



Universidad  
**Tecmilenio**®



# Calidad aeroespacial

Liderazgo

Semana 2



El término liderazgo está estipulado en el capítulo de la norma ISO 9001:2015 y se refiere a que la alta dirección debe asumir la responsabilidad del sistema de gestión de calidad, asegurar los recursos, y asegurar que se apliquen las políticas de calidad para lograr los objetivos del sistema.

En las organizaciones existen líderes, formales o informales, que son indispensables para la organización a fin de poder precisar los objetivos de la organización y poder materializarlos.

El tema del liderazgo quizá se pueda tratar como un aspecto muy poco tomado en cuenta dentro de la calidad, sin embargo, dentro de un sistema de gestión de calidad, es necesario contar con un líder que sea capaz de tomar decisiones en momentos importantes, así como el cumplimiento de los objetivos de entrega y calidad que detonan en un factor determinante en la competitividad dentro de una región y lo que a corto o mediano plazo se convierte en una empresa reconocida.

Finalmente, tenemos estas preguntas de reflexión sobre el tema:

- **¿Cómo impacta un liderazgo tibio en un sistema de gestión de calidad?**
- **¿Cuáles son las ventajas de contar con un liderazgo en un sistema de gestión de calidad?**
- **¿Qué estrategias utilizan en tu empresa para llevar a cabo el liderazgo?**



## Roles y responsabilidades

Dentro de la sección 5 de la norma AS 9001 se habla acerca del liderazgo en las industrias que cuentan con un sistema de gestión de calidad; en esta sección se dice que la alta dirección o los líderes con un alto puesto son los responsables de lo siguiente:

1. Asegurar el resultado del SGC.

2. Estar al tanto de la satisfacción del cliente.

3. Considerar riesgos y oportunidades con los clientes.

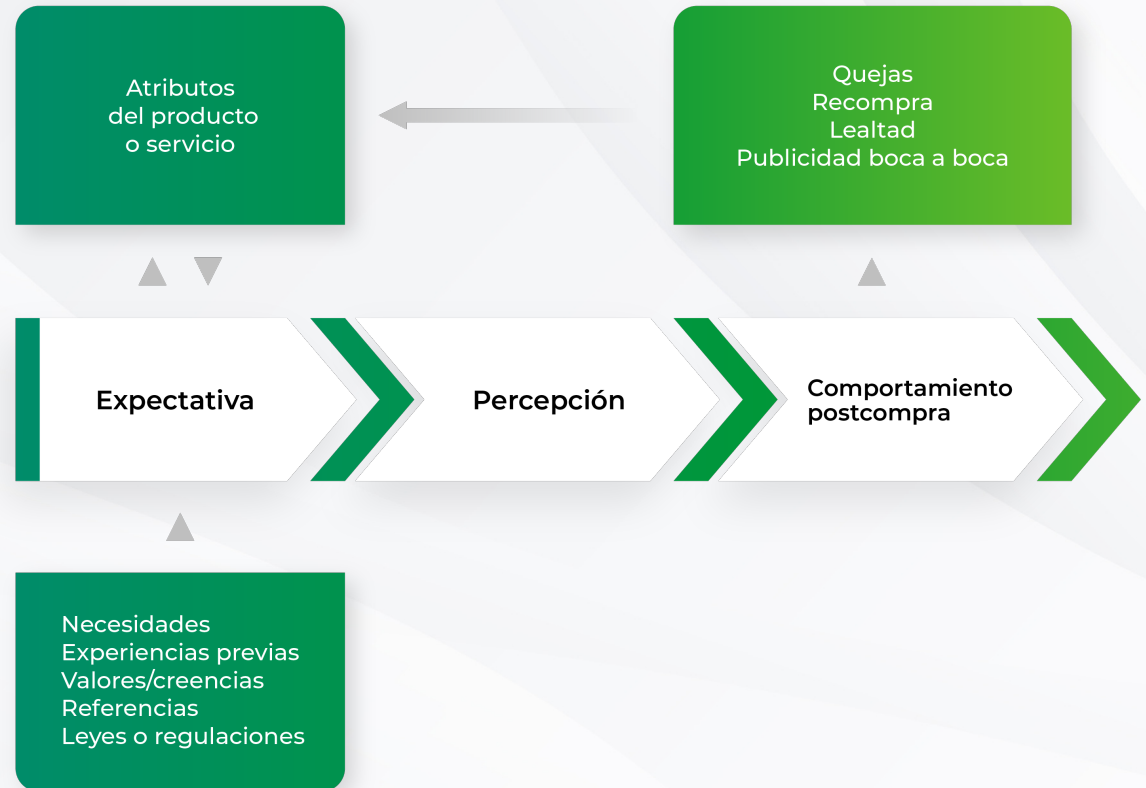
4. Cumplir con los requerimientos legales del cliente.

