



**TECMILENIO**





Certificado  
Normativa automotriz

# Plan del SGC IATF 16949:2016





---

Te invito a realizar la siguiente actividad de bienestar-mindfulness antes de comenzar a revisar el tema.



Antes de comenzar el ejercicio, ¿sabes cuáles son las fortalezas de carácter?

Apreciación de la belleza y la excelencia - trascendencia	Valentía - coraje	Creatividad - sabiduría	Curiosidad - sabiduría	Equidad - justicia	Perdón - temperamento
Gratitud - trascendencia	Honestidad - coraje	Esperanza - trascendencia	Humildad - temple	Humor - trascendencia	Juicio - sabiduría
Bondad - humanidad	Liderazgo - justicia	Amor - humanidad	Amor al aprendizaje - sabiduría	Perseverancia - coraje	Perspectiva - sabiduría
Prudencia - temperamento	Autorregulación - temple	Inteligencia social - humanidad	Espiritualidad - trascendencia	Trabajo en equipo - justicia	Entusiasmo - coraje



1. Describe detalladamente en un texto una anécdota en la que hayas llevado a cabo alguna acción de la mejor manera posible, o bien, que hayas actuado por encima de lo ordinario. Procura enfocarlo al entorno laboral.
2. Puede ser cualquier suceso que te haya marcado por la manera en que te desenvolviste.
3. Señala en tu descripción, ¿qué ocurrió?, ¿qué papel jugaste en el suceso?, ¿qué acciones llevaste a cabo que fueron de utilidad para ti y para los demás?
4. Luego de que hayas terminado de escribir, lee tu texto y subraya las palabras y oraciones que te den una idea sobre cómo usaste cualquiera de las 24 fortalezas de carácter.
5. Observa y clasifica cuáles son las fortalezas que usaste en tu anécdota. Reflexiona sobre el impacto que éstas pueden tener en tu desempeño cotidiano.

Fuente: Niemic, R. (2016). *How to Assess Your Strengths: 5 Tactics for Self-Growth*. Recuperado de <https://www.psychologytoday.com/blog/what-matters-most/201603/how-assess-your-strengths-5-tactics-self-growth?platform=hootsuite>

La norma del SGC automotriz IATF 16949 describe el ciclo PHVA y su relación con las cláusulas de esta norma, por lo que es de suma importancia que los actores responsables del SGC comprendan el objetivo del ciclo PHVA en los procesos de calidad y de qué manera se integran.



Figura 1. Primera parte del ciclo PHVA.

## Contexto de la organización

Es importante comprender que el pilar del IATF 16949:2016 es la Norma ISO 9001:2015, por lo que los capítulos asociados a la planificación se deberán tomar de ambas normas.

De acuerdo con el ISO 9001 (International Organization for Standardization, s.f.), la organización debe definir todos los elementos asociados al capítulo 4 (contexto de la organización) y considerar **factores internos** como la historia, los valores, la cultura organizacional, la experiencia y el conocimiento de las actividades que domina. De igual forma, se deben considerar los **factores externos**, tales como el entorno, la economía, la sociedad, las leyes y regulaciones, el desarrollo de las tecnologías, los competidores y las condiciones del mercado, ya que el conocimiento de todos los factores le permitirá a la organización minimizar sus riesgos y tomar decisiones oportunas.



Algunos ejemplos de herramientas que pueden utilizarse son las investigaciones de mercado, el benchmark, el análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) y el análisis PESTEL. No obstante, si no existe un requerimiento por parte del cliente, la organización podrá determinar cuál herramienta de análisis utilizar (SPC Group, s.f.).



## Liderazgo

El liderazgo es uno de los factores más importantes en el desarrollo de cualquier SGC, ya que se necesita del soporte de la alta dirección o del dueño o directivos, según aplique en la organización.

De acuerdo con la Norma IATF 16949:2016, la alta dirección muestra liderazgo y compromiso a través de las siguientes prácticas: comprensión de los requisitos del cliente, identificación de responsables en el SGC, comunicación eficaz en la organización y partes interesadas, así como asumiendo responsabilidades sobre el desempeño del SGC. Por otro lado, la responsabilidad corporativa (en donde están involucrados los empleados y todas partes interesadas) requiere de la descripción e implementación de documentos clave en la organización, tales como:



Figura 2. Responsabilidad corporativa.

A continuación, se presentan todos los requerimientos mencionados en la IATF 16949:2016 e ISO 9001:2015 para la correcta implementación del capítulo 5 sobre el tema de liderazgo (SPC Group, s.f.-b).

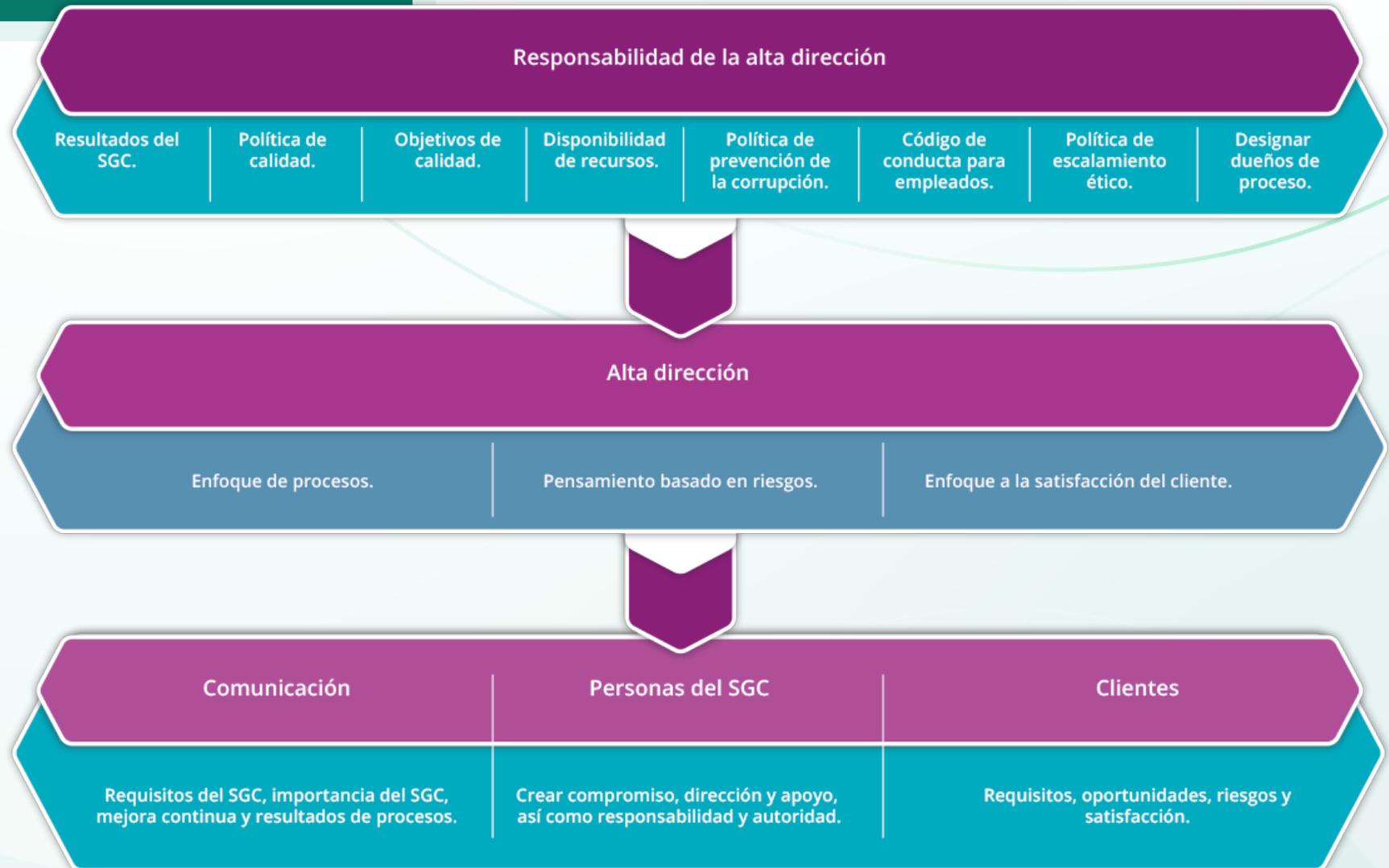


Figura 3. Requerimientos mencionados en la IATF 16949:2016 e ISO 9001:2015.

