

Tema 1. Introducción a la normatividad automotriz

Introducción

La cadena de suministro automotriz es compleja debido a que existen proveedores de varios niveles, también conocidos como *Tier*, los cuales suministran a un cliente final llamado OEM (*Original Equipment Manufacturer*), que en español significa fabricante de equipo original. A saber, existen empresas altamente reconocidas como armadoras automotrices, entre las cuales podemos mencionar a Nissan, General Motors, Mazda, Ford, Volkswagen, entre otras.



Debido a la complejidad de esta cadena de suministro automotriz, es necesario que todos los servicios involucrados o proveedores tengan el mismo entendimiento en los procesos que desempeñan cada uno de ellos y en lo que espera su cliente final sobre el logro de sus objetivos. Por esta razón, las empresas ensambladoras automotrices definen a sus proveedores que cuenten con sistemas de gestión de calidad (SGC), ya que de esta forma podremos exigir los procesos, así como controlarlos y mejorarlos de manera alineada con los objetivos de cliente.

Sin embargo, no solamente es importante el desarrollo del SGC, ya que las OEM solicitan certificaciones para validar el SGC de la organización. Actualmente, las OEM cuentan con plazos para obtener la certificación de sus proveedores (un año después de haber iniciado sus operaciones o producción de componentes para ser suministrados a ellos). De acuerdo con el tipo de OEM, se les solicita a los proveedores cumplir con la norma VDA 6.3 (*Verband der Automobilindustrie*) o la IATF 16949 (*International Automotive Task Force*). Es aquí donde entra la normatividad automotriz, ya que para poder certificar nuestro SGC debemos conocer el contenido de esta normatividad, así como lo necesario para obtenerla y conservarla (TÜV SUD, s.f.).

Para comprender de manera general los SGC, aprenderemos conceptos clave tales como el enfoque a procesos, el enfoque basado en riesgos y su relación con la Norma ISO 9001:2015.

Explicación

1.1. Enfoque a procesos

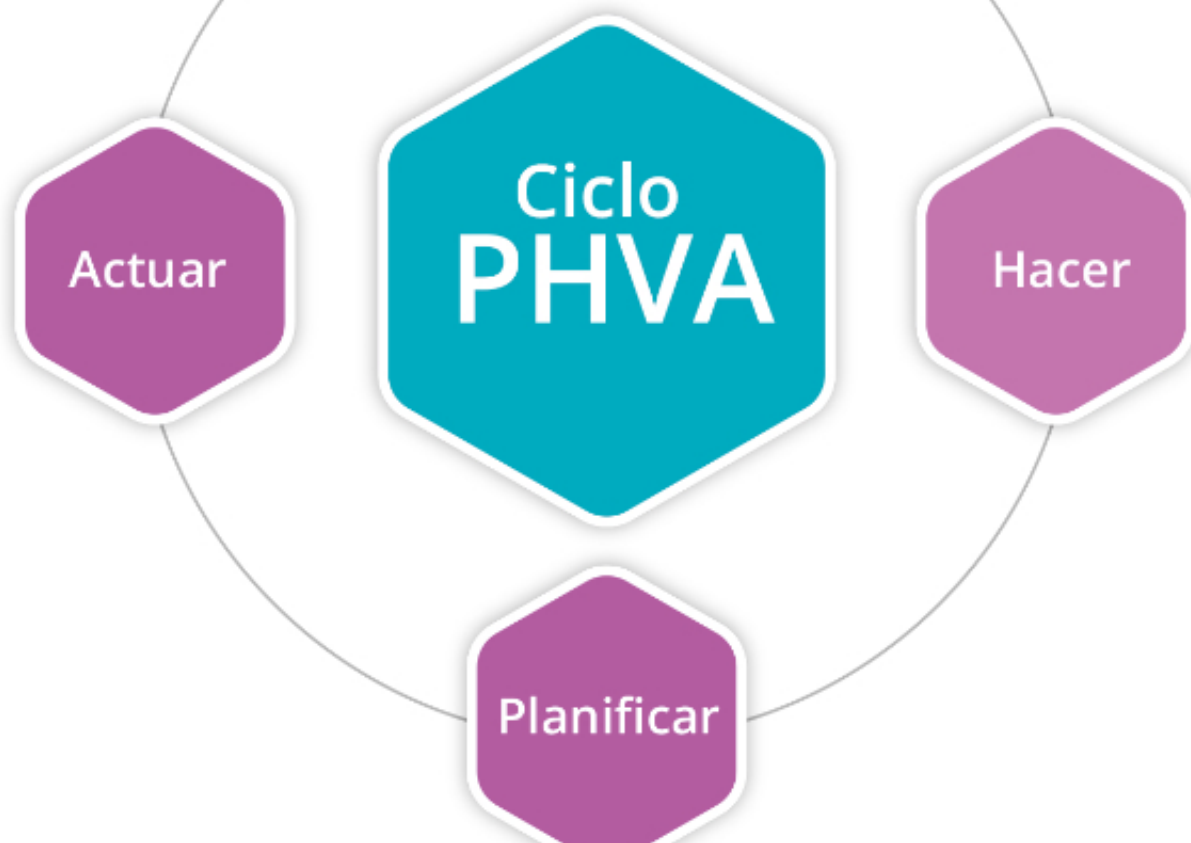
El enfoque a procesos es necesario para desarrollar un SGC, dado que es la forma en la que se agrupan las actividades que realiza la organización y lo que se espera de estas. En ambas certificaciones, es decir, VDA 6 e IATF 16949 es necesario trabajar bajo este enfoque, por tanto, para la ISO 9001:2015 funciona como un marco de referencia.