Para cumplir con la satisfacción de los clientes es importante que la autoridad y responsabilidades para los roles relevantes se asignen y comuniquen dentro de la organización. Específicamente aquellos roles que impactan la capacidad de cumplir con los requisitos de los clientes, esto incluye a un responsable con autoridad para garantizar los requisitos de AS 9100.

## 4.2 Enfoque al cliente

Para tener un buen enfoque en el cliente se tienen que tomar en cuenta dos conceptos: expectativas y percepciones. Los clientes tienen una expectativa del producto o servicio a entregar, y luego generan una percepción del producto o servicio recibido. La idea de estar enfocado en lo que el cliente necesita es reducir la brecha entre expectativa y percepción.

En la siguiente figura se pueden observar los factores que afectan la satisfacción del cliente:



## 4.2 Enfoque al cliente

Debido a los efectos potenciales de la capacidad de la organización para proveer productos y servicios que cumplan los requerimientos del cliente, las organizaciones deberán determinar lo siguiente:

1. Las partes interesadas que son relevantes para el sistema de gestión de calidad.
2. Los requerimientos de las partes interesadas que son relevantes para el sistema de gestión de calidad.
3. La conformidad con este estándar internacional podría reclamar solamente si los requerimientos no están siendo aplicables a la capacidad de la organización para asegurar la conformidad de los productos, servicios y, como consecuencia, la satisfacción del cliente.



## 4.3 Políticas

En un sistema de gestión de calidad la política no es algo que se defina de manera aislada; con base en la norma ISO 9001:2015, es necesario tener presente lo siguiente antes de definir una política:

1

### Organización

Se enfoca en las estrategias de la organización.

2

### Mercado

Considera las mejores prácticas del mercado.

3

### Cliente

Se enfoca en las necesidades del cliente.

Con base en la sección de la norma AS 9100, la política de calidad es una dirección estratégica que alinea a la organización, donde todos sus procesos deberán cumplir con dicha política. Para eso la política de calidad deberá cumplir con lo siguiente:

- Ser clara y concisa para mayor entendimiento de las personas en la organización.
- Monitorear y revisar información acerca de las partes interesadas y sus requerimientos relevantes.
- Determinar los límites y la aplicación del sistema de gestión de la calidad para establecer su alcance.

Cuando determina este alcance, la organización deberá considerar lo siguiente:

- Eventos internos y externos.
- Los requerimientos de las partes interesadas.
- Los productos y servicios de la organización.

## Instrucciones

1. Redacta, en al menos media cuartilla, una conclusión sobre la importancia del liderazgo en los sistemas de gestión de calidad.





Los roles y responsabilidades del liderazgo son fundamentales en el sistema de gestión de calidad. Como has visto, una organización sin liderazgo sólido está encaminada al fracaso, por lo tanto, hay que tener presentes las consecuencias que tendría una organización con un mal liderazgo.

El sistema de gestión de calidad está enfocado en cumplir con los requerimientos del cliente y asegurar que el producto o servicio está cumpliendo con lo solicitado por el cliente. Ante esta situación, es importante que tengamos claro que el rol del líder es muy relevante, con un buen líder el cliente estará satisfecho y seguro de que se está atendiendo su pedido, sin embargo, si no existe el rol de líder, el cliente estará intranquilo y cuestionará cada una de las decisiones que se tomen.



# Calidad aeroespacial

Términos y definiciones

Semana 2



Cuando una conversación o un plan no se generan dentro de un entendimiento mutuo entre emisores y receptores, las acciones derivadas de este pueden tener un sentido completamente contrario a la expectativa de la contraparte, resultando en gran frustración y desequilibrio en la comunicación. Entender los términos y definiciones es vital para no caer en malentendidos con clientes, auditores o autoridades en relación con el tipo de manufactura.

El AS 9100 en cualquiera de sus versiones es complementado por el ISO 9001 con el distinguo que lo hace específico a la industria aeroespacial. Los términos existentes en el ISO son validados a diferencia de los del AS que son exclusivos de dicha industria.

Finalmente, tenemos estas preguntas de reflexión sobre el tema:

- ¿Por qué son importantes los términos y definiciones?
- ¿Cómo se interpreta el enfoque a procesos?
- ¿De dónde toma las definiciones el AS 9100?



