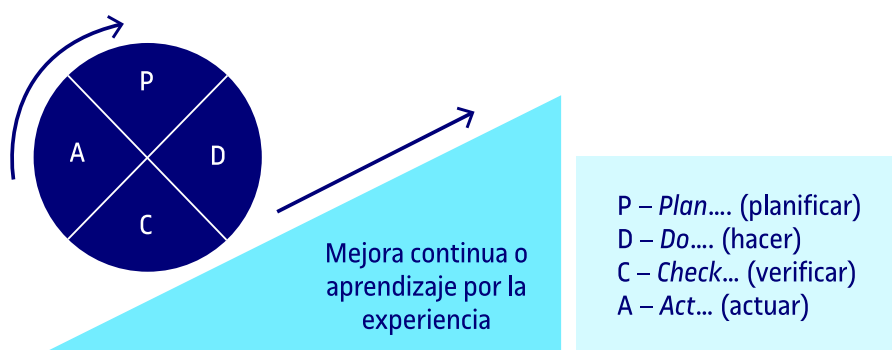
Desde el punto de vista práctico, el mapa de procesos debe cumplir con la cadena de valor de una organización, desde dos perspectivas.

1) **Perspectiva 1: cumplimiento del ciclo de mejora PDCA.** El ciclo PDCA, también llamado *ciclo de Deming* en honor a su autor, descrito en la figura 21, es una de las características que debe cumplir el mapa de procesos. La aplicación del ciclo lógico de mejora PDCA (planificación, hacer, verificar, actuar) en el mapa de procesos se debe asegurar de la siguiente manera:

- **Planificar.** Los procesos estratégicos planifican la gestión de la organización, actúan como guía del resto de procesos. Son ejemplo de ello el proceso de planificación estratégica, el proceso de marketing o el proceso de planificación de la calidad.

- **Hacer.** Los procesos operativos son los encargados de llevar a cabo, de desarrollar los productos o servicios de la organización según lo planificado. Cada sector cuenta con procesos específicos.
- **Verificar.** Los procesos de control y análisis identifican aquellos parámetros o resultados no apropiados o mejorables; a ello ayudan, por ejemplo, el proceso de auditoría interna o el de evaluación de la satisfacción de clientes.
- **Actuar.** Una vez identificados los errores y mejoras posibles, debe actuarse modificando los procesos y sus objetivos, de manera que mejoren en su conjunto, hasta llegar de nuevo a los procesos de planificación, que revisarán si se ha actuado sobre lo que se detectó como mejorable, y de esta manera se inicia de nuevo el ciclo de mejora.

Figura 21. Ciclo de Deming de mejora continua o PDCA



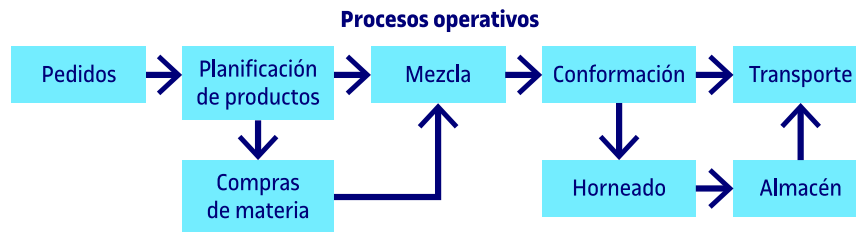
2) Perspectiva 2: cumplimiento de la cadena de valor en los procesos operativos. Los procesos operativos son los que desarrollan el ciclo de producción o de prestación del servicio propio de la organización. En el ejemplo del mapa de procesos de un centro docente (clasificación en tres agrupaciones) hemos visto como, en un centro educativo, en cada curso se cumple un ciclo anual por el que va pasando el cliente (alumno): desde que se matricula a un curso, se programa e inicia las clases con el proceso de acogida y el de tutoría, seguido por el de enseñanza y aprendizaje, que continúa hasta que finaliza el curso con la evaluación múltiple del profesor al alumno y del alumno al profesor y al centro. Este ciclo se denomina «de valor añadido», ya que a medida que se avanza en él, el alumno va ganando valor en forma de conocimientos.

Cada tipo de organización, dependiendo de su producto o servicio, tiene una cadena de valor identificada en el mapa de procesos como procesos operativos o de realización del producto o del servicio.

Ejemplo: empresa industrial del sector químico

En la figura 22, podemos observar otro ejemplo de cadena de valor; en este caso, en una empresa industrial del sector químico.

