



INSTITUTO SUPERIOR
TECNOLÓGICO
VICENTE LEÓN

Guía

general de estudio
de la asignatura

GESTIÓN DE PROCESOS

Alex Rafael Amón De la Guerra



Carrera de Tecnología Superior en Seguridad e Higiene del Trabajo
Asignatura: Gestión de procesos
Código de la asignatura: SHT07-2P2
Segundo nivel



INSTITUTO SUPERIOR
TECNOLÓGICO
VICENTE LEÓN

Av. Amazonas y Clemente Yerovi / Latacunga – Cotopaxi
Campus Norte

NOMBRE COMPLETO DE LA ASIGNATURA EN MAYÚSCULAS

Autor: Alex Rafael Amón De la Guerra

MSc. Ángel Velásquez Cajas Editor

Directorio editorial institucional

Mg. Omar Sánchez Andrade Rector

Mg. Fabricio Quimba Herrera Vicerrector

Mg. Milton Hidalgo Achig Coordinador de la Unidad de Investigación

Diseño y diagramación

Mg. Alex Zapata Álvarez

Mtr. Leonardo López Lidioma

Revisión técnica de pares académicos

– Ing. Oscar Rodrigo Lara Jácome Mgtr.

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

orlara@espe.edu.ec

– Ing. Daniel Gustavo Tobar Herrera Mgtr.

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

dgtobar3@espe.edu.ec

ISBN: 978-9942-676-60-3

Primera edición

Agosto 2024

Usted es libre de compartir, copiar la presente guía en cualquier medio o formato, citando la fuente, bajo los siguientes términos: Debe dar crédito de manera adecuada, bajo normas APA vigentes, fecha, página/s. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma arbitraria sin hacer uso de fines de lucro o propósitos comerciales; debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original. No puede aplicar restricciones digitales que limiten legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.



RIMANA
EDITORIAL

| | |
|--|----|
| DESARROLLO GUÍA DE ESTUDIO | 5 |
| 1. Datos informativos | 5 |
| 2. Presentación de la Asignatura | 5 |
| 3. Introducción de los Temas | 5 |
| 4. Objetivos de Aprendizaje | 6 |
| 5. Unidad y Subunidades | 6 |
| 6. Resultados de Aprendizaje | 7 |
| 7. Estrategias Metodológicas | 7 |
| 8. Criterios de Evaluación | 7 |
| 9. Desarrollo de las Subunidades | 8 |
| 10. Actividades de Aprendizaje | 43 |
| 11. Autoevaluación | 45 |
| 12. Evaluación final | 47 |
| 13. Solucionario de las Autoevaluaciones | 47 |
| 14. Glosario | 49 |
| 15. Referencias Bibliográficas | 51 |

DESARROLLO GUÍA DE ESTUDIO

1. Datos informativos

Alex Rafael Amón De la Guerra, nació el 3 de abril de 1995 en la ciudad de Latacunga, Provincia de Cotopaxi, completé mi educación primaria en la Escuela San José La Salle y su educación secundaria en la Academia General Miguel Iturralde, ambas en Latacunga. Posteriormente, obtengo el título de Ingeniero Industrial en la Universidad Técnica de Cotopaxi y realizó estudios de posgrado en la Universidad Internacional de la Rioja en España, donde consigo un Máster en Prevención de Riesgos Laborales. Actualmente, me desempeño como docente en la Carrera de Seguridad e Higiene en el Trabajo en el Instituto Tecnológico Superior Vicente León.

2. Presentación de la Asignatura

La asignatura de Gestión de Procesos es una disciplina que se centra en el análisis, diseño, implementación y mejora de los procesos empresariales con el objetivo de lograr una mayor eficiencia y eficacia en las organizaciones.

El estudio de la Gestión de Procesos implica entender cómo se llevan a cabo las actividades dentro de una organización, cómo se relacionan entre sí y cómo se pueden optimizar para alcanzar los objetivos estratégicos de la empresa. Se analizan los procesos desde una perspectiva integral, considerando no solo los aspectos operativos, sino también los aspectos tecnológicos, humanos y de gestión.

3. Introducción de los Temas

La Gestión de Procesos es crucial para toda organización debido a que proporciona una descripción general y completa de los procedimientos que se realiza, identificando las áreas donde se pueden realizar una mejora y garantizar que los procesos se encuentren alineados con los objetivos estratégicos de la empresa. Este método también permite la adaptación al cambio y la mejora continua.

La Gestión de Procesos de una organización tiene un enfoque integral para gestionar y mejorar sus operaciones. El acto de comprender, documentar y evaluar procesos comerciales para mejorar la eficiencia y eficacia en

la entrega de bienes o servicios. La teoría detrás de este enfoque es que las organizaciones pueden funcionar mejor concentrándose en controlar sus operaciones esenciales, en lugar de ser categorizadas como organizaciones jerárquicas tradicionales.

4. Objetivos de Aprendizaje

Generar un conocimiento sólido y comprensión de los conceptos fundamentales relacionados con los procesos empresariales. Deben comprender qué es un proceso, cómo se estructura y cómo se relaciona con la estrategia y los objetivos de una organización.

Establecer los conocimientos de las técnicas y herramientas de modelado visual: Los estudiantes adquieren un conocimiento profundo de las técnicas y herramientas utilizadas en el modelado visual de procesos, como diagramas de flujo, diagramas de actividades, notaciones como BPMN, entre otros. Comprenden cómo utilizar estas herramientas para representar claramente los procesos.

Establecer habilidades de identificación y análisis de procesos: Los estudiantes desarrollarán habilidades para identificar y analizar los procesos existentes en una organización. Pueden identificar los procesos clave, sus componentes y los flujos de trabajo asociados. Además, pueden analizar y evaluar la eficiencia y efectividad de los procesos existentes.

Establecer el conocimiento de técnicas de mejora de procesos: Los estudiantes adquieren un conocimiento profundo de las diferentes técnicas y enfoques utilizados para mejorar los procesos. Esto incluye la comprensión de metodologías como Lean, Six Sigma, BPM (Business Process Management), entre otros. Comprenden los conceptos fundamentales y las mejores prácticas asociadas con la mejora de procesos.

5. Unidad y Subunidades

5.1. Unidad 1. Procesos

5.1.1. Introducción a la Gestión por Procesos.

- 5.1.2. Conceptos de Sistemas de Gestión.
- 5.1.3. Tiempos y movimientos.
- 5.1.4. Procedimientos y formatos.
- 5.1.5. Mapa de Procesos.
- 5.1.6. Indicadores de Procesos.
- 5.1.7. Familia de las Normas ISO

6. Resultados de Aprendizaje

- Comprender los Principios de Gestión de Procesos.
- Identificar y Analizar Riesgos Laborales
- Diseñar Mejoras en los Procesos de Seguridad e Higiene
- Integrar la Gestión de Procesos en Programas de Seguridad Laboral

7. Estrategias Metodológicas

Aprendizaje basado en problemas (ABP): Plantea a los estudiantes problemas del mundo real que necesiten resolver. Esto estimula el pensamiento crítico, la creatividad y la aplicación de conocimientos en situaciones concretas.

Aula invertida: Esta considera la definición de un conjunto de competencias que serán desarrolladas por los estudiantes, transfiriendo, por un lado, la responsabilidad de la aprehensión de contenidos al aprendiz; y por otro, al profesor, la organización y priorización de los contenidos en dos tipos: aquellos que serán adquiridos por una enseñanza directa y aquellos que se sitúan mejor en la experimentación.

8. Criterios de Evaluación

Tabla 1

Criterios de evaluación

| Actividades de evaluación | Primer Parcial %(Puntos) | Segundo Parcial %(Puntos) | Promedio %(Puntos) |
|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------|
| Trabajos Prácticos | 6 | 6 | 6 |

| | | | |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|
| Lecciones | 2 | 2 | 2 |
| Evaluación | 2 | 2 | 2 |
| Total: | 10 | 10 | 10 |

Nota. Explicación de los criterios de Evaluación

Tomado de. Amón, A 2024

9. Desarrollo de las Subunidades

Unidad 1. Procesos

9.1.1 . Introducción a la Gestión por Procesos.

Es un enfoque sistemático que busca mejorar la eficiencia y efectividad de los procesos dentro de una organización (Carrasco, J 2010). Existen varios aspectos clave a considerar:

– Coordinación: Se refiere a la armonización del equipo laboral y la participación activa de áreas afines, tales como liderazgo, innovación, control de calidad y manejo de riesgos operativos (Carrasco, J 2010).

La coordinación persigue que los individuos lleven a cabo un proceso integral o colaboren de manera conjunta para alcanzar sus objetivos, promoviendo no solo una dinámica más humanizada, sino también una mayor eficiencia (Sánchez, J 2017).

– Administración de procesos como proyectos: De acuerdo con Maldonado, J 2011, se emplea un enfoque sistémico que pone énfasis en la estrategia, una identificación precisa del problema, la exploración de alternativas para diseñar de manera óptima el proceso, la búsqueda constante de mejoras una vez que el proceso está en funcionamiento, y la gestión proactiva de los riesgos.

– Integrar enseñanzas de la perspectiva sistémica: Según lo expresado por Sánchez, J 2017, se incorporan principios como la teoría del caos y la teoría de los siniestros, con el propósito de asegurar que los procesos se conviertan en sistemas viables, autónomos, en equilibrio dinámico y comprensivos.

– Representación visual: Se emplean mapas de procesos y flujogramas innovadores de indagación con el objetivo de ofrecer una perspectiva global antes de abordar procesos específicos Lorenzón, E 2020.

– Enfoque en procesos y eficiencia operativa: Implica analizar los procesos de manera integral, desde su inicio hasta su conclusión, como una secuencia continua de un proceso completo Carrasco, J 2010.

El Instituto Andaluz de Tecnología 2009 presenta como definición de proceso lo que se describe como una sucesión planificada de tareas interconectadas que, en conjunto, generan un resultado valioso para los clientes.

La mención de la creación de un resultado de valor para los clientes enfatiza en la importancia de orientar los procesos que realiza la organización se verá reflejada en la satisfacción de los clientes al recibir el producto o servicio final cumpliendo sus necesidades.

En general, es una definición concisa que captura la esencia de lo que implica un proceso en términos de su estructura y su propósito orientado al cliente y al propósito de realizar una mejora continua dentro de la organización.

Esta definición destaca la importancia de la organización y la orientación hacia el cliente en un proceso, en este enfoque, las entradas y salidas del proceso pueden incluir tanto información como productos, y el proceso es llevado a cabo por personas organizadas dentro de una estructura específica, apoyadas por tecnología y manejando información (ver Figura 1).

Figura 1

Procesos en una empresa



Nota. Describe el proceso básico dentro de una organización.

