

Tema 9. APQP - Fase 5. Retroalimentación, evaluación y acciones correctivas

Introducción



De acuerdo con el manual de APQP (2008), la fase 5 (Retroalimentación, evaluación y acciones correctivas) nos indica que la planeación de la calidad no termina con la instalación y validación del proceso, sino que continúa en la mejora de los procesos y el proyecto.

Esta fase se identifica dentro del **ciclo del PHVA** con el elemento *actuar*, por tanto, una vez que se haya validado lo que se realizó, asociado con el producto o proceso, se podrá saber si hemos cumplido o no con lo planificado, por lo que, en caso de no haberlo logrado, deberemos realizar ajustes para conseguirlo, pero, en caso de haberlo logrado, deberemos realizar mejoras para el proyecto mismo o para futuros proyectos.

En la industria automotriz se trabaja muchas veces bajo **MY (Model Year)**, el cual determina el año del producto y del proyecto en el que se está trabajando. Cada MY tiene un APQP, por tanto, mientras el equipo de APQP está trabajando en la fase de fase 5 del proyecto MY2023, otro o el mismo equipo de APQP podrá estar comenzando el MY2024 o MY2025 en fases tempranas (como la 1 y la 2). Por ende, será clave proporcionar lo que se aprendió de la implementación a los siguientes proyectos del mismo producto o productos similares, así como las acciones correctivas que se realizaron y las lecciones aprendidas que se generaron por todos los procesos.

Por consiguiente, la fase 5 significa el cierre de un APQP, aunque también significa la mejora continua del proceso/producto a través de los años. Por tanto, las organizaciones que implementen un proceso de APQP efectivo estarán en una mejor posición para cumplir con los requerimientos de los clientes.

Explicación

Reducción de variación

El manual de APQP (2008) menciona que la planeación de la calidad no termina con la instalación y validación del proceso, ya que se deberán evaluar los resultados del esfuerzo del equipo de APQP, reducir las variaciones del proceso o producto, y generar lecciones aprendidas que ayuden a los siguientes proyectos o a la evolución de los procesos y producto mismo.

A saber, en esta etapa se parte de la validación de lo implementado en la planta manufacturera y que es resultado de la planificación del equipo de APQP. Por tanto, la fase 5 del APQP tiene entradas y salidas relacionadas con sus actividades; las entradas y las salidas que aplican son las siguientes:

Entradas (derivadas de los resultados/salidas de la fase 4):



Salidas/Resultados:

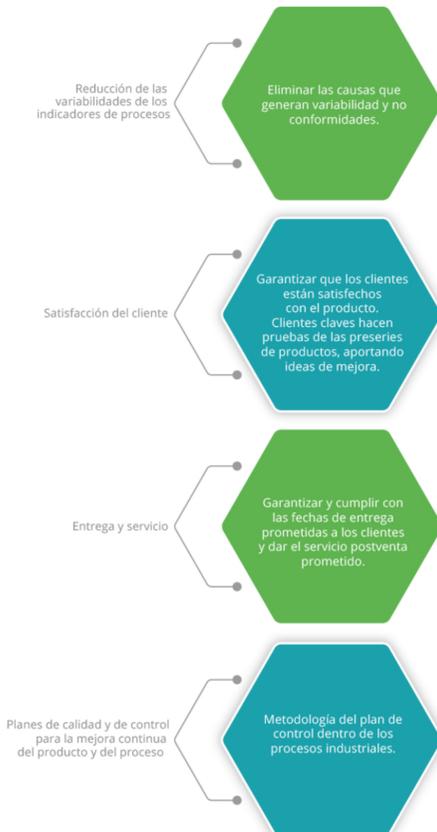


De acuerdo con el manual de APQP (2008), se deben usar herramientas para el monitoreo y control de la variación en los procesos, tales como las gráficas de control y las técnicas estadísticas. A saber, para esto existe software especializado como Minitab o software específico de la industria automotriz enfocado a SPC (control estadístico del proceso).

En el caso de que se encontraran variaciones que demuestren que el proceso está fuera de control o con una tendencia a que se salga de control, se deberá realizar un análisis y acciones correctivas con el objetivo de reducir estas variaciones. Por ende, se deben atacar tanto las causas especiales como las causas comunes de esta variación para reducir las fuentes que la generan, por lo que la organización debe tener un proceso estructurado para el seguimiento de estas acciones que detalle costos, plazos, responsables y la mejora demostrada con evidencia para cuando el cliente lo solicite.

Asimismo, el manual de APQP (2008) indica que la reducción o eliminación de una causa común puede ofrecer el beneficio adicional de costos más bajos asociado con indicadores u objetivos de la organización o cliente. Las organizaciones deberán usar herramientas como el análisis de valor y la reducción de variaciones para mejorar la calidad y reducir los costos, mismas que están descritas en el manual de SPC.

A saber, la reducción de la variabilidad de los procesos de producción puede abarcar lo siguiente:



Según el manual de APQP (2008), las actividades detalladas de planeación y las habilidades demostradas de los procesos de un producto o servicio no siempre garantizan la satisfacción de los clientes, por lo que recomienda que el producto se realice en un ambiente en donde el cliente participe y la organización pueda aprender de sus necesidades o expectativas, para que, de igual forma, el cliente aprenda del proveedor y de cómo desarrolla su producto. Es en este momento donde se puede evaluar la efectividad de los esfuerzos realizados en el APQP, con el objetivo de que la organización y el cliente se conviertan en socios para la implementación de cambios necesarios para corregir deficiencias y lograr la satisfacción del cliente final (OEM o usuario final).