Figura 22. Cadena de valor de una empresa química (procesos operativos o de fabricación)



En este caso, la cadena de valor tiene su inicio en la recepción del pedido, que será la principal entrada en la planificación de productos, el segundo de los procesos de la cadena. Se produce entonces la posibilidad de comprar o no materia prima, dependiendo de si es necesario o no; sigue el proceso de mezcla, el de conformado y el proceso de horneado; luego, el producto acabado va al almacén y, por fin, se envía al cliente. Cada vez que el producto pasa de un proceso al siguiente, va ganando valor intrínseco; por esta razón, la cadena de procesos operativos se denomina también *cadena de valor*.

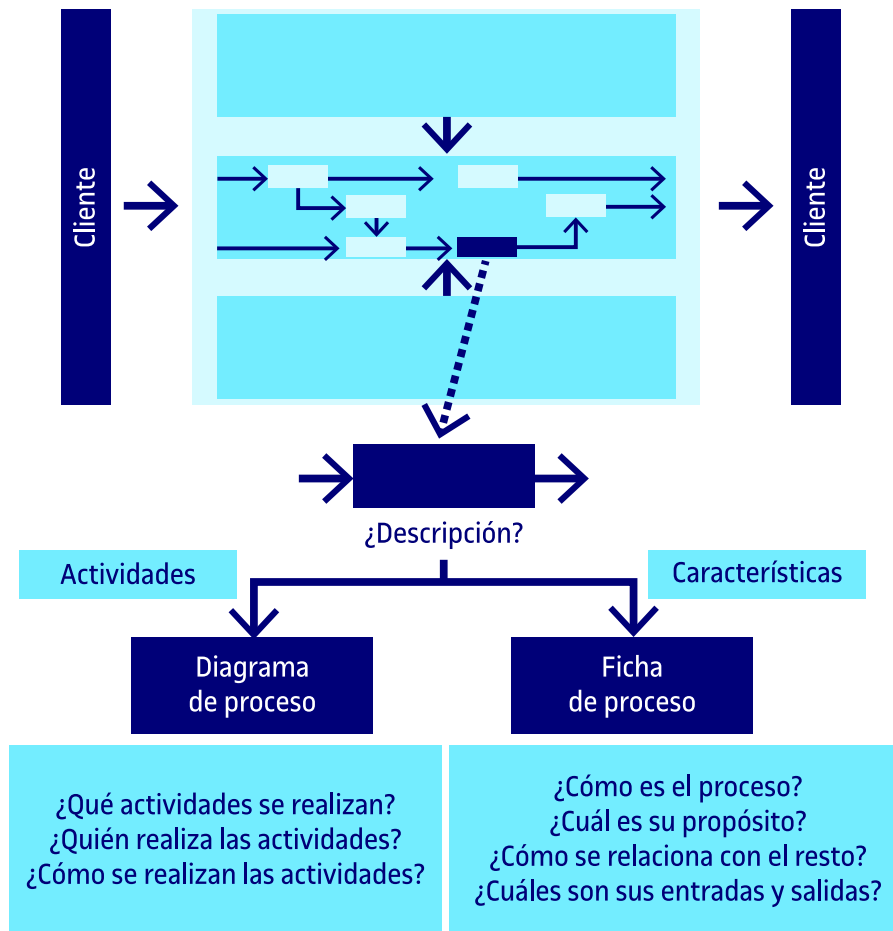
Vistos los procesos en el sistema, en el mapa de procesos, vamos ahora a incidir en la definición de cada proceso individualmente.

2.5. Desarrollo de un proceso

Si bien la definición de un mapa de procesos tiene una importancia vital, incluso en la estrategia de la organización, la definición de un proceso, incluidas las actividades que conlleva, sus registros y documentos relacionados, las funciones y sus indicadores, es muy importante desde el punto de vista operativo.

El mapa de procesos se desarrolla por medio de la definición de cada uno de sus procesos. En la figura 23, se puede observar cómo del mapa general de procesos se extrae uno de los procesos y este es definido a través de dos elementos, el **diagrama de proceso**, que describe la cadena de actividades del proceso, y la **ficha de proceso**, que establece las características del proceso.

