



INSTITUCIÓN DE ESPECIALIZACIÓN PROFESIONAL

Tutor: Ing. Jonathan Chau Lam
Fecha: 20.03.25

PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN GESTIÓN DE LA CALIDAD EN PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN

Tutor: Ing. Jonathan Chau Lam
Fecha: 20.03.25

MÓDULO 1

Fundamentos de la Gestión de la Calidad en la Construcción

Tutor: Ing. Jonathan Chau Lam
Fecha: 20.03.25

OBJETIVOS

- *Comprender las definiciones asociadas a la Gestión de la Calidad en la construcción.*
- *Entender la aplicación de la calidad en la construcción .*

1. Introducción a la calidad en la construcción

La calidad en la construcción garantiza seguridad, durabilidad y satisfacción del cliente. Ha evolucionado en referencia a las normativas internacionales.

Una gestión de calidad efectiva implica el uso de materiales adecuados, cumplimiento de normativas y mejora continua mediante herramientas como el ciclo PHVA.

Su correcta aplicación reduce costos, evita retrabajos y fortalece la confianza en el sector, haciendo de la calidad un compromiso esencial en cada proyecto.



Tutor: Ing. Jonathan Chau Lam
Fecha: 20.03.25

1. Introducción a la calidad en la construcción

Definiciones

Gestión de la Calidad:

Es un enfoque sistemático para administrar y mejorar continuamente la calidad de los productos, servicios y procesos de una organización.



Calidad:

La calidad se refiere al grado en que un producto, servicio o proceso cumple con los requisitos o expectativas del cliente. La calidad también puede estar relacionada con la confiabilidad, la seguridad, la durabilidad y otros atributos del producto, servicio o proceso.



1. Introducción a la calidad en la construcción

Definiciones

Mejora Continua:

Enfoque sistemático para mejorar constantemente la calidad de los productos, servicios y procesos de una organización. La mejora continua involucra la identificación de problemas, la implementación de soluciones, la medición de los resultados y la retroalimentación para asegurarse de que los cambios implementados hayan sido efectivos.



Control de Calidad:

Verificar y validar que los productos, servicios o procesos de una organización cumplan con los estándares y requisitos establecidos. El control de calidad puede involucrar la inspección de productos, la realización de pruebas de calidad y la revisión de procesos para identificar problemas y oportunidades de mejora.



1. Introducción a la calidad en la construcción

Definiciones

Control de Calidad de la Construcción:

Es el proceso de asegurar que se cumplan los requisitos de calidad en la construcción de un proyecto. Esto implica la implementación de planes de control de calidad, la realización de inspecciones y pruebas, y la identificación y corrección de problemas.



Plan de Control de la Calidad:

Describe los procesos y procedimientos que se utilizarán para garantizar que se cumplan los requisitos de calidad en la construcción de un proyecto. El plan de control de calidad también puede incluir medidas de seguimiento y evaluación para garantizar que el plan se implemente correctamente.



1. Introducción a la calidad en la construcción

Definiciones

Inspección de Obra:

Evaluación visual de la calidad de la obra y la verificación de que se cumplan los requisitos de calidad. Las inspecciones pueden realizarse en diferentes etapas de la construcción y pueden involucrar la revisión de documentos de calidad, la verificación de medidas y materiales, y la identificación de problemas.



Aseguramiento de Calidad:

Proceso de garantizar que se cumplen los requisitos de calidad en todas las etapas de la construcción, desde la planificación hasta la finalización.



Tutor: Ing. Jonathan Chau Lam
Fecha: 20.03.25

1. Introducción a la calidad en la construcción

Definiciones

Defectos de construcción:

Problemas en la construcción que no cumplen con los requisitos de calidad. Los defectos de construcción pueden ser causados por errores en el diseño, la mala calidad de los materiales o la mala ejecución de la construcción.



Verificación:

Es el proceso de confirmar que un producto, proceso o servicio cumple con los requisitos o especificaciones establecidos. La verificación puede implicar la realización de pruebas, la revisión de documentos de calidad.