**“La falta de definición es tan común, que la mayoría de los problemas de una empresa tienen su origen en ella”**

## Referencias de la norma

Como lo dice el AS 9100, los siguientes estándares son indispensables para su aplicación. Dentro de este tema encontrarás algunas palabras en el idioma inglés como referencia, ya que la norma oficial y que generalmente se utiliza en las empresas, incluso las locales, está en ese idioma:

- Incluso las locales, está en ese idioma:
  - **Este estándar internacional usa las siguientes formas verbales:**
    - **Deberá** → (*shall*) Indica un requerimiento.
    - **Debería** → (*should*) Indica recomendación.
    - **Permite** → (*may*) Indica un permiso.
    - **Puede** → (*can*) Indica posibilidad o capacidad.

A continuación, se mencionan los principios de la norma, estos representan lo que la norma pretende enfatizar, es decir, lo que una organización debe considerar:

- **Enfoque en el cliente:** Los esfuerzos deben tener la finalidad de satisfacer a este y, de alguna forma, demostrar con evidencia su nivel de satisfacción. Esto puede ser por medio de score cards, correos electrónicos, reconocimientos/premios, encuestas de satisfacción u otros.
- **Liderazgo:** La organización debe demostrar el compromiso de la gerencia en cuanto a conseguir los resultados deseados donde el sistema de gestión de calidad los identifique como responsables.
- **Compromiso de la gente:** Esto también se relaciona con los roles y responsabilidades de los individuos y cómo estos se comunican a las partes interesadas.
- **Enfoque basado en procesos:** No tanto en procesos productivos o de manufactura, sino en el conjunto de actividades administrativas que se definen como procesos. Por ejemplo, el proceso de compras que involucra desde cotizaciones, compra, recepción de material, validación de dichos materiales y la distribución de los mismos.
- **Mejora:** Con la intención de que la organización se mantenga en una constante búsqueda de hacer procesos más eficientes y conseguir de esta manera una operación sostenible. El cambio es constante y la mejora es uno de los métodos para mantenerse competitivos.
- **Toma de decisiones basada en evidencia:** Se refiere a la generación de evidencia objetiva que califica o descalifica un producto o material. Por ejemplo, las inspecciones de calidad, pruebas no destructivas o destructivas, etcétera.
- **Gestión de las relaciones (clientes y proveedores):** Ahora la norma especifica que se deberá considerar tanto al cliente como a otras partes involucradas, por ejemplo, los proveedores, empleados, entorno social, inversionistas y dependencias gubernamentales.

## 5.1 Crecimiento global del mercado

México se ha posicionado como un país manufacturero debido a una serie de características, como los tratados de comercio, la posición geográfica, mano de obra competitiva y calificada, recursos energéticos y naturales. De acuerdo con Forbes (2018), de enero de 2009 a marzo de 2015, México se ubicó en el tercer lugar a nivel mundial en recibir proyectos de Inversión Extranjera Directa (IED) de la industria aeroespacial.



Forbes. (2018). México, tercer lugar en inversión extranjera de industria aeroespacial. Recuperado de <https://www.forbes.com.mx/mexico-tercer-lugar-en-inversion-extranjera-de-industria-aeroespacial/>