## Planificación

De acuerdo con las normas ISO 9001:2015 e IATF 16949 (International Automotive Task Force, s.f.; International Organization for Standardization, s.f.), al planificar el SGC, la organización debe determinar los riesgos y oportunidades para su implementación y cumplimiento, con el fin de:

- 1 Asegurar que el SGC logre los resultados esperados.
- 2 Aumentar los resultados deseables.
- 3 Prevenir o reducir efectos no deseados o fallas.
- 4 Evaluar la eficacia de las acciones tomadas ante efectos no deseados.
- 5 Incorporar las acciones correctivas en los procesos del SGC.
- 6 Lograr la mejora estructurada y sistémica.

Para concluir la etapa de planificación, la organización debe incluir un análisis de riesgos en donde se expongan las lecciones aprendidas de las no conformidades, las cuales pueden ser quejas, garantías, auditorías del producto, devoluciones, entre otros. De igual forma, deben incorporar las acciones para eliminar las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia (International Automotive Task Force, s.f.).

Según la Norma ISO 9001:2015, la organización debe **desarrollar e implementar** acciones para eliminar las causas de no conformidades que pudieran suceder en la organización, además de prevenir que sucedan. A saber, las acciones preventivas deben ser acorde con la severidad de las no conformidades (International Organization for Standardization, s.f.).

Al planificar cómo lograr sus objetivos de calidad, la organización debe determinar lo siguiente:

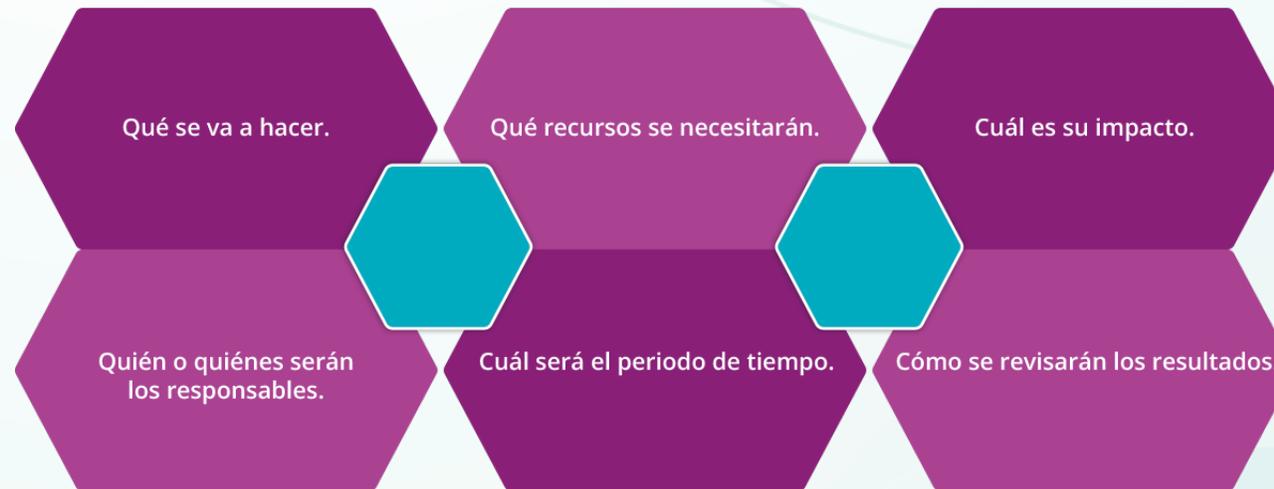


Figura 4. Planificación de los objetivos de calidad.

Estos objetivos deben tener una relación, siendo coherentes a su vez con las políticas de calidad; deben ser medibles, realizables, relevantes y que se les pueda dar seguimiento, por tanto, se deben poder comunicar y revisar en el momento correspondiente.

Revisa atentamente del minuto **33:25** al **40:15** en el siguiente video:

Core Tools México. (2021, 29 de mayo). *Norma IATF 16949 Curso Gratis - Lección 4 – Planeación* [Archivo de video]. Recuperado de <https://youtu.be/5PFPkX-NYrg>



Los siguientes enlaces son externos a la Universidad Tecmilenio, al acceder a ellos considera que debes apegarte a sus términos y condiciones.

Podemos hacer la siguiente reflexión:

¿Cómo puedes garantizar una comprensión sólida de los requerimientos de la IATF 16949:2016 en lo que respecta al contexto de la organización, liderazgo y planificación, asegurando así una implementación efectiva del sistema de gestión de calidad?



## • Elección de empresa:

Antes de comenzar con la actividad práctica, deberás elegir una empresa como referencia para tu análisis.

### **Puedes optar por:**

Tu propia empresa (si estás trabajando en una que pueda aplicar estas normativas).

Una empresa de tu interés en la industria automotriz que sea relevante o de interés general.

Deberás investigar y documentar el contexto de la empresa elegida, entendiendo el contexto como los factores internos y externos que afectan a la capacidad de la organización para alcanzar los resultados deseados en su Sistema de Gestión de Calidad (SGC).

Es fundamental que consideres información como:

- Historia y cultura organizacional.
- Estructura interna y conocimiento acumulado.
- Entorno económico, tecnológico y competitivo.
- Normativas legales aplicables y tendencias del mercado.
- Requerimientos y expectativas de clientes y otras partes interesadas.

Esta información será la base para las siguientes etapas de la actividad, donde aplicarás el ciclo PHVA a la realidad específica de la empresa seleccionada.

## • Investigación Inicial

- Revisar los requisitos del cliente y realizar una breve investigación sobre factores internos y externos que puedan afectar a la organización.
- Usar herramientas como la matriz FODA y el análisis PESTEL para entender el contexto organizacional.
- Identificar los principales requisitos de liderazgo establecidos por la IATF 16949:2016.

## • Desarrollo de un Esquema de Planificación

En un documento, esboza un plan que incluya:

- Objetivos de calidad alineados con la política de calidad de la organización.
- Roles y responsabilidades de liderazgo y equipo.
- Una lista preliminar de riesgos y oportunidades con estrategias potenciales de mitigación o explotación.

Desarrollar y mantener un SGC requiere de una correcta planificación, por tanto, se necesita definir el contexto de la organización, asignar roles y responsabilidades, así como demostrar liderazgo para establecer una política de calidad y objetivos bien definidos. Además, el SGC deberá permitir abordar los riesgos y oportunidades para proporcionar los recursos de manera eficaz y eficiente. Por ende, una vez que se contemplen todos estos conceptos en la organización, se puede comenzar a poner en práctica los planes.





Certificado  
Normativa automotriz

---

# Desarrollo del SGC IATF 16949 2016



El segundo elemento del ciclo PHVA hace referencia al desarrollo de la planificación, la cual, según las normas ISO 9001:2015 e IATF 16949:2016, está asociada a los capítulos 7 y 8 (apoyo y operación, respectivamente).