Tomado de. Amón, A 2024

Otra definición complementaria dicha con palabras de Summers, D, D 2006, un proceso es concebido como una totalidad organizada, que tiene como objetivo cumplir una función útil para la organización.

Este enfoque considera un proceso como una secuencia completa de principio a fin, que puede atravesar varias áreas funcionales de una organización; es decir un proceso no se limita a un área específica, sino que es visto como una competencia organizacional, en este contexto, se trata de un conjunto de tareas, interacciones y recursos que convergen hacia un propósito compartido: transformar las entradas en salidas que proporcionen un valor añadido a los clientes.

Algunos ejemplos de procesos a juicio de Cabra Rincón, R & Flores Echavarría, A (2023), en diferentes contextos pueden incluir:

1. En un entorno de fabricación: un proceso podría ser la línea de ensamblaje de un producto, donde las materias primas (entradas) se transforman a través de una serie de pasos organizados en un producto final (salida) que tiene valor para el cliente.

2. En el sector de servicios: un proceso podría ser el procedimiento de atención al cliente, que comienza con la recepción de una consulta o queja (entrada) y culmina con la resolución del problema o la entrega de una solución (salida), generando satisfacción en el cliente.

3. En un entorno de TI: un proceso podría ser el desarrollo de software, que aborda con la recopilación de requisitos (entrada) y pasa por varias etapas como diseño, codificación y pruebas, hasta llegar al producto de software terminado (salida) que desempeña con las expectativas del cliente.

4. En la administración pública: un proceso podría ser el trámite de una licencia o permiso, que involucra la presentación de documentos (entrada), su revisión y aprobación a través de varios departamentos, y finalmente la emisión del permiso o licencia (salida) para el solicitante.

Ahora nos enfocaremos en la gestión de procesos que según detalla Castellanos Ramírez, A 2021 es una metodología estructurada y sistemática que se centra en los procesos dentro de una organización, en donde se incluye varias actividades clave:

– Identificación de Procesos: Implica dividir la actividad de la organización, dividiéndola en conjuntos semejantes para identificar procesos claramente definidos.

– Delineación y Formalización de Procesos: Son prácticas valiosas que proporcionan estructura y coherencia, mejoran la eficiencia operativa y fomentan una cultura organizacional orientada a la calidad.

– Gestión y Optimización: Engloba la supervisión y el invariable perfeccionamiento de los procesos con el fin de incrementar su productividad y eficacia.

– Contribución a la Estrategia Organizacional: La estrategia de la entidad proporciona las pautas esenciales y el contexto en el cual los procesos evolucionan. Los expertos en procesos desempeñan un papel facilitador en este entorno.

En el contorno de la gestión de procesos, el primer paso para identificarlos implica la subdivisión de las acciones de la organización en conjuntos homogéneos. Este asunto de desglose implica fragmentar las operaciones de la entidad en unidades más pequeñas y manejables,

agrupándolas según sus similitudes en características y funciones (Carrasco, J2010).

Este enfoque, propuesto facilita una comprensión más clara y manejable de las operaciones, permitiendo una gestión más eficaz de los procesos organizacionales.

9.1.2 Conceptos de Sistemas de Gestión.

El Sistema de Gestión de Calidad (SGC) es un conjunto de normativas y medidas aplicadas para realizar mejoras en los procesos y en la entrega de productos o servicios de una organización. Este Sistema de Gestión de Calidad conforman distintos aspectos de la organización con el fin de garantizar la calidad un producto o de un servicio. Algunos elementos claves para la aplicación del SGC son la política y objetivos de calidad, el manual de calidad y los procedimientos operativos que deberían estar acorde con los objetivos de la organización.

En la actualidad, la intensificación de la competencia entre las organizaciones se ve impulsada por la globalización de los avances tecnológicos y las crecientes demandas de los clientes (Summers, D 2006).

En este escenario, es la clave para la supervivencia de una organización, radica en ofrecer productos que cumplan con las necesidades o expectativas de los clientes y a su vez tener productos o servicios que tengan un precio competitivo en el mercado, y para lograrlo este objetivo es esencial asegurar un desempeño eficaz y eficiente en todo momento.

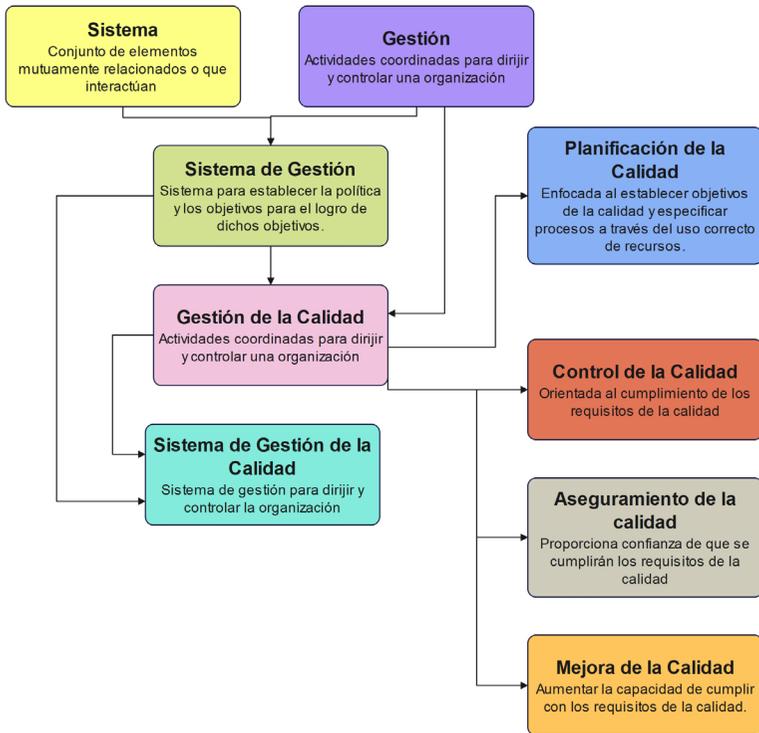
Un sistema de gestión de la calidad (SGC) se configura como un marco organizativo que establece los procesos, políticas, operaciones y recursos esenciales para diseñar, ejecutar, supervisar y perfeccionar de manera constante los procesos vinculados con la calidad en una entidad (Nueva ISO 9001:2015, 2021).

El SGC aborda varios elementos fundamentales, como lo son con el enfoque a un sistema eficaz para reducir la incertidumbre los clientes, buscando estrategias para impulsar la organización dentro del mercado.

Un SGC representa la manera en que una empresa u organización supervisa y administra todas las actividades vinculadas a la calidad (consultar Figura 2).

Figura 2

Conceptos importantes al SGC en norma ISO.



Nota. Muestra los conceptos más importantes de un sistema de gestión de calidad.

Tomado de. Summer, D 2006

Un sistema puede configurarse como una amalgama de procesos, políticas, procedimientos y personal que se organizan con el propósito de conseguir las metas de una como ilustra Serrano, A 2018.

En el ámbito de la calidad, la gestión se enfoca en concebir e implementar procesos que garanticen la entrega coherente de productos

o servicios que desempeñen con los estándares establecidos, según lo planteado por Sánchez, J 2017.

En este contexto, la calidad se define como la medida en que un producto o servicio practica con los requisitos establecidos. La calidad no solo se circunscribe al resultado final, sino que implica también la mejora continua para optimizar la eficacia y eficiencia organizacional, según la perspectiva de Martínez, L & El Kadi, O 2019.

Como señala Ortiz, Ò 2016, un SGC se refiere a la organización, procedimientos y tareas, diseñados para evaluar las actividades relevantes con la calidad en una empresa, con el fin principal de asegurar que los productos y/o servicios efectúen los requisitos especificados y expectativas de los clientes.

La planificación de la calidad, según Martínez, L & El Kadi, O 2019, implica la definición de objetivos de calidad, establecimiento de procesos, identificación de recursos y planificación para alcanzar estándares de calidad.

El control de la calidad, conforme a Sánchez (2017), implica el monitoreo y supervisión de los procesos para afirmar el desempeño de los estándares predefinidos, con la aceptación de medidas correctoras.

El aseguramiento de la calidad, según Ortiz (2016), abarca la ejecución de medidas y sistemas para avalar que los procesos y productos cumplan de manera consistente con los requisitos de calidad establecidos.

Finalmente, la mejora de la calidad, según lo expuesto por Castellanos Ramírez, A 2021, se centra en la identificación continua de oportunidades para optimizar los procesos y productos, implementando cambios que conduzcan a mejoras continuas en la eficacia y eficiencia de la organización.

En cuanto a la implementación del SGC de una entidad, está afectado por varios factores, según ISO (2018a), como su entorno de negocios, cambios en ese entorno, riesgos inherentes, objetivos específicos, procesos empleados, tamaño y estructura organizacional.

Además, en síntesis, los puntos claves que integran el sistema de gestión abarcan:

- Estructura organizativa: ya sea a través de un departamento de calidad específico o con la designación de un responsable en la empresa.
- La programación de la calidad.
- Los procesos inherentes encontrados.
- Los recursos que la entidad destina a la gestión de la calidad.
- La documentación utilizada en este contexto.

La implementación de un SGC en una empresa indica simplemente que esta administra la calidad de sus bienes y servicios de manera organizada, controlada Martínez, L & El Kadi, O 2019.

9.1.2.1 Importancia de los SGC

Los SGC desempeñan un papel fundamental al brindar confianza a los clientes respecto a que los productos y servicios ofrecidos por la formación se desarrollan de manera planificada y controlada.

Su propósito central es elevar la satisfacción del cliente, reducir costos asociados a problemas de calidad y, en consecuencia, mejorar la competitividad, lo que conlleva a un incremento en la cuota de mercado. Inicialmente, estas estructuras se implementaron principalmente en grandes empresas y multinacionales, ya que se identificaron rápidamente los beneficios que surgían de su aplicación, especialmente en el ámbito manufacturero donde cumplir con los requisitos del cliente era esencial Rey, S 2005.

No obstante, es crucial destacar que los SGC ofrecen un valor relevante para empresas de cualquier tamaño, incluyendo aquellas de menor escala, como las que manejan en el sector de servicios Serrano, A 2018.

9.1.2.2 Evolución de los SGC

La historia de los SGC tiene sus raíces en las demandas de los ejércitos de la OTAN, que exigieron a sus proveedores de materiales y componentes militares la implementación de estos sistemas. Posteriormente, las grandes empresas adoptaron estos sistemas, reconociendo las ventajas competitivas que ofrecían al reducir desperdicios y costos asociados a la falta de calidad, lo que podía resultar en aumentos sustanciales en beneficios (Martínez, L & El Kadi, O, 2019).

