

8. GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL PROYECTO

8.1 Planificar la Gestión de la Calidad

8.2 Gestionar la Calidad

8.3 Controlar la Calidad

INTRODUCCIÓN

La Gestión de la Calidad del Proyecto incluye los procesos para incorporar la política de calidad de la organización en cuanto a la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del proyecto y el producto, a fin de satisfacer los objetivos de los interesados.



La Gestión de la Calidad del Proyecto también es compatible con actividades de mejora de procesos continuos.

NOTA

Conceptos Clave para la Gestión de la Calidad del Proyecto

Se aplica a todos los proyectos, independientemente de la naturaleza de sus entregables. Las medidas y técnicas de calidad son específicas para el tipo de entregables que genera el proyecto.

El incumplimiento de los requisitos de calidad puede tener consecuencias negativas graves para algunos o para todos los interesados del proyecto, tales como:

- **Hacer que el Equipo de Proyecto trabaje horas extras para cumplir con los requisitos del cliente.**
- **Realizar apresuradamente las inspecciones de calidad planificadas para cumplir con los objetivos del cronograma del proyecto.**

HACER QUE EL EQUIPO DE PROYECTO TRABAJE HORAS EXTRAS PARA CUMPLIR CON LOS REQUISITOS DEL CLIENTE:

Ocasiona:

- Incremento de los niveles de riesgos generales del proyecto.
- Disminución de las ganancias.

REALIZAR APRESURADAMENTE LAS INSPECCIONES DE CALIDAD PLANIFICADAS PARA CUMPLIR CON LOS OBJETIVOS DEL CRONOGRAMA DEL PROYECTO:

Ocasiona:

- Incremento de riesgos post-implementación.
- Disminución de las ganancias.

Tendencias y Prácticas Emergentes en la Gestión de la Calidad del Proyecto

Los enfoques modernos de Gestión de la Calidad tratan de minimizar las variaciones y de obtener resultados que cumplan con determinados requisitos de los interesados. Las tendencias en Gestión de la Calidad del Proyecto incluyen, entre otras:

- **Satisfacción del Cliente**

SATISFACCIÓN DEL CLIENTE:

- Comprender, evaluar, definir, y gestionar los requisitos del cliente.
- Involucramiento de los interesados con el Equipo de Proyecto.

- **Mejora Continua**

MEJORA CONTINUA:

- Ciclo de Planificar-Hacer-Verificar-Actuar.
- Iniciativas de mejoras como Gestión de la Calidad Total (TQM), Six Sigma y Lean Six Sigma.

- **Responsabilidad de la Dirección**

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN:

- El éxito requiere de la participación de todos los miembros del equipo.
- Proporciona los recursos adecuados con las capacidades apropiadas.

- **Asociación mutuamente beneficiosa con los Proveedores**

ASOCIACIÓN MUTUAMENTE BENEFICIOSA CON LOS PROVEEDORES:

- Aumenta la capacidad de la organización y de los proveedores para crear valor para cada uno.
- Mejora las respuestas conjuntas a las necesidades y expectativas de los clientes.

Consideraciones de Adaptación

Debido a que cada proyecto es único, el Director de Proyecto podría necesitar adaptar la forma en que se aplican los procesos de Gestión de la Calidad del Proyecto. Las consideraciones para la adaptación incluyen, entre otras:

Cumplimiento de Políticas y Auditoría: Considerar qué políticas y procedimientos, así como herramientas, técnicas y plantillas existen y se utilizan en la organización.	Estándares y Cumplimiento Normativo: Considerar los estándares específicos de calidad que deban ser aplicados.	Mejora Continua: Saber cómo será gestionada la mejora de la calidad en el proyecto.
Involucramiento de los Interesados: ¿Existe un entorno de colaboración entre interesados y proveedores?		

Consideraciones para Entornos Ágiles/Adaptativos

Las retrospectivas recurrentes controlan periódicamente la eficacia de los procesos de calidad.

Las retrospectivas buscan la causa raíz de los incidentes, y sugieren ensayos de nuevos enfoques para mejorar la calidad.

Los métodos ágiles se concentran en pequeños lotes de trabajo incorporando el mayor número de elementos de los entregables del proyecto como sea posible.

Los sistemas de pequeños lotes ayudan a descubrir problemas de calidad en el Ciclo de Vida del Proyecto cuando los costos globales de cambio son menores.