1. Introducción a la calidad en la construcción

Definiciones

Validación:

Proceso de confirmar que un producto, proceso o servicio cumple con los requisitos y expectativas del cliente o usuario final. La validación puede implicar la realización de pruebas y evaluaciones en situaciones reales.



Gestión de los defectos:

Proceso de identificar, clasificar y solucionar los defectos de construcción que se producen durante la construcción de un proyecto. La gestión de los defectos puede implicar la realización de inspecciones, la implementación de medidas correctivas y preventivas, y el seguimiento de los resultados.



Tutor: Ing. Jonathan Chau Lam
Fecha: 20.03.25

1. Introducción a la calidad en la construcción

Calidad en el tiempo

El concepto de la calidad ha ido cambiando y evolucionando a lo largo de la historia. En los primeros tiempos, se aseguraba la calidad por el contacto directo entre comprador (usuario) y fabricante.

Con la aparición de las teorías sobre la productividad en masa, se ha producido una separación entre el productor y el consumidor, lo cual ha resentido la calidad de los productos.

El logro en el incremento de la productividad, ha hecho que se separe la ejecución de la planificación, lo cual ha impedido que los obreros tengan la posibilidad de decidir sobre su trabajo y por ende, ser responsables por su calidad.



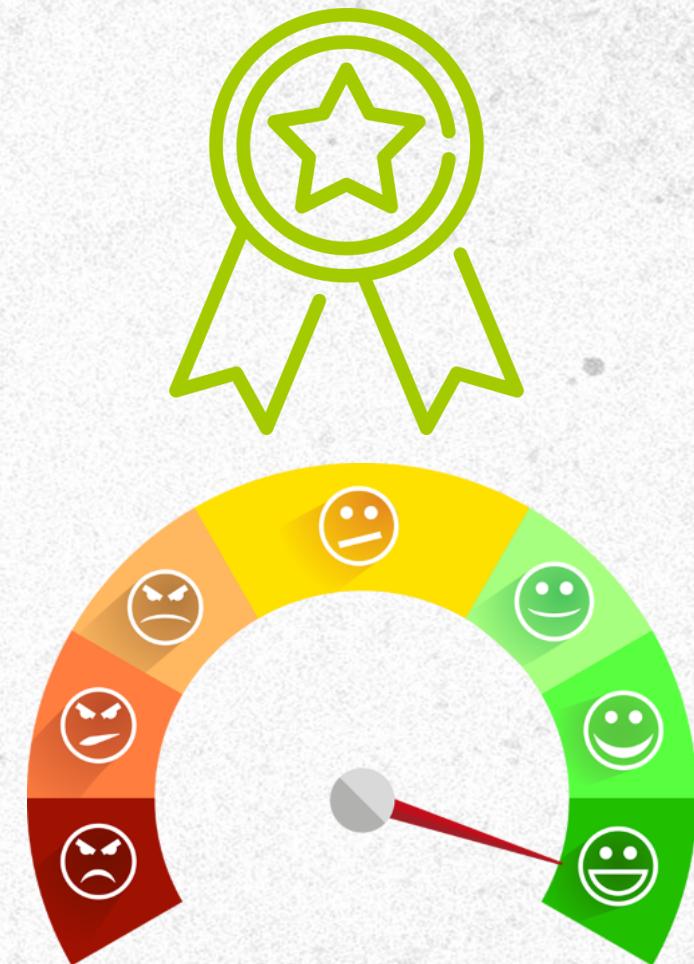
Tutor: Ing. Jonathan Chau Lam
Fecha: 20.03.25

1. Introducción a la calidad en la construcción

Calidad en el tiempo

Para garantizar la calidad se realiza la formación de una inspección interna, que desarrolla su labor en forma separada de la función de producción.

De tal manera, que se compruebe que se cumplan todas las condiciones exigidas en la información, condición indispensable para que el producto terminado posea las características y calidad, previstas.