Sectores como la industria automotriz y la electrónica de consumo lideraron la exigencia a sus mercados directos para adoptar sistemas de gestión de la calidad. A medida que las empresas, independiente de su tamaño o sector, lograban reducciones significativas en sus costos debido a problemas de calidad, la satisfacción del cliente experimentaba un crecimiento constante.

El último paso en este progreso es la creciente influencia de la legislación en varios países, particularmente en la Unión Europea y América Latina, que obliga a las empresas que producen bienes y servicios con impacto en la seguridad y salud a implementarlos. Este requisito se aplica a diversas industrias, como el establecimiento de ascensores, fabricación de equipos a presión, entre otras (Serrano, 2018; Martínez, L & El Kadi, O, 2019).

9.1.2.3 Principios Fundamentales de los SGC

Una empresa que implemente un SGC cumpliendo con los requisitos normativos de la norma ISO 9001, pero que no siga los principios fundamentales, no logrará una dirección efectiva ni obtendrá gran parte de los beneficios esperados (Nueva ISO 9001:2015, 2021). Estos principios son:

1. **Orientación al Cliente:** La norma enfatiza que las entidades dependen de sus clientes y, por ende, por lo tanto, percibir las necesidades de los clientes, compensar sus requisitos y esforzarse por superar sus expectativas.

En el contexto actual de la globalización económica, la oferta de productos y servicios es amplia, lo que intensifica la competencia. Mantener

y captar clientes requiere comprender tanto sus necesidades actuales como sus expectativas para fidelizarlos.

2. Liderazgo: La dirección de la empresa es responsable de establecer la unidad de propósito y la orientación de la organización. Su función implica crear y mantener un entorno interno que motive al personal a involucrarse completamente en el logro de los objetivos organizativos (ISO, 2018a).

La estrategia y la política de la empresa son marcadas por la dirección, y es crucial comunicarlas a toda la organización para guiar el camino hacia los objetivos establecidos.

3. Participación del Personal: La norma destaca a todos los niveles, constituye la esencia de una organización, y su compromiso total posibilita el uso óptimo de sus habilidades en beneficio de la organización (ISO, 2018a).

El personal es un activo fundamental, y empresas destacadas son aquellas que cuentan con los mejores trabajadores, donde el impulso de un equipo de trabajo supera significativamente las capacidades individuales, especialmente cuando la dirección motiva al personal, permitiendo que todos contribuyan a la mejora continua y a satisfacer al cliente.

4. Enfoque Basado en Procesos: Señala que un resultado deseado se logra de manera más eficaz cuando los recursos relacionados se gestionan como un proceso (ISO, 2018a).

Este enfoque soluciona problemas comunes en las empresas al abordar actividades que involucran múltiples departamentos o responsables.

5. Enfoque de Sistema para la Gestión: Nivelar, administrar los procesos interrelacionados contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos, según la norma (ISO, 2018a).

Esta perspectiva va más allá de la simple creación de diagramas de procesos, incluyendo la implementación de indicadores, supervisión y mejora continua.

6. Mejora Perpetua: Debería ser un objetivo permanente (ISO, 2018a). Esto implica no solo mejoras en procesos productivos, sino también en la forma de realizar tareas cotidianas. Crear una cultura empresarial centrada en la mejora constante permite aprovechar las posibilidades de las nuevas tecnologías para reducir errores, aumentar la productividad y facilitar la vida laboral.

7. Enfoque Basado en Hechos para la Toma de Decisiones: Se basa en el análisis de datos e investigación, según la norma (ISO, 2018a). Contar con la máxima información posible es esencial para tomar decisiones importantes con precisión.

8. Relaciones Mutuamente Beneficiosas con el Proveedor: Indica que una entidad y sus vendedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor (ISO, 2018a).

Fomentar relaciones basadas en el beneficio mutuo y la colaboración con los proveedores es esencial para el éxito a largo plazo y la creación conjunta de valor.

9.1.2.4 Modelos de Gestión y el Enfoque Basado en Procesos

En la actualidad, las empresas enfrentan un desafío innegable al operar en mercados altamente competitivos y globalizados. En este contexto, cualquier organización que aspire a prosperar o, al menos, sobrevivir, debe alcanzar resultados comerciales positivos (Instituto Andaluz de Tecnología, 2009). Para lograr estos resultados favorables, las organizaciones se ven obligadas a gestionar de manera efectiva sus actividades y recursos, como se ilustra en la Figura 3.

Esta necesidad ha impulsado la introducción de métodos que les permitan adaptar su sistema de gestión; en este sentido, desempeña un papel crucial al ayudar a la organización a tener métodos, responsabilidades, recursos, y actividades, entre otros aspectos, donde estos elementos permiten que la gestión se enfoque de manera específica en alcanzar los resultados deseados o fijar metas (Nueva ISO 9001:2015, 2021).

Figura 3

SG como herramienta para lograr los objetivos y metas.



Nota. Describe el proceso básico de un SG para cumplir objetivos.

Tomado de. Nueva ISO 9001:2015 (2021).

Con el propósito de alcanzar este objetivo, de muchas organizaciones optan por utilizar modelos o normas de renombre como lo es la Organización Internacional de Normalización para explicar y conservar el sistema de gestión que les permitan registrar y supervisar sus respectivas los procesos y procedimientos que se realiza dentro de la organización.

El modelo de un SGC basado en procesos implica que el enfoque de dicho sistema se fundamenta en la organización y estructuración de actividades interrelacionadas con el fin de obtener objetivos de calidad (Nueva ISO 9001:2015, 2021).

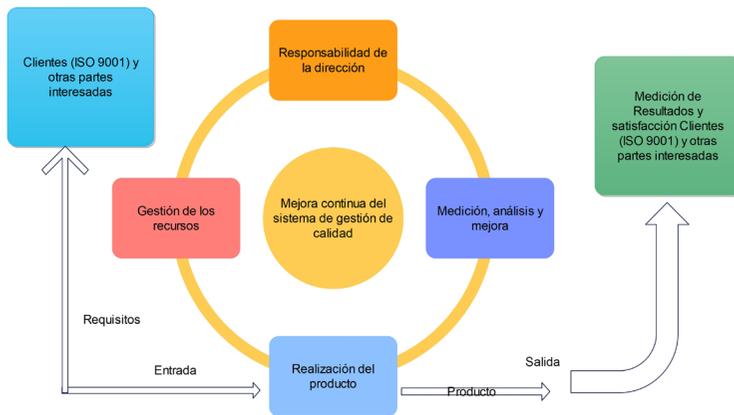
Desde esta perspectiva, se reconoce que los procesos y procedimientos que tiene una organización pueden concebirse y gestionarse como una red de procesos interconectados, que abarcan desde la adquisición de recursos hasta la entrega final de bienes o servicios (ver Figura 4).

Este enfoque implica principalmente a los clientes, Sistema de Gestión, en los Procesos y Sistemas de Calidad por lo que es necesario realizar una correcta identificación, de documentación y mejora continua de dichos

procesos en los que sean necesario con el intento de asegurar el desempeño de las organizaciones que buscan ingresar al mercado competitivo utilizando a las normativas de Calidad a las cuales la organización se está rigiendo y consigo tener una certificación de Calidad de los procesos que realiza la organización de los bienes o servicios que estas oferten

Figura 4

Mejora continua del Sistema de Gestión de Calidad (SGC)



Nota. Describe el proceso básico de un SG para cumplir objetivos.

Tomado de. Nueva ISO 9001:2015 (2021).

Las normas ISO 9001 fomentan la adopción de este enfoque, lo cual facilita el control y la mejora de la eficacia del sistema de gestión, llevando consigo un aumento en la satisfacción de los clientes al cumplir con sus requisitos.

En un enfoque basado en procesos, se destaca la importancia de desempeñar con los requisitos del cliente, de contar con habilidades que aporten valor al producto y de tener indicadores que faciliten medidas para perfeccionar la eficacia de los procesos (ISO, 2015a). Para que una organización funcione de manera eficaz, debe determinar y gestionar numerosas actividades interrelacionadas entre sí.

Un ejemplo ilustrativo es cuando un cliente realiza un pedido y lo recibe después de unos días. En este proceso, el departamento comercial introduce

el pedido, producción lo fabrica, logística se encarga de enviarlo al cliente y finanzas emite la factura y gestiona el cobro. Aunque el cliente solo perciba el proceso al realizar el pedido y al recibirlo, internamente ha pasado por varios departamentos y responsables hasta llegar a su destino.

En contraste con un enfoque “tradicional”, donde los disímiles departamentos aventajarían sus necesidades, un modelo de gestión basado en procesos cambia la mentalidad y mejora el control del proceso, satisfaciendo así las expectativas de los clientes.

Además, este enfoque permite identificar acciones que ya no añaden valor, lo que lleva a la eliminación de actividades que, aunque se realizaban durante años, ya no son necesarias.

La norma ISO 9001 incluye la metodología conocida como “planificar-hacer-verificar-actuar” (PHVA), también referida como el ciclo de Deming o ciclo de mejora continua. Este enfoque, fundamental en sistemas de gestión de calidad, tiene como objetivo fomentar la eficiencia, la calidad y la adaptabilidad constante en cualquier proceso o proyecto (Nueva ISO 9001:2015, 2021).

A continuación, (ver Figura 5) se presenta un resumen de cada una de estas etapas:

Planificar (P): En esta fase, se establecen los objetivos y metas del proceso o proyecto, identificando los recursos necesarios, definición de responsabilidades y planificación detallada de las actividades. También se consideran posibles riesgos y se desarrollan estrategias para abordarlos.

Hacer (H): En la fase de “Hacer”, se lleva a cabo la implementación del plan diseñado en la fase de Planificación. Es el momento de ejecutar las actividades planificadas, recopilar datos y poner en práctica cualquier cambio o mejora planificada. Esta etapa implica la ejecución real de los procesos y la observación de su desempeño.

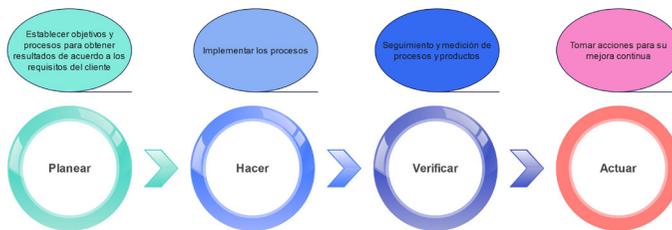
Verificar (V): En la fase de “Verificar”, se recopilan datos y se comparan con los objetivos y metas establecidos en la fase de Planificación. Se realiza un

análisis para evaluar si se están cumpliendo las expectativas y, de ser necesario, se ajustan los enfoques o estrategias para mejorar el desempeño.