Por tanto, la organización debe definir y proveer los recursos necesarios para la determinación, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de la calidad (SGC) (Online Browsing Platform, 2015; International Automotive Task Force, s.f.).



## Apoyo

De acuerdo con el capítulo 7 de las normas ISO 9001:2015 e IATF 16949, existe una serie de recursos necesarios para el desarrollo operacional del SGC. En primer lugar, se debe destacar el rol de la alta dirección para asignar los recursos humanos, financieros, tecnológicos, así como de infraestructura, instalaciones, capacitación y formación, y de cualquier herramienta o equipo que sea requerido para medir la calidad del producto o servicio (Online Browsing Platform, 2015; International Automotive Task Force, s.f.). Este capítulo incluye los siguientes apartados:



Figura 1. Apartados del capítulo 7 de las normas ISO 9001:2015 e IATF 16949.

# Explicación

Los recursos, de acuerdo con las normas ISO 9001:2015 e IATF 16949:2016, son todas aquellas actividades que están involucradas en los procesos de apoyo para que las actividades principales funcionen.

Por ende, es necesario analizar las capacidades y limitaciones que existen en la organización para alcanzar los objetivos y metas planificadas, como lo pueden ser los recursos humanos, los sistemas de tecnologías de la información, las máquinas, así como las instalaciones y conocimientos de los colaboradores de la organización.

Según las normas ISO 9001:2015 e IATF 16949:2016, el personal debe desarrollarse dentro de la organización y demostrar que promueve e incentiva la **toma de consciencia** a todo el personal de la organización, siempre enfocado a los objetivos de esta y del SGC mediante el desarrollo de una cultura organizacional enfocada a la mejora continua, pero que no solo sea de procesos, sino también de empleados (Online Browsing Platform, 2015; International Automotive Task Force, s.f.).





Otro de los objetivos importantes para un SGC es la documentación, por tanto, las normas ISO 9001:2015 e IATF 16949:2016 describen que se debe tener la documentación necesaria para el desarrollo de los procesos, mismos que pudieran ser formatos, instrucciones, procedimientos, reglas, manuales, entre otros. Asimismo, se requiere contar con evidencia de todo lo desarrollado en el SGC para estandarizar las formas de trabajo y demostrar la mejora continua que se ha desarrollado en los procesos.

## Operación

Conforme a las normas ISO 9001:2015 e IATF 16949:2016, el apartado referente a la Operación destaca los puntos relacionados con la **planificación e implementación de los controles** para cumplir con los requerimientos de los productos y servicios, tal como el diseño y desarrollo, los proveedores externos, la producción y prestación de servicios, el lanzamiento de productos y servicios, así como las salidas no conformes (Online Browsing Platform, 2015; International Automotive Task Force, s.f.), los cuales se describen en los siguientes apartados:

La organización debe definir los requisitos para los productos y servicios, ya que este es el principal elemento dentro de los SGC, por lo que deben estar basados en los requerimientos del cliente, puesto que a partir de estos se inicia la planificación, así como la ejecución y verificación del cumplimiento.

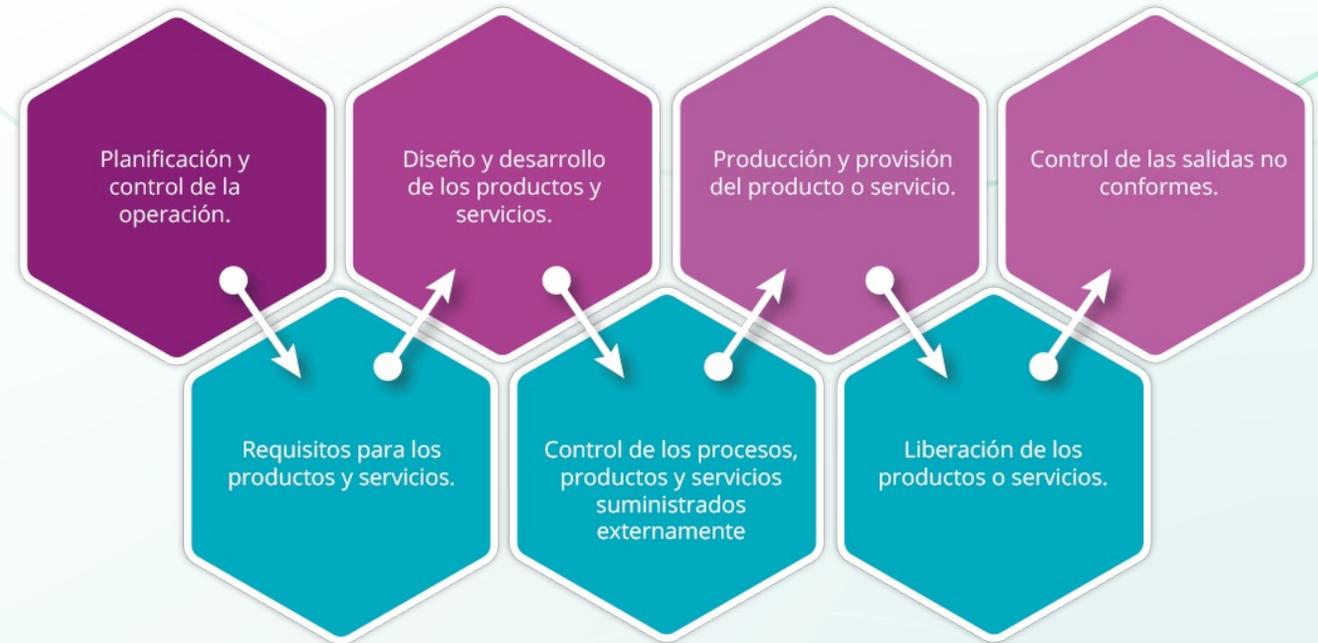


Figura 4. Planificación de los objetivos de calidad.

El capítulo 8 de las normas ISO 9001:2015 e IATF 16949:2016 describen una de las secciones más importantes: la producción y provisión del producto o servicio. En este se describen las actividades y procesos para la ejecución de la transformación de los productos y servicios que el cliente espera recibir (Online Browsing Platform, 2015; International Automotive Task Force, s.f.).

Es importante recalcar que en la industria existen herramientas de calidad y métodos estandarizados para asegurar que los productos liberados cumplan con la conformidad esperada por el cliente. Un ejemplo de esto es el AMEF (Análisis de Modos y Efecto de Fallas), el cual permite la verificación y el análisis (puesto que los procesos no están exentos de fallas o errores), por lo que, si se encontrara alguno, el producto se clasificaría como “no conforme”.

En caso de presentar una **no conformidad**, se deben establecer uno o varios controles en el proceso. De acuerdo con la norma, la organización debe definir estándares, responsables, escalaciones (en caso de ser necesario), así como el flujo del producto y las metodologías que se aplicaran según el grado de afectación del SGC (Online Browsing Platform, 2015; International Automotive Task Force, s.f.).



La organización tiene la responsabilidad de identificar y prever la entrega de productos que pudieran presentar una no conformidad. A saber, estas son las tareas que debe asumir la organización en caso de presentar una entrega no conforme:



Figura 3. Tareas que se deben asumir en entregas no conformes.