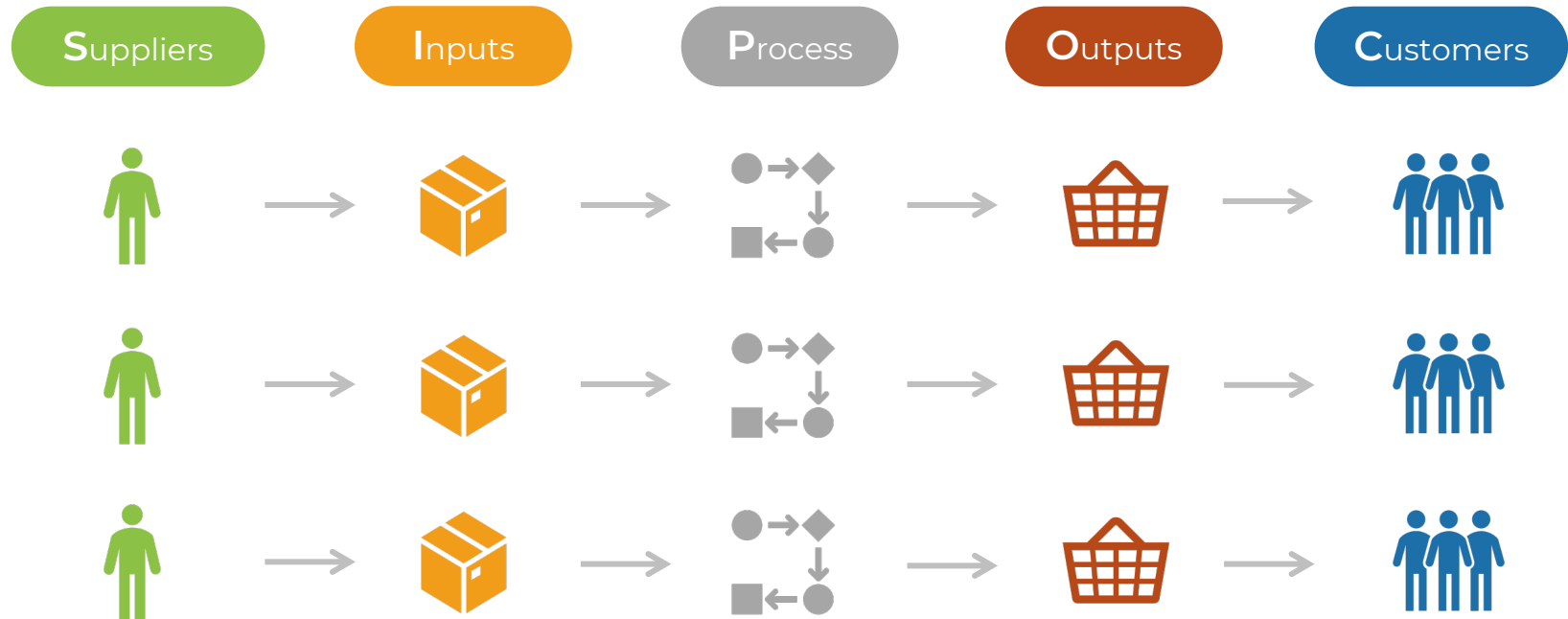
## Conceptos generales de la norma AS 9100

En la industria aeroespacial es muy común el término **OEM (Original Equipment Manufacturer)** y se refiere a los fabricantes de equipo y naves originales (Boeing, Air Bus, Bombardier, Bell, Cessna, Hawker, Kaman, etc.), ya sean aviones, helicópteros, cohetes, etcétera.

- Las **piezas falsificadas (counterfeit parts)** son una copia no autorizada, imitación, sustituto, o pieza modificada (por ejemplo, material, pieza, componente), deliberadamente tergiversado como una parte genuina de un manufacturero original no autorizado.
- Los **artículos/elementos críticos (critical items)** son aquellos que, teniendo alguna afectación en la provisión y uso de los productos y servicios, incluyendo seguridad, desempeño, forma, ajuste, función, producibilidad, vida de servicio, requieren acciones específicas para asegurar que estas son manejadas adecuadamente (por ejemplo, funciones, piezas, software, características, procesos).
- Las **características clave** son atributos definidos por el cliente o empresa manufacturera, cuya variación tiene un efecto significativo en el ajuste, forma, función (*fit, form, function*), desempeño, vida útil, producibilidad, que requieren acciones específicas para asegurar que estas son manejadas adecuadamente.
- La **seguridad en el producto** es el estado en el cual un producto es capaz de desempeñar su propósito de diseño o destinado sin causar riesgos no aceptables de daño a personas o daños a propiedades.