Figura 23. Descripción de un proceso a partir del mapa de procesos



El proceso se define documentalmente mediante un procedimiento descriptivo. El conjunto de documentos que constituyen el procedimiento de un proceso puede ser variado. Los estilos de redacción, el esquema del procedimiento, la imagen y el orden de los parámetros utilizados en su descripción son múltiples. Por eso, es conveniente elegir un estilo, una referencia sobre la cual definir el sistema de gestión basado en procesos.

En los próximos apartados vamos a definir la estructura que, en los últimos años, está teniendo más auge en la descripción de los procesos, siendo ésta la opción que hemos elegido.

Proceso y procedimiento son dos términos muy utilizados en los sistemas de gestión de calidad, por lo que conviene aclarar el significado de cada uno. Por **proceso** se entiende el conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman entradas en salidas con valor añadido. Por **procedimiento** entendemos la forma especificada para llevar a cabo las actividades de un proceso. Como vemos, son dos conceptos muy relacionados, y de manera resumida podemos decir que un procedimiento es la guía o el documento que define un proceso.

Igualmente, conviene recordar que, si bien ya se ha comentado que el ciclo PDCA o ciclo de mejora de Deming debe cumplirse de modo general en el sistema de gestión en relación con el mapa de procesos, también debe cumplirse en cada proceso individualmente.

La aplicación del ciclo de mejora en el diseño de un proceso debe tenerse en cuenta cuando se define su procedimiento.

El procedimiento de cómo desarrollar un proceso se realiza, según la opción más utilizada en los últimos años, mediante un **diagrama de flujo del proceso**, la **ficha de proceso**, incluyendo los indicadores de seguimiento y mejora del proceso. Vamos ahora a ver este método de descripción de procesos.

2.5.1. Diagrama de flujo del proceso

Las actividades de un proceso se pueden describir mediante un diagrama, donde se pueden representar estas actividades de manera gráfica y relacionadas entre sí.

Estos diagramas **facilitan la interpretación de las actividades en su conjunto**, debido a que se permite una percepción visual del flujo y la secuencia de estas, incluyendo las entradas y salidas necesarias para el proceso y sus límites.

Uno de los aspectos importantes que deberían recoger estos diagramas es la **vinculación de las actividades con los responsables de su ejecución**, ya que esto permite reflejar, a su vez, cómo se relacionan los diferentes actores que intervienen en el proceso. Se trata, por tanto, de un esquema «quién-qué», donde en la columna del «quién» aparecen los responsables, y en la columna del «qué» aparecen las propias actividades en sí.

En el subapartado «Conceptos básicos sobre gestión por procesos» se ha mostrado el diagrama de flujo del proceso de compras, que como ejemplo puede ser interesante considerarlo en el análisis del diagrama de flujo. Si nos fijamos, se han utilizado diferentes símbolos para definir actividades, documentos, bases de datos y otras utilidades necesarias para el desarrollo del proceso. Con el objetivo de facilitar el diseño y comprensión de los diagramas de flujo, existe un **«lenguaje» de símbolos**, que presentamos en la siguiente tabla.

Figura 24. Símbolos más utilizados en la representación de gráfica del diagrama de flujo

	Representa el origen de una entrada o el destino de una salida. Se utiliza para indicar el comienzo o el fin de un conjunto de actividades.
	En el diagrama de un proceso, se utiliza para representar una actividad, aunque también puede representar un conjunto de actividades.
	Representa una actividad de proceso que en sí representa otro proceso ya existente.
	Representa un documento relacionado con una actividad. Suele disponerse o bien como entrada o bien como salida en una actividad.
	Se utiliza el multidocumento cuando la actividad está relacionada con varios documentos a la vez.
	Representa una base de datos y suele utilizarse para indicar la introducción o registro de datos informatizados.
	Representa una decisión entre actividades de un proceso. Se utiliza cuando, tras realizarse una actividad, se dan dos opciones para seguir el proceso. Puede generar una pregunta con dos posibles respuestas: una positiva y la otra negativa. La positiva abre una línea de actividades nueva, y la negativa otra.
	Representa un registro de datos, documentos, instrucciones, etc. relacionados con una actividad del proceso.
	Representa el flujo de productos, materiales, datos o información entre actividades de un proceso. Representa la secuencia en la que se ejecutan las actividades.

Los **diagramas de proceso**, a diferencia de la «descripción literaria clásica» utilizada en los manuales de calidad históricos, facilitan el entendimiento de la secuencia e interrelación de las actividades y de cómo éstas aportan valor y contribuyen a los resultados.

El simple esfuerzo de construir el diagrama de flujo de un proceso ayuda a su análisis, a ver posibles incoherencias y también posibles soluciones o simplificaciones.