Reflexiona en los siguientes aspectos:

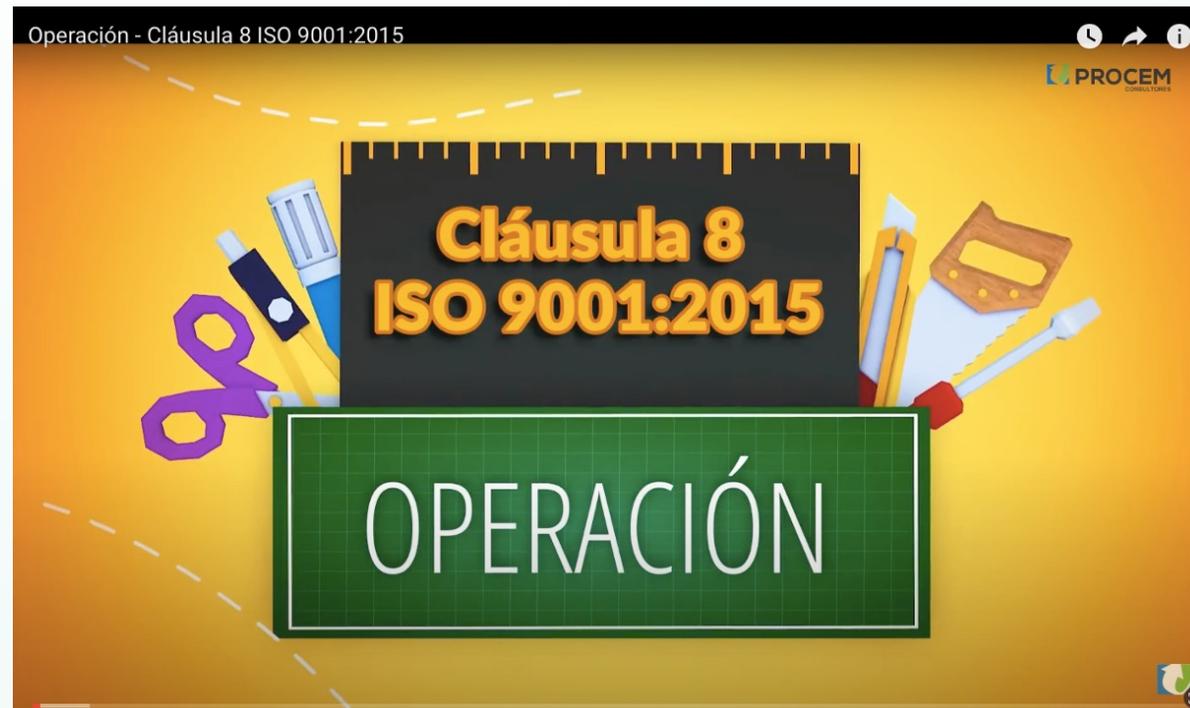
**¿Cómo podrías asegurarte de entender completamente los requisitos de los capítulos 7 y 8, que se centran en el apoyo y la operación?**

**¿Qué pasos podrías seguir para comprender cómo la asignación adecuada de recursos y la planificación de actividades operativas contribuyen a la mejora continua y la satisfacción del cliente, manteniendo la calidad del producto o servicio?**



Revisa atentamente el siguiente video

Procem Consultores. (2021, 17 de mayo). *Operación - Cláusula 8 ISO 9001:2015* [Archivo de video]. Recuperado de <https://youtu.be/MzLcT5-Xqb0>



Los siguientes enlaces son externos a la Universidad Tecmilenio, al acceder a ellos considera que debes apegarte a sus términos y condiciones.

## • Investigación y Reflexión Personal:

- Investiga un caso de estudio reciente de una organización automotriz que haya implementado con éxito el SGC IATF 16949:2016.

\*Puede ser también un conocido o alguien de la empresa donde labores que haya tenido un rol activo dentro de la implementación de la certificación IATF 16949.

- Reflexiona sobre cómo la organización gestionó sus recursos y operaciones para mejorar la calidad y satisfacción del cliente.

## • Análisis de Recursos:

- Enumera los recursos que consideras esenciales para el apoyo y la operación del SGC en la industria automotriz, basándote en la información proporcionada en la lección.
- Reflexiona sobre los posibles desafíos que podrían surgir al gestionar estos recursos.

## • Planificación de un Proceso de Comunicación:

- Diseña una matriz de comunicación para un proceso hipotético dentro de una organización automotriz (tú selecciona el proceso con el que te sientas más identificado), respondiendo a las preguntas proporcionadas (¿Qué? ¿Cuándo? ¿A quién? ¿Cómo? ¿Quién?).

## • **Diseño de Control de Documentación:**

- Crea un esquema básico de cómo organizarías la documentación de un SGC siguiendo las normas ISO 9001:2015 e IATF 16949:2016.
- Incluye qué tipos de documentos serían necesarios, cómo se actualizarían y cómo se compartirían entre diferentes sitios de la organización.

En conclusión, las normas ISO 9001:2015 e IATF 16949:2016 definen los elementos del ciclo PHVA. Por tanto, una vez que se ha planeado el SGC, se debe desarrollar, por lo que se recomienda comprender a detalle de los capítulos 7 y 8 acerca de los recursos y operación para una gestión efectiva del SGC, ya que esto llevará a las organizaciones a reconocer la necesidad de planear cómo se ejecutarán sus procesos, qué es necesario para establecer planes, procedimientos, manuales, guías, instructivos, etc., los cuales serán muy útiles para analizar, modificar y mantener los estándares que les permitan alcanzar resultados sostenibles.





Certificado  
Normativa automotriz

# Verificación del SGC IATF 16949:2016



Dentro del ciclo del PHVA, la tercera etapa de verificación se relaciona con el capítulo 9 de la Norma ISO 9001, el cual describe los procesos de evaluación del desempeño (Online Browsing Platform, s.f.).

De acuerdo con la norma, la organización debe establecer todos los requisitos necesarios para el seguimiento y la medición, así como para el análisis y la evaluación de los resultados, ya que esto permitirá alcanzar los resultados esperados en tiempo, con una adecuada identificación de todos los responsables involucrados en el proceso. Por esa razón, la etapa de verificación es muy relevante dentro del ciclo PHVA.