Actuar (A): En la fase de “Actuar”, se implementan las mejoras identificadas en la fase de Verificación. Esto implica la adopción de medidas correctivas o preventivas según sea necesario. Además, se documentan los aprendizajes obtenidos durante el proceso y se aplican en futuras iteraciones.

Figura 5

Metodología PHVA y el proceso de las normas ISO 9001:2015



Nota. Describe la metodología Deming y su relación con normas ISO.

Tomado de. Nueva ISO 9001:2015 (2021).

9.1.3 Tiempos y movimientos (Tym).

Se emplea una técnica de evaluación laboral denominada estudio de tiempos, la cual tiene como propósito registrar con precisión los lapsos y ritmos de trabajo relacionados con los distintos componentes de una actividad particular, llevada a cabo bajo condiciones previamente definidas (Arteaga, C, Montenegro, Y, Salazar, M & Cisneros, M, 2020).

Es decir, es la secuencia de pasos y los lapsos en los cuales se ejecuta una tarea particular son determinantes para calcular el tiempo necesario para completar dicha actividad.

En la aplicación práctica, la técnica de estudio de tiempos implica examinar detalladamente las técnicas de exploración de las actividades y realizar

análisis sistemáticos críticos de las propias actividades y de las formas en que se llevan a cabo (Arteaga, C, Montenegro, Y, Salazar, M & Cisneros, M, 2020).

El propósito de este análisis es mejorar la eficiencia laboral y generar conciencia entre aquellos que realizan tareas, ya sea en laboratorios, en empresas o incluso en el ámbito doméstico. Autores como Niebel emplean análisis de gestión del trabajo como parte de su enfoque para investigar métodos de registro y llevar a cabo exámenes críticos (Betancourt, D 2019).

La optimización de la eficiencia laboral mediante el estudio de Tym se logra mediante la mejora de los métodos utilizados en la ejecución de las actividades, así como en el establecimiento de tiempos estándar para cada proceso y área respectiva (Cardona, L 2007).

La realización de un estudio de Tym podría ser percibida como una tarea exigente debido a la necesidad de recopilar filiaciones sobre los intervalos en que se llevan a cabo los movimientos de las personas que ejecutan las acciones esenciales en los procesos laborales.

Sin embargo, como indica Betancourt (2019) constituye uno de los métodos más rápidos y efectivos para obtener un profundo conocimiento del funcionamiento interno de una empresa o lugar de trabajo, especialmente cuando se busca optimizar los esfuerzos humanos y detectar posibles errores o retrasos (Salazar, B 2016).

Por lo tanto, un estudio de Tym puede aplicarse en diversos contextos, como líneas de producción, empresas de servicios e incluso en el ámbito doméstico. El análisis de Tym implica el uso de diversas fórmulas para medir y evaluar la eficiencia de los procesos laborales (Arteaga et al., 2020). Aquí se presenta algunas utilizadas:

1. Tiempo Estándar (TE):

$$TE = \frac{\text{Tiempo total}}{\text{Rendimiento del Trabajador x Eficiencia del Método}}$$

El tiempo estándar se refiere al tiempo anticipado que se espera que un trabajador promedio emplee en la ejecución de una tarea específica bajo condiciones normales.

2. Número Mínimo de Ciclos Necesarios (NMC):

$$\text{NMC} = \frac{\text{Tiempo total}}{\text{Tiempo del ciclo}}$$

Indica el número mínimo de ciclos o repeticiones necesarios para completar una operación o tarea.

3. Eficiencia del Trabajador (ET):

$$\text{ET} = \frac{\text{Tiempo estándar}}{\text{Tiempo total}} \times 100$$

La Eficiencia del Trabajador mide qué tan bien un trabajador realiza una tarea en comparación con el tiempo estándar.

4. Eficiencia del Método (EM):

$$\text{EM} = \frac{\text{Tiempo estándar}}{\text{Tiempo del Ciclo} \times \text{Número de Movimientos}} \times 100$$

La Eficiencia del Método evalúa la efectividad de los movimientos utilizados para perfeccionar una tarea.

5. Tiempo de Ciclo (TC):

$$\text{NMC} = \frac{\text{Tiempo total}}{\text{Número de ciclos}}$$

El Tiempo de Ciclo es el tiempo promedio para realizar una operación o tarea.

6. Producción Estándar (PE):

$$PE = \frac{1}{\text{Tiempo Estándar}}$$

Representa la producción estándar esperada por unidad de tiempo.

También existe una herramienta muy utilizada que es el análisis de teoría de colas que utiliza diversas fórmulas para evaluar y modelar el comportamiento de sistemas de colas. Aquí se presenta algunas fórmulas comunes:

1. Tasa de Llegada (λ):

$$\lambda = \frac{\text{Número de llegadas}}{\text{Tiempo Total}}$$

La tasa de llegada se define como el promedio de llegadas que ocurren en una unidad de tiempo.

2. Tasa de Servicio (μ):

$$\mu = \frac{\text{Número de servicios}}{\text{Tiempo Total de servicio}}$$

La tasa de servicio indica el número promedio de servicios completados por unidad de tiempo.

3. Intensidad de Tráfico (ρ):

$$\rho = \frac{\lambda}{\mu}$$

La intensidad de tráfico es la relación entre la tasa de llegada y su servicio. Si $\rho < 1$, el sistema es estable.

4. Número Medio de Clientes en el Sistema (L):

$$L = \frac{\lambda}{\mu - \lambda}$$

Representa el número promedio de clientes en el sistema, incluyendo aquellos en servicio y esperando.

5. Número Medio de Clientes en la Cola (Lq):

$$Lq = \frac{\lambda^2}{\mu(\mu - \lambda)}$$

Indica el número promedio de clientes esperando en la cola.

6. Tiempo Medio de Permanencia en el Sistema (W):

$$W = \frac{1}{\mu - \lambda}$$

Es el tiempo promedio que un cliente pasa en el sistema, desde la llegada hasta la salida.

7. Tiempo Medio de Espera en la Cola (Wq):

$$Wq = \frac{\lambda}{\mu(\mu - \lambda)}$$

Representa el tiempo promedio que un cliente pasa esperando en la cola.

9.1.4. Procedimientos y formatos.

Uno de los fundamentos esenciales del SGC reside en la documentación de manuales, instrucciones e instructivos de trabajo, los cuales detallan la organización, los encargos, los recursos, las metodologías y las maneras de

establecer las actividades (Sangüesa Sánchez, M Mateo Dueñas, R & Ilzarbe Izquierdo, L 2019).

El cumplimiento de estos documentos certifica la calidad de las operaciones para las cuales han sido creados y por lo tanto es crucial destacar que esta labor no debería orientarse exclusivamente hacia objetivos burocráticos ni limitarse a satisfacer los requisitos de certificación de algún organismo; más bien, los beneficios de tener un sistema documental de procesos son varios.

Estos incluyen la conformidad con las expectativas del cliente, la mejora continua de la calidad, la provisión de información adecuada, la definición clara de responsabilidades, la consistencia en los procesos, la facilitación de la capacitación, el suministro de evidencia objetiva y la evaluación continua de la eficacia y adecuación del SGC (Solarte, M 2009).

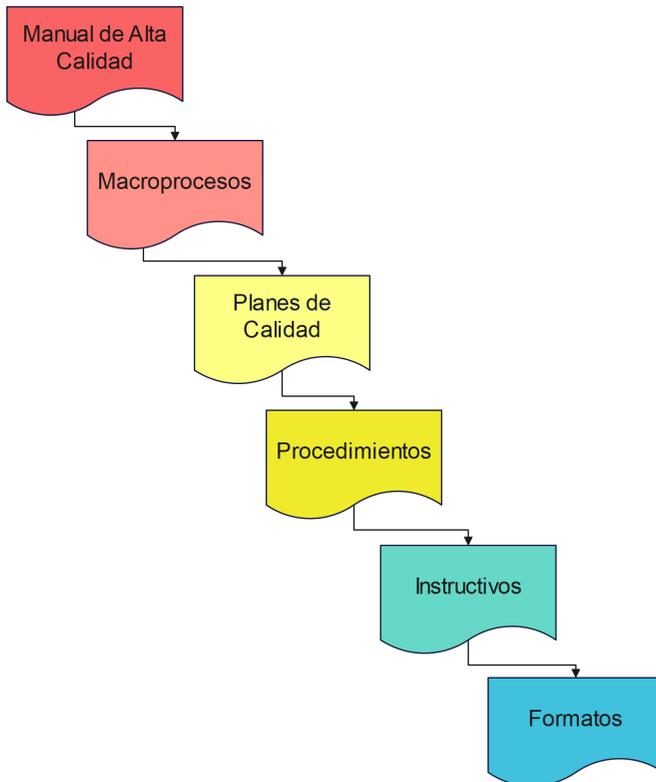
En términos de los tipos de documentos necesarios en un SGC, se incluyen aquellos que ofrecen información interna y externa coherente sobre el SGC de la organización, como los manuales de calidad. También se requieren documentos que describan la aplicación específica del SGC a productos, proyectos como los planes de calidad (Sangüesa Sánchez, M Mateo Dueñas, R & Ilzarbe Izquierdo, L 2019).

Los elementos documentales en un SGC desempeñan un papel crucial para asegurar la efectividad y coherencia del sistema por tal motivo se pueden incluir según la Figura 6 donde ilustra jerárquicamente la estructura documental recomendada para desarrollar un SGC la cual puede ajustarse según el tamaño y requisitos específicos de la organización.

Estos elementos forman la base para la implementación y mantenimiento efectivos del SGC, asegurando la coherencia y el cumplimiento de los estándares establecidos por normativas como la ISO 9001.

Figura 6.

Estructura de documentos para un SGC



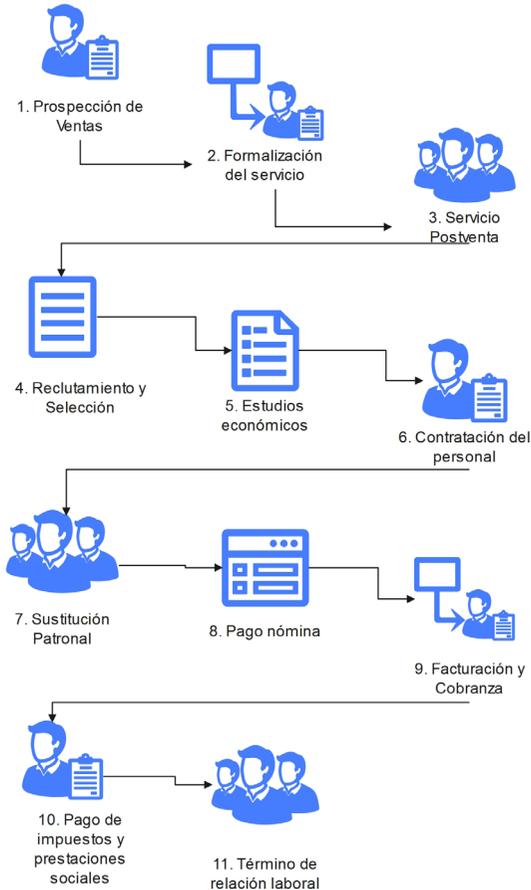
Nota. Muestra los documentos esenciales para un SGC ISO.