De acuerdo con la Norma Internacional ISO 9001:2015, el enfoque a procesos permite visualizar las interacciones entre todos los procesos y el proceso mismo, lo cual aumenta la eficacia y la eficiencia en el SGC, así como el desempeño de toda la organización (Intedya, s.f.; Online Browsing Platform, s.f.).

A saber, las certificaciones VDA 6 e IATF 16949 tienen como pilar la Norma ISO 9001:2015, por lo que de igual forma tendrán este enfoque a procesos. Por tanto, no solo se debe contar con este enfoque en los procesos de manufactura, sino también en los procesos de apoyo como la inspección, distribución, logística, control, de producción, entrenamiento, etcétera.

El enfoque a procesos debe establecer de forma sistemática cómo llevar a cabo las funciones dentro de un departamento u organización, con el fin de lograr los objetivos previstos que estarán definidos como indicadores de desempeño del SGC. A saber, en algunas organizaciones estarán reflejados como indicadores clave de rendimiento o KPI (*Key Performance Indicators*), por lo que todos estos resultados deberán estar alineados con la política de calidad y los objetivos de la dirección (Escuela Europea de Excelencia, s.f.).

Entonces, la gestión de los procesos y el SGC (al establecerse de manera sistemática) adoptan el ciclo de planear, hacer, verificar y actuar (PHVA), comúnmente conocido como PDCA por sus siglas en inglés (*Plan, Do, Check, Act*). Es importante mencionar que este es un enfoque global en metodologías relacionadas con la calidad y productividad.



Por ende, la aplicación del enfoque a procesos en un SGC permite:

- La comprensión y la coherencia en el cumplimiento de los requisitos.
- La consideración de los procesos en términos de valor agregado.
- El logro del desempeño eficaz del proceso.
- La mejora de los procesos con base en la evaluación de los datos y la información.

La figura 1 nos presenta todos los elementos asociados a un proceso, por lo que se utiliza de manera estándar en todo tipo de organizaciones, ya que está basado en la Norma ISO 9001:2015. Esta presentación esquemática permite tener una visión global del proceso identificando sus entradas (salidas del proceso anterior), así como las actividades de transformación del proceso y sus salidas (entradas para el siguiente proceso).



Fuente: Online Browsing Platform. (s.f.). ISO 9001:2015(Sistemas de gestión de la calidad — Requisitos. Recuperado de <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5/v1/es>

De igual forma, muchas organizaciones utilizan el diagrama de tortuga como presentación esquemática de los elementos de un proceso, puesto que permite incluir más información sobre el proceso mismo. Actualmente ya se realizan diagramas de tortuga basados en riesgos, similares al enfoque solicitado por la Norma ISO 9001:2015.

