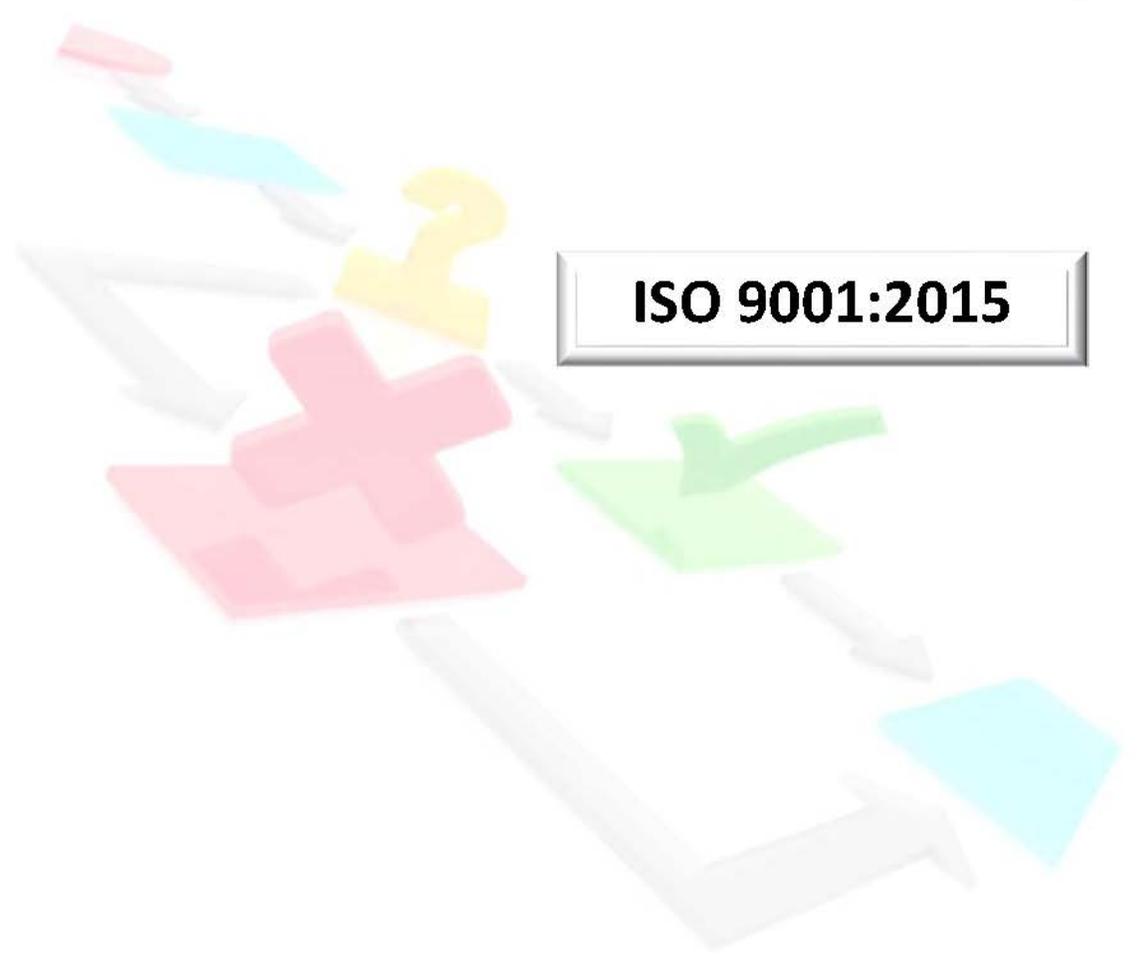


GESTIÓN POR PROCESOS



ISO 9001:2015

Ing. Eduardo NIEVES PIAZZA
Auditor Líder de
Sistemas de Gestión de la Calidad

GESTIÓN POR PROCESOS

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

"Los resultados consistentes y predecibles se logran de manera más eficaz y eficiente cuando las actividades son entendidas y gestionadas como procesos interrelacionados que funcionan como un sistema coherente". El "enfoque de proceso" es uno de los principios básicos de la gestión de la calidad.

La cláusula 4.4 de la ISO 9001:2015 establece requisitos amplios para que una organización determine y aplique los procesos necesarios para su sistema de gestión de la calidad, considerando al mismo tiempo el ciclo PDCA para la mejora continua y la integración del pensamiento basado en el riesgo.

Comenzaremos definiendo que es un Proceso:

PROCESO ES EL CONJUNTO DE ACTIVIDADES MUTUAMENTE RELACIONADAS, QUE ACTUAN COORDINADAMENTE PARA ALCANZAR UN OBJETIVO, UTILIZANDO RECURSOS CON LA FINALIDAD DE TRANSFORMAR ELEMENTOS DE ENTRADA EN UN RESULTADO PREVISTO.

El resultado previsto de un proceso se puede denominar: "salida", "producto" o "servicio", dependiendo del contexto de la organización. Generalmente las entradas del proceso son salidas de otro anterior, y las salidas del proceso son entradas para uno posterior. Dos procesos en línea que interactúan pueden ser considerados como un proceso.

La norma ISO 9001:2015 muestra la siguiente figura para representar esquemáticamente los elementos de un PROCESO.



Aquí vemos cuales son las fuentes y los recursos de “ENTRADA” y los productos/servicios de “SALIDA” y sus receptores. También utilizando el diagrama de Espina de Pescado de Ishikawa, podemos representar gráficamente la definición de Proceso, obteniendo el esquema de las 6M, lo que se puede ver en la figura siguiente:



Como podemos ver en el esquema de las 6M, para que las “Entradas” se puedan convertir en “Resultados”, intervienen recursos que pueden ser agrupados dentro de una de las seis categorías que visualizamos en dicho esquema.

Una vez agrupados los componentes de los procesos sabemos que es lo que hay en ellos, pero aún no sabemos cómo funcionan.

Es difícil asignar un valor económico a los Resultados porque, en realidad, es el mecanismo de precios del mercado el que le asigna un valor. Por esta razón es importante entender el entorno económico del proceso. ¿Cuáles son las condiciones del mercado? ¿Qué está haciendo la competencia? Son preguntas que ayudarán a profundizar el análisis de un proceso. Vemos entonces, que existe una íntima relación entre el Proceso y el Contexto de la organización, así como con las necesidades y expectativas de las Partes Interesadas.

Podemos afirmar, sin lugar a equívocos, que una Organización es tan eficiente como lo son los Procesos que la conforman. Todos los Procesos son mejorables, y para ello tenemos que tener en cuenta que los únicos que pueden llevar a cabo este mejoramiento son las personas que forman parte de esa Organización.

¿Qué es lo primero que debemos hacer para conseguir esa mejora?

Comprender lo que sucede en los procesos de la empresa, a través del seguimiento del flujo de trabajo, analizando y observando su desarrollo. Es necesario identificar, organizar y administrar la red de procesos y sus interrelaciones. Además, resulta imprescindible que cada proceso tenga un dueño o responsable para conseguir una más eficiente administración del mismo.

Son los procesos principales (críticos) los que deben estudiarse prioritariamente.

¿Qué inconvenientes podemos encontrar durante este análisis?

Diríamos que los principales inconvenientes son los siguientes:

- Destinatario imperceptible.
- No se puede conocer cómo los productos o servicios recorren la organización, ni su llegada al destinatario y la satisfacción del mismo.
- Escasa percepción de la eficiencia y el cumplimiento de los objetivos organizacionales últimos.
- Las interrelaciones funcionales hacen que se diluyan las responsabilidades.
- Se producen fallas en la trasmisión de la información.
- Se generan costos difícilmente identificables.
- Se tiende a resolver problemas sin eliminar la causa raíz de los mismos.

Al orientar nuestro enfoque hacia una Gestión por Procesos, estaremos superando estos inconvenientes y por lo tanto obtendremos los siguientes resultados:

- Orientación de los procesos fundamentales hacia las necesidades de los destinatarios del producto o servicio.
- Representación de la organización de acuerdo con los procesos relevantes.
- Priorización de los procesos de operación.
- Maximiza la capacidad de los procesos que van más allá de los sectores y la propia organización.
- Aparecen el “destinatario” y el “proveedor” en el campo visual.
- Permite la organización de los procesos desde el enfoque del valor.
- Existe un Responsable de la Gestión de cada Proceso.