Tomado de. Amón, A 2024

La norma ISO 9001 aconseja a llevar a cabo la identificación de los procesos que se llevan a cabo dentro de la organización las cuales integran el Sistema de GC, para posteriormente hacer una verificación del cumplimiento de normativas de calidad, para después realizar una mejora continua en los procesos donde sea necesario realizar dicha actividad y con estos pasos se puede realizar el aseguramiento de la calidad todos estos pasos abarcaran tanto en los procesos operativos como los administrativos de la organización. Un ejemplo de esta interrelación de procesos se presenta en la Figura 7.

Figura 7.

Actividades de un proceso de Recursos Humanos en un SGC



Nota. Muestra todo el procedimiento que realiza Recursos Humanos.

Tomado de. Serrano, A 2018.

Una vez que los procesos han sido identificados, se procede a crear los macroprocesos, los cuales son representaciones visuales a través de diagramas de flujo de información. Estos diagramas grafican de manera visual los pasos de un proceso, destacando la interacción entre los elementos de entrada, el propio proceso (destacado en un recuadro central) y los elementos de salida, de acuerdo con el Desarrollo Internacional (2021).

Cada actividad se representa en círculos conectados por medio de conectores que enlazan a los participantes involucrados en la realización de dicha actividad, identificados por números correspondientes.

Los macroprocesos deben someterse a validación por parte de las personas involucradas, y es esencial realizar ajustes según sea necesario para obtener la aprobación. El documento original debe llevar la firma autógrafa de quienes participaron en su elaboración, revisión y autorización. Posteriormente, estos macroprocesos deben difundirse, distribuirse e implementarse. (Desarrollo Internacional, 2021).

A continuación, se debe proceder a la elaboración de los planes de calidad específicos para cada macroproceso. Estos planes constituyen documentos detallados y secuenciales que describen las actividades mencionadas en el macroproceso.

Los planes de calidad incluyen diversos aspectos, como los requisitos que deben cumplirse previos a la ejecución del proceso, la documentación de referencia necesaria, la asignación de responsabilidades para cada actividad (realización, seguimiento y control del proceso), las acciones a llevar a cabo (verificación, seguimiento, inspección, prueba), que determinan la aceptabilidad del proceso, la aplicación de técnicas estadísticas, y los documentos o medios utilizados para registrar los eventos y resultados del proceso, según Solarte (2009).

9.1.5. Mapa de Procesos.

Es una herramienta que proporciona una perspectiva holística de todos los procesos de una entidad, ya que es una representación visual que muestra la totalidad de los procesos, incluyendo sus tipos y divisiones principales, como etapas y versiones (Álvarez, J 2012).

Este mapa es generalmente de un tamaño considerable (aproximadamente dos metros cuadrados) y se mantiene actualizado y accesible, a menudo colocado en las paredes de cada gerencia (Pérez Fernández, J 2010).

El objetivo del mapa de procesos es permitir una rápida comprensión de las operaciones de la organización. Por ejemplo, en el caso hipotético de una cadena de tiendas Linhogar, el mapa de procesos permite entender el funcionamiento de la cadena de manera clara y sencilla. Esta herramienta es fundamental para el modelamiento visual, facilitando la comprensión y gestión efectiva de los procesos dentro de una organización.

Según expresa (Pérez Fernández, J 2010) el diseño de procesos implica una serie de pasos estructurados para desarrollar, implementar y mejorar los procesos dentro de una organización. Los pasos básicos en el diseño de procesos incluyen:

1. Misión: Define la razón de ser del proceso, es decir, el propósito y la justificación de su existencia dentro de la organización.

2. Procedimientos: Detallan las actividades específicas y secuenciales que componen el proceso. Estos procedimientos describen cómo se llevan a cabo las tareas y cómo se interrelacionan para generar valor.

3. Indicadores: Las métricas empleadas para evaluar el desempeño del proceso son conocidas como indicadores y desempeñan un papel crucial al medir la eficiencia, la efectividad y otros aspectos significativos del proceso.

4. Documentos: Incluyen toda la documentación asociada al proceso, como manuales, formularios, políticas y otros documentos que apoyan la ejecución y el mantenimiento del proceso.

Ejemplos de mapas de procesos incluyen:

Estos mapas son esenciales para la gestión eficaz de procesos, ya que permiten a los gestores y empleados visualizar y comprender la estructura y las interrelaciones de los procesos en toda la organización:

1. Flujograma de Información (FI): El Flujograma de Información es una herramienta utilizada para representar visualmente el flujo de información entre las actividades de un proceso. Es eficaz para comprender el proceso en

su totalidad, identificando las actividades y sus interacciones para apreciar la transversalidad del proceso. El FI puede describir el proceso completo, una etapa, una versión o una combinación de estas divisiones.

2. Lista de Tareas por Cada Actividad: Es una guía que detalla las tareas específicas que se deben realizar en cada actividad de un proceso. Estas listas son esenciales para comprender y llevar a cabo las actividades individuales dentro de un proceso y para mantener la organización y la eficiencia operativa.

3. Atributos del Modelamiento Visual: El modelamiento visual presenta diversas características fundamentales, y que permanece arraigado en la organización, independientemente de una estrategia o proyecto particular. Los modelos se distinguen por su simplicidad y comprensibilidad, diseñados para ser accesibles para todos los miembros de la organización, con el objetivo de facilitar la comprensión y aplicación por parte de los usuarios.

4. Normas del Modelamiento Visual: Son pautas que ayudan a obtener modelos prácticos y con posibilidades concretas de ser implementados. Estas normas enfatizan la simplicidad y la participación en la construcción de modelos. Se centralizan en el área de gestión de procesos, pero los dueños de los procesos son los responsables directos de estos modelos.

9.1.6. Indicadores de Procesos.

La escasa implementación de la gestión de procesos en las empresas puede atribuirse a diversos factores, siendo el desconocimiento de los beneficios de esta gestión uno de los aspectos principales. En muchas ocasiones, no se aprecia la capacidad del modelamiento visual de procesos para simplificar la aplicación de técnicas de gestión (Pérez Fernández, J2010).

La falta de conocimiento sobre las técnicas, como el análisis de la cadena de valor, el costeo de actividad e inactividad, el control mediante indicadores de gestión y la gestión del riesgo operacional, impide que las entidades aprovechen completamente los beneficios de una gestión de procesos eficiente (Summers, D, 2006).

Explica (Sánchez, J 2017) los indicadores de proceso son herramientas de medición que se utilizan para evaluar el rendimiento de los procesos dentro de una organización. Estos indicadores pueden ser de diferentes tipos, incluyendo:

1. Indicadores de Desempeño del Proceso: Estos son mediciones que se relacionan directamente con el proceso en sí, como el tiempo de ciclo de una transacción. Principalmente, miden la eficiencia del proceso. Los indicadores de desempeño del proceso son medidas cuantificables que proporcionan información sobre cómo está funcionando un proceso en términos de eficiencia, efectividad y calidad. Ejemplos:

1. Tiempo de Ciclo: Es el tiempo total necesario para perfeccionar un proceso desde el inicio hasta la finalización.

$$\text{Tiempo de Ciclo} = \text{Tiempo de Finalización} - \text{Tiempo de Inicio}$$

Un tiempo de ciclo más corto generalmente indica una mayor eficiencia y agilidad en la ejecución del proceso.

2. Tasa de Error o Defectos: La tasa de error o defectos representa el porcentaje de bienes o servicios generados por el proceso que contienen errores o defectos.

$$\text{Tasa de Error} = \left(\frac{\text{Número de Productos Defectuosos}}{\text{Número Total de Productos}} \right) \times 100$$

Una baja tasa de errores indica una mayor calidad en la ejecución del proceso, lo que es esencial para el cliente.

2. Indicadores Relacionados con los Clientes: Incluyen mediciones como los niveles de satisfacción del cliente, reflejando la efectividad del proceso desde la perspectiva del cliente.

1. Índice de Satisfacción del Cliente (ISC): El ISC mide el nivel de satisfacción general de los clientes con los productos o servicios proporcionados por la organización.

$$\text{ISC} = (\text{Número de Clientes Satisfechos} / \text{Número Total de Clientes Encuestados}) \times 100$$

Un ISC alto indica que la organización está cumpliendo las expectativas de los clientes y brindando un servicio de calidad.

2. Tiempo de Respuesta al Cliente: El tiempo de respuesta al cliente mide la rapidez con la que la organización responde a las consultas, quejas o solicitudes de los clientes.

$$\text{Tiempo de Respuesta al Cliente} = \text{Suma de los tiempos de respuesta para todas las consultas} / \text{Número Total de Consultas}$$

Un tiempo de respuesta rápido es crucial para mejorar la experiencia del cliente y demostrar un compromiso efectivo con sus necesidades.

3. Mediciones por Transacción: En numerosas ocasiones, los indicadores se derivan de cada transacción individual en un proceso, como cada factura en un proceso de ventas y estas son útiles para evaluar el rendimiento del proceso en relación con el valor añadido proporcionado a los clientes.

1. Tasa de Error por Transacción: La tasa de error por transacción mide la frecuencia de errores o inconsistencias en las transacciones procesadas.

$$\text{Tasa de Error por Transacción} = (\text{Número Total de Errores} / \text{Número Total de Transacciones}) \times 100$$

Un aumento en la tasa de error puede indicar problemas en la calidad del proceso y la necesidad de mejoras.

2. Tiempo Promedio de Procesamiento por Transacción: El tiempo promedio de procesamiento por transacción mide la cantidad de tiempo que lleva completar una transacción desde el inicio hasta la finalización.

$$\text{Tiempo Promedio de Procesamiento por Transacción} = (\text{Tiempo Total de Procesamiento} / \text{Número Total de Transacciones})$$

Un tiempo de procesamiento eficiente es esencial para garantizar la agilidad del proceso y la satisfacción del cliente.

4. Aspectos Clave Medidos: Los indicadores suelen medir aspectos clave como el tiempo la cantidad de errores, la satisfacción del cliente y otros elementos importantes para la organización.

1. Tiempo de Ciclo del Proceso: Es el tiempo total que tarda un proceso en completarse, desde el inicio hasta la finalización.

Medición: Se mide en unidades de tiempo (por ejemplo, horas, días).