1.2. Enfoque basado en riesgos

Según la Norma Internacional ISO 9001:2015, el pensamiento basado en riesgos permite a una organización determinar los factores que podrían representar un obstáculo para el logro de los resultados planeados, por lo que, al identificar estos posibles fallos, permite determinar controles de prevención para reducir los efectos negativos que puede ocasionar un evento disruptivo (Online Browsing Platform, s.f.).



El pensamiento basado en riesgos es esencial para lograr un SGC eficaz.

El concepto de pensamiento basado en riesgos ha estado presente en ediciones anteriores de la Norma ISO 9001, puesto que es de suma importancia para el desarrollo de SGC, ya que constantemente nos enfrentamos a nuevos retos o eventos que pueden afectar el desempeño de la organización. Por consiguiente, ya sea de menor a mayor medida, dentro de una organización se deben llevar acciones para eliminar las causas de los posibles fallos, así como tomar acciones correctivas una vez que suscite un evento; esto puede darse desde el llenado de un formato hasta una queja del cliente por la calidad del producto o la falta de cumplimiento de las entregas a una OEM.

Una organización necesita planear e implementar acciones para enfrentarse a estos riesgos e identificar las oportunidades de mejora presentes. Por tanto, ya sean riesgos u oportunidades, se establece una base para aumentar la eficacia del SGC para lograr los objetivos de la organización y prevenir los efectos negativos.



Herramientas como el análisis de modos y efectos de fallas (AMEF) de procesos permiten identificar riesgos dentro del proceso e identificar las oportunidades que pueden surgir, tal como puede ser un conjunto de controles o *poka yokes* que se implemente en varias líneas de producción, permitiendo aumentar la productividad, la reducción de los residuos o *scrap* para lograr eficiencia en los procesos de manufactura de los componentes, o bien, la reducción de tiempos de envío por la mejora de los movimientos dentro de un almacén.

Debe existir una gestión de riesgos que incluya, como mínimo, las lecciones aprendidas de las quejas del cliente externo o interno, los *recalls* o retiradas del producto final del mercado, el desempeño de los indicadores del SGC, las auditorías de proceso o producto con hallazgos constantes, con el fin de minimizar el riesgo de las fallas en el futuro no solo en nuestro proceso, sino también en los procesos contiguos o en otras ubicaciones del corporativo (Intedya, s.f.).

1.3. ISO 9001:2015

Las certificaciones a los SGC automotriz IATF 16949 y VDA 6 se basan en las normas IAT16949:2016 y VDA 6.3, aunque estas normas no pueden por comprenderse por sí solas, ya que en muchos apartados hacen referencia a la norma que utilizan como pilar: la ISO 9001:2015. Entonces, para comprender e implementar un SGC automotriz se necesita siempre de ambas, por tanto, es muy importante esta norma para la industria.

Deberemos considerar la ISO 9001, la IATF 16949 (ISO 9001) y la VDA 6 en sus versiones actualizadas a la norma que utilizan como pilar: la ISO 9001:2015. Por ejemplo, el uso de la IATF 16949:2016 cuando se trate de clientes del continente americano u OEM de origen estadounidenses, o la VDA 6.3 cuando se trate de un OEM del continente europeo, o bien, de origen, por lo general, alemán. Cabe recalcar que esto dependerá de las solicitudes del cliente, puesto que muchas veces podría abarcar otros motivos por los cuales el cliente opte por algún tipo de certificación (SGC, s.f.; NQA, s.f.).