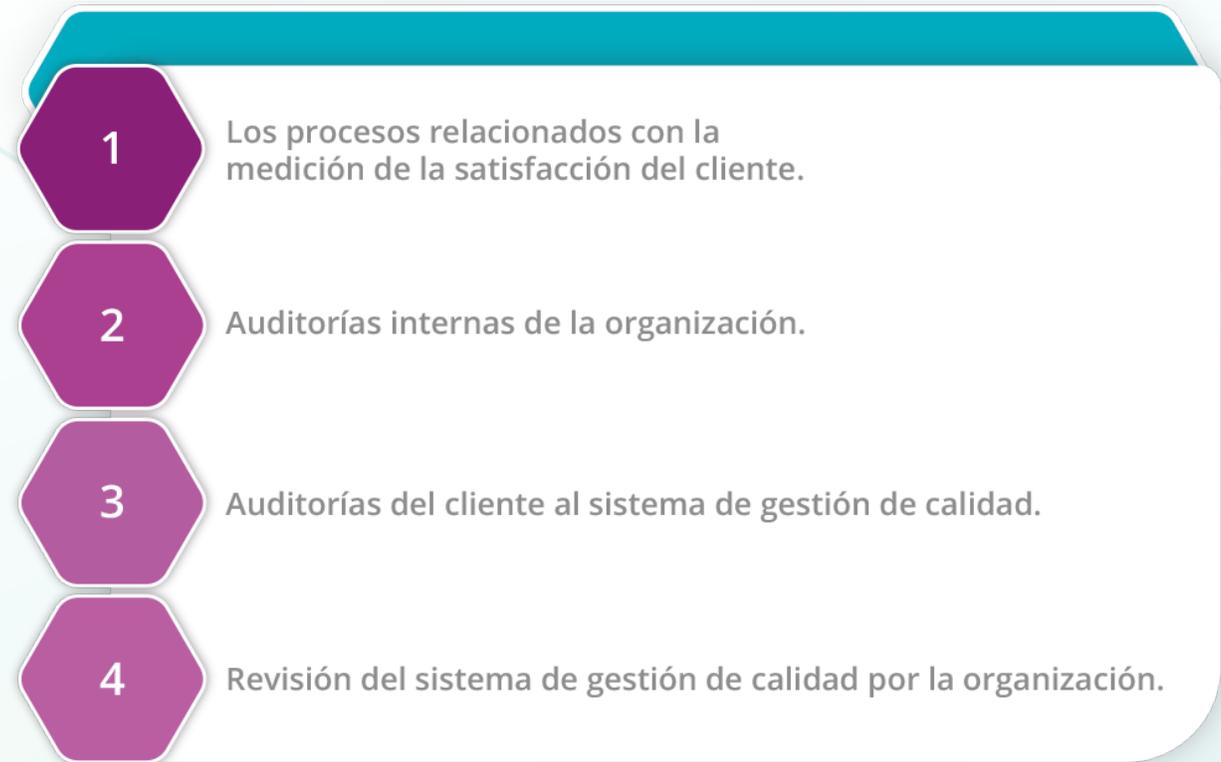


Figura 1. Evaluación del desempeño según la normatividad automotriz.

## Seguimiento, medición, análisis y evaluación

De acuerdo con las normas ISO 9001:2015 e IATF 16949:2016, para que una organización tenga mayor control de sus procedimientos, con miras hacia la mejora continua, se debe determinar un plan **para el seguimiento y la evaluación** (Online Browsing Platform, s.f.). Por tanto, para establecerlo se deben responder las siguientes preguntas:

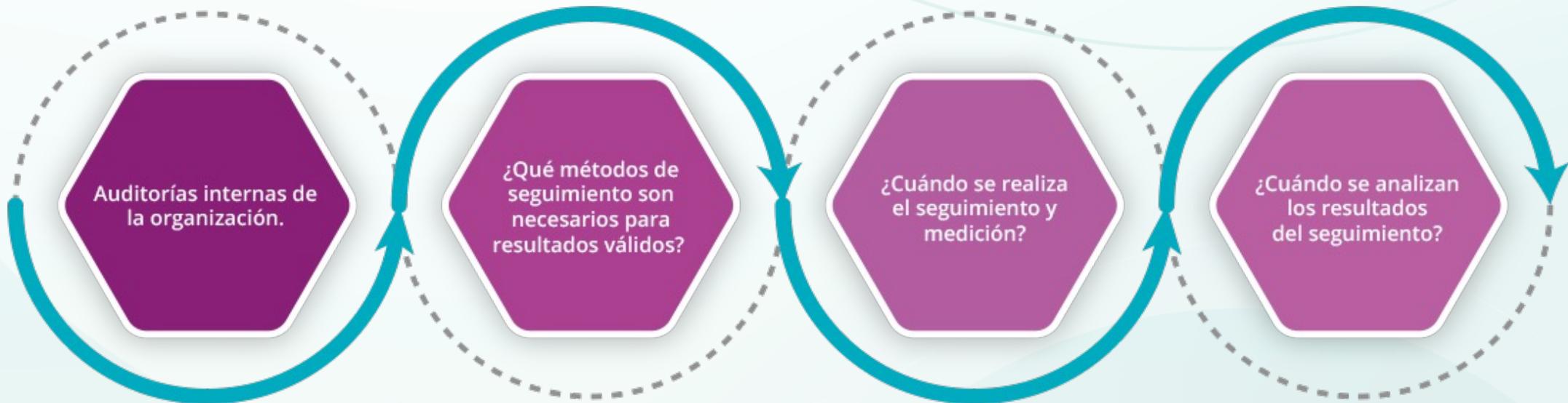


Figura 2. Preguntas para poder determinar el plan de seguimiento y evaluación.

Según las normas ISO 9001:2015 e IATF 16949:2016, la organización debe realizar el seguimiento de **lo que el cliente percibe como calidad**, y del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas. De igual forma, es responsabilidad de la organización determinar los métodos para realizar el seguimiento y revisar la información, enfocado en la satisfacción del cliente.

Los resultados del análisis deben utilizarse para evaluar el cumplimiento de las características de los productos y servicios, la satisfacción del cliente, el desempeño del SGC, la eficacia de los planes y acciones tomadas y el desempeño de los proveedores en su cadena de suministro (Escuela Europea de Excelencia, s.f.), ya que el análisis adecuado de la información generada en el SGC permitirá ver resultados esperados, por lo que se podrá marcar la pauta para la mejora continua y objetivos que puedan ser superados en el futuro.



## Auditoría interna

Las normas ISO 9001:2015 e IATF 16949:2016 establecen que la organización debe realizar auditorías internas en intervalos planificados para proporcionar información acerca del SGC. A saber, entre los posibles resultados de una auditoría interna se puede encontrar lo siguiente: conformidad con los requisitos de la organización, conformidad con los requisitos de las normas ISO 9001 e IATF 16496, y, por último, un resultado donde el SGC se implemente eficazmente.

la Norma IATF 16949:2016 describe los principales apartados y tipos de auditorías internas, por tanto, la organización debe desarrollar e implementar un programa de auditoría interna que contemple la totalidad del SGC, incluidas las auditorías al SGC, las auditorías a los procesos de fabricación y las auditorías del producto. El programa de auditoría debe estar enfocado en los riesgos, las tendencias del desempeño interno y externo, así como en la criticidad de los procesos.

Asimismo, las normas ISO 9001:2015 e IATF 16949:2016 mencionan que, la frecuencia de las auditorías debe determinarse, revisarse y ajustarse **con base en la ocurrencia de cambios en el proceso, de no conformidades internas y externas, así como de quejas de los clientes.**



Como parte del programa de auditorías internas podemos encontrar las auditorías del SGC, en las cuales la organización debe auditar **todos los procesos del sistema de gestión de la calidad** en cada periodo de los tres años de certificación, por lo menos una vez al año. Esta evaluación se realiza utilizando el enfoque a procesos para verificar su conformidad, por lo que se requiere un muestreo en todos los procesos del SGC para verificar la implementación eficaz de los requisitos específicos de los clientes. (Online Browsing Platform, s.f.; International Automotive Task Force, s.f.).

Asimismo, algunos clientes solicitan la implementación de **auditorías por capas**, las cuales aumentan la frecuencia de las auditorías, permitiéndole a los diferentes niveles de la organización el involucramiento en estos ejercicios. Entonces, como parte del plan de auditorías de procesos por capas, cada proceso de fabricación debe auditarse en todos los turnos donde es realizado, incluyendo una auditoría de la implementación eficaz del análisis de riesgos del proceso (como el PFMEA), el plan de control y los documentos asociados (Rodríguez, s.f.).



Revisión por la dirección  
Conforme a las normas ISO 9001:2015 e IATF 16949, la revisión por la dirección tiene que planificarse y realizarse, incluyendo las siguientes condiciones:

- La revisión por la dirección del SGC es una herramienta que asegura el involucramiento, la adecuación, la verificación y la eficiencia de la implementación del SGC.



Figura 3. Condiciones para revisión por parte de la dirección.