UNIDAD 8: Gestión de la Calidad

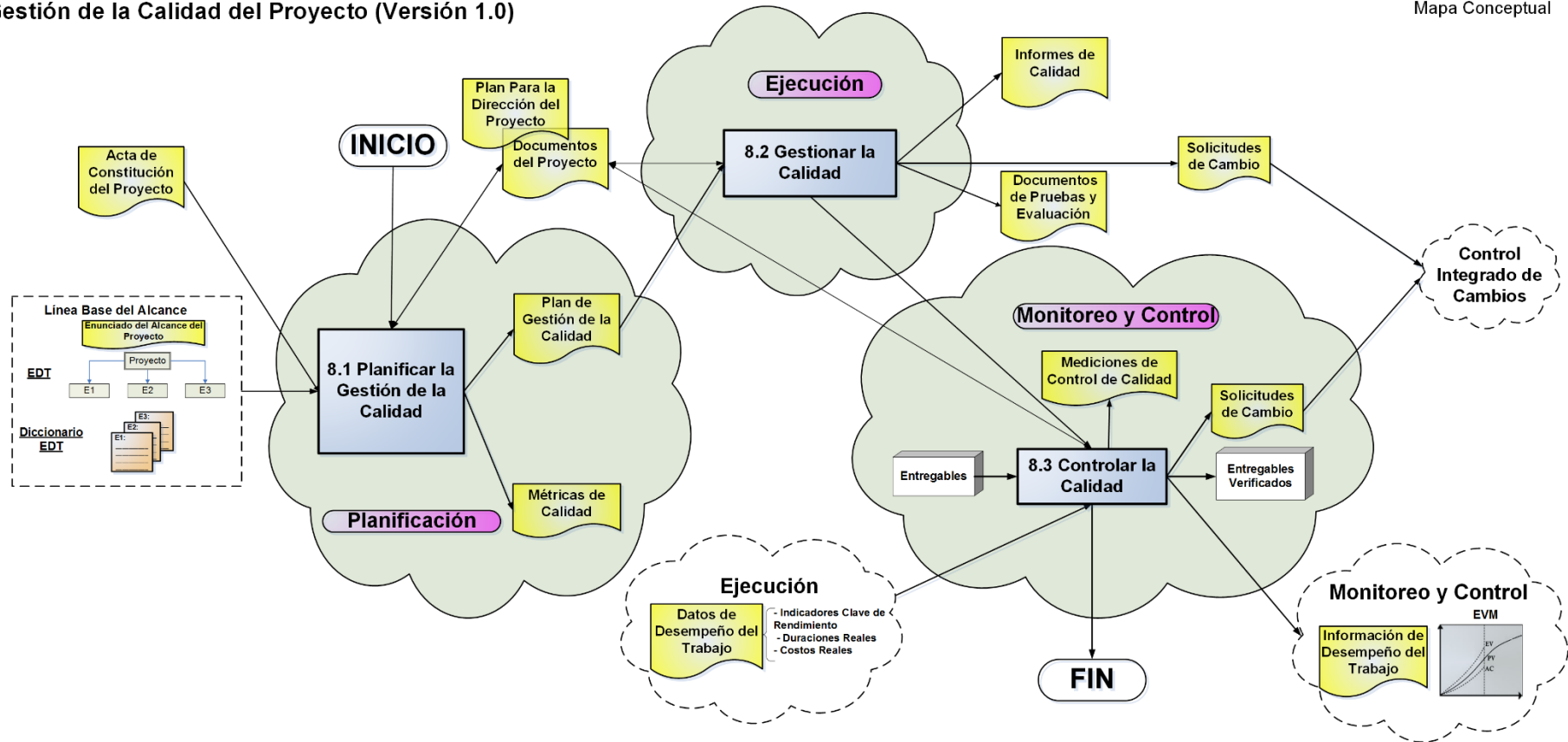
8.1 Planificar la Gestión de la Calidad

8.2 Gestionar la Calidad

8.3 Controlar la Calidad

Gestión de la Calidad del Proyecto (Versión 1.0)

Mapa Conceptual



Fuente: Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) – Sexta Edición, Project Management Institute Inc., 2017



8.1 PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LA CALIDAD

Dentro de este proceso se identifica los requisitos y/o estándares de calidad para el proyecto y sus entregables, también se documenta cómo el proyecto demostrará el cumplimiento de los mismos.