Un aspecto esencial en la elaboración de diagramas de proceso es la importancia de ajustar el nivel de detalle de la descripción sobre la base de la eficacia de los procesos. O sea, que la documentación necesaria será aquella que asegure o garantice que el proceso se planifica, controla y ejecuta eficazmente, por lo que el diagrama se centrará en recoger la información necesaria para ello. Por tanto, hay que tener en cuenta que es clave decidir un nivel de detalle suficiente para asegurar la eficacia del proceso.

Ejemplo: diagrama de proceso de entrada-recepción de clientes en un hotel

Para construir el diagrama de proceso, podemos seguir los pasos que se especifican a continuación. Vamos a utilizar un ejemplo que podría perfectamente ser real, basado en el proceso de *check-in* o entrada-recepción de clientes en un hotel.

1) Definir los diferentes **hilos o líneas que deben seguirse** en el proceso, analizando lo que pasa cada vez que un cliente entra por la puerta del hotel. Podríamos, por ejemplo, analizar los pasos como se indica en la siguiente tabla:

Tabla 4. Proceso de *check-in* en un hotel

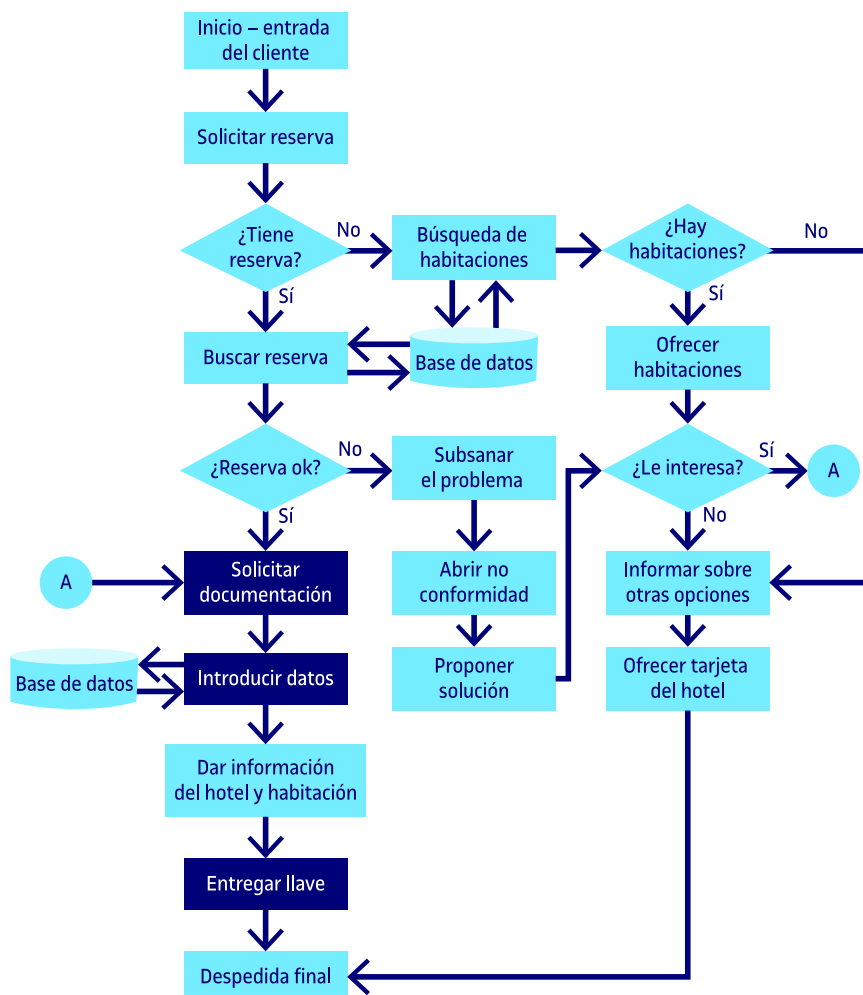
N.º	Pasos	Procesos
1	Definir el proceso: describir el proceso, delimitando su alcance y sus objetivos.	Es el proceso por el que pasa el cliente de un hotel desde que entra por la puerta hasta que se va a su habitación. El objetivo es que, en el mínimo tiempo posible, obtengamos la información necesaria del cliente y le asignemos la habitación que más se adapte a sus necesidades.
2	Identificar cómo se inicia el proceso: pensar en qué actividad se da por término general para comenzar el proceso.	El cliente entra por la puerta e inicia la espera para ser atendido: necesidad de ingreso en hotel o entrada del cliente o inicio del proceso (existen varias posibilidades para iniciar el proceso).
3	Identificar las siguientes actividades, siguiendo los hilos de proceso que se vayan produciendo.	El cliente llega al mostrador y solicita su habitación, para lo que se le pide si tenía reserva. Actividad: solicitar reserva. El cliente puede tener reserva o no, por lo que se abre una decisión: ¿tiene reserva? Hilo 1: a) Si el cliente tiene, en primer lugar, le solicitamos la documentación: sí. b) Seguidamente, buscamos la reserva en la base de datos del hotel: buscar reserva en base de datos. c) En este caso puede darse otra decisión, pues los datos pueden estar o no: ¿existe la reserva y es correcta? Hilo 1.1: a) En el caso de que, efectivamente, exista la reserva y sea correcta, procedemos a: solicitar documentación. b) Realizar la entrada en la base de datos: introducir datos. c) Luego, le informamos sobre los servicios del hotel, de la habitación y los horarios: dar información. d) Luego le entregamos la llave de la habitación: entregar llave. e) Y, por último, le saludamos y le informamos sobre cómo llegar hasta su habitación: dar información final (final de proceso). Hilo 1.2: a) En caso de que no exista la reserva o bien haya algún problema o error con ella, solicitamos la subsanación: subsanan problema. b) Una vez hemos detectado el problema y lo hemos resuelto, lo anotamos en el registro de no conformidades: abrir no conformidad. c) Sigue en 1.1.a). Hilo 2: a) Si no tiene reserva, buscamos en la base de datos por si hay habitaciones libres: no - buscar habitaciones libres en base de datos. b) Pueden haber habitaciones libres o no, por lo que se produce otra decisión: ¿hay habitaciones libres? Hilo 2.1: a) Si hay habitaciones libres, le ofrecemos las posibilidades existentes: ofrecer habitaciones (se informa del tipo de habitaciones y condiciones). b) Pero se produce otra decisión, pues pueden interesar o no al cliente: ¿le interesa al cliente? Hilo 2.1.1: a) Si le interesa, sigue en 1.1.a) Hilo 2.2: a) No hay habitaciones libres o al cliente no le interesan las habitaciones, información del hotel o de otros hoteles para otra ocasión: no - dar información extra. b) Le ofrecemos nuestra tarjeta de fidelización: ofrecer tarjeta. c) Nos despedimos cortésmente: despedida (final de proceso).

