

CONTROL DE LA CALIDAD

Diferenciar los conceptos de aseguramiento y control de la calidad.

Identificar herramientas útiles para el control de la calidad.

01

¿Por qué se hace control de la calidad y en qué difiere del aseguramiento de la calidad?

02

Herramientas de control de la calidad





Luego de haber estudiado los procesos de planificación y gestión de la calidad, llegamos al control de la calidad, que no es más que un grupo de actividades que realiza la organización para **chequear** y evaluar que los servicios y productos entregados dentro de sus proyectos hayan cumplido no solo con los estándares y requerimientos descritos en el alcance, sino que hayan satisfecho a los usuarios del mismo.

Con esto se quiere demostrar que el control de la calidad va enfocado a la revisión de los resultados del proyecto y que, por supuesto, es una estrategia definida en el SGC (Sistema de Gestión de la Calidad), con la intención de mejorar para futuros proyectos y asegurarse de que la **satisfacción** del cliente y la generación de valor es lo más importante para las organizaciones.



01 ¿Por qué se hace control de la calidad y en qué difiere del aseguramiento de la calidad?

El control de la calidad se hace porque es un proceso de monitoreo de los resultados generados, tanto en los procesos de gestión de la calidad como en los resultados (productos o servicios) de los proyectos. Su finalidad es revisar, corregir y completar las expectativas de todos los involucrados.



Su importancia radica en el hecho de que durante su ejecución se establecen las relaciones entre procesos y, gracias al **seguimiento** detallado, se encuentran puntos de mejora y sus correcciones son entradas para la planificación de futuros proyectos.

Si el foco es en los resultados, sus herramientas pueden ser compartidas con las de procesos de aseguramiento de la calidad; pero los resultados difieren, ya que en el control se revisa que se genere la satisfacción del cliente final.



Muchas de sus herramientas pueden ser aplicadas post-entregable, obteniendo una gestión de los reclamos y manejo de **issues** que pueden generar discrepancias con contratos y se pueden tomar acciones para evitar problemas legales, relacionados con negligencia u omisiones en el proyecto, producto o servicio.

Entonces, cuando las organizaciones son inteligentes e implantan actividades de control de calidad, están tomando acciones para **prevenir** y gestionar el riesgo. De nuevo aquí se deja planteada la estrecha relación entre calidad y riesgo.



Revisando el proceso dentro del estándar del PMBOK (6ta edición), se encuentra la figura 1 que reúne las entradas, herramientas y salidas. En sus entradas se pueden observar los planes del proyecto: el de calidad, documentos de pruebas aplicadas durante la gestión, activos de la organización y las métricas de la calidad, entre otros.

Es importante entrar en el detalle de las métricas de calidad, porque **aportan** información a revisar dentro de lo que es el control de la calidad. Ejemplo de ellas tenemos al revisar dentro del control de la calidad:



Satisfacción de cliente

En control se mide el grado de satisfacción del cliente con el proyecto. Por ejemplo, aplicando encuestas post-cierre, donde se valore las expectativas de los usuarios finales e involucrados dentro del proyecto.

Costo de producción y costo final al usuario



se revisa si al cerrar los procesos, los costos que generaron la calidad del proyecto estuvieron dentro de las expectativas y tolerancias aceptadas por la organización, y si al llevarlo al mercado (si es un producto) el usuario final asocia el precio final con buena calidad, si llena su expectativa, si este punto le da exclusividad. Esta revisión le permite a la empresa tomar acciones para futuros proyectos e incluirlo en sus lecciones aprendidas.

La durabilidad y sostenibilidad del proyecto



La premisa de la responsabilidad social y la búsqueda de proyectos (productos y servicios) que cumplan sus requerimientos sin comprometer las capacidades de los recursos para generaciones futuras.

La Norma ISO 26000 se refiere a una guía de responsabilidad social, que define:

El desempeño de una organización en relación con la sociedad en la que opera y con su impacto sobre el medio ambiente, se ha convertido en una parte crítica al medir su desempeño integral y su habilidad para continuar operando de manera eficaz. En parte, esto es reflejo del creciente reconocimiento de la necesidad de asegurar ecosistemas saludables, equidad social y buena gobernanza de las organizaciones. (Norma ISO 26000, 2010, p. 4).