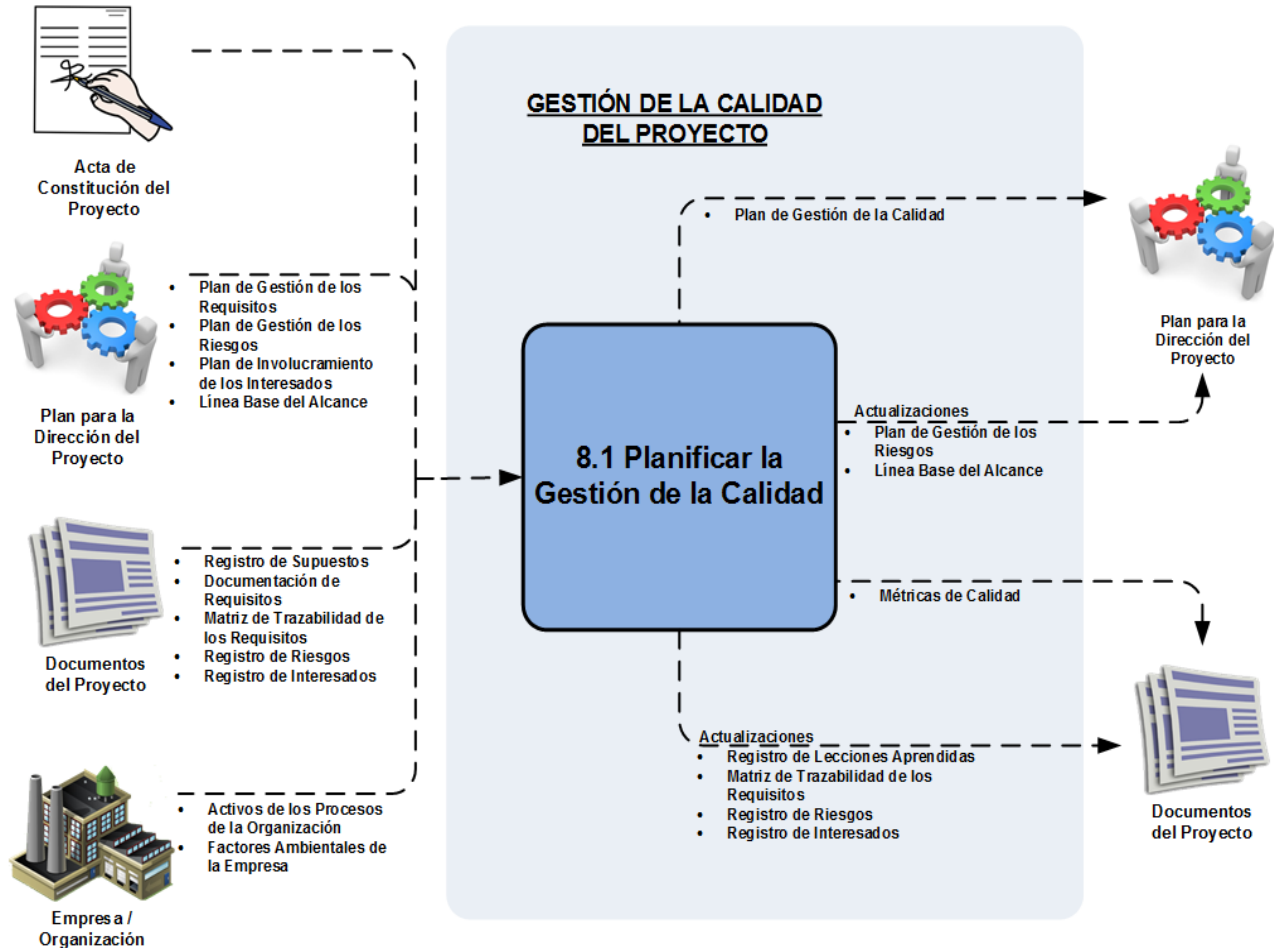
La Gestión de la Calidad del Proyecto también es compatible con actividades de mejora de procesos continuos.

NOTA

El beneficio clave de este proceso es:

- Proporcionar guía y dirección sobre cómo se gestionará y verificará la calidad a lo largo del proyecto.





Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) - Sexta Edición, Project Management Institute Inc., 2017, Gráfico 8-4, Página 278.

ENTRADAS

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO:

El Acta de Constitución del Proyecto proporciona una descripción de alto nivel del proyecto y de las características del producto, así mismo contiene los requisitos para la aprobación del proyecto.

Ver ejemplo de documento:

- Acta de Constitución del Proyecto 

PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO:

Incluye, entre otros:

- **Plan de Gestión de los Requisitos:** Proporciona el enfoque para identificar, analizar y gestionar los requisitos a los que hará referencia el Plan de Gestión de la Calidad y las métricas de calidad.
- **Plan de Gestión de los Riesgos:** Proporciona el enfoque para identificar, analizar y monitorear los riesgos.
- **Plan de Participación de los Interesados:** Proporciona el método para documentar las necesidades y expectativas de los interesados que proporcionan la base para la Gestión de la Calidad.
- **Línea Base del Alcance:** La EDT/WBS, junto con los entregables documentados en el Enunciado del Alcance del proyecto se toman en cuenta al determinar qué estándares y objetivos de calidad son adecuados para el proyecto, y cuáles entregables y procesos del proyecto serán sometidos a revisión de calidad.