Basado en tu experiencia,

**¿Cómo podrías aplicar estos conceptos en un entorno práctico para mejorar continuamente el desempeño del SGC y la satisfacción del cliente?**

**Menciona al menos un ejemplo de cómo los procesos de auditoría interna conducen a mejores resultados.**



Revisa atentamente el siguiente video

IATF 16949 Auditing (2020, 22 de abril). *IATF 16949 audits | How do I: Audit Plant Layout in Manufacturing* [Archivo de video]. Recuperado de <https://youtu.be/jXEBuEBC2aw>



Los siguientes enlaces son externos a la Universidad Tecmilenio, al acceder a ellos considera que debes apegarte a sus términos y condiciones.

## • Preparación de Auditoría Interna:

- Deberás elegir un proceso del SGC relacionado con la normatividad automotriz.
- Diseñar un checklist sencillo de auditoría basado en requisitos relevantes de la Norma ISO 9001:2015 y la IATF 16949:2016.

\*Puedes apoyarte en el video correspondiente a esta lección para obtener ejemplos, e igualmente preguntar a compañeros o conocidos de pasadas no conformidades.

- Identificar al menos tres indicadores de desempeño clave que se verificarán durante la auditoría.

## • Realización de Auditoría Simulada:

- Con el checklist preparado, deberás realizar una auditoría simulada, analizando los posibles resultados y detectando no conformidades, puntos de mejora y áreas de conformidad.
- Se simularán escenarios que puedan surgir durante una auditoría real, como resistencia al cambio, errores en los datos o deficiencias en los procesos.

\*Puedes apoyarte de entrevistas con tus compañeros de trabajo o conocidos respecto a no conformidades encontradas en auditorías recientes.

## • Sesión de Revisión por la Dirección:

- Basado en los resultados ficticios de la auditoría, preparar un informe ejecutivo para una sesión de revisión por la dirección.
- Discutir y redactar posibles decisiones estratégicas y acciones de mejora que la dirección podría tomar al respecto.

En conclusión, la verificación del SGC está asociada con el capítulo 9, referente a la evaluación del desempeño, el cual nos describe los requisitos para evaluar el SGC, sus resultados y cómo impactan en la satisfacción del cliente.





Certificado  
Normativa automotriz

---

## Mejora del SGC IATF 16949:2016



La última etapa del ciclo PHVA (planificar, hacer, verificar y actuar) trata sobre las acciones que llevarán a los resultados. Por tanto, se establecerán acciones que conduzcan a la mejora conforme a los planes y objetivos de la organización, según las normas IATF 16949 e ISO 9001:2015.

De acuerdo con el organismo responsable de las Normas ISO (Online Browsing Platform, s.f.), la organización debe identificar las oportunidades de mejora e implementar acciones necesarias para cumplir los requisitos del cliente y lograr su satisfacción. En otras palabras, cuando se habla de mejora, nos referimos al perfeccionamiento de los productos y servicios para cumplir con los requerimientos especificados por el cliente, así como la implementación de acciones para prevenir posibles fallos o errores en los procesos.



## No conformidad y acción correctiva

De acuerdo con las normas ISO 9001:2015 e IATF 16949:2016, se le conoce como **no conformidad** a las eventualidades o fallas, las cuales pueden estar relacionadas con diversos factores, tales como quejas del cliente por la calidad del producto, entregas del producto en tiempo y forma, incumplimiento en el desarrollo de un proyecto o en estándares de la cadena de suministro (International Automotive Task Force, s.f.; Online Browsing Platform, s.f.).

Para contrarrestar esto, la organización debe implementar las conocidas **acciones correctivas** que, como su nombre lo indica, permiten solucionar y contener la situación. Posteriormente, es importante que se registren y documenten los aprendizajes en el sistema de gestión de calidad de la organización.



En resumen, estos son los pasos que la organización debe llevar a cabo en caso de una no conformidad:

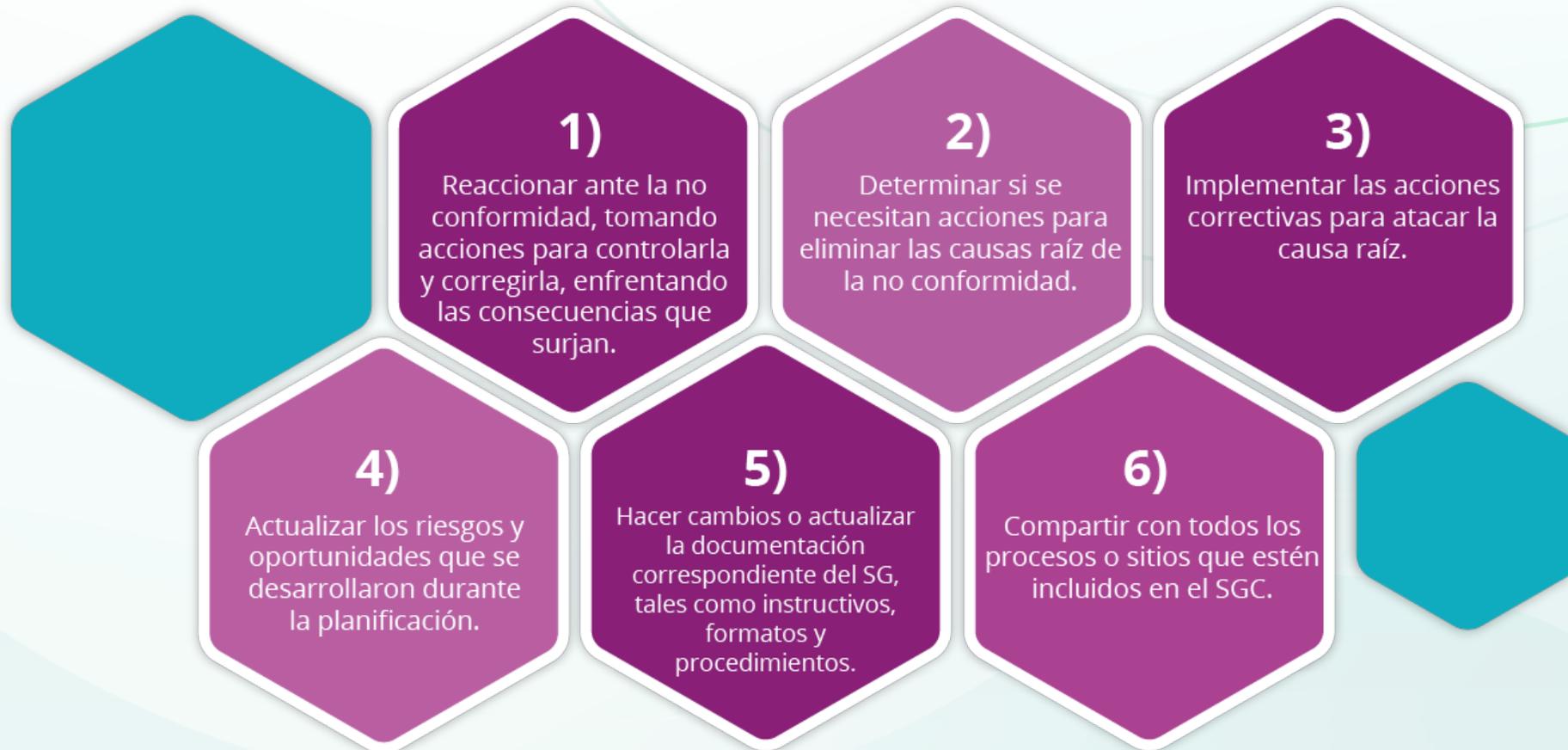


Figura 1. Pasos para el seguimiento de una no conformidad.

# Explicación

De acuerdo con las normas ISO 9001:2015 e IATF 16949, se sugiere que la organización cuente con uno o más procesos documentados para la resolución de problemas, tales como las metodologías sistémicas para cada tipo o nivel de problema (International Automotive Task Force, s.f.; Online Browsing Platform, s.f.).