Un tiempo de ciclo eficiente indica la rapidez con la que se entregan productos o servicios, lo que puede contribuir a la satisfacción del cliente y a la eficiencia operativa.

2. Nivel de Cumplimiento de los Plazos: El nivel de cumplimiento de los plazos mide qué tan bien se cumplen los plazos establecidos para las actividades o tareas dentro de un proceso.

Medición: Se expresa como un porcentaje de tareas completadas dentro del plazo establecido.

Un alto nivel de cumplimiento de plazos indica una gestión eficaz del tiempo y contribuye a la consistencia y confiabilidad en la entrega de productos o servicios.

5. Monitoreo de Indicadores: Mientras que los indicadores locales son monitoreados por los ejecutivos de las áreas funcionales y los participantes del proceso, como un operario que lleva registros de una máquina.

1. Tablero de Control de Procesos: Se establece un tablero de control que muestra visualmente los indicadores clave de rendimiento (KPI) relevantes para un proceso específico.

Indicadores Monitoreados: Incluyen aspectos como tiempo de ciclo, eficiencia, calidad del producto, entre otros.

Frecuencia de Monitoreo: Puede ser diaria, semanal o mensual, dependiendo de la naturaleza del proceso.

Acciones: Si un indicador muestra un rendimiento deficiente, se pueden implementar acciones correctivas para mejorar el proceso.

2. Sistema de Alerta Temprana: Se establece un sistema de alerta temprana que notifica automáticamente a los responsables cuando un indicador clave cae por debajo de ciertos umbrales predefinidos.

Indicadores Monitoreados: Pueden incluir tasas de error, tiempos de inactividad no planificados, o cualquier otro indicador crítico.

Frecuencia de Monitoreo: Monitoreo en tiempo real o a intervalos regulares, según la criticidad del indicador.

Acciones: La notificación temprana permite a los equipos abordar rápidamente los problemas antes de que afecten significativamente el rendimiento general.

6. Selección de Indicadores: Es importante definir pocos indicadores en cada contexto y comprometerse con ellos, para evitar la sobrecarga de información y asegurar un seguimiento efectivo.

1. Indicadores de Eficiencia Operativa:

– Indicador 1: Tasa de Utilización de Recurso, mide el porcentaje de tiempo que los recursos críticos (máquinas, personal, etc.) se utilizan efectivamente en comparación con el tiempo total disponible.

– Indicador 2: Productividad por Empleado, mide la cantidad de producción o trabajo realizado por cada empleado en un período de tiempo específico.

2. Indicadores de Calidad del Producto:

– Indicador 1: Tasa de Defectos, mide el porcentaje de productos o servicios que no cumplen con los estándares de calidad.

– **Indicador 2: Tiempo Promedio de Ciclo de Producción**, mide el tiempo promedio que lleva producir un artículo desde el inicio hasta el final.

La selección cuidadosa de indicadores específicos para cada aspecto clave del negocio permite a las organizaciones evaluar y mejorar continuamente su desempeño en áreas críticas.

9.1.7. Familia de las Normas ISO.

Las normas ISO (Organización Internacional de Normalización) es un conjunto de estándares y directrices que buscan asegurar la calidad, seguridad y eficiencia de productos, servicios y gobiernos en heterogéneas industrias (ISO, 2015a).

Las normas ISO son acuerdos documentados con especificaciones técnicas para afirmar que materiales directos, productos y servicios cumplan su intento; donde facilitan la calidad aceptada entre cliente y proveedor, definiendo características claves y controles para producir resultados aceptables (ISO, 2018a).

Su objetivo principal es promover el desarrollo e implementación de normas internacionales en la fabricación y servicios, facilitando así las transacciones internacionales de bienes, servicios, desarrollos científicos, y actividades tecnológicas y económicas.

La organización se compone de 180 Comités Técnicos y más de 2700 subcomités y grupos de trabajo, cubriendo una amplia gama de sectores, desde el tamaño del papel hasta las últimas tecnologías en telecomunicaciones (Nueva ISO 9001:2015, 2021).

Existen tres niveles de esta norma de acuerdo con su alcance:

– **Empresarial:** Normas específicas de una empresa gubernamental o privada, establecidas por su cuerpo directivo para mejorar la eficiencia mediante el control y simplificación de procesos.

– **Enfoque Sectorial:** Directrices ampliamente aceptadas por un grupo de compañías dentro de un ámbito industrial particular, con el propósito de prevenir prácticas comerciales deshonestas entre fabricantes.

– **Nacional:** Medidas decretadas a nivel de país, a menudo desarrolladas por países desarrollados y luego adoptadas por países en desarrollo.

– **Regional:** Normas establecidas por un grupo de países con el fin de facilitar el intercambio económico y tecnológico entre los países de una región.

– **Internacional:** Normas con el esquema de aplicación más amplio, resultado de conciliar los beneficios de todos los países implicados, con la ISO como principal organismo a nivel mundial.

Estas normas son desarrolladas por comités de expertos de varios países y son adoptadas voluntariamente por las organizaciones. Algunas de las normas más conocidas y utilizadas son:

1. ISO 9000 – Gestión de Calidad

Esta serie se focaliza en los sistemas de gestión de calidad, ofreciendo orientación y herramientas para que las empresas y organizaciones garanticen de manera consistente que sus productos y servicios cumplan con los requisitos del cliente, además de buscar una mejora continua en la calidad (ISO, 2018a).

Aquí se presentan algunas de las normas más reconocidas dentro de la serie ISO 9000:

ISO 9000: Esta norma aborda los principios fundamentales de los sistemas de gestión de calidad y establece la terminología específica para dichos sistemas. Sirve como una introducción para comprender y aplicar el conjunto de normas ISO 9000 (ISO, 2015a).

ISO 9001: Constituye la norma central de la serie y define los requisitos para un sistema de gestión de calidad. Es la única norma de la serie que puede obtener certificación y se concentra en evaluar la eficacia del sistema de gestión de calidad para cumplir con los requisitos del cliente (ISO, 2018a).

ISO 9004: Ofrece directrices que abarcan tanto la eficacia como la eficiencia de los sistemas de gestión de calidad. Su objetivo es potenciar el rendimiento de la organización y la satisfacción de los clientes y otras partes interesadas (ISO, 2018a).

ISO 19011: Suministra orientación sobre auditorías de sistemas de gestión, abordando los principios de auditoría, la administración de programas de auditoría y la ejecución de auditorías de sistemas de gestión de calidad y/o ambiental. También proporciona pautas sobre la evaluación de la competencia de las personas involucradas en el proceso de auditoría (Nueva ISO 9001:2015, 2021).

2. ISO 14000 – Gestión Ambiental

Estas normas contribuyen a que las organizaciones reduzcan el impacto negativo de sus operaciones en el medio ambiente, cumplan con las leyes y regulaciones ambientales vigentes y busquen una mejora continua en este aspecto. La serie ISO 14000 incluye, entre otras, las siguientes normas (ISO, 2015b):

ISO 14001: Se erige como la norma central de la serie, estableciendo los criterios para un sistema de gestión ambiental. Ofrece un marco que permite a empresas u organizaciones implementar un sistema efectivo de gestión ambiental.

ISO 14004: Brinda directrices adicionales para apoyar a las organizaciones en la implementación o mejora de un sistema de gestión ambiental, complementando la ISO 14001.

ISO 14005: Se enfoca en enfoques graduales, flexibles y sencillos para la implementación de sistemas de gestión ambiental, permitiendo a las organizaciones adaptar su enfoque de gestión ambiental a condiciones y capacidades específicas.

ISO 14006: Centra su atención en la gestión de aspectos ambientales en el proceso de diseño y desarrollo de productos y servicios.

ISO 14015: Aborda la gestión ambiental en el contexto de la evaluación ambiental de sitios y organizaciones.

ISO 14020 a ISO 14025: Estas normas abordan el etiquetado ambiental y la comunicación, ofreciendo pautas sobre la presentación de datos ambientales en productos y servicios.

ISO 14031: Se concentra en la evaluación del desempeño ambiental, brindando directrices sobre cómo una organización puede medir, analizar y evaluar su desempeño ambiental.

ISO 14040 a ISO 14049: Estas normas se ocupan del análisis del ciclo de vida, proporcionando un marco para evaluar los impactos ambientales de productos o servicios a lo largo de su ciclo de vida completo.

3. ISO 45001 – Salud y Seguridad en el Trabajo

Instaura un marco metodológico para los sistemas de gestión de seguridad y salud (SST), encaminado a optimizar la protección de los trabajadores, atenuar los peligros inherentes a los ambientes laborales y fomentar entornos laborales de óptima seguridad y salud a nivel global. A diferencia de las comprensivas series ISO 9000 e ISO 14000, la ISO 45001 se distingue como una norma específica y no como una serie extensa. Sin embargo, se complementa y asocia con otros documentos y normas pertinentes a la seguridad y salud ocupacional:

ISO 45001: Representa la norma primordial, detallando los criterios esenciales para un efectivo sistema de gestión de SST. Su propósito es facultar a las organizaciones para que instauren ambientes laborales seguros y saludables a través de la prevención proactiva de lesiones y deterioros de salud vinculados con el trabajo, además de promover una mejora continua en la eficacia de SST.

ISO 45002: Aunque no constituye una norma oficialmente reconocida por ISO, documentos de este tipo ofrecen asesoramiento

detallado sobre la implementación de la ISO 45001, aportando claridad sobre sus requisitos y apoyando a las organizaciones en la instauración y mantenimiento de un sistema de gestión de SST altamente eficiente.

ISO 45003: Se distingue como la primera normativa global que brinda orientación concreta sobre la gestión de riesgos psicosociales y la promoción del bienestar en el entorno laboral, integrándose dentro del sistema de gestión de SST.

4. ISO/IEC 27000 – Seguridad de la Información

Se enfoca en la seguridad de la información, incluyendo aspectos como la evaluación del riesgo, la gestión de la seguridad y las mejores prácticas para garantizar la seguridad de la información.

La serie conocida como “familia de normas de seguridad de la información”, proporciona un marco ampliamente reconocido para la gestión de la seguridad de la información en las organizaciones. A continuación (ISO, 2015c), se detalla una lista de algunas de las normas clave dentro de esta serie:

ISO/IEC 27000: Ofrece el vocabulario y una descripción general de los sistemas de gestión de seguridad de la información (SGSI), así como los principios y conceptos clave en este campo.

ISO/IEC 27001: Establece los requisitos para implementar, mantener y mejorar continuamente un SGSI. Es la norma central que proporciona el conjunto de estándares para la gestión de la seguridad de la información (ISO, 2013).

ISO/IEC 27002: Proporciona las mejores prácticas para controles de seguridad de la información. Es una guía de referencia para los principios de seguridad de la información y los controles (ISO, 2013).