Ver ejemplo de documento:

- Plan para la Dirección del Proyecto 

DOCUMENTOS DEL PROYECTO:

Incluye:

- **Registro de Supuestos:** El registro de supuestos contiene todos los supuestos y restricciones en cuanto a los requisitos de calidad y el cumplimiento de estándares.
- **Documentación de Requisitos:** La documentación de requisitos recoge los requisitos que el proyecto y el producto deberían cumplir para satisfacer las expectativas de los interesados.
- **Matriz de Trazabilidad de Requisitos:** Esta matriz vincula los requisitos del producto con los entregables y ayuda a garantizar que cada requisito en la documentación de requisitos sea probado.
- **Registro de Riesgos:** Contiene información sobre las amenazas y oportunidades que podrían tener impacto en los requisitos de calidad.
- **Registro de Interesados:** Ayuda a identificar a los interesados que tengan un particular interés o impacto en la calidad.

Ver ejemplo de documento:

- Registro de Interesados 

FACTORES AMBIENTALES DE LA EMPRESA:

Puede incluir:

- Regulaciones de las agencias gubernamentales.
- Reglas, estándares y guías específicas para el área de aplicación.
- Estructura organizacional.
- Condiciones del mercado.

ACTIVOS DE LOS PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN:

Puede incluir:

- Sistema de Gestión de Calidad de la organización, incluidas las políticas, procedimientos y guías.
- Plantillas de calidad, tales como hojas de verificación, matriz de trazabilidad y otros.
- Bases de datos históricas y repositorio de lecciones aprendidas.

HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS

JUICIO DE EXPERTOS:

Considerar a los expertos con conocimientos en los siguientes temas:

- Aseguramiento de calidad.
- Control de calidad.
- Mediciones de calidad.
- Mejoras de la calidad.
- Sistemas de calidad.

RECOPIACIÓN DE DATOS:

Las técnicas de recopilación de datos puede incluir:

- **Estudios Comparativos:** Los estudios comparativos implican comparar prácticas reales o planificadas del proyecto o los estándares de calidad del proyecto con las de proyectos comparables para identificar las mejores prácticas, generar ideas de mejora y proporcionar una base para medir el desempeño.
- **Tormenta de Ideas:** La tormenta de ideas puede ser utilizada para recoger datos de un grupo de miembros del Equipo o expertos en la materia de manera creativa.
- **Entrevistas:** Las entrevistas a los participantes experimentados del proyecto, a los interesados y a los expertos en la materia permiten identificar las necesidades y expectativas de la calidad del proyecto y del producto.

ANÁLISIS DE DATOS:

Las técnicas de análisis de datos puede incluir:

- **Análisis Costo-Beneficio:** Es una herramienta de análisis financiero utilizada para estimar las fortalezas y debilidades de las alternativas, a fin de determinar la mejor alternativa en términos de los beneficios que ofrecen.
- **Costo de la Calidad:** El costo de la calidad (COQ) asociado a un proyecto consiste en uno o más de los siguientes costos:



Video Relacionado: Te invitamos a visualizar el siguiente video, en el que se explica el Costo de la Calidad:

<https://www.youtube.com/watch?v=nsPiZMpEa1o>

TOMA DE DECISIONES:

Una técnica para la toma de decisiones que puede utilizarse para este proceso incluye, entre otros, el análisis de decisiones con múltiples criterios.

Este análisis se puede utilizar para identificar los principales incidentes y las alternativas adecuadas a fin de ser priorizados como un conjunto de decisiones para implementación.

REPRESENTACIÓN DE DATOS:

Las técnicas de representación de datos que pueden utilizarse para este proceso, incluye:

- **Diagramas de Flujo:** Los diagramas de flujo muestran las actividades, los puntos de decisión, las ramificaciones, las rutas paralelas y el orden

- general de proceso, al mapear los detalles operativos de los procedimientos existentes dentro de la cadena horizontal de valor.
- **Modelo Lógico de Datos:** El modelo lógico de datos se puede utilizar para identificar dónde pueden surgir incidentes sobre integridad de los datos u otros problemas de calidad.
 - **Diagramas Matriciales:** Los diagramas matriciales ayudan a determinar la solidez de las relaciones entre diferentes factores, causas y objetivos que existen entre las filas y columnas que conforman la matriz.
 - **Mapeo Mental:** El mapeo mental es un método diagramático utilizado para organizar visualmente la información. La técnica de mapeo mental puede ayudar a recolectar rápidamente los requisitos de calidad, las restricciones, dependencias y relaciones del proyecto.