Una vez identificada la metodología a utilizar, lo primero que debe contemplar es la contención, es decir, las acciones de interinas y las actividades relacionadas para controlar la no conformidad y evitar que cause insatisfacción al cliente. Por tanto, **una vez que se detenga el flujo de la no conformidad, se debe realizar el análisis de la causa raíz y la herramienta según el nivel del problema.** Entre las prácticas más comunes para analizar la situación se puede mencionar la lluvia de ideas, el diagrama de pescado y el 5 *Whys*, mientras que para los problemas más complejos se puede utilizar un *drill deep* que contemple diferentes causas raíz.



A saber, la metodología más utilizada en la industria automotriz para la solución de problemas son las **ocho disciplinas u ocho D**, la cual presenta de manera sistémica lo antes descrito. Las ocho D son las siguientes (Rodriguez, s.f.):

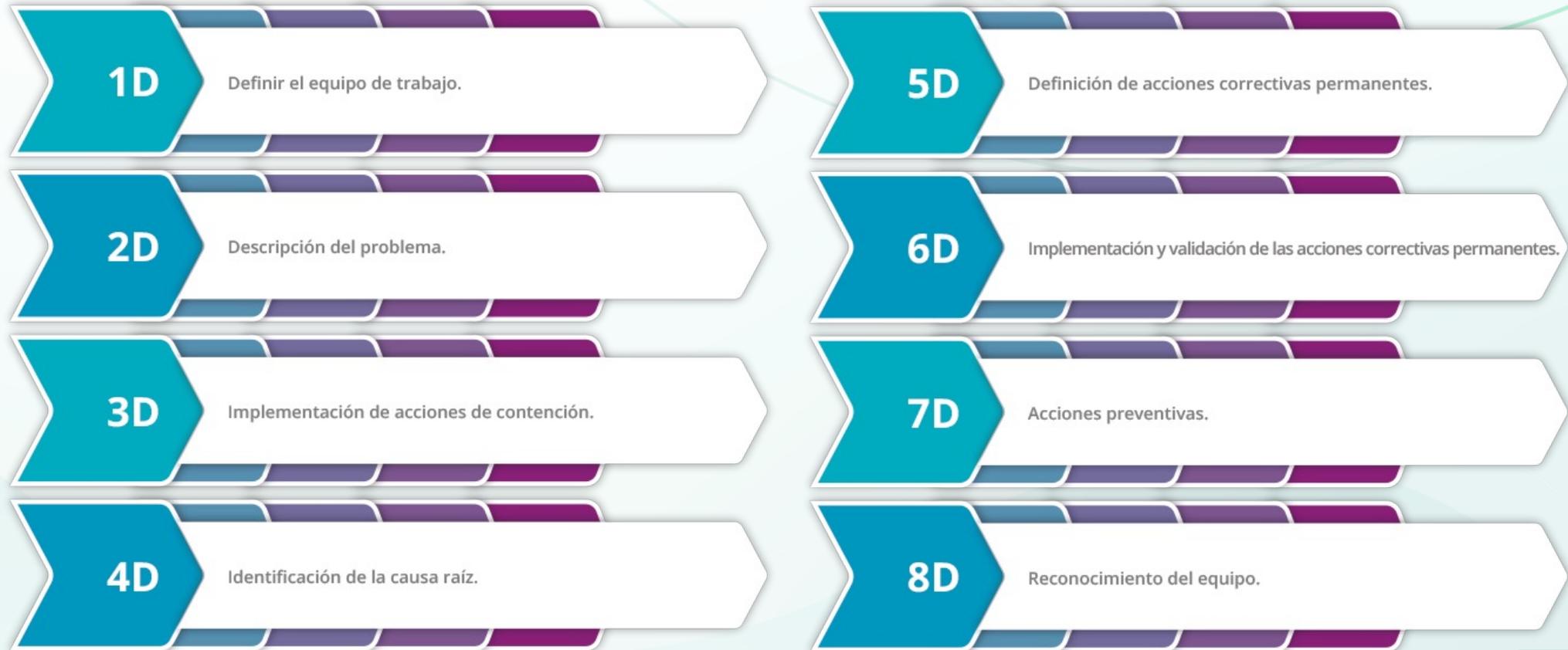


Figura 2. Las ocho disciplinas (ocho D).

Por lo general, en los procesos relacionados con la producción se verifican diariamente los dispositivos a prueba de error con piezas muestra que contienen las fallas, con el fin de evitar tener productos no conforme. Los dispositivos a prueba de error también son conocido en las organizaciones como **poka yokes**, palabra japonesa que significa a prueba de errores; el objetivo es evitar el error humano o de la máquina por medio de procesos, dispositivos o la implementación de tecnologías de la información.

Los poka yokes tienen dos funciones:

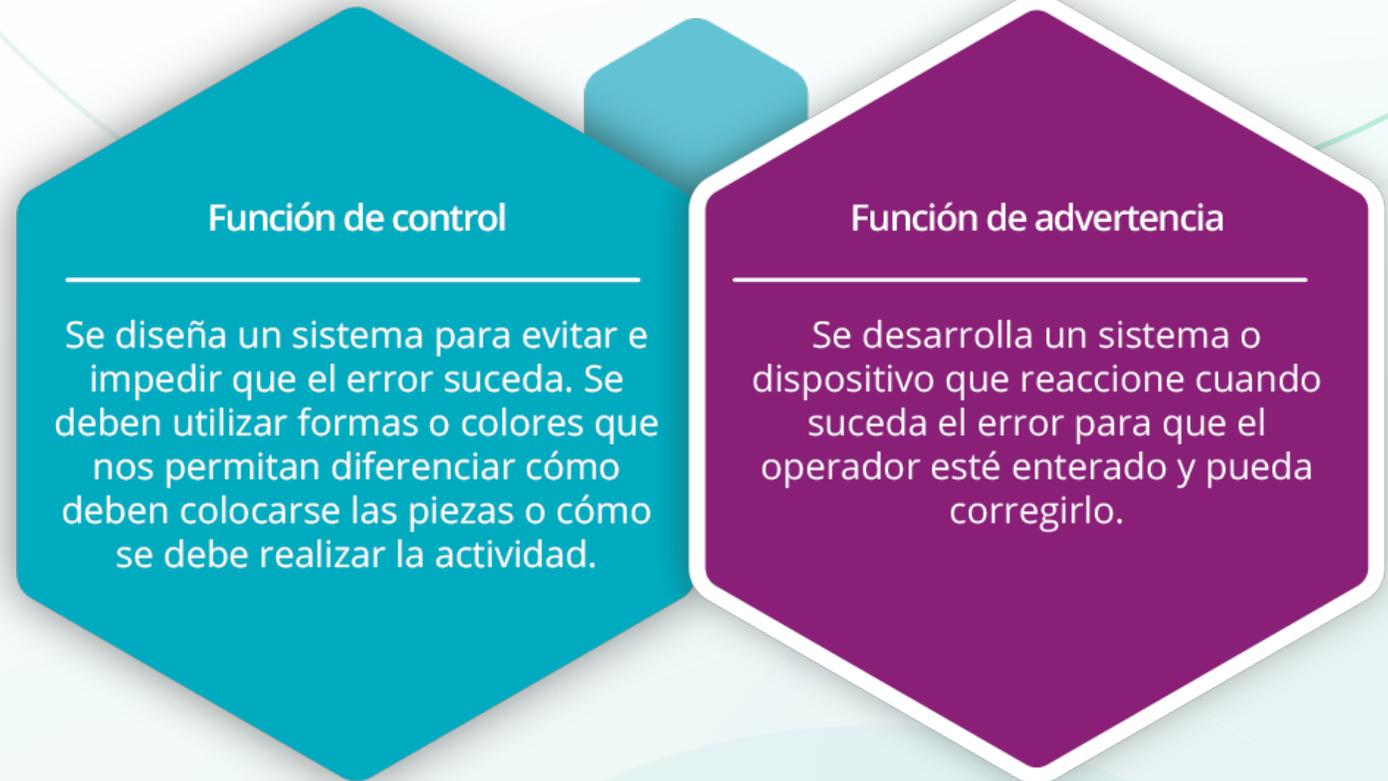


Figura 3. Funciones de los poka yokes.