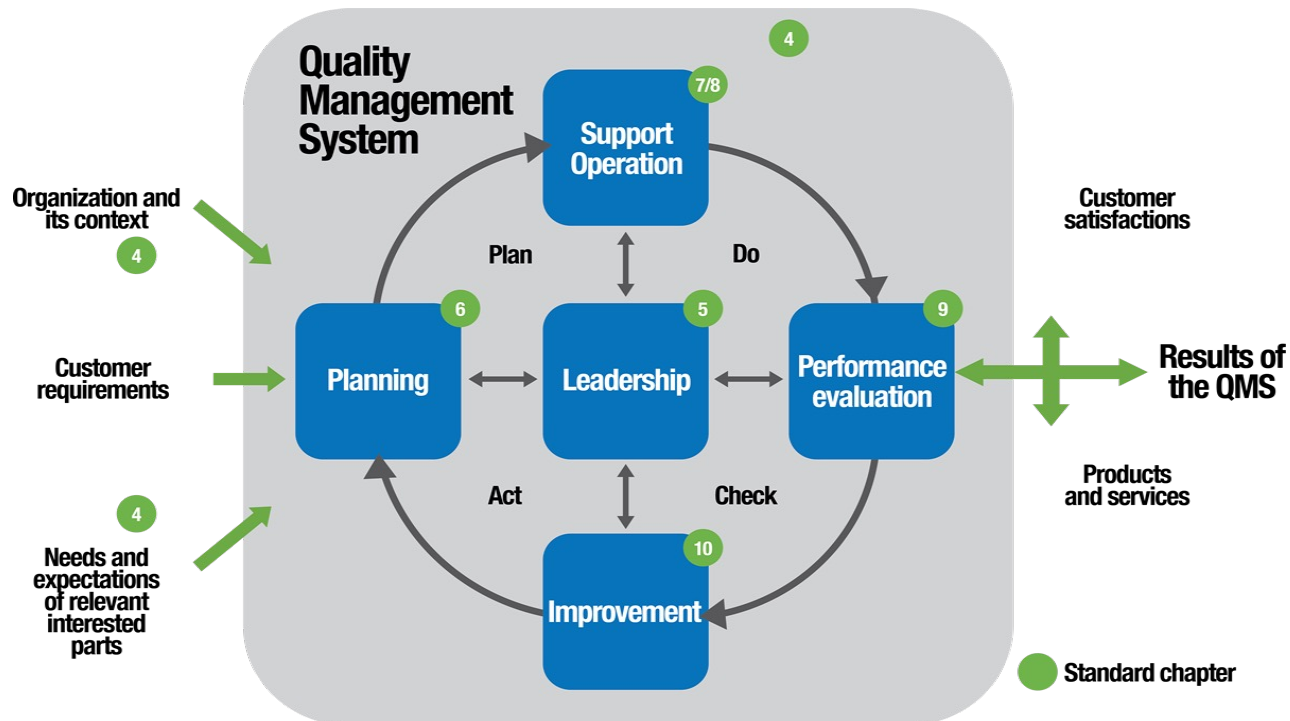


**SIPOC** Por sus siglas en inglés Suppliers – Inputs – Process – Outputs – Customers. En español son Entradas – Proveedores – Proceso/Actividades – Salidas – Clientes. Este tipo de esquemas es para identificar la interrelación de los procesos, limitando donde empiezan y donde terminan.





**PDCA** Por sus siglas en inglés *Plan-Do-Check-Act*. En español son Planear-Hacer-Revisar-Actuar. AS 9100 también propone la estructura del PDCA, que consta de entradas, procesos interrelacionados y salidas, e ilustra cómo pueden interactuar las secciones de la norma como procesos. Este es también la estructura de un proceso de mejora continua como tal, ya que cumple un ciclo o iteración que implica desde la preparación, pasando por el análisis, y terminando en implementación y estandarización de soluciones propuestas.



## Alcance de la norma

AS 9100: 2016 no hace referencia a exclusiones en relación con la capacidad de cubrir sus requerimientos para el sistema de gestión de la calidad. **La capacidad de cubrir los requerimientos del estándar depende de lo siguiente:**

- El tamaño o complejidad de la organización.
- El modelo gerencial de la organización.
- El rango de las actividades de la organización.
- La naturaleza de los riesgos y oportunidades de la organización.

**La organización puede decidir que un requerimiento no es aplicable solamente si esta decisión resulta como fallida para alcanzar lo siguiente:**

- Conformidad de los productos y servicios.
- Mejora de la satisfacción del cliente.
- La organización deberá establecer y mantener información documentada que incluya lo siguiente:
  - La descripción general de las partes interesadas.
  - El alcance del sistema de gestión de calidad que incluya límites y la capacidad.



**Una descripción de los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización.**

- Secuencia e interacción de los procesos.
- Asignación de las responsabilidades y autoridades para esos procesos.



## Instrucciones

1. Revisa al menos tres fuentes confiables donde puedas obtener información sobre la industria aeroespacial en México y el impacto económico que esta ha tenido en el país.
2. Identifica los siguientes datos:
  - a. Inversión de la industria en los últimos tres años.
  - b. Inversión de la industria en los próximos 10 a 30 años.
  - c. Cantidad de clústeres aeroespaciales y regiones donde se encuentran.
  - d. Cantidad de empresas del giro aeroespacial instaladas en México.
  - e. Principales empresas a las que les dan servicio.
  - f. Cantidad de empleos que generan al año.



El sistema de gestión de calidad sirve para lograr las metas propuestas por la organización y mantener estandarizados sus documentos y procesos. Como se mencionó anteriormente, no existe un sistema de calidad estandarizado, este dependerá de cada organización y de las necesidades que debe cumplir, sin embargo, debe contar con los elementos indispensables para que funcione.