PLANIFICACIÓN DE PRUEBAS:

Durante la fase de Planificación, el Director de Proyecto y el Equipo de Proyecto determinan cómo probar o inspeccionar el producto, entregable o servicio para satisfacer las necesidades y expectativas de los interesados.

REUNIONES

Los Equipos de Proyecto pueden celebrar reuniones de Planificación para desarrollar el Plan para la Gestión de la Calidad.

SALIDAS

PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD:

Es un componente del Plan para la Dirección del Proyecto que describe cómo se implementarán las políticas, procedimientos y pautas aplicables para alcanzar los objetivos de calidad.

El Plan de Gestión de la Calidad puede ser formal o informal, detallado o formulado de manera general. El estilo y el grado de detalle del Plan de Gestión de la Calidad se determinan en función de los requisitos del proyecto.



Se debería revisar el Plan de Gestión de la Calidad en una etapa temprana del proyecto para asegurar que las decisiones estén basadas en información exacta.

El Plan de Gestión de la Calidad puede incluir, entre otros, los siguientes componentes:

- Estándares de calidad que serán utilizados por el proyecto.
- Objetivos de calidad del proyecto.

- Roles y responsabilidades en cuanto a calidad.
- Entregables y procesos del proyecto sujetos a revisión de la calidad.
- Actividades de control de calidad y de gestión de calidad previstas en el proyecto.

Ver ejemplo de documento:

- Plan de Gestión de la Calidad 

MÉTRICA DE CALIDAD:

Una métrica de calidad describe de manera específica un atributo del producto o del proyecto, y la manera en que el proceso de Controlar la Calidad verificará su cumplimiento.

Ver ejemplo de documento:

- Métrica de Calidad 

ACTUALIZACIONES AL PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO:

Cualquier cambio en el Plan para la Dirección del Proyecto pasa por el proceso de Control de Cambios de la organización mediante una solicitud de cambio.

Los componentes que pueden requerir una solicitud de cambio para el Plan para la Dirección del Proyecto incluyen:

- **Plan de Gestión de los Riesgos:** Las decisiones sobre el enfoque de Gestión de la Calidad pueden requerir cambios en el enfoque acordado para gestionar el riesgo en el proyecto, y estos serán registrados en el Plan de Gestión de los Riesgos.
- **Línea Base del Alcance:** La Línea Base del Alcance puede cambiar como resultado de este proceso si es necesario añadir actividades de gestión de calidad específicas.

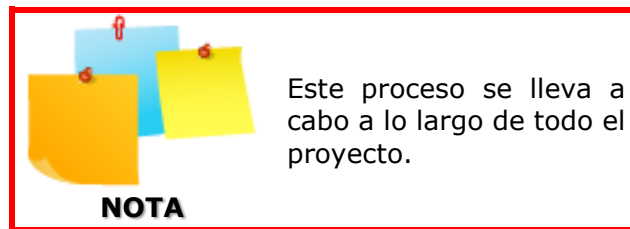
ACTUALIZACIONES A LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO:

Los documentos del proyecto que pueden actualizarse son:

- **Registro de Lecciones Aprendidas:** Este registro se actualiza con información sobre las dificultades encontradas en el proceso Planificar la Gestión de la Calidad.
- **Matriz de Trazabilidad de Requisitos:** Los requisitos de calidad especificados por este proceso son registrados en la matriz de trazabilidad de requisitos.
- **Registro de Riesgos:** Los nuevos riesgos identificados durante este proceso son registrados en el registro de riesgos.
- **Registro de Interesados:** La información adicional sobre interesados existentes o nuevos que se recopile como resultado de este proceso es ingresada en el registro de interesados.