Fuente: Figura 1: 7 materias fundamentales de responsabilidad social en la ISO 26000. Extraída de ISO 26000. Visión general del proyecto (2010)

Por supuesto, estas métricas difieren y se deben desarrollar en su detalle de acuerdo con el tipo de proyecto a ejecutar. El resultado de estas métricas alimenta a los procesos de planificación y gestión de la calidad en proyectos futuros. Recordemos que al construir la calidad en las organizaciones la mejora no solo es de productos, sino también de procesos.

Controlar la calidad

1. Entrada

- Plan de gestión del proyecto:
 - Plan de gestión de la calidad.
- Documentos del proyecto:
 - Registro de lecciones aprendidas.
 - Métricas de calidad.
 - Documentos de pruebas y evaluación.
- Solicitudes de cambio aprobadas.
- Entregables.
- Datos del desempeño del trabajo.
- Factores ambientales de la organización.
- Activos de la organización.

2. Herramientas

- Recopilación de datos:
 - Lista de verificaciones.
 - Hojas de verificación.
 - Muestreo estadístico.
 - Cuestionarios y encuestas.
- Análisis de datos:
 - Revisiones del desempeño.
 - Análisis de causa-raíz.
- Inspección.
- Pruebas/evaluaciones de productos.
- Representación de datos:
 - Diagramas de causa y efecto.
 - Diagramas de control.
 - Histograma.
 - Diagramas de dispersión.
- Reuniones.

3. Salidas

- Mediciones de control de la calidad.
- Entregables verificados.
- Información de desempeño del trabajo.
- Solicitudes de cambio.
- Actualizaciones al plan de gestión del proyecto:
 - Plan de gestión de la calidad.
- Actualizaciones a los documentos del proyecto:
 - Registro de incidentes.
 - Registro de lecciones aprendidas.
 - Registro de los riesgos.
 - Documentación de prueba y evaluación.

Monitoreo y control

Fuente: Figura 2: Proceso de control de la calidad. Extraída de PMBOK (6ta Edición)

02 Herramientas de control de la calidad

Las herramientas que vamos a revisar en este curso se encuentran presentes en el **PMBOK** (6ta. Edición) y se presentan como métodos y artefactos en la séptima edición. El resumen de esto lo puedes encontrar en las tablas de mapeo de artefactos y métodos, especificados en la séptima edición.

Listas de chequeo

Son registros de actividades que permiten controlar ciertas variables que son repetitivas. La información levantada en estas listas de chequeo permite reunir causas a ser analizadas después en un diagrama causa efecto o información necesaria para localizar data para el histograma de Pareto. En sí, levantan información con periodicidad.




Las listas de chequeo son diseñadas inicialmente reuniendo información básica como ¿para qué se hacen?, ¿por qué?, ¿cuándo?, ¿quién?, ¿dónde?, ¿cómo? Un ejemplo: en una empresa de mantenimiento se utilizan listas de chequeo semanales para revisar y controlar la limpieza de las salidas de unos ductos localizados en un área estratégica de un edificio de laboratorios.

Entonces se puede tener la lista de chequeo de la siguiente manera:

- A. **¿Qué?:** aspiración de ductos, limpieza de filtros y entradas de aire.
- B. **¿Por qué?:** Porque son necesarios para mantener un buen servicio y evitar la creación de microorganismos que puedan provocar contaminación en el edificio.
- C. **¿Cuándo?:** semanalmente.
- D. **¿Dónde?:** en los pasillos adyacentes y espacios internos del edificio.
- E. **¿Quién?:** el especialista en mantenimiento de la empresa subcontratista, contratada para tal fin.
- F. **¿Cómo?:** al realizar la inspección y limpieza, registrará información como defectos encontrados en la hoja de chequeo.