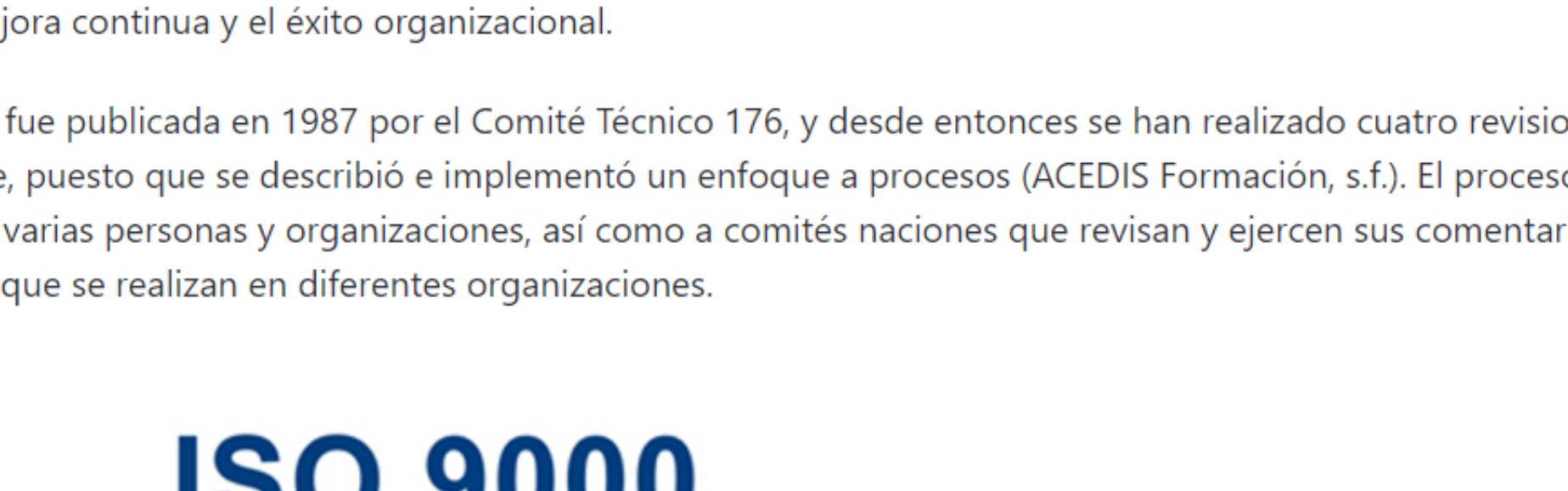
De acuerdo con la Norma Internacional ISO 9001:2015, la implementación de SGC en una organización es una decisión estratégica que le puede ayudar a mejorar sus resultados, así como para saber cuál es el estado actual de cada proceso, departamento y la organización, con el fin de mejorar de manera continua.

Los beneficios de implementar un SGC basado en ISO 9001:2015 son los siguientes:

- Ser capaz de cumplir con los objetivos de entrega de productos y servicios de la manera adecuada con el cumplimiento de todos los requisitos del cliente.
- Crear oportunidades para la mejora continua, aumentando la satisfacción del cliente.
- Identificar los riesgos asociados a cada proceso y el contexto de la organización.
- Validar que se cumplan con los requisitos del SGC especificados y su eficacia en la organización.

Actualmente es necesario que las organizaciones no solo cuenten con un SGC, sino que validen ese cumplimiento constante con los requisitos y las expectativas de los clientes. No obstante, esto puede llegar a ser complicado, ya que los entornos son cada vez más dinámicos y complejos, pero, si se sigue un proceso estructurado y sistemático, se puede lograr la mejora continua y el éxito organizacional.

La primera versión de la ISO 9001 fue publicada en 1987 por el Comité Técnico 176, y desde entonces se han realizado cuatro revisiones (1994, 2000, 2008 y 2015), siendo la actual la más importante, puesto que se describió e implementó un enfoque a procesos (ACEDIS Formación, s.f.). El proceso de revisión y actualización de la Norma ISO 9001:2015 involucra a varias personas y organizaciones, así como a comités nacionales que revisan y ejercen sus comentarios o recomendaciones basadas en su experiencia, y las auditorías que se realizan en diferentes organizaciones.



Fuente: ACEDIS Formación. (s.f.). Historia de la ISO 9001:2015. Recuperado de <https://www.curso-iso-9001-2015.com/historia-de-la-iso-9001-2015>

La última versión se publicó el 23 de septiembre de 2015, la cual comúnmente se conoce como ISO 9001:2015. A saber, las revisiones de la norma se hacen con el objetivo de adaptarlas a la dinámica que llevan actualmente las organizaciones y la identificación de elementos que realmente le agregan valor a los SGC. En este caso no fue la excepción, debido a que se integró el anexo L, el cual describe la estructura de alto nivel que comparten con otros sistemas de gestión estandarizados como lo pueden ser la IATF 16949:2016 y VDA 6.3 (Escuela Europea de Excelencia, s.f.).