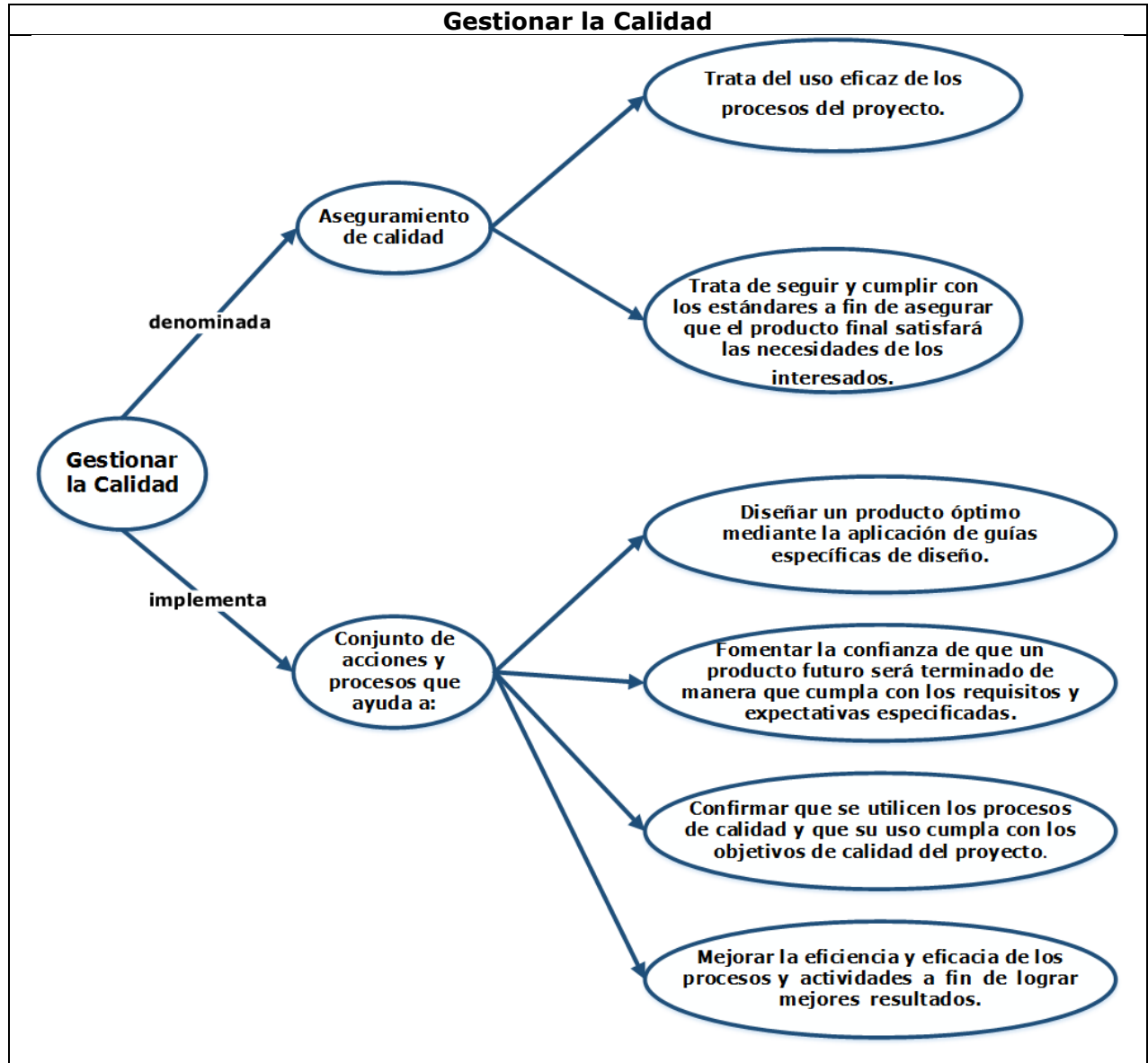
8.2 GESTIONAR LA CALIDAD

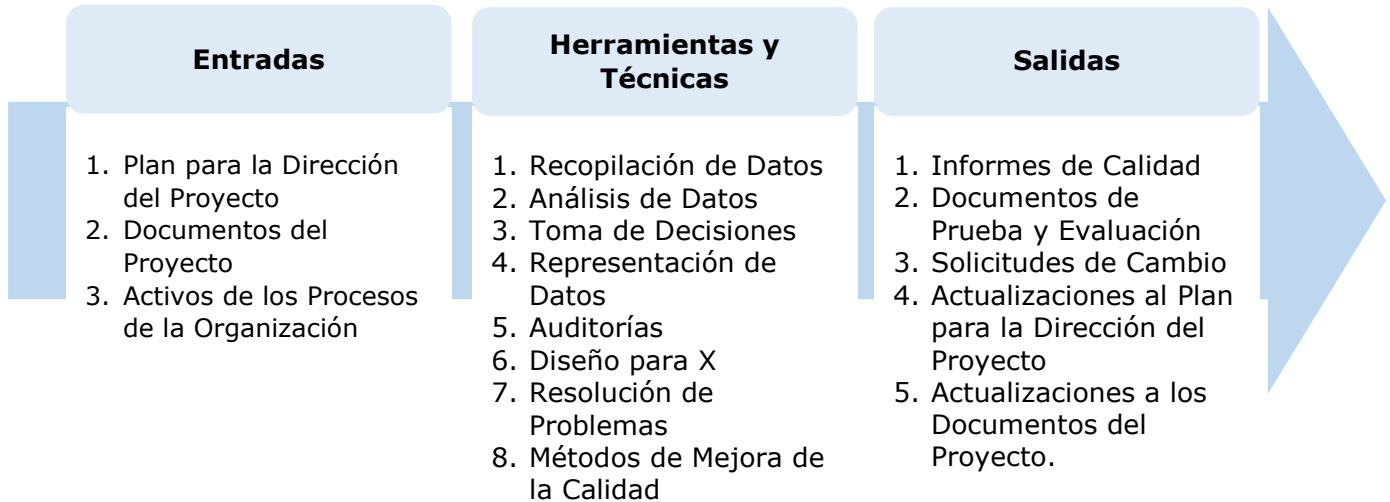
Dentro de este proceso se convierte el Plan de Gestión de la Calidad en actividades ejecutables de calidad que incorporen al proyecto las políticas de calidad de la organización.