Tutor: Ing. Jonathan Chau Lam
Fecha: 20.03.25

1. Introducción a la calidad en la construcción

Calidad en el tiempo

El "boom" tecnológico de los últimos años y la apertura de los mercados han obligado a la industria a cambiar radicalmente el concepto de calidad.

Ya no únicamente se necesita una inspección, sino que la calidad debe ser una tarea propia, donde se promueva la responsabilidad de la calidad y esta recaiga, nuevamente, sobre los que hacen el trabajo, evitando los problemas de duplicación de esfuerzos, con la existencia de un cuerpo que está desligado de la función de producción, así evitando los costos de la no calidad.



1. Introducción a la calidad en la construcción

Calidad en el tiempo

Si un albañil construye una casa para un hombre, y su trabajo no es fuerte y la casa se derrumba matando a su dueño, el albañil será condenado a muerte. Código de Hammurabi.

1752 A.C.



1450 A.C.

Los inspectores egipcios comprobaban las medidas de los bloques de piedra con un pedazo de cordel, los mayas también usaron este método.

Edad Media



Tutor: Ing. Jonathan Chau Lam
Fecha: 20.03.25

1. Introducción a la calidad en la construcción

En la revolución industrial, los principios de las industrias eran: se identifica producción con calidad, se clasifica el producto entre bueno o malo y a partir de allí se descarta o se vende, satisfacer una gran demanda de bienes y obtener beneficios.

Calidad en el tiempo

1700



1800

Frederick Taylor

Desarrollo métodos destinados a aumentar la eficiencia en la producción, como es el caso de la organización científica del trabajo, también conocido como el Taylorismo: hacia énfasis en la racionalización del trabajo del obrero, se aumenta la destreza de este y se lleva un mejor control del tiempo de producción.

1900

Henry Ford

Hacia énfasis en cadenas de producción, lo que trajo consigo un aumento considerable de la producción, se basa en inspeccionar la tarea, es decir, encontrar las fallas al finalizar el proceso y buscan la eficiencia de las organizaciones.



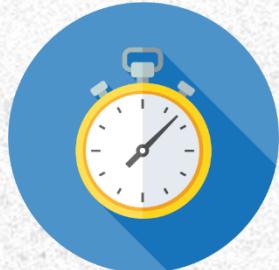
Tutor: Ing. Jonathan Chau Lam
Fecha: 20.03.25

1. Introducción a la calidad en la construcción

Calidad en el tiempo

Walter E. Shewhart, fue el precursor de la aplicación de la estadística a la calidad de los productos industriales.

1939



1958

Armand V. Feigenbaum, promovió la frase *Control de Calidad Total* en Estados Unidos, la cual considera a la calidad como una herramienta de administración estratégica que requiere que todo el personal de una compañía este informado.