El objetivo de los poka yokes es prever y detectar errores, sin embargo, aunque estén implementados, no se está exento de que sucedan y que puedan llegar a un consumidor final.

En estos casos, la Norma IATF 16949 describe que, cuando a la organización se le solicite la aplicación de una garantía de sus componentes o productos finales, la organización deberá accionar su **proceso de gestión de las garantías**, las cuales deben incluir la recolección, verificación y análisis de los productos para su análisis y comunicar al cliente los resultados. Es necesario un proceso de solución de problemas, así como las acciones correctivas y las actividades para la prevención de la recurrencia de los problemas reportados.



## Mejora continua

De acuerdo con las normas ISO 9001:2015 e IATF 16949:2016, la organización debe mejorar continuamente la eficacia y eficiencia de los procesos y el SGC. La mejora continua o kaizen (como lo identifican los japoneses) hace referencia a la mejora a través del tiempo de toda la organización. En el caso de un SGC, se refiere al desempeño asociado con los indicadores, procesos, actividades y miembros de la organización, los cuales pueden trabajar en la mejora de su eficiencia para ofrecer mejores resultados a clientes o partes interesadas.

**El concepto de kaizen** proviene de los términos japoneses kai, que significa mejora y zen que significa bueno o bienestar. Este concepto se basa en la idea de que, si hacemos pequeñas mejoras de forma continua a lo largo del tiempo, llevarán al logro de objetivos personales, departamentales y organizacionales (Laoyan, 2022).



El método kaizen no solo nos habla de mejorar continuamente, sino de eliminar cualquier tipo de desperdicio, (entendido esto como el uso ineficiente de un recurso o la redundancia de los procesos). Un ejemplo es el sistema de producción de Toyota, el cual describe que se debe producir lo que se necesita y en la cantidad necesaria, basándose en la metodología *just-in-time*.

Por consiguiente, para su correcta implementación, la organización debe desarrollar un proceso estructurado para la medición, seguimiento y acciones necesarias para la mejora de los procesos de fabricación, y su alineación con los objetivos de la organización.



Revisa atentamente el siguiente video

Procem Consultores. (2021, 4 de junio). *Mejora - Cláusula 10 ISO 9001:2015* [Archivo de video]. Recuperado de <https://youtu.be/m4mJlwXp42g>



Los siguientes enlaces son externos a la Universidad Tecmilenio, al acceder a ellos considera que debes apegarte a sus términos y condiciones.

# Pregunta de reflexión

Ahora que conoces más de este importante tópico, **¿cuál crees que sea la importancia de la verificación de la eficacia de las acciones correctivas implementadas en un proceso de mejora continua?**

**¿Qué rol juega la cultura organizacional en el éxito de la implementación de la mejora continua en una empresa?**



## • Preparación:

- El estudiante deberá seleccionar un caso de estudio de mejora continua, relacionado con la norma IATF 16949:2016 o crear un escenario de no conformidad basado en su entendimiento de los conceptos.

\*Puede apoyarse en un reporte de no conformidades real de su lugar de trabajo, o en su defecto, crear un escenario.

- Revisar brevemente las cláusulas pertinentes de la norma IATF 16949 relacionadas con no conformidades y mejora continua.

## • Identificación de No Conformidades:

- Analizar el caso y listar las no conformidades identificadas (al menos 3).
- Determinar las posibles causas de las no conformidades utilizando una técnica de análisis de causa raíz (diagrama de Ishikawa, 5 Whys, etc.).

## • Planificación de Acciones Correctivas:

- Establecer un plan de acción correctiva para cada no conformidad identificada, determinando los recursos necesarios y asignando responsabilidades.

## • **Implementación y Verificación:**

- Describir cómo se implementarían las acciones correctivas y cómo se verificaría su eficacia a lo largo del tiempo.

La Norma ISO considera importante las oportunidades de mejora dentro de los objetivos de la organización, esto se puede lograr a través de ubicar las eventualidades de no conformidad así como emprender las acciones correctivas necesarias.

Es importante comprender los 6 pasos de no conformidad y determinar las causas raíz de los detalles que podamos encontrar; podemos revisar algunas de las herramientas que se proponen como lo son las *5 why*, o los 8 disciplinas y los poka yokes.

Por último, comprender el ciclo de mejora continua deberá ser fundamental para lograr reducir los errores y cumplir con los estándares de calidad de la industria.





**TECMILENIO**



1. Elaborar un gráfico que represente el ciclo de PHVA según la Norma IATF 16949, identificando los apartados correspondientes y su relación con la organización.

2. Describir cada apartado y los elementos específicos descritos en la norma.

Elemento del ciclo PHVA	Documentación relacionada con el SGC (sistemas de gestión de calidad)	Responsable(s)	Indicador(es) del SGC
Planificar			
Hacer			
Verificar			
Actuar			

3. Seleccionar un indicador del SGC y describir cómo sigue el ciclo de PHVA.

4. Elabora conclusiones sobre la actividad, describiendo oportunidades de mejora para la efectividad del seguimiento del ciclo de PHVA.

5. Asimismo, reflexiona sobre la importancia del ciclo de PHVA, ¿cómo es que un SGC hace que una organización sea más rentable?, ¿cuál es la importancia de tener una certificación IATF 16949 para clientes externos e internos?

Escuela Europea de Excelencia. (s.f.). *9.3 Revisión por la dirección*. Recuperado de <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/9-3-revision-por-la-direccion/>

International Automotive Task Force. (s.f.). *IATF 16949:2016 Sanctioned Interpretations (SIs)*. Recuperado de <https://www.iatfglobaloversight.org/iatf-169492016/iatf-169492016-sis/>

International Organization for Standardization. (s.f.). *ISO 9001:2015(es) Sistemas de gestión de la calidad - Requisitos*. Recuperado de <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es>

Laoyan, S. (2022). *Método Kaizen: la guía para la mejora continua en las empresas*. Recuperado de <https://asana.com/es/resources/continuous-improvement>

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

Rodriguez, J. (s.f.). *CQI-8 Layered Process Audits Guideline – LPA (Guía de auditoría de proceso por capas o niveles)*. Recuperado de <https://spcgroup.com.mx/cqi-8-layered-process-audits-guideline-lpa>

SPC Group. (s.f.-a). *IATF 16949 – Contexto de la organización*. Recuperado de <https://spcgroup.com.mx/iatf-16949-contexto-de-la-organizacion/>

*Tecmilenio no guarda relación alguna con las marcas mencionadas como ejemplo. Las marcas son propiedad de sus titulares conforme a la legislación aplicable, estas se utilizan con fines académicos y didácticos, por lo que no existen fines de lucro, relación publicitaria o de patrocinio.*

*Todos los derechos reservados @ Universidad Tecmilenio*

*La obra presentada es propiedad de ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN SUPERIOR A.C. (UNIVERSIDAD TECMILENIO), 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 TECMILENIO. 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 TECMILENIO. 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 autoría del material.*