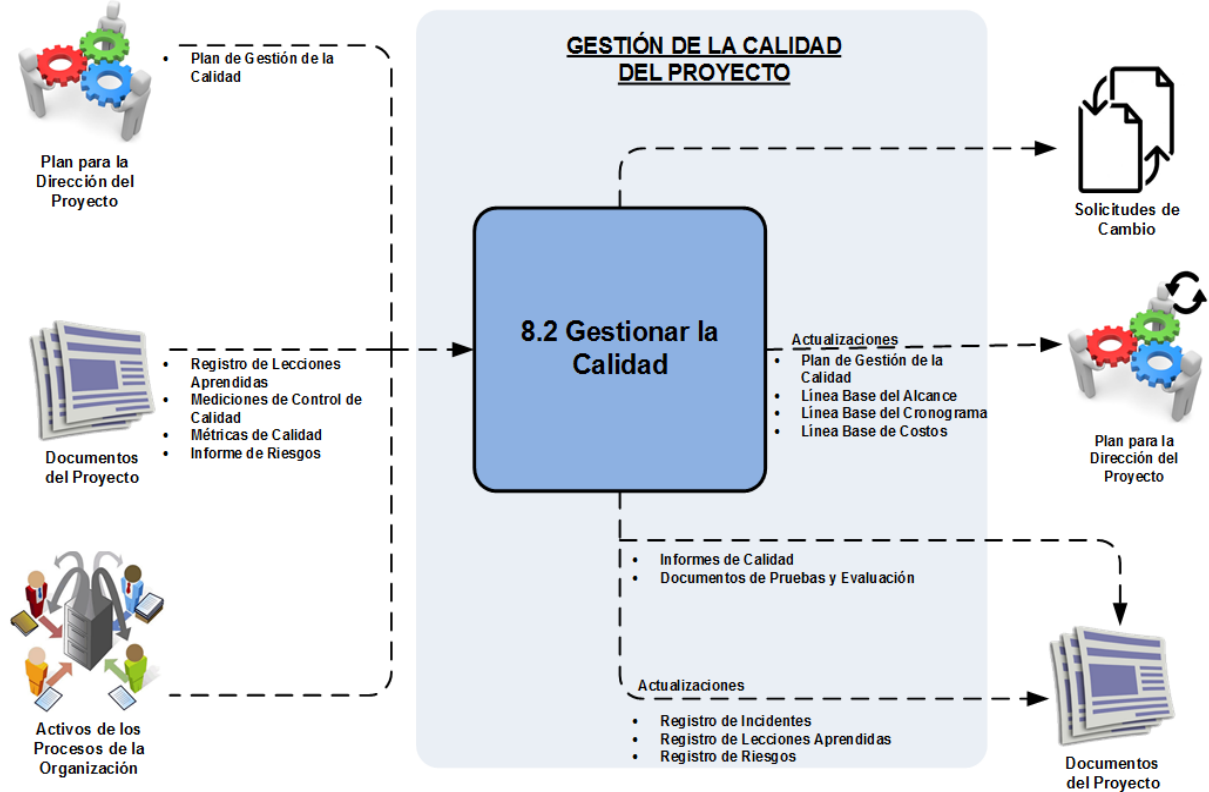


Los beneficios clave de este proceso son:

- Incrementar la probabilidad de cumplir con los objetivos de calidad.
- Identificar los procesos ineficaces y las causas de la calidad deficiente.







Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) - Sexta Edición, Project Management Institute Inc., 2017, Gráfico 8-8, Página 289.