1979



Tutor: Ing. Jonathan Chau Lam
Fecha: 20.03.25

1. Introducción a la calidad en la construcción

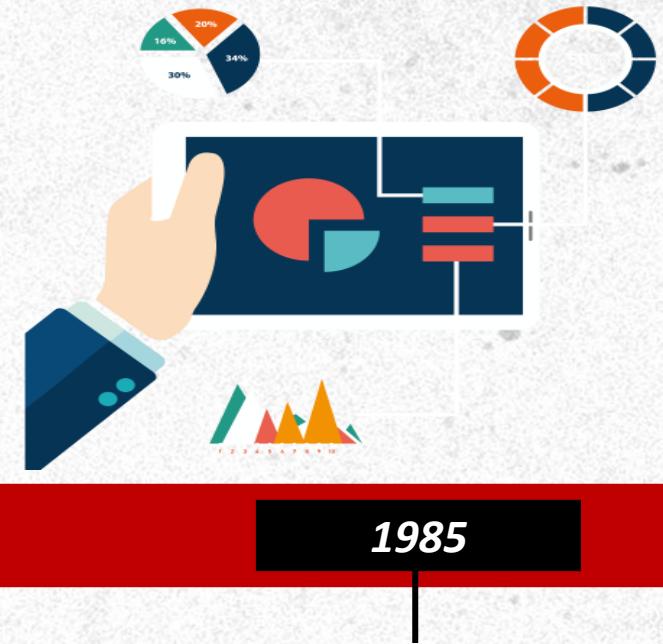
Calidad en el tiempo

Kaoru Ishikawa, propuso técnicas de inspección en la producción para evitar la salida de bienes defectuosos, desarrollo la ingeniería de los procesos, recupero y divulgo las 7 herramientas estadísticas básicas de la calidad (diagrama de Pareto, diagrama causa-efecto, histograma, estratificación, hojas de verificación, diagrama de dispersión y cartas de control), también es el creador de los círculos de calidad.

1985



William Edwards Deming desarrolló las ideas de Walter Shewhart mediante el concepto de calidad total de procesos y Kaisen, creó el método Deming el cual presenta 14 puntos a seguir y 7 puntos negativos u obstáculos a evitar. Planeo la mejora continua, la cual está basada en un ciclo infinito de 4 pasos: planificar, hacer, verificar y actuar, se conoce ampliamente como ciclo PHVA.



Tutor: Ing. Jonathan Chau Lam
Fecha: 20.03.25

2. Entorno de la gestión de calidad en proyectos de construcción

FACTORES CLAVES



Normativas y Regulaciones: Cumplimiento de estándares como ISO 9001, normativas locales y códigos de construcción.



Partes Interesadas: Clientes, proveedores, contratistas y organismos reguladores impactan la calidad del proyecto.



Materiales y Tecnología: La selección de materiales y el uso de tecnología avanzada mejoran la eficiencia y durabilidad.



Gestión de Procesos: Implementación de metodologías como el ciclo PHVA para la mejora continua.



Impacto en Costos y Eficiencia: Una mala gestión de calidad puede generar retrabajos y aumentar costos, mientras que una correcta aplicación optimiza los recursos.

3. Principios de la gestión de la calidad



3. Principios de la gestión de la calidad

Enfoque en el cliente: Guía a la organización para garantizar que se satisfagan las necesidades y expectativas de los clientes, estableciendo normas acordes con ellas.

Liderazgo en la calidad: Se refiere al compromiso de la organización de aplicar los principios de liderazgo en toda la organización para promover una sana cultura de colaboración.

Participación del personal: Es la clave para mantener el compromiso de los trabajadores con el fin de proporcionar un mejor valor a la organización y a los clientes.