El responsable de la Gestión del Proceso, es la persona que debe realizar las siguientes tareas: identificar y delimitar los procesos, definir las responsabilidades, conducir el proceso, definir las entradas (input) necesarias, disponer los recursos adecuados y, por último, cuidar de los resultados. Esto es, establecer los indicadores de evaluación a partir del objetivo formulado.

CAPÍTULO II

TIPOS DE PROCESOS

Básicamente, se reconocen tres grupos de Procesos:

1. PROCESOS DE DIRECCIÓN (o ESTRATÉGICOS)

Por su importancia son fundamentales para la Organización. Son los vinculados al ámbito de las responsabilidades de la dirección y, principalmente, al largo plazo.

Dentro de este grupo se encuentran:

- La formulación de la misión, visión y valores.
- El diseño de las políticas y objetivos.
- El diseño y desarrollo de la estrategia.
- La planificación y desarrollo.

2. PROCESOS DE OPERACIÓN

Son los vinculados a la generación de valor.

También podemos decir que son aquellos a través de los cuales se desarrollan, generan y atienden las prestaciones requeridas por el destinatario del bien o del servicio.

3. PROCESOS DE SOPORTE (o de APOYO)

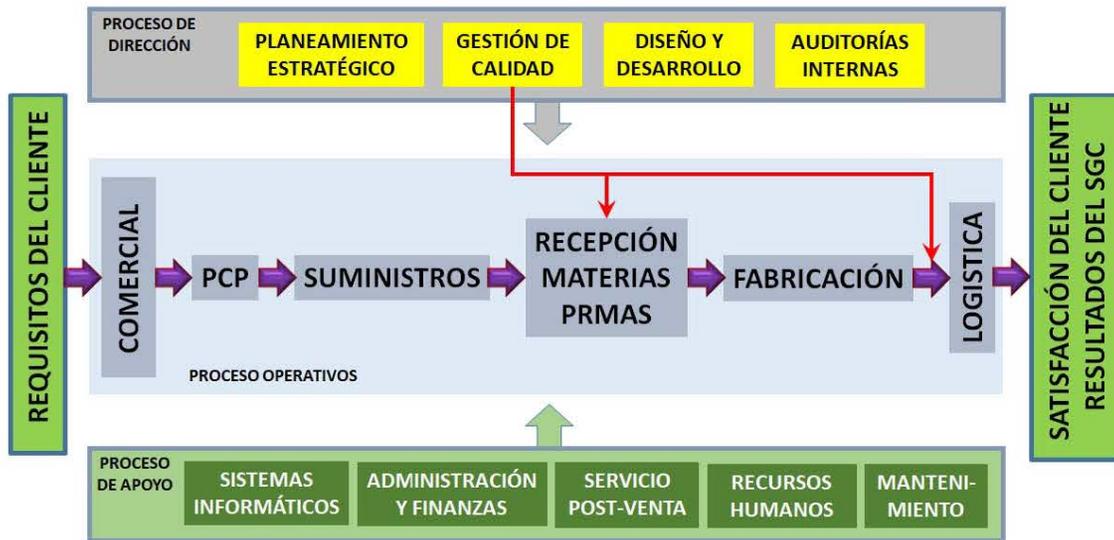
Son aquellos necesarios para que se puedan desarrollar los de Dirección y los de Operación.

Los siguientes son ejemplos de los que podemos encontrar en este grupo:

- RRHH
- Comunicaciones internas
- Capacitación
- Mantenimiento
- Logística
- Administración
- Servicios generales

Veamos ahora un ejemplo de un Mapa de Procesos de una empresa productora de productos plásticos en el que se puede visualizar como se encuentran agrupados los procesos:

HIDROARG S.A. - MAPA DE PROCESOS



El Mapa de Procesos muestra la interrelación que tiene lugar entre los mismos y como cada uno de ellos coopera con el resto para conseguir el objetivo fijado.

Es sumamente importante diferenciar un Proceso de un Procedimiento, por eso veamos ahora que caracteriza a cada uno.

PROCEDIMIENTO

Un procedimiento es la forma de llevar a cabo un proceso, y puede estar documentado o no. Por lo tanto, suele ser una secuencia de actividades que incluye la preparación, implementación y finalización de una tarea.

La secuencia de actividades es lo que determina si un documento es un procedimiento o no. Los registros no son procedimientos, ya que no nos dicen cómo tenemos que hacer una determinada tarea. Estos detallan las salidas que se producen al llevar a cabo un procedimiento. Ya dijimos que las salidas generalmente son utilizadas como entradas para otros procedimientos.

Estamos en presencia de un procedimiento cuando la tarea que tenemos que realizar es rutinaria, podemos llevarla a cabo de forma sistemática y sigue una secuencia.

Una serie de instrucciones para el armado de un producto es un procedimiento, ya que nos explica cómo tenemos que proceder para la fabricación del mismo.

Se ve claro que un cartelito advirtiendo que se mantenga limpio el baño cada vez que se usa, es una instrucción y no un procedimiento.

Los procedimientos son utilizados por personas y deben tener en cuenta el lenguaje de los usuarios. El que realiza la tarea detallada en el procedimiento es un individuo o grupo de individuos, pero sea uno o varios ejecutan la totalidad de la tarea. Si la tarea es cubierta por varias personas, cada una de ellas se ocupará de una de las actividades que componen dicho procedimiento. Las actividades deben tener una secuencia dada, no pueden intentar cubrir el procedimiento en forma aleatoria.

No siempre es posible documentar un procedimiento, tal el caso de un Neurocirujano que realiza una intervención quirúrgica cerebral. Dicho profesional irá procediendo de acuerdo a su experiencia, sin seguir un protocolo escrito que le detalle como proceder ante cada situación.

Los procedimientos suelen seguir un formato uniforme, que incluye: Objeto, Alcance, Abreviaturas y Definiciones, Referencias, Responsabilidades, la Descripción o Desarrollo del propio Procedimiento y, finalmente, los Registros. El Objeto y el Alcance tratan a menudo el propósito de un documento, no del propósito de la tarea que tiene intención de producir.

La percepción más común es que un procedimiento está relacionado con un montón de papeleo y cumplimentación de formularios.

PROCESOS

Podemos decir que los procesos toman las entradas, y aplicando los recursos disponibles en las fases apropiadas, en las cantidades adecuadas y en la forma correcta, realizan las actividades que le permiten transformar dichas entradas en resultados con distintas características. Veamos algunas características de los procesos:

- Los procesos no tienen límites por áreas o por funciones, pueden incluso abarcar varios sectores de la organización.
- Los procesos tienen objetivos cuantificables, por lo que deben poseer un indicador asociado.
- Los procesos solo se activan cuando reciben una entrada.
- El proceso tiene que recibir las entradas adecuadas para poder producir los resultados deseados. Un proceso se parece a un procedimiento en el hecho de que está constituido por una serie de pasos.

SEMÁNTICA ¹

La forma en que utilizamos las palabras procedimiento y proceso nos dice algo sobre sus diferencias. Tenemos una tendencia a empezar y a terminar los procesos.

¹ Resumen del homónimo apartado del libro "El enfoque basado en procesos" – David Hoyle & John Thompson

Implementamos los procedimientos, los comenzamos y los completamos. Procesamos información. Sin embargo, podemos emplear un procedimiento para procesar información.

Tenemos interrupción de procesos, pero no de procedimientos, porque los procesos son algo continuo y funcionan hasta que se realiza una intervención física. Los procedimientos por otra parte son discontinuos, con pasos que pueden detenerse brevemente a voluntad mediante actividades o acciones.

Los procedimientos son las acciones emprendidas por individuos. Un proceso puede extenderse a través de varias funciones, utilizar múltiples recursos para producir un resultado predeterminado, a un ritmo concreto, en una situación dada y en una fecha definida.

Los procedimientos se han creado para su utilización por parte de personas y son un producto de la era del orden y el control.