N.º	Pasos	Procesos
4	Antes de dar por acabado el diagrama de flujo del proceso, debemos verificar si se cumple el ciclo de mejora en el proceso.	Introducimos los siguientes pasos para lograr cerrar el ciclo de mejora: Hilo 1.2: b) Una vez hemos detectado el problema y lo hemos resuelto, lo anotamos en el registro de no conformidades: abrir no conformidad. Hilo 2.2: b) Le ofrecemos nuestra tarjeta de fidelización: ofrecer tarjeta. Con estas dos medidas, por un lado, identificamos los problemas surgidos para analizarlos y evitarlos en el futuro, y por otro, optimizamos la relación con los clientes potenciales. Son dos medidas que permitirán mejorar el proceso de manera continua.

Vemos que, en este caso, hemos desarrollado las diferentes actividades del proceso, teniendo en cuenta todas las posibilidades que pueden o suelen darse, e incluso hemos intentado aplicar el ciclo de mejora también al propio encadenado de actividades.

2) A continuación, una vez realizado el análisis de los hilos del proceso, ya estamos en disposición de dibujar el proceso mediante la herramienta «diagrama de flujo», utilizando los símbolos explicados en la figura 24.

Figura 25. Ejemplo de diagrama de proceso de *check-in* de hotel (entrada del cliente)



Merece la pena tener en cuenta que existen varias opciones a la hora de presentar el diagrama de flujo de un proceso. No obstante, la más utilizada es la que presenta el diagrama junto con una columna que identifica las áreas de la organización involucradas en cada actividad, así como los documentos relacionados, como se muestra en la figura 25.

Figura 26. Esquema base de presentación de un diagrama de proceso



2.5.2. Ficha de proceso

Una vez hemos identificado el diagrama de flujo del proceso, el siguiente paso en la definición del procedimiento que ayude a analizar la operativa del proceso es la identificación de la ficha del proceso.