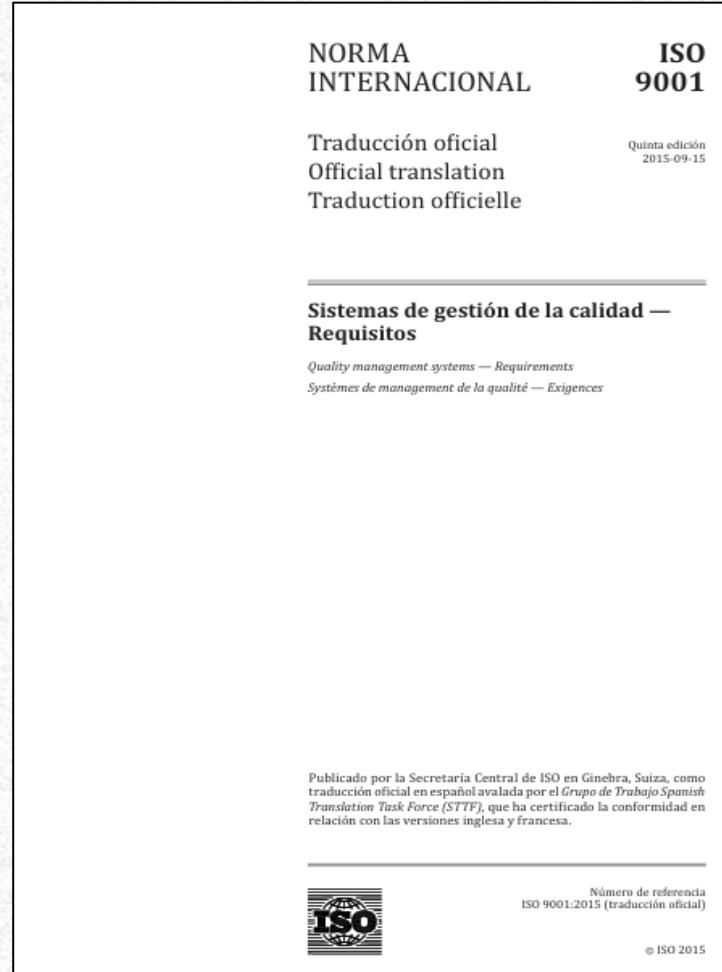
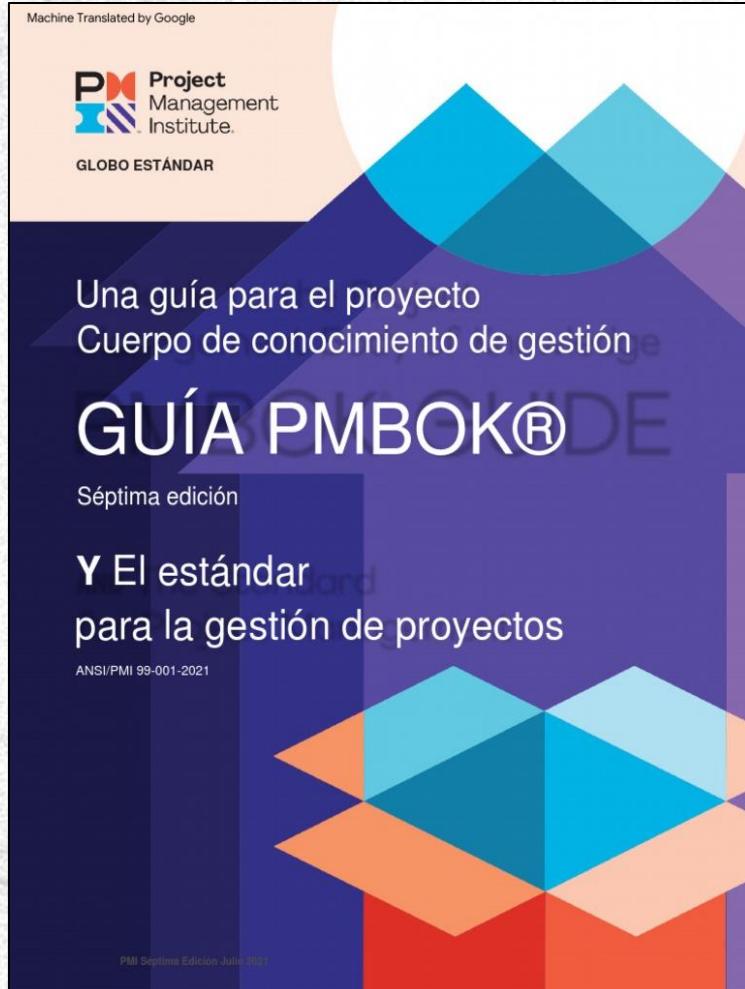
Enfoque basado en procesos – Se refiere a la forma de tratar todos los proyectos y procesos como parte de un sistema de funcionamiento holístico para dirigir todos los esfuerzos hacia el sostenimiento de la empresa.

Mejora continua: Hace hincapié en la necesidad de que una organización mejore continuamente, fomentando la innovación proactiva y el reconocimiento constante de las iniciativas exitosas.

Toma de decisiones basada en la evidencia: Permite valorar la importancia de los datos y el análisis y cómo ponerlos en aplicaciones prácticas, como el mantenimiento de las normas de control y calidad.