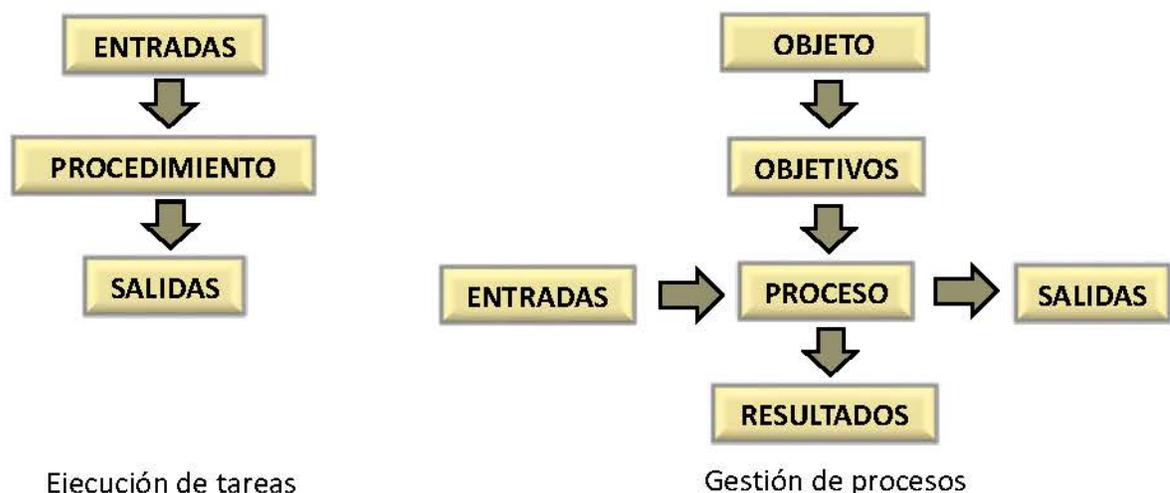
Los procesos son dinámicos y los procedimientos son estáticos.

Los procesos dependen de los recursos, la habilidad y la motivación del personal involucrado para generar el resultado deseado, mientras que los procedimientos son sólo una serie de instrucciones elaboradas para que las siga una o varias personas.

Un procedimiento no se convierte en proceso por agregarle un diagrama de flujo, ni tampoco por unir varios de ellos como si fueran una cadena de acciones.

Los Procedimientos no tienen en cuenta los factores que producen los resultados. En los Procesos los resultados se relacionan con los objetivos, y no simplemente con si dichos resultados satisfacen los requisitos de entrada subsiguientes, y viceversa.

Veamos esta explicación representada en forma de gráfica:



EJEMPLOS

1. En la construcción en seco existen procesos de revestimiento con placas de yeso y puede haber procedimientos de revestimiento con placas de yeso, que sería, por ejemplo, el “Manual de Instalación” que suministra el fabricante de dichas placas. En este contexto, el proceso de revestimiento con placas de yeso incluye los recursos (placas, perfilería metálica, tornillos, enduído y cinta de enmascarar), los instaladores y las herramientas, mientras que el procedimiento de revestimiento con placas de yeso contiene las instrucciones sobre cómo cubrir con dichas placas una superficie (techos o paredes). El “Manual de Instalación” por sí mismos no produce resultados. Los recursos tienen un impacto sobre los resultados.
2. En nuestra vida corriente realizamos algunos procesos como el de higiene bucal, pero seguramente para ello seguimos el procedimiento que nos ha explicado el Odontólogo. Tenemos un proceso digestivo, pero si en alguna oportunidad se hace necesario, recurriremos a un especialista que realizará un procedimiento quirúrgico para solucionar el problema. El proceso digestivo posee un subproceso de ingesta alimentaria que se rige por un procedimiento que nos dice como comer (velocidad, orden, etc.) y que comer.

RESUMEN

En términos simples, un procedimiento permite que se realice una tarea, mientras que un proceso hace que se consiga un resultado.

En la tabla siguiente se indican algunas maneras de diferenciar los procedimientos de los procesos.

DIFERENCIAS ENTRE PROCEDIMIENTOS Y PROCESOS ²	
PROCEDIMIENTOS	PROCESOS
Están impulsados por la finalización de la tarea	Están impulsados por la consecución de un resultado deseado
Se implementan	Se gestionan
Los pasos pueden ser realizados por diferentes personas en diferentes departamentos con diferentes objetivos	Las fases pueden ser realizadas por diferentes personas pero con los mismos objetivos, los departamentos no importan
Son discontinuos y estáticos	Se comportan y son dinámicos
Se centran en la satisfacción de las normas	Se centran en la satisfacción de las partes interesadas
Definen la secuencia de pasos para ejecutar una tarea	Transforman las entradas en resultados mediante el uso de recursos
Están impulsados por personas	Están impulsados por fuerzas físicas algunas de las cuales pueden ser humanas
Pueden usarse para procesar información	La información se procesa al usar un procedimiento
Hacen que las personas tomen medidas y decisiones	Hacen que ocurran cosas

² El enfoque basado en procesos – David Hoyle & John Thompson – Tabla 2.1

CAPÍTULO III

PROPIEDADES DE LOS PROCESOS

Habiendo definido un proceso, analizado sus distintos componentes y señalado que existe dentro de un contexto, pasamos a darle una identidad que pueda distinguirlo de los otros procesos dentro de la organización. Recién entonces estamos en condiciones de usar estos conceptos básicos para discutir algunas propiedades de los procesos. Desarrollaremos a continuación, cuatro propiedades que son las que se consideran más determinantes en un proceso.

CAPACIDAD

La capacidad de producción de un proceso es el máximo que puede soportar el sistema productivo bajo las condiciones especificadas en el proceso, por tiempo indefinido. Por ejemplo, en una empresa como Ford Motor Co. donde se fabrica el FORD T color “negro”, la capacidad estará dada por la cantidad de autopartes disponibles en los almacenes, la cantidad de operarios en la línea de montaje que se encuentran trabajando, las herramientas de trabajo útiles, la velocidad de la línea de montaje, la cantidad inspectores que hacen la prueba final y la cantidad de camiones de reparto disponibles para entregar los vehículos en las concesionarias. Si suponemos que estos recursos están equilibrados, entonces la capacidad del proceso de producción de FORD T color “negro” estará dada por la máxima cantidad vehículos que puede entregar la línea a un ritmo normal de trabajo.

EFICIENCIA

La eficiencia de un proceso está medida por la relación entre los componentes (6M) y el resultado. Siguiendo el mismo ejemplo, una entrada del proceso podrían ser las horas de trabajo de los operarios que realizan el montaje en cada día y el resultado sería la producción diaria de FORD T color “negro”. La eficiencia o productividad se mediría en términos de cuántos FORD T color “negro” por unidad de tiempo produce el equipo de operarios de montaje. Pero como los componentes (6M) son muchos, se pueden medir productividades diversas, aunque no todas son de utilidad.

EFICACIA

La eficacia de un proceso es la medida en que los resultados cumplen con los objetivos. Por ejemplo, si un pedido de dos FORD T color “negro” llegan a la puerta

de la concesionaria tres días más tarde de lo previsto, entonces el proceso es ineficaz. Muchas veces se confunde la eficacia con la eficiencia. La eficacia no tiene en cuenta los costos.

FLEXIBILIDAD

La flexibilidad de un proceso es la medida de su adaptabilidad a los nuevos escenarios que surgen de forma imprevista. Sigamos el mismo ejemplo de antes, sólo con una pequeña modificación: ahora el mercado requiere FORD T de colores distintos al “negro”.

Habría un problema imposible de solucionar si el área Comercial de FORD MOTOR Co. recibe una llamada telefónica de un cliente que requiere cambiar el color de los vehículos que había pedido, si los mismos ya pasaron por el proceso de pintura. El proceso sería flexible a estos cambios antes de pasar por el área de pintura. Sólo tendría flexibilidad si el mercado o el concesionario admitiera que se entregue el FORD T sin color y una lata de pintura para que la aplique el consumidor final al momento de recibir el vehículo. Puede parecer ridículo, pero ilustra bien el concepto de flexibilidad.

CONCLUSIÓN

Estas propiedades nos sirven de base para futuros análisis.