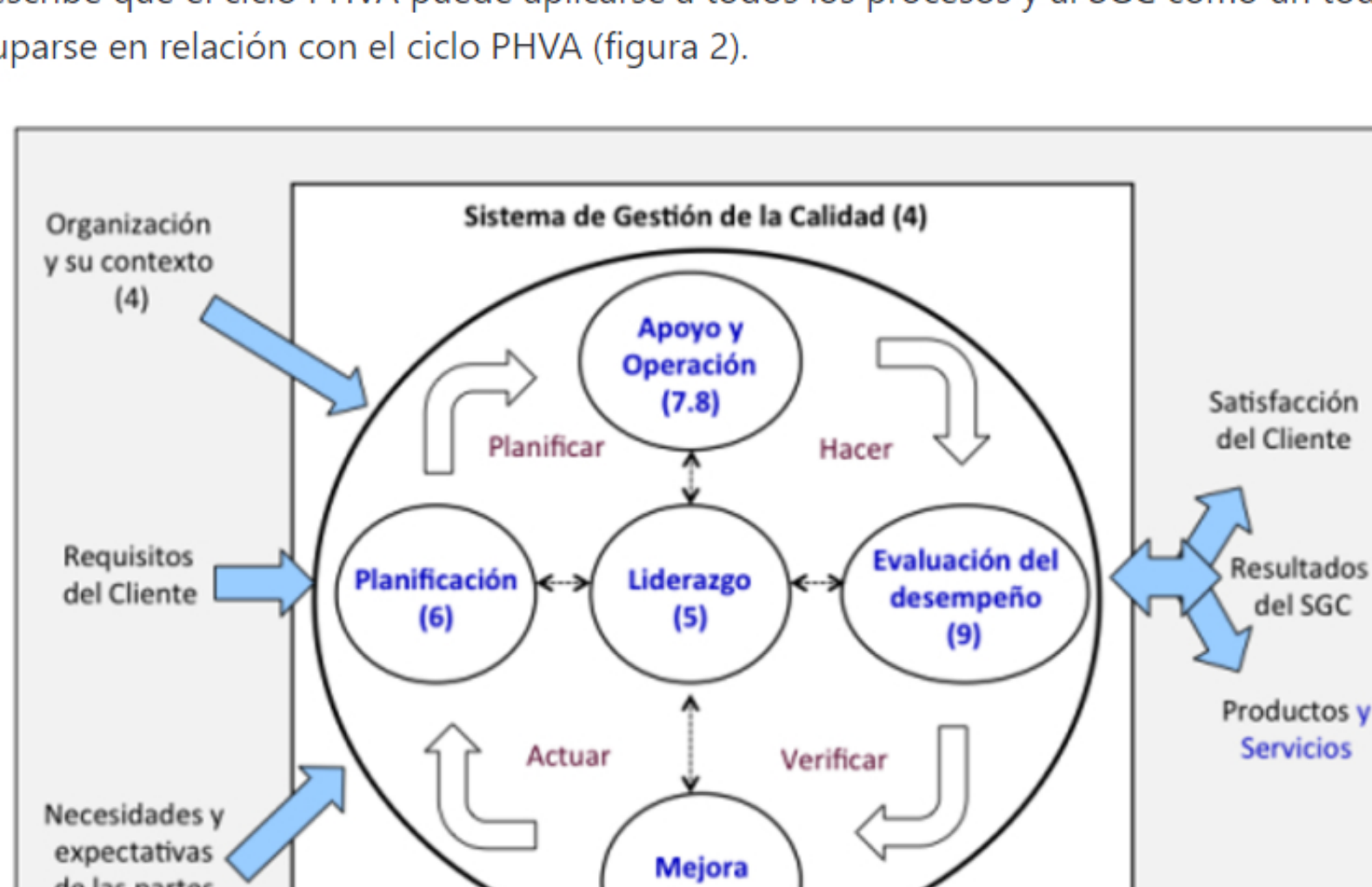
Por consiguiente, con esta estructura de alto nivel se puede lograr la integración con diferentes sistemas de gestión ISO, pero no solo los sistemas de gestión de calidad como los automotrices, ya que pueden integrar los de seguridad, los ambientales, entre otros. Esto permite que los recursos invertidos en el desarrollo, implementación y seguimiento de los SG se reduzcan considerablemente (ISOTools Excellence, s.f.).