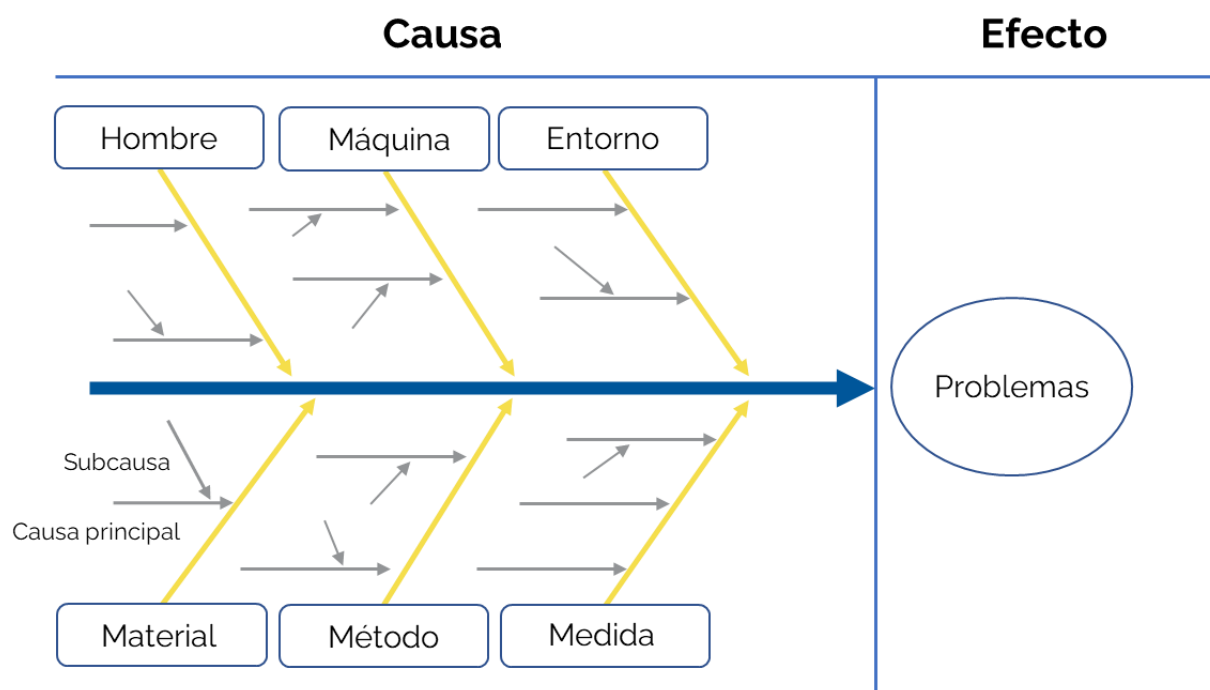
Inspecciones o test



Son el proceso de examinar un producto, servicio, proceso o el resultado de un proyecto, con la finalidad de determinar si cumple con los requerimientos o estándares necesarios, planteados en la línea base de la calidad. Estas inspecciones, dependiendo de quien las realiza, su objetivo y para quién van referidas, pueden llamarse test o inspecciones informales como citas en sitio, o formales como las auditorías.

Análisis de causas - efecto

En este puede utilizar el diagrama de espina de pescado, para representar visualmente la lluvia de ideas de expertos donde analizan un problema y encuentran sus causas potenciales hasta llegar a las principales causas raíces, para luego establecer acciones correctivas.