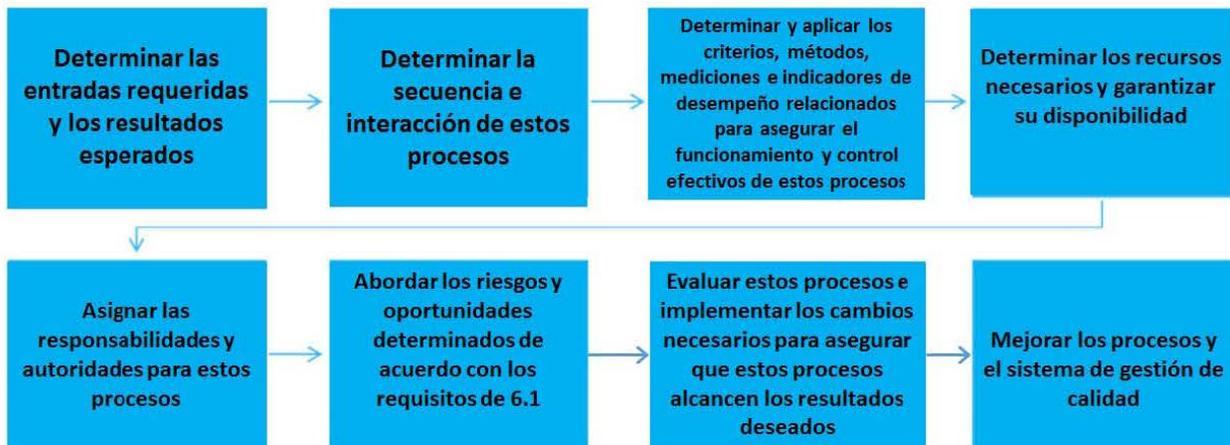
Sin embargo, en los análisis que se nos presenten debemos tener en cuenta los efectos de las decisiones que se toman en el presente. Las mismas propiedades de los procesos nos deben ayudar a planificar o modificar los procesos con una visión estratégica de largo plazo.

CAPÍTULO IV

CÓMO ENFOCAR A PROCESOS UN SISTEMA DE GESTIÓN

Desde su concepción, las organizaciones buscaron un aumento de la productividad. La **mejora continua** de los procesos es la fuente principal de estos incrementos. Para lograr mejoras en los procesos existentes se hace necesario analizarlos críticamente, según la metodología que explicaremos a continuación. Sabemos que un proceso existente, antes de ser implantado, ha sido previamente diseñado.

El siguiente diagrama nos ayudará a establecer la secuencia de los procesos de la organización.³



El nivel de información documentada necesaria para los procesos (es decir, documentos o registros) debe ser determinado por la organización, en la medida necesaria para poder confiar que el SGC es efectivo, ya que la norma no define ningún formato o contenido específico.

Ejemplos de documentos posibles son: hojas de proceso, mapas de procesos, flujos de trabajo de Instructivos, diagramas de espina de pescado, video de cómo se realiza una determinada tarea, etc.

Un proceso debe tener objetivos definidos (pero no necesariamente deben ser cuantitativamente medibles), entradas, salidas, actividades y recursos.

A continuación, se enumeran algunas preguntas, a modo de ejemplo, para verificar el enfoque de procesos. Para más orientación, véase el anexo A del documento ISO

³ ISO 9001 Auditing Practices Group Guidance on: Processes Date: 13 January 2016

9001 “Auditing Practices Group Guidance on: Processes”, que reproducimos al final de esta publicación, en el que se describen los elementos típicos de la lista de verificación que puede utilizarse para auditar cualquier proceso dentro de cualquier tipo de organización.

- ¿Puede explicarme las operaciones que realiza?
- ¿Cuáles son los trabajos básicos realizados en su departamento?
- ¿Qué información necesita para comenzar su trabajo?
- ¿De dónde viene? ¿Quién te la debe proporcionar?
- ¿Quién recibe el resultado de tu trabajo?
- ¿Cómo sabes si hiciste correctamente tu trabajo?

Esto debería ayudar a establecer si los procesos ya están definidos, tienen entradas claras, salidas y objetivos. La organización debe definir objetivos de calidad para los procesos relevantes que están alineados con sus objetivos de negocio, y que estos dos conjuntos de objetivos no entran en conflicto entre sí.

Los indicadores de desempeño establecidos para los procesos relevantes deben ser usados para monitorear estos objetivos. También se debe analizar si dichos objetivos se relacionan con los riesgos y oportunidades para esos mismos procesos.

Existen cinco etapas definidas que se deben cumplir para enfocar a Procesos un Sistema de Gestión, y que son las siguientes:

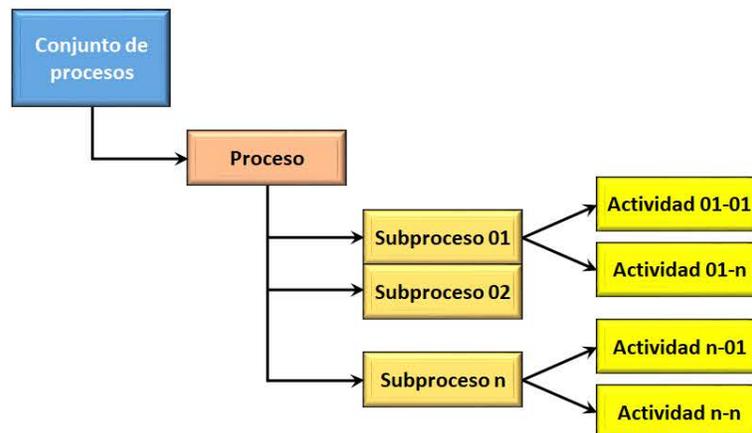
1. IDENTIFICACIÓN Y SECUENCIA DE LOS PROCESOS

Ya hemos explicado anteriormente como se construye un Diagrama de Procesos a partir de la agrupación de los mismos en las tres categorías: de Dirección, de Operación y de Soporte.

Además, se deben tener en cuenta cuales son los factores que se identifican como claves en un Proceso.

- Los efectos en la calidad del producto/servicio.
- Influencia en la satisfacción del cliente.
- Influencia en la misión y estrategia.
- Influencia en Factores Clave de Éxito (FCE).
- Cumplimiento de requisitos legales o reglamentarios.
- Utilización intensiva de recursos.

También es importante descomponer un Proceso hasta llegar a identificar las actividades que lo componen. Esto implicará que debemos determinar cuáles son los procesos principales y diferenciarlos de los secundarios. La siguiente figura es una representación gráfica de lo que se pretende explicar en este apartado.



2. DESCRIPCIÓN DE CADA UNO DE LOS PROCESOS

En base al Mapa de Procesos, trabajamos ahora en la descripción de cada uno de los procesos que lo componen. Para ello desarrollaremos dos líneas de acción: por un lado, la **“Descripción de las actividades del proceso”** realizada utilizando un Flujograma o un Cursosograma Analítico para detallar las **actividades** que tienen lugar en ese proceso y, por otra parte, la **“Ficha del proceso”** que se focaliza en determinar las principales **características** del proceso.

2.A. Descripción de las actividades del proceso

Para llevar a cabo la descripción de las actividades del proceso, en primer lugar, debemos formularnos las siguientes preguntas:

PROPOSITO: ¿Qué actividades se realizan?, ¿Qué se hace?, ¿Por qué se hace de esa manera?, ¿Podría hacerse algo diferente?, ¿Que debería hacerse?

PERSONA: ¿Quién realiza las actividades?, ¿Quien/es lo hace/n?, ¿Por qué lo hace/n esa/s persona/s?, ¿Quien/es otro/s podría/n hacerlo?, ¿Quien/es debiera/n hacerlo?

SUCESION: ¿Cuándo se realizan las actividades?, ¿Cuándo se hace?, ¿Por qué se hace entonces?, ¿Puede hacerse en otro momento?, ¿Cuándo debería hacerse?