La estructura de la ISO 9001:2015, publicada por la International Organization for Standardization (Online Browsing Platform, s.f.), incluye los siguientes capítulos:



El ciclo PHVA está presente en los SGC y en las normas ISO, ya que esto permite que los procesos y las organizaciones funcionen de manera estructurada y sistemática. Además, permite a una organización asegurar que sus procesos tengan los recursos disponibles y se gestionen correctamente, con el fin de lograr los objetivos y que las oportunidades de mejora se aborden con las actividades adecuadas.

Por su parte, la Norma ISO 9001:2015 describe que el ciclo PHVA puede aplicarse a todos los procesos y al SGC como un todo. Asimismo, esta norma nos muestra cómo los capítulos (4 al 10) pueden agruparse en relación con el ciclo PHVA (figura 2).



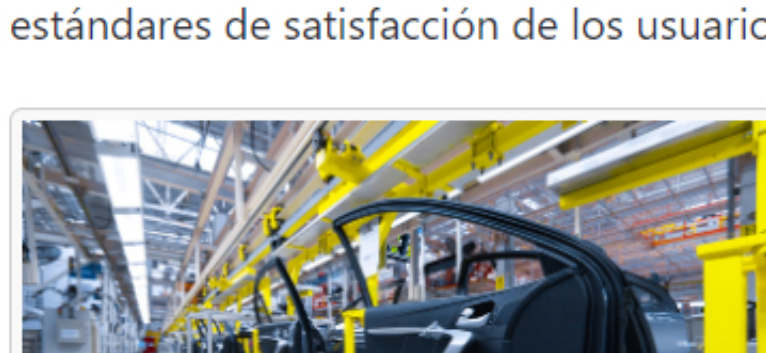
Fuente: Online Browsing Platform. (s.f.). Norma Internacional ISO 9001:2015 con el ciclo PHVA (los números entre paréntesis hacen referencia a los capítulos de esta norma).

Cada elemento del ciclo del PHVA lo puedes relacionar con cada capítulo de la Norma ISO 9001:2015, por tanto, de acuerdo con esta norma, el ciclo PHVA puede describirse de la siguiente manera:

- Planificar.** Asociado con los capítulos 4, 5 y 6, que es donde se definen los factores internos y externos que definen a la organización, así como los objetivos del SGC, la forma en que trabaja la organización y sus lineamientos (política de calidad, misión y visión), considerando las necesidades y expectativas del cliente al igual que los *stakeholders* (proveedores, oportunidades o accionistas). En esta etapa del ciclo se debe abordar la planificación alrededor de la organización y cómo se definen sus fortalezas, oportunidades, amenazas y debilidades, todo esto apoyado del liderazgo de la alta dirección de la organización.
- Hacer.** Asociado con los capítulos 7 y 8 (apoyo y operación), que es la implementación de lo planeado en los capítulos anteriores. Por tanto, se describen los procesos que se desarrollan en la organización (principales y de apoyo). Se definen todos los elementos relacionados con el proceso; una buena herramienta para esta etapa son los diagramas de tortuga.
- Verificar.** Asociado con el capítulo 9 (evaluación del desempeño), por lo que se debe realizar el seguimiento de los resultados de los procesos que ya fueron definidos en la organización, así como la medición de los resultados, ya que es de importancia porque se podrán identificar si los procesos están siendo eficientes, o bien, si hay oportunidades de mejora.
- Actuar.** Asociado con el capítulo 10; en esta etapa se toman acciones basadas en el desempeño de la organización para lograr los objetivos o para mejorar el desempeño, pero siempre desde el proceso de la mejora continua de los sistemas de gestión de calidad.