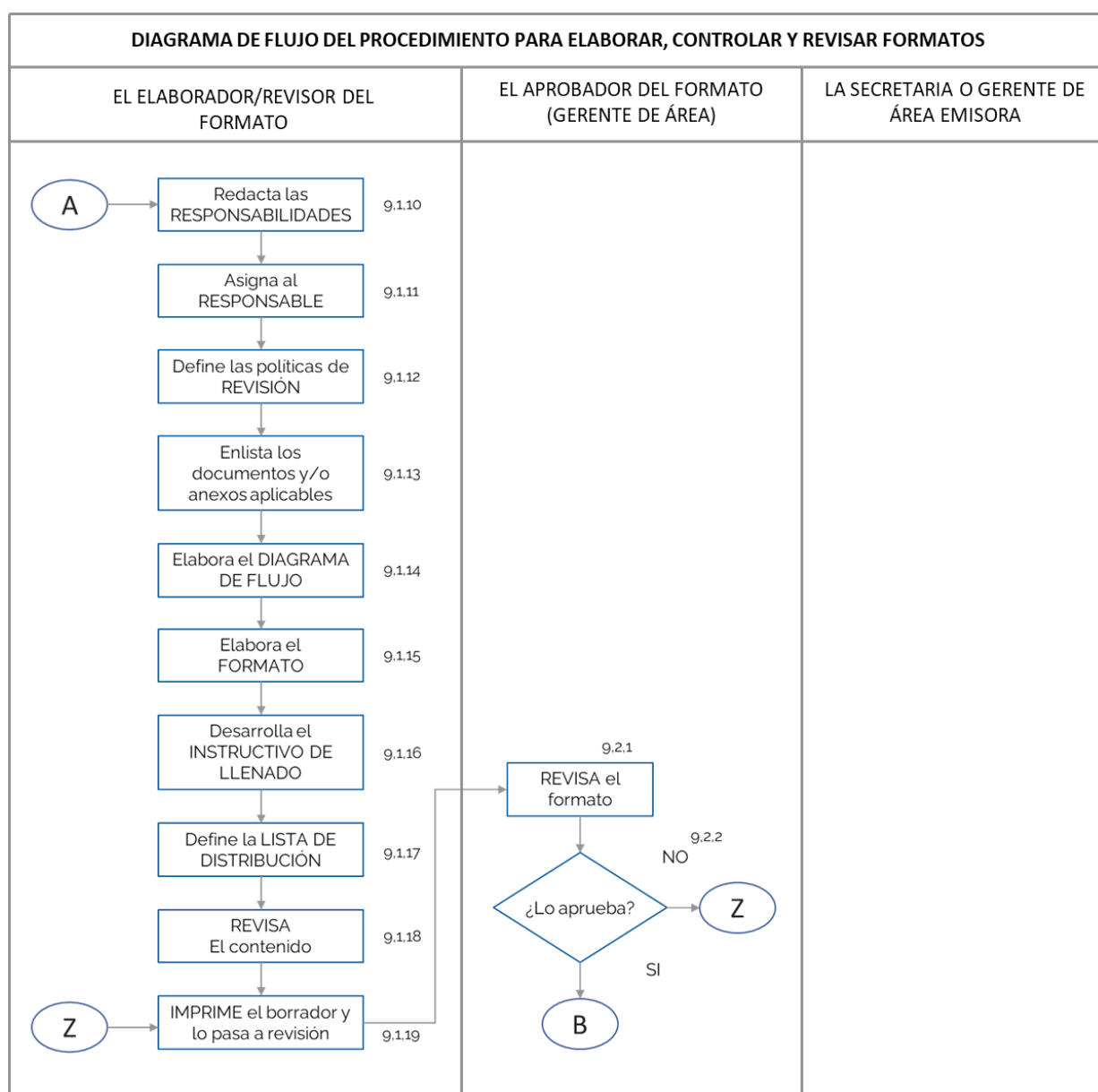
Fuente: Figura 3: Ejemplo de diagrama causa – efecto. Extraída de Progressalean (2014)

Análisis de proceso

Es una herramienta que permite **analizar** un proceso al detalle, de tal manera que se pueden dibujar sus pasos en un diagrama y revisar sus responsables, documentos a entregar y puntos de control.

Esta actividad permite ir desde el dibujo del proceso actual, revisarlo, e incluir pasos de cómo se quiere que se **mejore** el mismo. Por supuesto que al representar esto, al darle su revisión, se permite no solo encontrar puntos de mejora, sino analizar el rendimiento y efectividad de dicho proceso y su interacción con otros

Se relaciona con otras herramientas, ya que esta actividad permite **estandarizar** los procesos de la organización y definir los controles, métricas e indicadores, como los KPI's. Entonces, analizar los procesos va más allá de solo el dibujo; su representación gráfica es el diagrama de flujo.