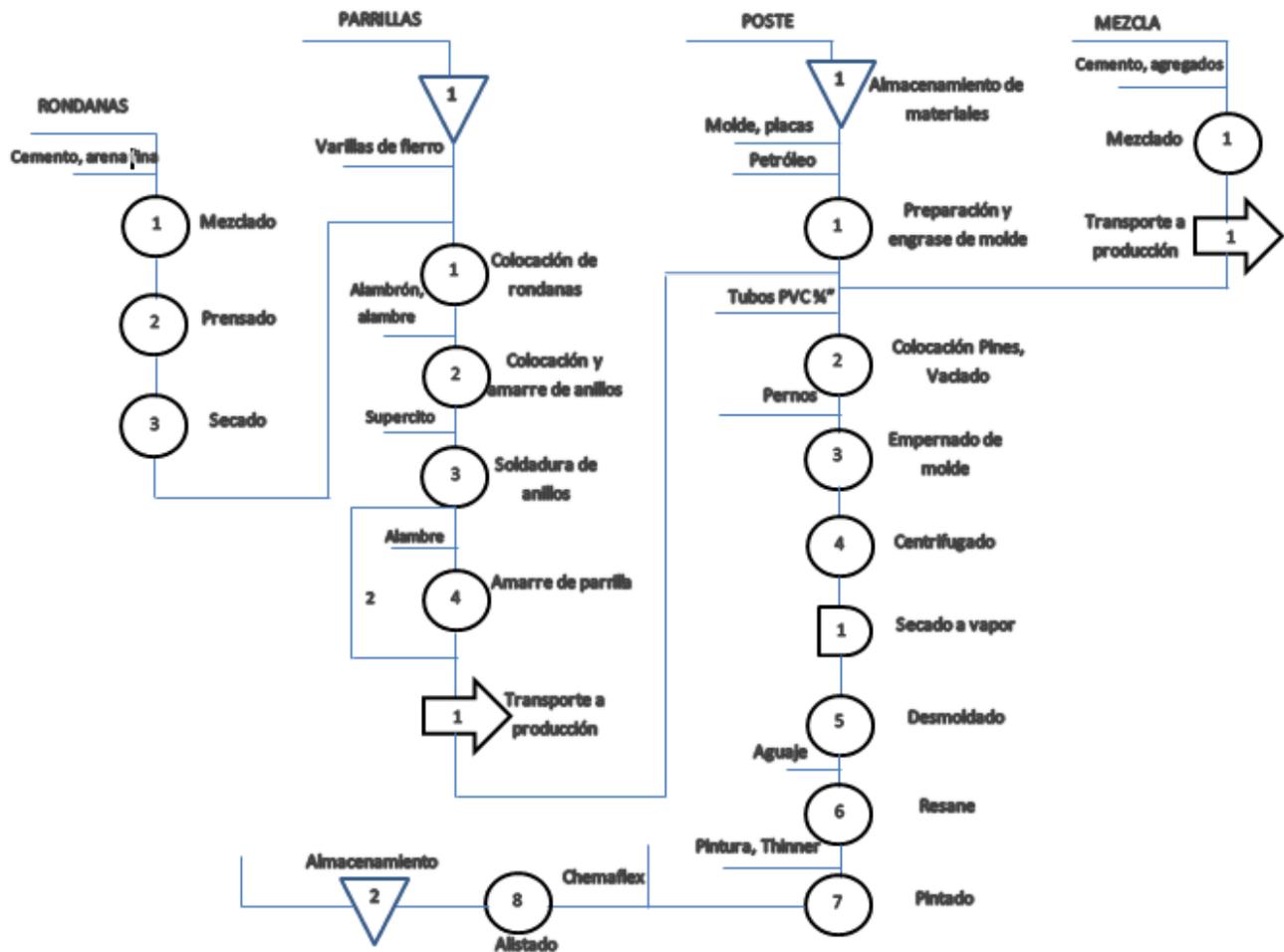
MEDIOS: ¿Cómo se realizan las actividades?, ¿Cómo se hace?, ¿Por qué se hace de ese modo?, ¿Podría hacerse de otro modo?, ¿Cómo debiera hacerse?

LUGAR: ¿Dónde se realizan las actividades?, ¿Dónde se hace?, ¿Por qué se hace allí?, ¿En que otro sitio podría hacerse?, ¿Dónde debería hacerse?

Luego, procederemos a realizar la representación gráfica de los procesos. Las dos técnicas básicas para representarlos que describimos a continuación utilizan la misma simbología que se detalla en el cuadro siguiente:

	OPERACIÓN: indica las principales fases del proceso
	TRANSPORTE: indica el movimiento de los materiales, las personas y equipos de un lugar a otro
	INSPECCIÓN: indica que se realiza la verificación de cantidad, calidad o ambas
	ALMACENAMIENTO: indica depósito de un objeto bajo vigilancia en un almacén donde se lo recibe o entrega, mediante alguna forma de autorización
	DEMORA: indica el retraso en el desarrollo de los hechos, por ejemplo, trabajo en suspenso entre dos operaciones sucesivas o abandono temporario de un objeto hasta que se necesite
	SÍMBOLO COMBINADO: indica que se realizan dos actividades al mismo tiempo, por ejemplo: operación e inspección

- **Diagrama de Flujo o Flujograma**
Aporta un conocimiento bastante claro y global del proceso.
Ejemplo: Flujograma del proceso de fabricación de postes



- **Cursograma Analítico**

Forma organizada de registrar y representar todas las actividades que realiza una persona en una estación o área de trabajo, mientras elabora un producto o brinda un servicio a un cliente.

Ejemplo: Cursograma Analítico de la fabricación de catres

DIAGRAMA DE ANALISIS DE PROCESO							
EMPRESA:		PAGINA:	1/2				
DEPARTAMENTO:	Producción	FECHA:	01/09/2015				
PRODUCTO:	Catres	METODO DE TRABAJO:	Real				
DIAGRAMA HECHO POR:		APROBADO POR:					
ACTIVIDAD	C	D	T	SIMBOLOS			OBSERVACIONES
	u	m	min	○	◻	◻	
Plancha de Acero 4x9" x 1/4							
A la guillotina							
En espera acumulación de paquetes de planchas							
Colocar una plancha en la Guillotina							
Cortar 48"x18"							
Colocar planchas de nuevo a la Guillotina							
Cortar 24"x18"							
Acumulación de planchas en el suelo							
Operario lleva las planchas a la Mesa							
A la Prensa Cortadora							
Cortar cuatro esquinas							
Salida de Desperdicio							
Inspeccionar							
Al estampado							
Estampar diagonales de la plancha							
A la prensa dobladora							
Hacer tres dobleces en los lados de la plancha							
Inspección de dobleces							
A prensa mecánica							
Doblado de los dos lados restantes 90°							
Inspecciona							
A soldadura							
Ingreso parte N° 2(Tubos de 5.30m x 1 1/2")							
Tubos a Máquina de Corte							
Corte en dos partes(2.65m 2,25m)							
A área de doblado							
Doblar en 90°							
Desajuste y se saca el tubo							
Se introduce el otro extremo							
Inspección de Dobleces							
A área de soldadura							
Tenido travesaños, los marcos tubulares, planchas para cabecera y piecera							
Materiales a área de soldadura							
Marco tubular a dispositivo para soldar							
Plancha a dispositivo para soldar							
Travesaño a dispositivo para soldar							
Soldar dos extremos la plancha en seis puntos del marco tubular							
Inspeccionar la soldadura							

2.B. Ficha del Proceso

Una Ficha de Proceso se puede considerar como un soporte de información que pretende recabar todas aquellas **características** relevantes para el control de las actividades definidas en el diagrama, así como para la gestión del proceso.

Al momento de confeccionar y completar la Ficha del Proceso, se debe contar con la siguiente información:

- Nombre del Proceso
- Misión u objeto
- Propietario del proceso
- Alcance del proceso
- Límites del proceso
- Entradas, Salidas, Recursos e Inspecciones
- Documentos y/o registros
- Variables de control
- Indicadores del proceso

Ejemplo: Ficha de proceso

FICHA DE PROCESO		Formato F-122 - Rev. 03 Fecha: 22/11/2017
Proceso: Revisión de los requisitos del producto	Propietario: Director Comercial	
Misión: Asegurar que los requisitos aplicables a los productos para los clientes están correctamente definidos en los pedidos y contratos, y que se tiene capacidad para cumplirlos	Documentos de referencia: PC 8.2-01	
Alcance: Ofertas, Pedidos y Contratos. Recepción de información para asegurar la capacidad		
Límites: Empieza: Cuando se comienza cualquier relación comercial Termina: Con la elaboración de una oferta, aceptación de un pedido o modificación del mismo		
Entradas: Necesidades del cliente, información sobre capacidad de producción y stock Proveedores: Clientes, Producción, PCP		
Salidas: Ofertas. Pedidos aceptados. Contratos firmados. Modificaciones a los anteriores. Clientes: Cliente externo		
Inspecciones: Inspección mensual de las ofertas y pedidos.	Registros: Reclamaciones, Devoluciones, F-122/01	
Variables de control: Inmovilización de producto terminado Capacidad de producción Plazo de entrega estándar Catálogo de productos Política comercial	Indicadores: 122#1: % de ofertas aceptadas 122#2: % de ofertas/pedidos/contratos, NO CONFORMES 122#3: Modificaciones de requisitos por causa propia	

3. CONTROL DE LOS PROCESOS (SEGUIMIENTO)

El seguimiento y medición constituyen la base para saber qué se está obteniendo, en que extensión se cumplen los resultados deseados y por donde orientar las mejoras

Estas etapas son de suma importancia, tan es así, que de no existir información documentada, u otra prueba, para demostrar que los procesos de la organización no son analizados, monitoreados, medidos y mejorados, esto podría resultar en que la organización reciba una no conformidad.