La **ficha de proceso** puede considerarse como un soporte de información que busca recabar todas las características relevantes que permitan el control y el seguimiento de las actividades definidas en el diagrama del proceso, así como para la propia gestión de la ejecución del proceso.

La información que se incluye en la ficha de proceso puede ser la siguiente:

- 1) **Misión u objeto.** Es el propósito del proceso. Hay que preguntarse cuál es la razón de ser del proceso, para qué existe. La misión u objeto debe inspirar los indicadores y la tipología de resultados que interesa conocer.
- 2) **Propietario del proceso.** Es la función a la que se asigna la responsabilidad del proceso y, en concreto, de que este obtenga los resultados esperados (objetivos). Es necesario que tenga capacidad de actuación y debe liderar el proceso para implicar y movilizar a los actores que intervienen en él.

3) Límites del proceso. Están marcados por las entradas y las salidas, así como por los proveedores (quienes dan las entradas) y los clientes (quienes reciben las salidas). Esto permite reforzar las relaciones con el resto de los procesos, y es necesario asegurarse de la coherencia con lo definido en el diagrama de proceso y en el propio mapa de procesos. La exhaustividad en la definición de las entradas y salidas dependerá de la importancia de conocer los requisitos para su cumplimiento.

4) Alcance del proceso. Aunque debería estar definido por el propio diagrama de proceso, el alcance pretende establecer la primera actividad (inicio) y la última actividad (fin) del proceso, para tener noción de la extensión de las actividades en la propia ficha.

5) Indicadores del proceso. Son los indicadores que permiten hacer una medición y seguimiento de cómo el proceso se orienta hacia el cumplimiento de su misión u objeto. Estos indicadores van a permitir conocer la evolución y las tendencias del proceso, así como planificar los valores deseados para los mismos.

6) Variables de control. Se refieren a aquellos parámetros sobre los que se tiene capacidad de actuación dentro del ámbito del proceso (es decir, que el propietario o los actores del proceso pueden modificar) y que pueden alterar el funcionamiento o comportamiento del proceso, y por tanto de los indicadores establecidos. Permiten conocer *a priori* dónde se puede «tocar» en el proceso para controlarlo.

7) Inspecciones. Se refieren a las inspecciones sistemáticas que se hacen en el ámbito del proceso con fines de control de este. Pueden ser inspecciones finales o inspecciones en el propio proceso.

8) Documentos o registros. Se pueden referenciar en la ficha de proceso aquellos documentos o registros vinculados al proceso. En concreto, los registros permiten evidenciar la conformidad del proceso y de los productos con los requisitos.

9) Recursos. También se pueden reflejar en la ficha (aunque la organización puede optar por describirlos en otro soporte) los recursos humanos, la infraestructura y el ambiente de trabajo necesario para ejecutar el proceso.

10) Entradas del proceso. Son los documentos, materiales o elementos que permiten iniciar el proceso.

11) Salidas del proceso. Son los documentos, materiales o elementos que se consideren «producto» del proceso.

12) Proveedor o proveedores del proceso. Es el proceso o procesos que preceden al que se está analizando. Es el proceso previo, que suele ser el causante de la activación del proceso en cuestión.

13) Cliente o clientes del proceso. Es el proceso o procesos que reciben el producto o productos del proceso de análisis.

Es importante destacar la necesidad de iniciar la definición del proceso, describiendo su misión, su razón de ser, y los aspectos y características que lo definen. Ello nos ayudará tanto en el diseño del diagrama de flujo como en la definición de la ficha de proceso.

No obstante, para poder realizar una completa definición de la misión o la razón de ser del proceso que estamos definiendo, conviene tener claro cuál es el alcance de este. El alcance de un proceso establece la extensión de las actividades que lo componen, pudiéndose caracterizar por la primera y la última. La finalidad del proceso es determinar, de manera clara y concisa, qué actividades deben incluirse en el ámbito del proceso, teniendo en cuenta que la ejecución de esas actividades debe lograr la consecución de la misión definida.

Ejemplo: ficha de proceso de entrada-recepción de clientes en un hotel

Veamos a continuación, a modo de ejemplo, la ficha de proceso correspondiente al proceso de *check-in* de un hotel (figura 27). Vamos a basarlo en el diagrama de flujo realizado en el ejemplo anterior.