Fuente: Figura 4: Ejemplo de diagrama de análisis de procesos. Elaboración propia (2007)

Control estadístico de procesos

En este se tiene la representación y análisis de data del **comportamiento** de los procesos. En el análisis de procesos se habló de definir métricas y puntos de control, esto con la finalidad de monitorear el comportamiento del proceso

Si este se mantiene dentro de los parámetros esperados, su comportamiento en una gráfica es igual a la curva normal (estadísticamente hablando), pero si existen **variaciones** que indican puntos en el tiempo donde el proceso varió por razones específicas, esta curva puede moverse.



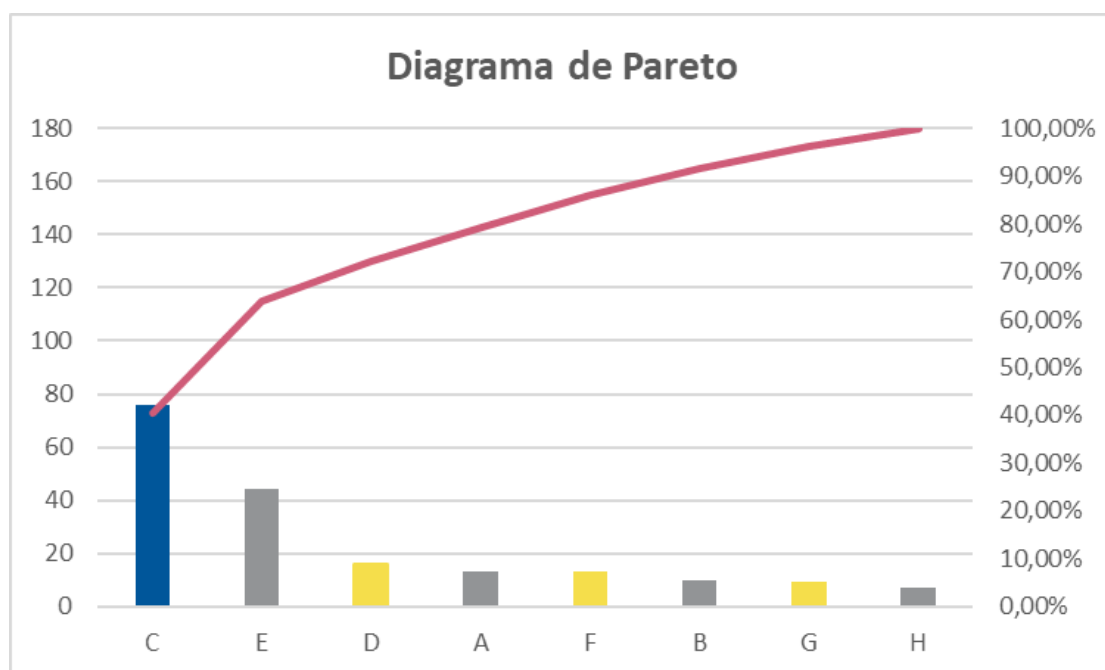
Entonces, el control estadístico de procesos se basa en el **monitoreo** del proceso dentro de unos parámetros esperados, con sus tolerancias, que gráficamente llevan a esperar una curva normal y el establecimiento de unos techos en cuanto a niveles de aceptación de comportamiento de dicho proceso. Al final es una herramienta de monitoreo que permite tomar decisiones de intervención oportuna.



Fuente: Figura 5: Control estadístico de procesos. Extraída de Cqacademy

Histogramas de Pareto (1895)

Estos representan la ley de 80/20, donde el 80 % de los resultados obtenidos son por el 20 % del esfuerzo. Aplicando esta ley en la gestión de la calidad, específicamente en el control, se puede analizar data para ver cuál es ese 20 % que requiere mejora, o cuál es el recurso que está siendo más utilizado y que requiere un soporte adicional para seguir su rendimiento; en otras palabras, el 80 % de ingreso de una organización depende del 20 % de sus clientes, por ejemplo.