El nivel de monitoreo, medición y mejora de cada proceso dependerá del contexto de la organización, su intención estratégica y sus riesgos y oportunidades.

La aplicación del enfoque de proceso será diferente de una organización a otra, dependiendo del tamaño y la complejidad de la organización y sus actividades.

Suele suceder que en las pequeñas y medianas empresas (PYME), no nos encontremos con tantos procesos en sus SGC.

Comencemos entonces por el control o seguimiento. Para ello vamos a definir primero algunos elementos constitutivos del Proceso que nos ayudaran a tenerlo bajo control.

PRINCIPALES: son las realizadas para la obtención del producto/servicio, mediante una transformación que “agrega valor”.

ANEXAS: no agregan valor porque no realizan la transformación del producto/servicio.

Se debe efectuar, de ser posible, la eliminación de las Actividades Anexas, o bien por ser necesarias, reducir sus efectos manteniéndolas bajo control.

PARÁMETROS DEL PROCESO: son las variables o características medibles, que se utilizan para indicar cada uno de los elementos del proceso, que tengan incidencia sobre la calidad (o características principales) del producto.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL PRODUCTO: Son aquellos atributos que se distinguen de las demás cualidades del mismo y cuya incidencia sobre la calidad es significativa y definitoria.

PARAMETROS CRÍTICOS DEL PROCESO: Son los parámetros del proceso directamente relacionados con las características fundamentales del producto. Deben ser mantenidos bajo control, para asegurar la calidad del producto.

IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS DEL PROCESO A CONTROLAR

Para cada uno de los procesos del sistema debemos identificar los aspectos del mismo que deben ser seguidos y medidos. Para ello es necesario contestar a tres preguntas:



Así podríamos obtener aspectos a medir como el tiempo de respuesta, porcentaje de éxito de las operaciones, aceptación de propuestas por parte de los clientes, etc. ¿Por qué controlar un proceso? Porque en todo Proceso está presente un cierto nivel de **variabilidad**.

El conocimiento de la **capacidad del proceso** responde a la necesidad de evaluar el origen de tal variación y las consecuencias en la calidad del Producto/Servicio resultante.

CAPACIDAD DEL PROCESO: La capacidad de producción de un proceso es el máximo que puede soportar el sistema productivo bajo las condiciones controladas del mismo, por tiempo indefinido, para producir un producto/servicio de acuerdo con los requisitos (especificados por el cliente, intrínsecos o legales y

reglamentarios). Un proceso está siempre condicionado a las variaciones de las "6 M", originando desviaciones.

Estas fuentes de variación actúan en general simultáneamente. Se combinan e interactúan en el proceso y fluctúan en el tiempo.

FUENTES DE VARIACIÓN DE LOS PROCESOS

Pueden ser por Causas Comunes o por Causas Especiales.

A. POR CAUSAS COMUNES

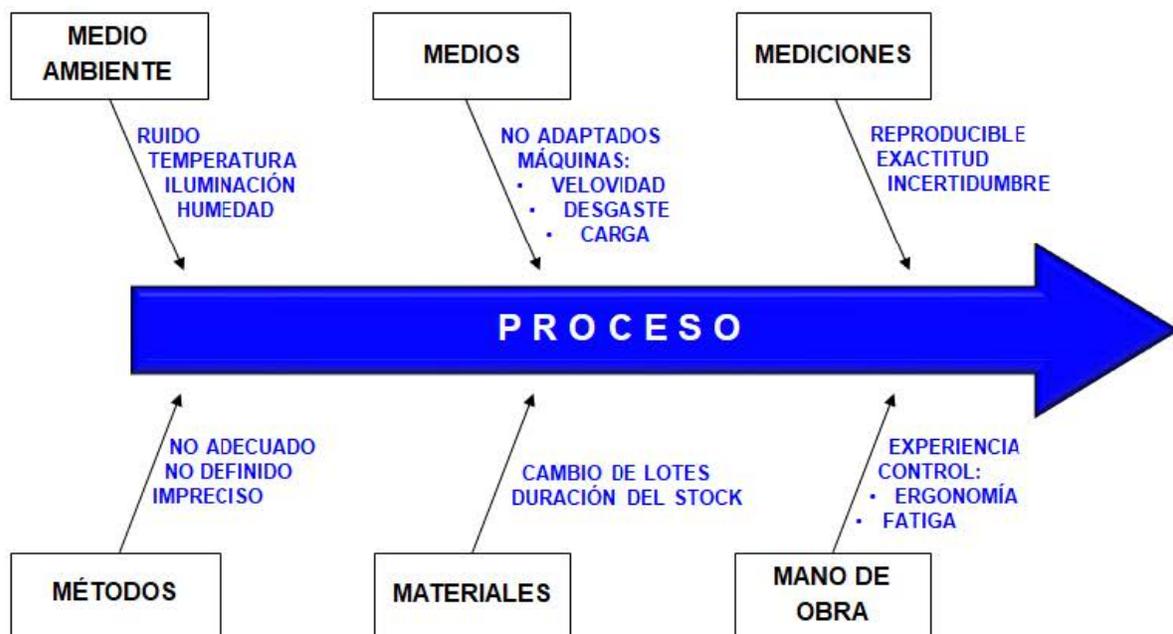
Debidas a las variaciones naturales de todo Proceso. Son generalmente aleatorias e intrínsecas.

Sus características:

- Son numerosas, independientes y están sistemáticamente presentes.
- Tienen débil influencia, pero muchas veces son difíciles de identificar porque nos acostumbramos a convivir con ellas.
- Posibilidad de ser reducidas en número o por su importancia global.

En general los Procesos no estarán completamente desafectados de las causas comunes.

Algunas de ellas, a modo de ejemplo, se encuentran en el gráfico siguiente:



B. POR CAUSAS ESPECIALES:

No son inherentes al sistema.

Su origen está en los medios implementados para que el sistema funcione. Son asignables, frecuentemente conocidas y dominables.

Sus características:

- Imprevisibles, con carácter bastante marcado.
- Fuerte influencia en las desviaciones.
- Poco numerosas, atribuibles a casos puntuales e identificables.
- Posibilidad de actuar y reducirlas hasta suprimirlas porque frecuentemente son dominables.

Algunos de ellos a modo de ejemplo se encuentran en el gráfico siguiente:



Resumiendo:

DESCRIPCIÓN	CAUSAS COMUNES	CAUSAS ESPECIALES
ORIGEN DE LA VARIACION	<ul style="list-style-type: none"> • 80% de causas de variación • Pequeñas variaciones vinculadas intrínsecamente al proceso e independientes entre ellas 	<ul style="list-style-type: none"> • 20% de causas de variación • Una o algunas causas asignables importantes
EJEMPLOS	<ul style="list-style-type: none"> • desgaste de un medio o herramienta • variación de intensidad eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> • cambio de herramienta, de materia prima • modificación de una regulación
OCURRENCIA DE LA VARIACION	<ul style="list-style-type: none"> • permanente • impacto débil sobre la dispersión • puede ser reducida y/o suprimida 	<ul style="list-style-type: none"> • puntual y puede repetirse • fuertes desviaciones del proceso • pueden ser suprimidas por intervención en los medios
CONSECUENCIAS	<ul style="list-style-type: none"> • son relativamente previsibles y cuantificables 	<ul style="list-style-type: none"> • por su naturaleza y amplitud son difícilmente previsibles
¿EL PROCESO ES ESTABLE?	SI: porque la variación es normal, en general conocida y por consiguiente previsible	NO: porque la variación es anormal, no previsible, no dominable e importante

UN PROCESO ESTABLE Y CAPAZ ES APTO PARA FABRICAR TODA LA PRODUCCIÓN CONFORME DESDE LA PRIMERA VEZ Y DEL CUAL SE TIENE EL DOMINIO DE SU EVOLUCIÓN EN EL TIEMPO

ITEM DE CONTROL

Son índices numéricos establecidos sobre los efectos de cada proceso para medir su calidad.