ISO/IEC 27003: Ofrece orientación para la implementación de un SGSI, proporcionando explicaciones detalladas sobre los requisitos de ISO/IEC 27001 (ISO, 2017).

ISO/IEC 27004: Se centra en la medición de la seguridad de la información, describiendo cómo evaluar la efectividad de un SGSI (ISO, 2016).

ISO/IEC 27005: Proporciona directrices para la gestión de riesgos de seguridad de la información, apoyando la identificación, análisis, y tratamiento de riesgos (ISO, 2018b).

ISO/IEC 27006: Establece los requisitos para los organismos que realizan la auditoría y la certificación de SGSI, asegurando la competencia de dichos organismos (ISO, 2015).

ISO/IEC 27017: Proporciona directrices sobre los controles de seguridad de la información para servicios de nube, abordando tanto a proveedores de servicios en la nube como a sus clientes (ISO, 2015).

ISO/IEC 27018: Establece un código de práctica para la protección de la información personal en entornos de nube pública (ISO, 2019).

5. ISO 22000 – Seguridad Alimentaria:

– Esta norma establece los requisitos para un sistema de gestión de seguridad alimentaria, asegurando la seguridad de los alimentos en toda la cadena de suministro (ISO, 2018d).

6. ISO 31000 – Gestión de Riesgos

– Proporciona directrices sobre la gestión de riesgos a las que las organizaciones pueden referirse para identificar, analizar y tratar los riesgos asociados con sus actividades.

7. ISO 50001 – Gestión de la Energía

– Se enfoca en proporcionar a las organizaciones un marco para la gestión eficiente de la energía, incluyendo el uso, consumo y eficiencia.

10. Actividades de Aprendizaje

Tarea 1: Consultar los Componentes Estratégicos, Tácticos y Operacionales: Una Exploración de los Sistemas de Gestión

Objetivo: El objetivo de esta tarea es que los participantes comprendan los conceptos fundamentales de un Sistema de Gestión y su aplicación en diferentes áreas empresariales.

Pasos a seguir:

Investigación Preliminar:

Revisar la información proporcionada sobre qué es un sistema de gestión y para qué sirve.

Identificar al menos tres disciplinas que pueden abarcar los sistemas de gestión según la información encontrada.

Análisis de Componentes:

Leer el ensayo sobre los componentes estratégico, táctico y operacional de un sistema de gestión.

Reflexionar sobre cómo estos componentes contribuyen al funcionamiento integral de una organización.

Aplicación Práctica:

Explorar el concepto de sistema de gestión de tareas y su importancia en la administración del trabajo.

Identificar beneficios y características específicas de un sistema de gestión de tareas.

Creación de Ejemplos:

Proponer ejemplos prácticos de situaciones en las que la implementación de un sistema de gestión sería beneficioso para una empresa.

Tarea 2: Estudio de Tiempos y Movimientos para Mejorar la Eficiencia Organizacional

Objetivo: El objetivo de esta tarea es que los participantes comprendan y apliquen el concepto de estudio de tiempos y movimientos para identificar oportunidades de mejora en los procesos de una organización de su elección.

Pasos a seguir:

Selección de la Organización:

Elegir una organización de interés para realizar el estudio de tiempos y movimientos. Puede ser una empresa, institución educativa, hospital, o cualquier entidad con procesos que puedan analizarse.

Investigación Preliminar:

Realizar una investigación sobre la organización seleccionada, identificando sus principales procesos y áreas de operación.

Obtener información sobre la importancia del estudio de tiempos y movimientos en la optimización de la eficiencia organizacional.

Planificación del Estudio:

Diseñar un plan para llevar a cabo el estudio de tiempos y movimientos en la organización. Incluir la identificación de procesos a analizar, la metodología a utilizar y los recursos necesarios.

Aplicación Práctica:

Realizar visitas a la organización para observar y registrar los tiempos y movimientos de los empleados en los procesos seleccionados.

Utilizar herramientas adecuadas para recopilar datos precisos, como cronómetros y registros detallados.

Análisis de Resultados:

Analizar los datos recopilados para identificar posibles ineficiencias, cuellos de botella o áreas de mejora en los procesos estudiados.

Proponer recomendaciones específicas para optimizar los tiempos y movimientos.

Informe Final:

Elaborar un informe detallado que incluya los hallazgos del estudio, las recomendaciones propuestas y posibles beneficios esperados.

Tarea 3: Diseño de Mapa de Procesos en una Empresa Láctea

Objetivo: El objetivo de esta tarea es que cada uno de ustedes pueda comprender y aplicar el diseño de un mapa de procesos en el contexto de una empresa láctea. Esto nos permitirá identificar los procesos clave y entender su interrelación.

Pasos a seguir:

- Realizar una investigación preliminar sobre el diseño de sistemas de gestión por procesos en empresas lácteas.
- Identificar al menos tres procesos clave en una empresa láctea, definiendo procesos estratégicos y de apoyo.

- Elaborar un mapa de procesos utilizando herramientas gráficas o software.
- Analizar las interrelaciones entre los procesos identificados.
- Preparar una breve presentación del mapa de procesos elaborado.

Tarea 4: Diseñar un procedimiento operativo para una empresa láctea que mejore la eficiencia y garantice la calidad en la producción de derivados lácteos.

Pasos a Seguir:

- Investigar sobre las buenas prácticas en la industria láctea.
- Identificar áreas críticas en la cadena de producción.
- Desarrollar un procedimiento detallado para una actividad específica (puede ser la pasteurización, envasado, etc.).
- Incluir medidas de control de calidad y seguridad.
- Establecer protocolos de limpieza y mantenimiento.

Entregables:

- Documento escrito del procedimiento con una introducción, pasos detallados y conclusiones.
- Diagramas o gráficos que ilustren el procedimiento.
- Justificación de la importancia del procedimiento en la mejora del proceso

11. Autoevaluación

1. ¿Qué aspecto implica la integración en la gestión de procesos?

- a) Coherencia del equipo de trabajo.
- b) Uso exclusivo de tecnología.
- c) Enfoque individual en la operación.
- d) Ignorar disciplinas relacionadas.

2. ¿Cómo se visualizan los procesos en la gestión por procesos?

- a) Textos detallados.
- b) Mapas de procesos y flujogramas.
- c) Gráficos complejos.
- d) Listas de tareas.

3. ¿Qué enfatiza la gestión de procesos como proyectos?

- a) Rutinas diarias.
- b) Estrategia y mejora continua.

- c) Actividades aisladas.
- d) Ignorar riesgos operacionales.

4. Según el Instituto Andaluz de Tecnología, ¿cómo se define un proceso?

- a) Secuencia aislada de actividades.
- b) Conjunto de funciones organizadas.
- c) Actividades sin relación.
- d) Resultado sin valor para clientes.

5. ¿Cuál es uno de los objetivos principales de los sistemas de gestión de calidad?

- a) Incrementar la complejidad.
- b) Aumentar la satisfacción del cliente.
- c) Reducir la participación del personal.
- d) Ignorar los costos asociados.

6. ¿Cuál es el principio que destaca la importancia de comprender las necesidades y expectativas de los clientes?

- a) Participación del personal.
- b) Enfoque al cliente.
- c) Liderazgo.
- d) Mejora continua.

7. ¿Cuál es el propósito principal de un sistema de gestión según la norma ISO 9001?

- a) Maximizar beneficios financieros.
- b) Establecer jerarquías organizativas.
- c) Alcanzar objetivos y metas de calidad.
- d) Minimizar la interacción entre departamentos.

8. ¿Qué significa el enfoque basado en procesos en la gestión de calidad según la ISO 9001?

- a) Organizar departamentos de manera aislada.
- b) Mejorar la eficiencia a través de la jerarquía.
- c) Identificar, documentar y mejorar actividades interrelacionadas.
- d) Ignorar las expectativas de los clientes.

9. En la metodología PHVA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar) de la ISO 9001, ¿cuál es el objetivo de la fase “Hacer”?

- a) Planificar las actividades del proceso.
- b) Realizar las actividades planificadas.

- c) Verificar el desempeño del proceso.
- d) Actuar para mejorar el proceso.

10. ¿Por qué es crucial la documentación en un Sistema de Gestión de Calidad?

- a) Cumplir con objetivos burocráticos.
- b) Satisfacer requisitos de certificación únicamente.
- c) Asegurar la calidad de las operaciones y proporcionar evidencia objetiva.
- d) Simplificar la gestión de procesos.

11. ¿Cuál es el propósito principal de un mapa de procesos en una organización?

- a) Identificar jerarquías organizativas.
- b) Mejorar la eficiencia de un solo departamento.
- c) Proporcionar una visión holística de todos los procesos de la organización.
- d) Documentar procedimientos detallados.

12. En la familia de normas ISO/IEC 27000, ¿cuál es el objetivo de la norma ISO/IEC 27001?

- a) Establecer controles de seguridad específicos.
- b) Proporcionar un vocabulario para la seguridad de la información.
- c) Detallar los requisitos para un sistema de gestión de seguridad de la información.
- d) Evaluar la efectividad de un SGSI.

12. Evaluación final

El examen final será acumulativo de Procesos; se realizará una plantilla de calificación donde constará todos los parámetros de la evaluación.

13. Solucionario de las Autoevaluaciones

1. ¿Qué aspecto implica la integración en la gestión de procesos?

- a) Coherencia del equipo de trabajo.
- b) Uso exclusivo de tecnología.
- c) Enfoque individual en la operación.
- d) Ignorar disciplinas relacionadas.

2. ¿Cómo se visualizan los procesos en la gestión por procesos?

- a) Textos detallados.

- b) Mapas de procesos y flujogramas.
- c) Gráficos complejos.
- d) Listas de tareas.

3. ¿Qué enfatiza la gestión de procesos como proyectos?

- a) Rutinas diarias.
- b) Estrategia y mejora continua.
- c) Actividades aisladas.
- d) Ignorar riesgos operacionales.

4. Según el Instituto Andaluz de Tecnología, ¿cómo se define un proceso?

- a) Secuencia aislada de actividades.
- b) Conjunto de funciones organizadas.
- c) Actividades sin relación.
- d) Resultado sin valor para clientes.

5. ¿Cuál es uno de los objetivos principales de los sistemas de gestión de calidad?

- a) Incrementar la complejidad.
- b) Aumentar la satisfacción del cliente.
- c) Reducir la participación del personal.
- d) Ignorar los costos asociados.

6. ¿Cuál es el principio que destaca la importancia de comprender las necesidades y expectativas de los clientes?

- a) Participación del personal.
- b) Enfoque al cliente.
- c) Liderazgo.
- d) Mejora continua.

7. ¿Cuál es el propósito principal de un sistema de gestión según la norma ISO 9001?