Gestión de las relaciones con las partes interesadas: Permite a las organizaciones examinar la gestión global de la cadena de suministro y cómo afecta a los procesos, las partes interesadas y los proveedores.

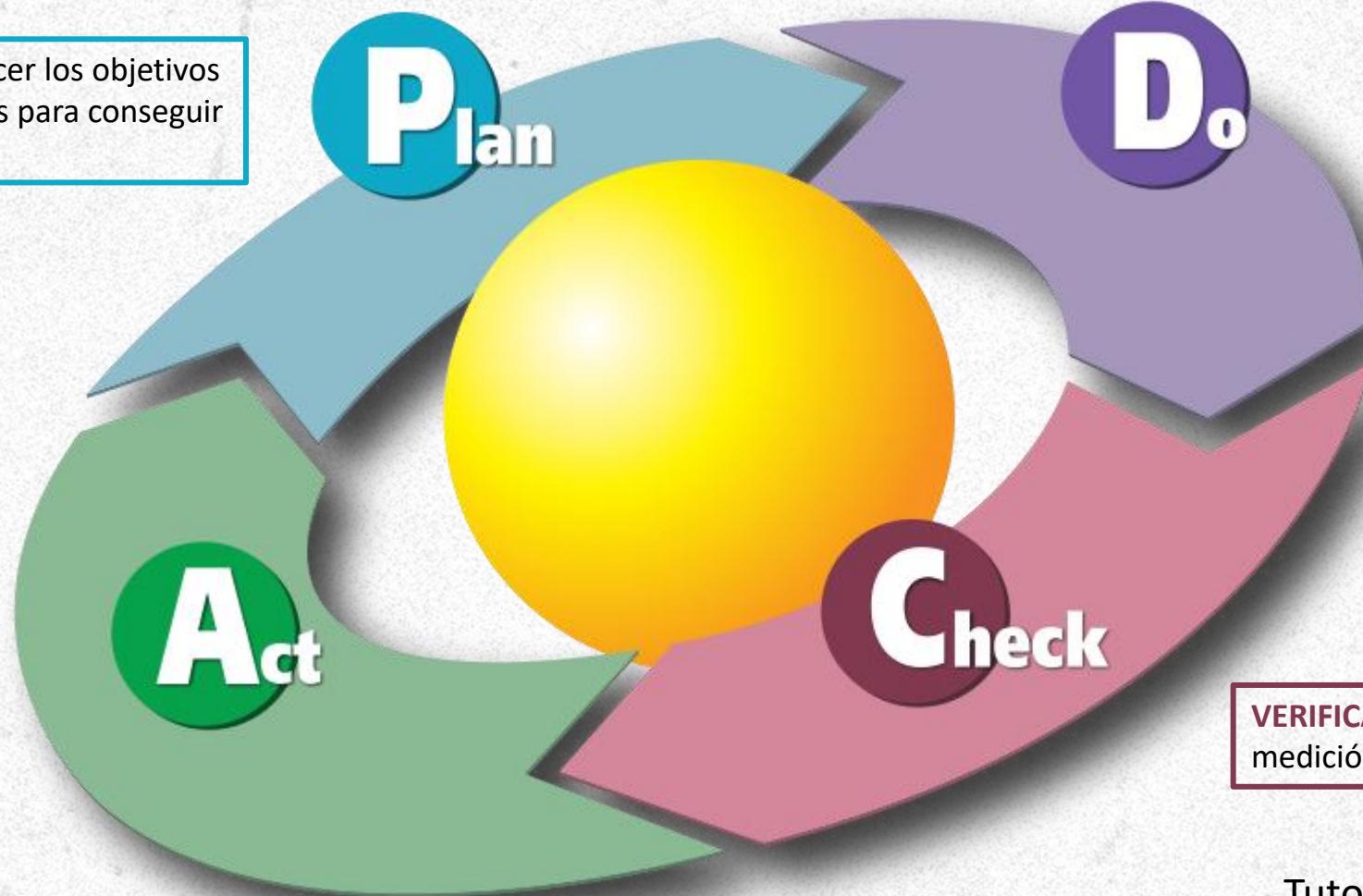
4. Modelos de gestión de la calidad: Norma ISO 9001:2015 y PMBOK



Tutor: Ing. Jonathan Chau Lam
Fecha: 20.03.25

5. El ciclo de DEMING

PLANIFICAR: establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir los resultados.