Se establecen sobre los puntos de control y pueden ser afectados por varias causas.

Si Ud. no tiene ítems de control, Ud. no gerencia.

A un ítem de control del cual no tenemos resultados satisfactorios se lo denomina "problema".

PROBLEMA

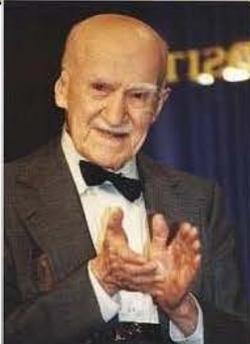
Es toda situación o resultado indeseado con el cual un agente (individual o colectivo) se enfrenta con la intención de corregirlo.

La cuidadosa, absoluta y detallada atención a la formulación del problema es la piedra fundamental para su posterior análisis exitoso.

Enfocar debidamente la esencia de lo que pretendemos es la clave para obtener un buen modelo.

LOS PROBLEMAS OCASIONALES SE PRESENTAN ESPORADICAMENTE Y SON EN GENERAL DE FACIL SOLUCION.

LOS PROBLEMAS CRONICOS RESULTAN DIFICILES DE IDENTIFICAR Y EN GENERAL SU SOLUCION ES MAS COMPLEJA.



Dr. Joseph JURAN

(1904-2008)

BENCHMARKING

Es necesario ahora que consideremos de que se trata el benchmarking, ya que es una herramienta muy importante para esta etapa del Control de Procesos en la que nos encontramos. El benchmarking es un estudio cuyo objetivo es conocer las características o atributos de los productos de la competencia, así como las

prácticas y procedimientos que las empresas referentes del mercado en el que actuamos (sean o no competidores) utilizan para serlo.

Entonces, a través del estudio de benchmarking llegaremos a:

- Conocer las características de los mejores productos y servicios del mercado.
- Conocer los mejores procesos productivos y administrativos que puedan ser incorporados a la empresa para hacerla más competitiva.
- Establecer medidas de performance para incorporarlas en las metas y objetivos de la empresa.

¿Qué pasos debemos seguir para la correcta implementación de un proceso de benchmarking?

- a. Decidir cuál es el proceso que se desea mejorar.
- b. Identificar cual es la organización que, a nuestro criterio, cuenta con un proceso similar más competitivo que el de nuestra empresa.
- c. Planear la investigación, es decir, se establece aquí el contenido de la misma. Además, decidiremos si la vamos a llevar a cabo nosotros o la tercerizaremos.
- d. Determinar las diferencias respecto al mejor.
- e. Proyectar niveles de desempeño futuro en base a los datos obtenidos en la investigación.
- f. Comunicar los resultados de la investigación a la Dirección de la compañía y buscar la aceptación de los cambios propuestos.
- g. Desarrollar el plan de implementación aceptado por la Dirección.
- h. Poner en práctica las acciones y monitorear su avance.
- i. Como se trata de un proceso muy dinámico, debemos revisar continuamente (con una frecuencia establecida) los indicadores de las otras empresas, ya que estas también evolucionan.

4. MEDICIÓN DE LOS PROCESOS

Los indicadores son mediciones del funcionamiento de un proceso: de eficacia y de eficiencia.

“Lo que no se define no se puede medir. Lo que no se mide , no se puede mejorar. Lo que no se mejora, se degrada siempre”.

William Thomson, Primer barón de Kelvin
(1824-1907)



*“Lo que no se mide no se administra;
lo que no se administra no se mejora”*

Peter F. Drucker (1909-2005)



Los requisitos sobre seguimiento y medición se encuentran contemplados en el apartado 9.1.1 de la norma ISO 9001:2015. Las organizaciones deben determinar qué es lo que necesita seguimiento y medición, los métodos para asegurar resultados válidos, cuando se debe llevar a cabo y cuando se deben analizar y evaluar los resultados. Los resultados obtenidos al realizar la medición de los procesos deben utilizarse para evaluar:

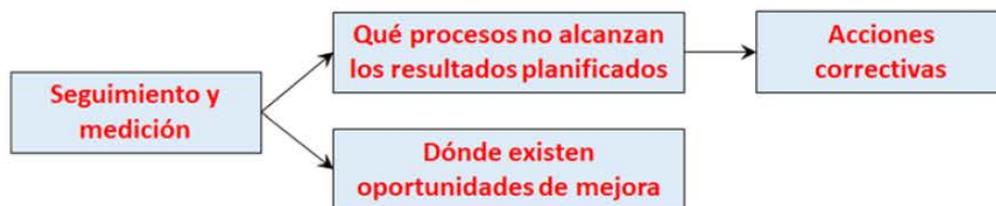
- a. la conformidad de los productos/servicios;
- b. el grado de satisfacción del cliente;
- c. el desempeño y eficacia del SGC;
- d. si lo planificado se ha implementado en forma eficaz;
- e. la eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades;
- f. el desempeño de los proveedores externos;
- g. la necesidad de mejoras en el SGC.

Un ejemplo del método para realizar el seguimiento y medición de los procesos podría contemplar las siguientes etapas:



5. LA MEJORA DE LOS PROCESOS

El apartado 10.3 Mejora Continua de la norma ISO 9001:2015 establece que: La organización debe mejorar continuamente la eficacia de SGC mediante los resultados del análisis y la evaluación, y las salidas la Revisión por la Dirección, para determinar si hay necesidades u oportunidades que deben considerarse como parte de la mejora continua.



Entonces, podemos decir que la Mejora Continua es la actividad recurrente que permite aumentar la capacidad para cumplir los requisitos de calidad.

¿Por qué es necesario el mejoramiento?

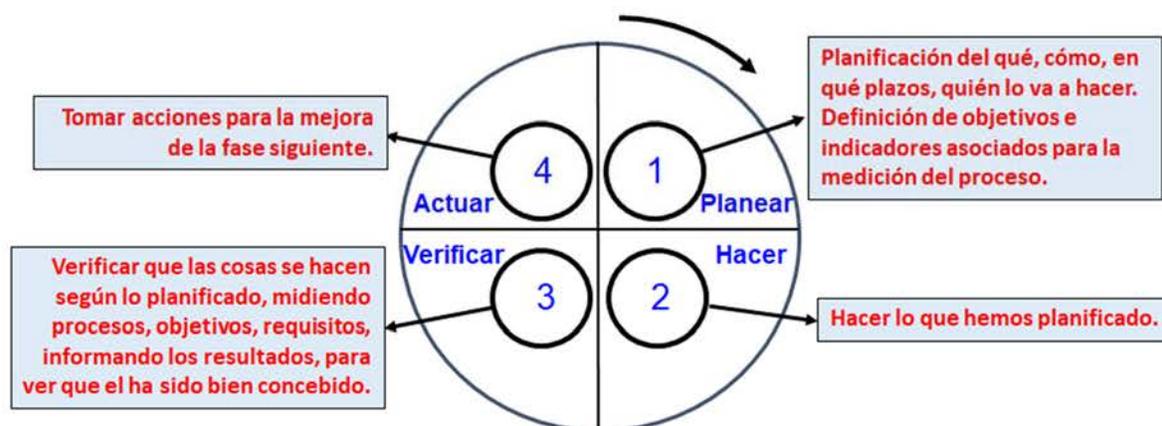
- Los Clientes tienen cada vez MAYORES EXIGENCIAS.
- Los productos / servicios tienen MAYOR COMPLEJIDAD.
- Las Empresas que compiten TAMBIÉN EVOLUCIONAN, y se equiparan con nosotros si es que habíamos conseguido adelantarnos.

Esto exige a la empresa: desarrollar sus aptitudes y experiencia, perfeccionar los medios y métodos de trabajo pensando la mejor manera de utilizarlos, tener confiabilidad en la información y medir con precisión los resultados. Todo ello tiene como objetivo poder tomar las decisiones correctas.