Fuente: Elaboración propia



Claro está, no debemos dejar ese 80 % descuidado. Con nuestra visión holística de riesgo y calidad, ese 80 % requiere atención, pero mayor es el foco en el 20 %, que es donde está el mayor esfuerzo.



Al llevar esta ley a nuestro control de calidad podemos utilizar este principio en el análisis de los test e **inspecciones** de control, ya que se puede analizar la data y, si encontramos defectos, podemos aplicar la ley de Pareto para analizar el 20 % de las principales causas que están generando el defecto.

Encuestas de satisfacción

En ellas se revisa la satisfacción de los interesados. PMBOK (7ma. Ed.), enuncia el Net Promoter Score (NPS) dentro de sus herramientas para analizar la satisfacción de los involucrados y es el grado donde un involucrado, sea usuario interno o final, recomendaría a otros el producto o servicio o resultado del proyecto. Esto no solo mediría satisfacción, sino la **lealtad** de los usuarios y consumidores con la organización y la reputación en el desarrollo de proyectos.



Estas herramientas son solo algunas generales para el control de la calidad. Existen más de ellas y métodos que se pueden ajustar a las metodologías propias de las organizaciones y a su forma de hacer control de la calidad; pero es importante conocer algunas de ellas y conocer su enfoque y finalidad.

Para concluir, y citando al PMI y uno de sus artículos relacionado con control de la calidad (2019), los expertos recomiendan que para llevar a cabo las pruebas de control de la calidad, no es solamente importante enfocarse en el diseño y desarrollo de la prueba y su resultado; es clave mantener la **comunicación** con el usuario final para mantener el sistema o metodología de control de la calidad ajustada a la realidad del negocio.

Ingresa a [este enlace](#) para visualizar un artículo de gran interés y que te invita al análisis de la información dada en este tópico.



Organización Internacional de Normalización (ISO) (2010). *26000. Visión general del proyecto*. Recuperado de https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/en/iso_26000_project_overview-es.pdf

PMI (2019). *Control de calidad: Le preguntamos a la comunidad de dirección de proyectos: ¿Cómo superar los problemas comunes durante las etapas de prueba?* PM Network, 33(11), pp. 62–63. Recuperado de <https://www.pmi.org/learning/library/es-control-de-calidad-12262>

Project Management Institute (PMI) (2017). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos* (6ta Ed.). Project Management Institute Inc.

Project Management Institute (PMI) (2021). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos* (7ma Ed.). Project Management Institute Inc.

Referencias de las imágenes

Organización Internacional de Normalización (ISO) (2010). 7 materias fundamentales de responsabilidad social en la ISO 26000 [Imagen]. Disponible en: *26000. Visión general del proyecto*. Disponible en: https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/en/iso_26000_project_overview-es.pdf

Project Management Institute (PMI) (2017). Proceso de control de la calidad [Imagen]. Disponible en: *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos* (6ta Ed.). Project Management Institute Inc.

ProgressaLean (2014). Ejemplo de diagrama causa-efecto [Imagen]. Disponible en: <https://www.progressalean.com/diagrama-causa-efecto-diagrama-ishikawa/>

Bibliografía sugerida

CQE Academy. Statistical Process Control (SPC). (s.f.).
<https://cqeacademy.com/cqe-body-of-knowledge/quantitative-methods-tools/statistical-process-control-spc/>

Organización Internacional de Normalización (ISO 9000) (2015). *Sistema de Gestión de la Calidad - Fundamentos y vocabulario*.

Organización Internacional de Normalización (ISO 9001) (2015). *Sistema de Gestión de la Calidad – Requisitos*.

Organización Internacional de Normalización (ISO 10005) (2018). *Gestión de la calidad — Directrices para los planes de la calidad*.

Organización Internacional de Normalización (ISO 26000) (2018). *Guía de Responsabilidad Social*.

Has culminado la revisión del tema