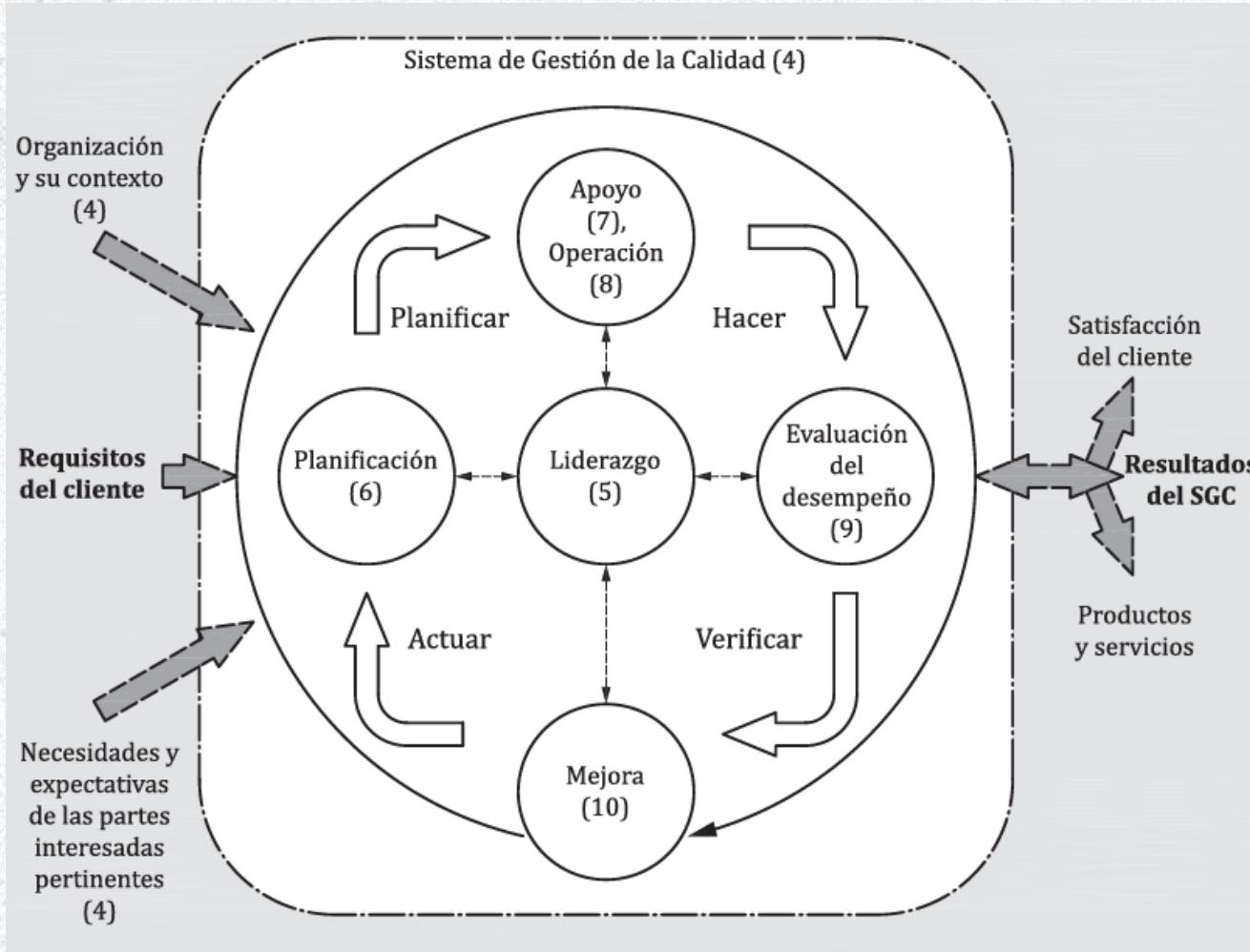
ACTUAR: tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos