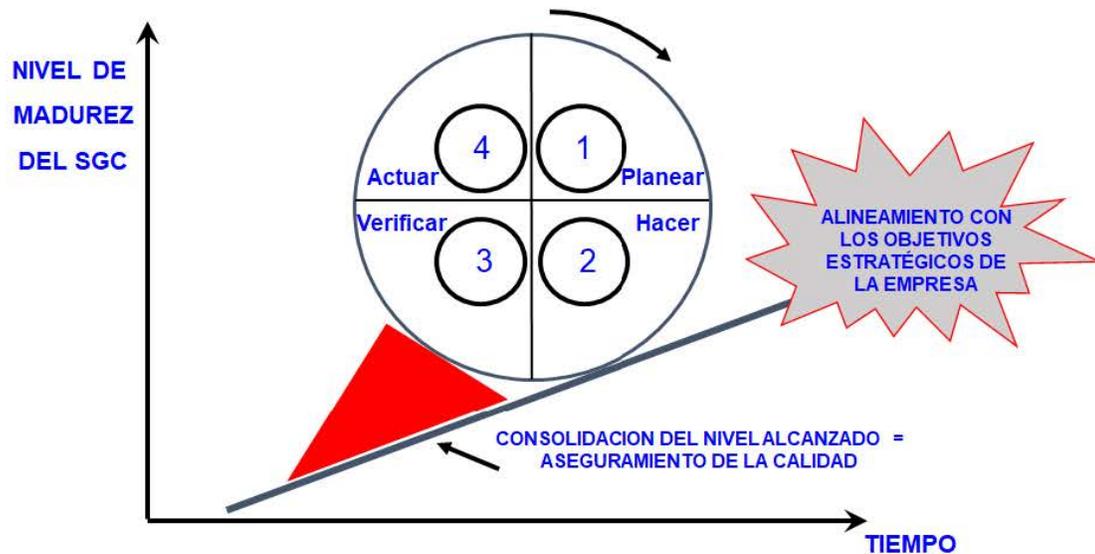
La mejora continua debe ser un objetivo permanente de la organización. Para ello se hace necesaria la permanente formación del personal en técnicas que faciliten el ciclo de mejora continua, la resolución de problemas y el análisis del riesgo y oportunidades. Se hace necesario mejorar continuamente la eficiencia y eficacia de los procesos, y el desempeño de la organización.

CICLO DE MEJORAMIENTO CONTINUO Dr. EDWARDS DEMING (P.H.V.A.)

El ciclo, individualiza cuatro fases principales para el desarrollo del mejoramiento:



Si ahora situamos el Ciclo de Deming en sistema de ejes cartesianos, en donde el eje vertical represente el Nivel de Madurez del SGC en la organización, y el horizontal el tiempo, veremos que se evitan retrocesos en el continuo mejoramiento gracias al Aseguramiento de la Calidad.



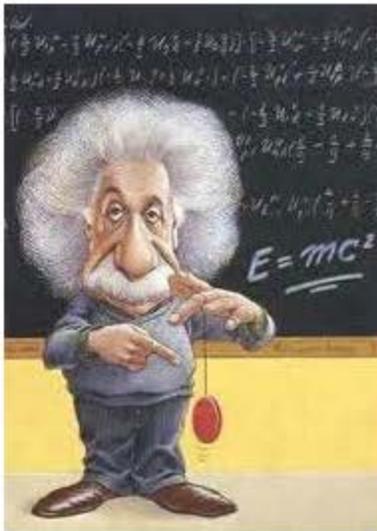
La participación del personal es la condición fundamental para mejorar la eficiencia de la organización, para ello es necesario propiciar:

- Formación continua en las tareas asignadas.
- Búsqueda de oportunidades de mejoras.
- Participación en grupos de trabajo.
- Incentivar sugerencias y espacios de comunicación.
- El enfoque en los resultados y en la eficiencia.

DECÁLOGO DE LA GESTIÓN POR PROCESOS

1. Tener identificados los procesos clave dentro de la unidad de negocio a analizar.
2. Asignar propietarios a esos procesos clave.
3. Describirlos y Documentarlos.
4. Recordar que deben estar orientados al cliente.
5. Utilizar indicadores adecuados para monitorear y mejorar los procesos clave.
6. Utilizar feedback de clientes, proveedores y personal para mejorar los procesos clave.

7. Establecer objetivos de rendimiento para los indicadores y hacer un seguimiento de los mismos.
8. Llevar a cabo un “benchmarking” para establecer un marco de referencia para poder seguir mejorando.
9. Fomentar la innovación como otra de las formas que nos permitan seguir mejorando.
10. Lograr que sus procesos sean objeto de benchmarking para otras organizaciones.



“LOCURA ES HACER SIEMPRE LO MISMO Y ESPERAR RESULTADOS DIFERENTES”

Dr. A. Einstein

Anexo A de la ISO 9001 Auditing Practices Group Guidance on: Processes (Date: 13 January 2016)

Una lista genérica de preguntas para la auditoría

Al utilizar esta lista de verificación, un auditor puede cubrir la mayoría de los requisitos de ISO 9001

1. Quién o cuáles son los:
 - Procesos
 - Dueño del proceso
 - Personal entrevistado
 - Documentación revisada
 - Registros observados
2. ¿Cuáles son los recursos necesarios para el proceso?
3. ¿Son apropiados estos recursos?
4. ¿Se definen, documentan y conocen las autoridades y responsabilidades de los recursos necesarios en toda la organización?
5. ¿Son competentes estas personas?
6. ¿Se definen los criterios de competencia? ¿Cuáles son estos criterios?
7. ¿Cómo se evalúa, aprueba y supervisa la competencia y por qué método(s)?
8. ¿Son estos métodos eficaces? – se refiere a salidas
9. ¿Son adecuados los recursos? ¿Cuáles son?
10. ¿Están los registros disponibles y apropiadamente mantenidos?
11. ¿Cuáles son las entradas para este proceso?
12. ¿Son estas entradas documentadas y revisadas por personas competentes?
13. ¿Hay una descripción de los procesos disponible y documentada?
14. ¿Se controlan estas descripciones? - Verificar la eficacia del procedimiento documentado de control de información de la organización.
15. ¿Quiénes son los "clientes" (internos y externos) de los procesos?
16. ¿Cuáles son los requisitos de estos clientes?
17. ¿Cuáles son las características de los resultados previstos del proceso?
18. ¿Cuáles son las características de los resultados no deseados del proceso?
19. ¿Se aplican las correcciones y acciones correctivas apropiadas?
20. ¿Cuáles son los criterios de monitoreo, medición y análisis?
21. ¿Cómo se incorporan estos criterios en la planificación de los procesos?

22. ¿Se toman en cuenta apropiadamente las cuestiones de desempeño empresarial?
23. ¿Qué métodos se utilizan para la recopilación de datos?
24. ¿Qué registros se mantienen y cómo se mantienen?
25. ¿Cuáles son los canales de comunicación?
26. ¿Cómo se proporciona información externa e interna sobre el proceso?
27. ¿Cuáles son las salidas del proceso? - Identificar las salidas.
28. ¿Estas salidas proporcionan evidencia de la implementación efectiva del proceso?
29. ¿Cómo se controla el desempeño del proceso?
30. ¿Se definen controles apropiados?
31. ¿Qué medidas se aplican?
32. ¿Cómo se analiza la información recogida?
33. ¿Cómo se tienen en cuenta los resultados del análisis?
34. ¿Cómo se obtiene la retroalimentación?
35. ¿Qué datos se recogen?
36. ¿Se trata adecuadamente la cuestión de la mejora de los procesos? ¿Cómo?
¿Cuáles son los resultados?

Bibliografía utilizada para la redacción de este documento

El enfoque basado en procesos – David Hoyle & John Thompson

ISO 9001 Auditing Practices Group Guidance on: Processes Date: 13 January 2016

Orientación sobre el Concepto y Uso del Enfoque basado en procesos para los sistemas de gestión – ISO/TC 176/SC 2/N 544R3

ISO 9000:2015 Sistemas de Gestión de la Calidad – Fundamentos y vocabulario

ISO 9001:2015 Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos

ISO 9004:2015 Sistemas de Gestión de la Calidad – Directrices para la Mejora del Desempeño