- a) Maximizar beneficios financieros.
- b) Establecer jerarquías organizativas.
- c) Alcanzar objetivos y metas de calidad.
- d) Minimizar la interacción entre departamentos.

8. ¿Qué significa el enfoque basado en procesos en la gestión de calidad según la ISO 9001?

- a) Organizar departamentos de manera aislada.
- b) Mejorar la eficiencia a través de la jerarquía.

- c) Identificar, documentar y mejorar actividades interrelacionadas.
- d) Ignorar las expectativas de los clientes.

9. En la metodología PHVA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar) de la ISO 9001, ¿cuál es el objetivo de la fase “Hacer”?

- a) Planificar las actividades del proceso.
- b) Realizar las actividades planificadas.
- c) Verificar el desempeño del proceso.
- d) Actuar para mejorar el proceso.

10. ¿Por qué es crucial la documentación en un Sistema de Gestión de Calidad?

- a) Cumplir con objetivos burocráticos.
- b) Satisfacer requisitos de certificación únicamente.
- c) Asegurar la calidad de las operaciones y proporcionar evidencia objetiva.
- d) Simplificar la gestión de procesos.

11. ¿Cuál es el propósito principal de un mapa de procesos en una organización?

- a) Identificar jerarquías organizativas.
- b) Mejorar la eficiencia de un solo departamento.
- c) Proporcionar una visión holística de todos los procesos de la organización.
- d) Documentar procedimientos detallados.

12. En la familia de normas ISO/IEC 27000, ¿cuál es el objetivo de la norma ISO/IEC 27001?

- a) Establecer controles de seguridad específicos.
- b) Proporcionar un vocabulario para la seguridad de la información.
- c) Detallar los requisitos para un sistema de gestión de seguridad de la información.
- d) Evaluar la efectividad de un SGSI.

14. Glosario

Actividad: La agregación de tareas, comúnmente agrupadas a través de un medio para facilitar su gestión.

Certificación ISO: Proceso de verificación externa que confirma el cumplimiento de normas ISO.

Cliente Interno: Miembro de la organización que recibe productos o servicios internos.

Ciclo PDCA: Técnica de mejora compuesto por Planificar, Hacer, Verificar y Actuar.

Diagrama de Flujos: Representación gráfica de un proceso que utiliza símbolos para mostrar pasos y decisiones.

Documentación del SGC: Conjunto de registros y manuales que detallan capacidades y procedimientos en el SGC

Flujograma: Representación gráfica de un proceso con símbolos que indica el flujo de información.

Gestión de Riesgos: Proceso de identificación, tratamiento y mitigación de eventos que pueden afectar la calidad.

Indicador de Desempeño: Medida cuantificable que evalúa el rendimiento de un proceso.

Mapa de Procesos: Representación gráfica que muestra la secuencia e interrelación de procesos en una entidad.

Mejora Continua: Filosofía de gestión que busca la evolución constante de procesos y productos.

Normas ISO: Estándares internacionales que establecen requisitos para sistemas de gestión.

Procedimiento: Una manera particular de llevar a cabo una actividad.

Proceso: Secuencia de pasos interrelacionados que transforman insumos en productos o servicios.

Revisión por la Dirección: Valoración periódica del desempeño del SGC por la alta dirección.

Riesgo de Calidad: Posibilidad de que un evento afecte negativamente la calidad de un producto o servicio.

Sistema: Se trata de procedimientos, y recursos esenciales para implementar una gestión específica, como la gestión de calidad, medio ambiente o prevención de riesgos laborales.

Sistema de Gestión de Calidad (SGC): Estructura organizativa que planifica, controla y mejora actividades para conseguir la excelencia.

Subprocesos: Constituyen segmentos claramente definidos dentro de un proceso.

Validación de Procesos: Confirmación documentada de que un proceso específico cumple con requisitos planificados.

Workflow: Secuencia automatizada de pasos que dirige la actividad de un proceso empresarial.

15. Referencias Bibliográficas

- Álvarez, J. M. P. (2012). Configuración y usos de un mapa de procesos. AENOR-Asociación Española de Normalización y Certificación.
- Arteaga, C. C., Montenegro, Y. Á. G., Salazar, M. D. C. T., & Cisneros, M. G. V. (2020). Importancia de un estudio de tiempos y movimientos. *Inventio*, 16(39), 1-5. <https://doi.org/10.30973/inventio/2020.16.39/7>
- Betancourt Quintero, D. (2019). Qué es el estudio de métodos y cómo se hace en 8 etapas. *Ingenio Empresa*. <https://ingenioempresa.com/estudio-de-metodos/>
- Bravo Carrasco, J. (2010). *Gestión de Procesos*. Evolución Editorial.
- Cabra Rincón, R., & Flores Echavarría, A. A. (2023). Propuesta de mejora del empaque CKD para una empresa de vehículos. UNICATÓLICA. <http://hdl.handle.net/20.500.12237/2519>
- Cardona Londoño, L. N. (2007). Métodos y determinación de los tiempos estándar de producción en la empresa. Programa de Tecnología Industrial, Universidad Tecnológica de Pereira.
- Castellanos Ramírez, A. (2021). *Logística comercial internacional*. Universidad del Norte.
- Desarrollo Internacional. (2021). *Guía Gestión por Procesos*. USAID. https://www.mopc.gov.py/application/files/7915/4030/2772/GUIA_PRACTICA_GESTION_POR_PROCESOS.pdf
- Instituto Andaluz de Tecnología. (2009). *Guía para la gestión basada en procesos*. Centro de Excelencia. <https://www.centrosdeexcelencia.com/wp-content/uploads/2016/09/guiagestionprocesos.pdf>
- Lorenzón, E. E. (2020). *Sistemas y organizaciones*. Libros de Cátedra. <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/99629>
- Organización Internacional de Normalización [ISO]. (2013). ISO/IEC 27001: Tecnología de la información — Técnicas de seguridad — Sistemas de gestión de la seguridad de la información — Requisitos (ISO/IEC 27001:2013). <https://www.iso.org/standard/54534.html>
- Organización Internacional de Normalización [ISO]. (2013). ISO/IEC 27002: Tecnología de la información — Técnicas de seguridad — Código de buenas prácticas para los controles de seguridad de la información (ISO/IEC 27002:2013). <https://www.iso.org/standard/54533.html>
- Organización Internacional de Normalización [ISO]. (2015a). ISO 9000:2015

- Sistemas de Gestión de Calidad - Fundamentos y Vocabulario. <https://www.iso.org/standard/62085.html>
- Organización Internacional de Normalización [ISO]. (2015b). ISO 14001:2015- Sistemas de Gestión Ambiental- Requisitos con orientación para su uso. <https://www.iso.org/standard/60857.html>
- Organización Internacional de Normalización [ISO]. (2015c). ISO/IEC 27006: Tecnología de la información — Técnicas de seguridad — Requisitos aplicables a los organismos que realizan auditorías y certificaciones de los sistemas de gestión de la seguridad de la información (ISO/IEC 27006:2015). <https://www.iso.org/standard/66654.html>
- Organización Internacional de Normalización [ISO]. (2015d). ISO/IEC 27017: Tecnología de la información — Técnicas de seguridad — Código de buenas prácticas para los controles de seguridad de la información ISO/IEC 27002 for cloud services (ISO/IEC 27017:2015). <https://www.iso.org/standard/43757.html>
- Organización Internacional de Normalización. [ISO]. (2016). ISO 14004:2016- Sistemas de Gestión Ambiental- Directrices Generales sobre Principios, Sistemas y Técnicas de Apoyo. <https://www.iso.org/standard/60861.html>
- Organización Internacional de Normalización [ISO]. (2017). ISO/IEC 27003: Tecnología de la información — Técnicas de seguridad — Guía para la implementación del sistema de gestión de la seguridad de la información (ISO/IEC 27003:2017). <https://www.iso.org/standard/73921.html>
- Organización Internacional de Normalización [ISO]. (2018a). ISO 9001:2018 - Sistemas de Gestión de Calidad - Fundamentos y Vocabulario. <https://www.iso.org/standard/62085.html>
- Organización Internacional de Normalización [ISO]. (2018b). ISO/IEC 27005: Tecnología de la información — Técnicas de seguridad — Gestión de riesgos de seguridad de la información (ISO/IEC 27005:2018). <https://www.iso.org/standard/75281.html>
- Organización Internacional de Normalización [ISO]. (2018c). ISO 45001:2018 - Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo - Requisitos con orientación para su uso. <https://www.iso.org/standard/63787.html>
- Organización Internacional de Normalización [ISO]. (2018d). ISO 22000:2018 - Sistemas de Gestión de la Seguridad Alimentaria - Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria. <https://www.iso.org/standard/65464.html>

- Ortiz, Ó. C. G. (2016). Sistema de gestión de calidad: Teoría y práctica bajo la norma ISO 2015. Ecoe Ediciones.
- Martínez, A. M. (2014). Gestión por procesos de negocio: Organización horizontal. Ecobook.
- Martínez, L., & El Kadi, O. (2019). Logística integral y calidad total, filosofía de gestión organizacional orientadas al cliente. Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 4(7), 202-232. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7062704.pdf>
- Nueva ISO 9001:2015. (2021). Sistema de Gestión de la Calidad. <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/4-4-sistema-de-gestion-de-la-calidad/>
- Pérez Fernández, J. A. (2010). Gestión por procesos. ESIC: Escuela Superior de Gestion Comercial y Marketing Madrid
- Sangüesa Sánchez, M., Mateo Dueñas, R., & Ilzarbe Izquierdo, L. (2019). Teoría y práctica de la calidad. (2ª ed.). Ediciones Paraninfo.
- Salazar López, B. (2016). Estudio del trabajo. Ingeniería Industrial Online. itesm, <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/estudio-del-trabajo/>
- Serrano, A. T. I. (2018). Control interno y sistema de gestión de calidad: Guía para su implantación en empresas públicas y privadas. Ediciones de la U.
- Solarte, M. G. (2009). Los macro-procesos: un nuevo enfoque en el estudio de la Gestión Humana. Pensamiento & Gestión, (27). <https://www.proquest.com/openview/2e70adc13c1a9fb3f492436f558876a4/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2027440>
- Summers, D, D. C. S. (2006). Administración de la calidad. Pearson Educación.
- Sánchez, J. M. C. (2017). Sistemas de gestión de calidad (ISO 9001: 2015). ICB editores.
- Rey, S. L. (2005). Implantación de un sistema de calidad: los diferentes sistemas de calidad existentes en la organización. Ideaspropias Editorial SL.



INSTITUTO SUPERIOR
TECNOLÓGICO
VICENTE LEÓN

Guía

general de estudio
de la **asignatura**

Agosto 2024

ISBN: 978-9942-676-60-3



9 789942 676603