Cierre

En conclusión, las organizaciones del sector automotriz deben implementar sistemas de gestión de calidad para certificar a sus proveedores y mantener altos estándares de satisfacción de los usuarios, con el fin de captar más clientes, por lo que se basan en estándares globales como lo son la IATF 16949:2016 y la VDA 6.3.



A saber, en la normatividad automotriz se debe complementar la implementación con los lineamientos de la Norma ISO 9001:2015, ya que esas normas nos permitirán visualizar todas las actividades que suceden en la organización para lograr los resultados de una forma práctica a través del enfoque a procesos y basado en riesgos, los cuales se pueden llevar de manera conjunta utilizando diagramas de tortuga basados en riesgos.

Es importante que se comprenda la estructura de la norma desde el ciclo del PHVA para entender que, de manera sistemática, podemos mejorar nuestros procesos dentro de la organización para lograr los indicadores de desempeño del SGC.

Por consiguiente, al final de la implementación (de cualquier SGC) logremos la mejora continua si seguimos el ciclo del PHVA y el cumplimiento de las normas del SGC automotriz, lo cual se verá reflejado en la satisfacción de nuestros clientes internos y externos.

Checkpoints

Asegúrate de:

- Identificar las normas automotrices de los sistemas de gestión de calidad automotrices IATF 16949 y VDA 6.
- Comprender el enfoque a procesos de la Norma ISO 9001:2015.
- Comprender el enfoque basado en riesgos de la Norma ISO 9001:2015.
- Comprender la Norma ISO 9001:2015, así como sus capítulos y su relación con el ciclo PHVA.

Referencias bibliográficas

- ACEDIS. (s.f.). *Historia de la ISO 9001:2015*. Recuperado de <https://www.curso-iso-9001-2015.com/historia-de-la-iso-9001-2015>
- Intedya. (s.f.). *IATF 16949:2016 Sistemas de Gestión del Sector Automotriz*. Recuperado de <https://www.intedya.com/inter-nacional/168/consultoria-iatf-169492016-sistemas-de-gestion-del-sector-automotriz.html>
- Online Browsing Platform. (s.f.). *ISO 9001:2015(Sistemas de gestión de la calidad — Requisitos*. Recuperado de <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5/v1/es>
- ISOTools Excellence. (s.f.). *¿Qué es la Norma ISO 9001?* Recuperado de <https://www.isotools.org/normas/calidad/iso-9001/>
- NQA. (s.f.). *IATF 16949: Sistemas de gestión de la calidad en la automoción*. Recuperado de <https://www.nqa.com/es-mx/certification/standards/iatf-16949>
- Escuela Europea de Excelencia. (s.f.). *¿Qué es la Norma ISO 9001 de 2015?* Recuperado de <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/>
- SGS. (s.f.). *Transporte*. Recuperado de <https://www.sgs.mx/es-es/transportation/automotive/manufacturing/audits-and-certification/quality/vda-6-x-quality-management-system-certification>
- TÜV SUD. (s.f.). *Certificación IATF 16949 – Automotriz*. Recuperado de <https://www.tuvsud.com/es-mx/servicios/auditoria-y-certificacion-de-sistemas/iatf-16949>

La obra presentada es propiedad de ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN SUPERIOR A.C. (UNIVERSIDAD TECNILENIO), protegida por la Ley Federal de Derecho de Autor; la alteración o deformación de una obra, así como su reproducción, exhibición o ejecución pública sin el consentimiento de su autor y titular de los derechos correspondientes es constitutivo de un delito tipificado en la Ley Federal de Derechos de Autor, así como en las Leyes Internacionales de Derecho de Autor.

El uso de imágenes, fragmentos de videos, fragmentos de eventos culturales, programas y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, es exclusivamente para fines educativos e informativos, y cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por UNIVERSIDAD TECNILENIO.

Queda prohibido copiar, reproducir, distribuir, publicar, transmitir, difundir, o en cualquier modo explotar cualquier parte de esta obra sin la autorización previa por escrito de UNIVERSIDAD TECNILENIO. Sin embargo, usted podrá bajar material a su computadora personal para uso exclusivamente personal o educacional y no comercial limitado a una copia por página. No se podrá remover o alterar de la copia ninguna leyenda de Derechos de Autor o la que manifieste la autoridad del material.