Figura 27. Ficha de proceso de *check-in* de un hotel (entrada cliente)

Identificación del hotel		Código: PRO-01	
Proceso: check in — entrada de clientes		Propietario: jefe de recepción	
Misión: atender a los clientes del hotel, desde que entran por la puerta hasta que se van a su habitación, con la máxima rapidez, efectuando la entrada en la base de datos y ofreciéndole los servicios de manera óptima.			
Alcance:			
Inicia: cuando entra el cliente por la puerta y espera en recepción para hacer la entrada.			
Incluye: entrada en base de datos y solución de problemas.			
Finaliza: con la entrega de llave o bien con la salida del cliente del hotel.			
Documentación relacionada:			
Registros: base de datos de clientes y reservas, registro de no conformidades.			
Documentación: información tarjetas de fidelización, fichas cliente, documentos			
Proveedores	Entradas	Salidas	Clientes
• Cliente. • Atención al cliente del hotel.	• DNI del cliente. • Reserva. • Información de la base.	• Llave de habitación. • Ficha del cliente. • Datos introducidos en la base.	• Proceso de estancia. • Proceso de restauración. • Proceso de eventos.
Seguimiento y mejora del proceso			
Indicadores	Objetivos	Frecuencia	Resultados
• Tiempo medio de espera. • % de clientes entrada ok.	• Menos de 10 minutos. • 85 %.	• Análisis en franjas horarias. • Mensual.	• 1,5 minutos. • 2,75 %.

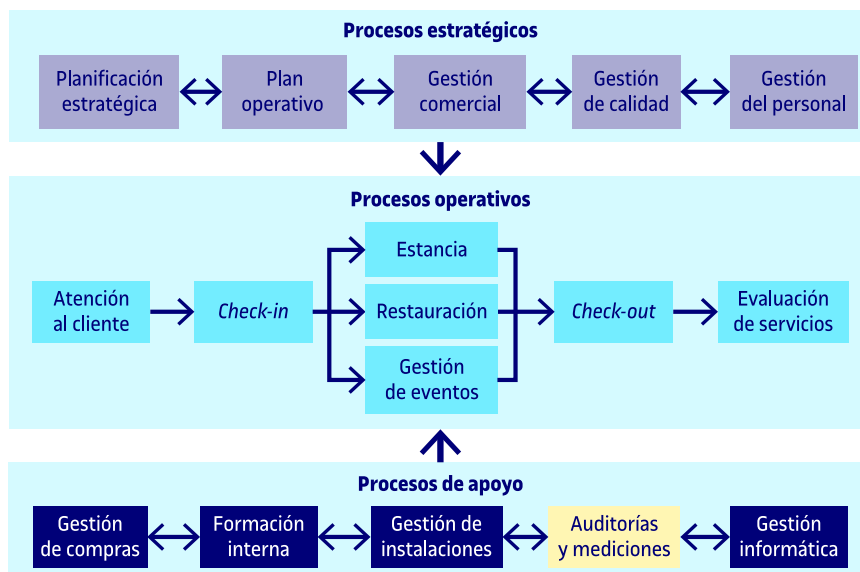
En la figura 27, podemos ver que en el hotel existen unas entradas y unas salidas, de fácil identificación, siempre y cuando se tenga claro el diagrama de flujo, realizado de manera previa.

Sin embargo, la identificación de los clientes y proveedores del proceso tiene cierta dificultad, debido a la tendencia a pensar que se trata de identificar a los clientes y proveedores de la empresa o entidad, en el caso del ejemplo, del hotel. En la gestión basada en procesos, los clientes del proceso son aquellos otros procesos que reciben los productos del proceso; en el caso del proceso de *check-in*, los siguientes procesos en la cadena de valor operativa son los procesos de estancia, restauración y eventos.

En cuanto al proveedor, puede ser o bien el propio cliente, que es quien activa el proceso, o bien la persona que lleva la «atención al cliente» en el hotel, en caso de que esta realice una entrada de un grupo de clientes a la vez.

Y para aclarar mejor el ejemplo, veamos a continuación el mapa de procesos de un hotel (figura 28).

Figura 28. Mapa de procesos de un hotel



En la figura 28, vemos la relación entre proveedor y cliente que existe entre cada uno de los procesos operativos, una dependencia en cadena que permite añadir valor a los clientes a medida que van avanzando en el flujo de los procesos.