HACER: implementar los procesos (ejecución)

VERIFICAR: realizar el seguimiento y la medición de procesos y productos

Tutor: Ing. Jonathan Chau Lam
Fecha: 20.03.25

5. El ciclo de DEMING



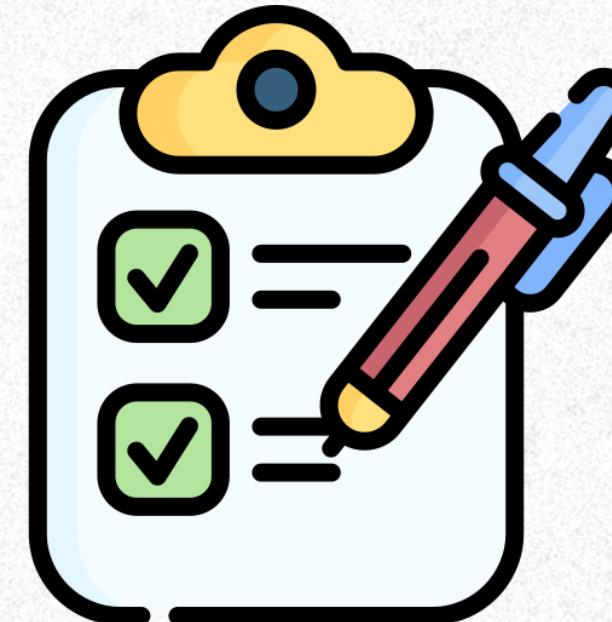
Bibliografía:

- **Linea de Tiempo-Evolución de la Calidad - Infogram. (s. f.).** <https://infogram.com/linea-de-tiempo-evolucion-de-la-calidad-1h7k23w1x39v6xr>
- **Suscriptor. (2015). Fases para implementar un sistema de calidad orientado al incremento de la productividad. Software ISO.** <https://www.isotools.us/2015/06/16/fases-para-implementar-un-sistema-de-calidad-orientado-al-incremento-de-la-productividad/>
- **Luna, M. M. (2014). 7 Fases para Implantar un sistema de gestión de calidad. Club Responsables de Calidad.** <https://clubresponsablesdecalidad.com/7-fases-para-implantar-un-sistema-de-gestion-de-calidad/>
- **Norma ISO 9001:2015, Sistema de Gestión de la Calidad**
- **Norma ISO 9000:2015, Sistema de Gestión de la Calidad – Fundamentos y Vocabulario**
- **El estándar para la dirección de proyectos y Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK – 7ma edición)**

Resumen de lo comprendido:



- **Definiciones de:**
 - ✓ **Gestión de la Calidad.**
 - ✓ **Calidad.**
 - ✓ **Mejora continua.**
 - ✓ **Control de Calidad.**
 - ✓ **Control de calidad en la construcción**
 - ✓ **Plan y Control de Calidad en la construcción.**
 - ✓ **Inspección de Obra.**
 - ✓ **Aseguramiento de la Calidad.**
 - ✓ **Defectos de construcción.**
 - ✓ **Verificación.**
 - ✓ **Validación.**
 - ✓ **Gestión de los defectos.**
- **Calidad en el tiempo según diversos autores.**
- **Principios de la gestión de la calidad.**
- **Modelos de gestión de la calidad.**
- **El ciclo de DEMING.**



¡Gracias!

Tutor: Ing. Jonathan Chau Lam
Fecha: 20.03.25



Tutor: Ing. Jonathan Chau Lam
Fecha: 20.03.25