Mejora continua del proceso

La mejora continua está presente en múltiples herramientas de calidad. A saber, los japoneses lo denominan *kaizen* (mejora continua), que debe entenderse en la industria como la mejora del producto y procesos, ya sea de manufactura o de apoyo/soporte.



Los procesos relacionados con el suministro y el servicio del producto se deben considerar en la organización como parte de los procesos que dan soporte a las metodologías de solución de problemas y mejora continua, ya que, una vez que se suministren partes después del SORP, no solo se hará al cliente (OEM), sino también al usuario final que, a través de un punto de venta o concesionaria, recibirá partes de reemplazo que deben cumplir con los requerimientos de calidad, costo y envío (APQP, 2008).

Aunque el objetivo es calidad a la primera y cero defectos, es claro que ninguna organización está exenta de eventos internos o externos que pudieran afectar la calidad del producto o servicio. Por esa razón, hoy en día es muy importante el trabajo conjunto entre proveedor (organización) y cliente (OEM) que permitan dar respuesta de manera ágil y rápida, para que el cliente o usuario final se sienta satisfecho.

Por ende, la experiencia lograda en esta fase ofrece al cliente y a la organización los conocimientos necesarios para recomendar reducciones en los costos del proceso, inventarios y calidad, para ofrecer el componente o sistema correcto para el siguiente producto. Esto se demuestra por medio de evidencia documental, por lo que se recomienda generar un portafolio de lecciones aprendidas y mejores prácticas que se comparta dentro de la organización en siguientes MY del mismo producto, procesos similares, así como de manera externa en las diferentes ubicaciones, ya sean otros planes de manufactura u oficinas de diseño para hacer que todo el corporativo (nacional o mundial) vaya creciendo y aprendiendo a la par (APQP, 2008).

Las lecciones aprendidas y las mejores prácticas pueden obtenerse a través de una variedad de métodos, incluyendo los siguientes:



Una vez se generan las lecciones aprendidas y las mejores prácticas del proyecto APQP se llega al SORP, el cual es un momento fundamental en donde se ve el resultado del ciclo del APQP, por lo que aquí ya se cuentan con órdenes en firme de entrega de producto al cliente. Es importante recalcar que el desarrollo efectivo del ciclo del APQP permitirá evitar cualquier retraso o problema de entrega que pudiera convertirse en una queja o multa para la organización.

Asimismo, es en esta fase cuando el responsable de APQP transfiere la responsabilidad a los responsables homólogos en planta de producción. No obstante, hay casos donde son equipos diferentes para APQP y SORP, y otros en donde son los mismos involucrados, cambiando solamente el liderazgo del proyecto.

Ahora solo queda hacer frente a los cambios planificados de los procesos, la mejora de la calidad, la estabilización de los procesos, la eficiencia de la producción, entre otros objetivos y factores que la organización deberá cumplir en el día a día en búsqueda de la mejora continua.

Cierre



En conclusión, esta fase está enfocada en el aprendizaje adquirido en el desarrollo del APQP, la necesidad de la toma de acciones correctivas, el análisis de la satisfacción del cliente, el desempeño de entregas, así como en las lecciones aprendidas en el proceso (Rodríguez, s.f.).

Del mismo modo, se busca evaluar qué tan efectivo fue el plan de la fase 1, cómo fue el desarrollo del producto y proceso (con todos los involucrados) hasta obtener los resultados y ser validado tanto en el diseño como en la manufactura.

Desde la fase 1 hasta la fase 5 del APQP se tiene que dar énfasis al cliente, por tanto, si desde el principio no se comprendieron sus necesidades y expectativas, difícilmente se podrá desarrollar y mejorar de manera eficaz el producto y proceso. El objetivo del APQP y la organización es su satisfacción relacionada con el producto y proceso, por lo que se por ellos que deberemos seguir con los lineamientos del manual.

Al concluir la fase 5 y el primer APQP del proyecto, seguramente formaremos parte del siguiente equipo de APQP para el desarrollo de un nuevo producto o la siguiente generación de este, es decir, se aprende del último y se busca la mejora continua de los siguientes.

Checkpoints

Asegúrate de:

- Conocer el manual de planificación avanzada de la calidad del producto (APQP).
- Conocer los capítulos y su relación con el ciclo del PDCA.
- Conocer el capítulo 5 del manual de APQP: Retroalimentación, evaluación y acciones correctivas.
- Conocer las entradas y salidas de la retroalimentación, evaluación y acciones correctivas.

Referencias bibliográficas

- APQP. (2008). *Manual planificación avanzada para la calidad de productos y planes de control* (2ª edición). AIAG.
- Rodríguez, J. (s.f.). *APQP (Advanced Product Quality Planning) y PPAP (Production Part Approval Process)*. Recuperado de <https://spcgroup.com.mx/apqp-advanced-product-quality-planning-y-ppap-production-parts-approval-process/#1653414278878-5f3d820e-233f>

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 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.