2.5.3. Indicadores del proceso

Una de las características de la gestión basada en procesos es su enfoque al análisis de resultados para identificar mejoras que introducir en el siguiente ciclo de ejecución de los procesos. Las preguntas que se realiza un responsable de proceso, mientras lo gestiona, son: ¿qué resultados estoy obteniendo?, ¿tengo el proceso bajo control?, ¿se están cumpliendo los objetivos del proceso? Para poder contestar a estas preguntas sólo hay un método: el seguimiento y la medición por medio de indicadores.

Los indicadores permiten establecer, en el marco de un proceso (o de un conjunto de procesos), qué es necesario medir para conocer la capacidad y la eficacia del proceso, todo ello alineado con su finalidad o la misión.

Un **indicador** es un soporte de información que representa una magnitud o unidad, de manera que, por medio de su análisis, permite la toma de decisiones sobre los parámetros de actuación asociados (variables de control). Suele presentarse como una relación de datos, que da como resultado un tanto por ciento, un tanto por uno o una media. No debe confundirse un dato con un indicador (relación de datos).

Enumeremos ahora los **pasos** que pueden plantearse para definir de manera eficaz los indicadores de un proceso:

- 1) Reflexionar sobre la misión del proceso.
- 2) Determinar la tipología de resultados que se desean obtener y las magnitudes que hay que medir.
- 3) Determinar los indicadores representativos de las magnitudes que hay que medir.
- 4) Establecer los resultados que se desean alcanzar para cada indicador definido.
- 5) Formalizar los indicadores con los resultados que se quieren lograr (objetivos).

Y ahora veamos las principales **características** que debe cumplir un indicador de proceso:

- **Representatividad.** Un indicador ha de ser lo más representativo posible de la magnitud que pretende medir.
- **Sensibilidad.** Un indicador tiene que permitir seguir los cambios en la magnitud que representan, es decir, debe cambiar de valor de forma apreciable cuando realmente se altere el resultado de la magnitud en cuestión.
- **Rentabilidad.** El beneficio que se obtiene del uso de un indicador debe compensar el esfuerzo de recopilar, calcular y analizar los datos.
- **Fiabilidad.** Un indicador se ha de basar en datos obtenidos de mediciones objetivas y fiables.
- **Relatividad en el tiempo.** Un indicador debe determinarse y formularse de manera que sea comparable en el tiempo para poder analizar su evolución y tendencias. A modo de ejemplo, puede que la comparación en el tiempo de un indicador, como por ejemplo el número de reclamaciones, sea poco significativa si no se «relativiza» con respecto a otra magnitud,

como el total de ventas, total de unidades producidas, o cualquier otra variable o magnitud que permita hacer comparable los valores resultantes sobre una base uniforme y objetiva.

La capacidad de un proceso es la aptitud de dicho proceso para cumplir con los requisitos para obtener un producto determinado.

Ejemplo

Por ejemplo, en el caso descrito en la ficha de proceso del *check-in* de un hotel (entrada de cliente) hemos supuesto unos requisitos identificados en forma de objetivos: menos de 10 minutos de espera de los clientes en la recepción, de media, y un 85 % de éxito en la entrada de clientes. Realizando el seguimiento (resultados), vemos como el primer requisito se cumple (está bajo control), pero el segundo está por debajo del objetivo marcado.

Toda organización debe asegurarse de que sus procesos tienen la capacidad suficiente para permitir que los resultados que obtienen cubran los resultados planificados; para ello se tiene que basar en datos objetivos, y estos datos deben surgir de la relación de un seguimiento y medición adecuados.

Los procesos son el hilo conductor de la gestión de las organizaciones y facilitan una visión transversal de estas.

Bibliografía

Crosby, P. B. (1979). *Quality is Free*.

Deming, W. E. (1986). *Out of the Crisis*.

EFQM; Club Excelencia en Gestión (2019). *Modelo EFQM. Introducción al Modelo EFQM*.

Feigenbaum, A. (1951). *Quality control. Principles, Practice and Administration*.

ISO (1994). *UNE-EN ISO 9001:1994 Sistemas de la calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio post-venta*. Madrid: AENOR.

ISO (2015). *UNE-EN ISO 9000:2015. Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario*. Madrid: AENOR.

Jura, J. M. (1990). *Quality Control Handbook*.

Membrado, J. (1999). *La gestión empresarial a través del modelo europeo de excelencia de la E.F.Q.M.*

Real Academia Española (2019). *Diccionario de la lengua española* (23.^a ed.). Madrid.

Taguchi, G. (1986). *El control de calidad desde la etapa de diseño de producto*.