ENTRADAS

PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO:

Los componentes del Plan para la Dirección del Proyecto incluyen, entre otros, el Plan de Gestión de la Calidad.

Este plan define el nivel aceptable de la calidad del proyecto y del producto, y describe qué hacer con los productos no conformes y qué acción correctiva poner en práctica.

DOCUMENTOS DEL PROYECTO:

Incluyen:

- **Registro de Lecciones Aprendidas:** Las lecciones aprendidas anteriormente en el proyecto pueden ser aplicadas en fases posteriores para mejorar la eficiencia y la eficacia al gestionar la calidad.
- **Mediciones de Control de Calidad:** Estas mediciones se emplean para analizar y evaluar la calidad de los procesos y entregables del proyecto respecto a los estándares de la organización ejecutora o a los requisitos especificados.
- **Métricas de Calidad:** El proceso Gestionar la Calidad utiliza estas métricas de calidad como base para el desarrollo de escenarios de prueba para el proyecto y sus entregables, y como base para las iniciativas de mejora.
- **Informe de Riesgos:** Se utiliza en este proceso para identificar las fuentes de riesgo general del proyecto y las fuerzas impulsoras más importantes de la exposición global al riesgo que pueden afectar a los objetivos de calidad del proyecto.

ACTIVOS DE LOS PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN:

Puede incluir:

- Sistema de Gestión de Calidad de la organización, incluidas las políticas, procedimientos y guías.
- Plantillas de calidad, tales como hojas de verificación, matriz de trazabilidad, planes de prueba, documentos de prueba y otros.
- Resultados de auditorías anteriores.
- Repositorio de lecciones aprendidas con información de proyectos similares.

HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS

RECOPIACIÓN DE DATOS:

Una técnica de recopilación de datos puede ser la lista de verificación. Esta lista es una herramienta estructurada, que se utiliza para verificar que se ha llevado a cabo una serie de pasos necesarios o para comprobar si se ha cumplido una lista de requisitos.

ANÁLISIS DE DATOS:

Las técnicas de análisis de datos puede incluir:

- **Análisis de Alternativas:** Esta técnica se utiliza para evaluar las opciones identificadas, a fin de seleccionar las mejores opciones.
- **Análisis de Documentos:** Este análisis puede señalar y centrarse en los procesos que pueden estar fuera de control y poner en peligro el cumplimiento de los requisitos especificados o las expectativas de los interesados.

- **Análisis de Procesos:** Identifica oportunidades para mejoras en los procesos.
- **Análisis de Causa Raíz (RCA):** Es una técnica analítica utilizada para determinar el motivo subyacente básico que causa una variación, un defecto o un riesgo.

TOMA DE DECISIONES:

Una técnica de toma de decisiones puede ser el análisis de decisiones con múltiples criterios. Este análisis se utiliza para evaluar varios criterios a la hora de discutir alternativas que afecten la calidad del proyecto o del producto.

REPRESENTACIÓN DE DATOS:

Las técnicas de representación de datos que pueden utilizarse para este proceso, incluye:

- **Diagramas de Afinidad:** Los diagramas de afinidad pueden organizar las potenciales causas de defectos en grupos que muestran las áreas que necesitan mayor atención.
- **Diagramas de Causa y Efecto:** Este tipo de diagrama desglosa las causas del enunciado del problema identificado en ramas separadas, que ayudan a identificar la causa principal o raíz del problema.
- **Diagramas de Flujo:** Los diagramas de flujo exhiben una serie de pasos que conducen a un defecto.
- **Histogramas:** Los histogramas muestran una representación gráfica de datos numéricos, pueden mostrar el número de defectos por cada entregable, una clasificación de la causa de los defectos, etc.
- **Diagramas Matriciales:** El diagrama matricial procura mostrar la solidez de las relaciones entre factores, causas y objetivos que existen entre las filas y columnas que conforman la matriz.
- **Diagramas de Dispersión:** Los diagramas de dispersión pueden demostrar una relación entre cualquier elemento de un proceso, entorno o actividad en un eje y un defecto de calidad en el otro eje.

AUDITORÍAS:

Una auditoria es un proceso estructurado e independiente utilizado para determinar si las actividades del proyecto cumplen con las políticas, los procesos y los procedimientos del proyecto y de la organización.

Ver ejemplo de documento:

- Informe de Auditoría de Calidad 

DISEÑO PARA X:

Diseño para X (DfX) es un conjunto de guías técnicas que se pueden aplicar durante el diseño de un producto con miras a la optimización de un aspecto específico del diseño. DfX puede controlar o incluso mejorar las características finales del producto.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS:

La resolución de problemas implica encontrar soluciones para los incidentes o desafíos. Los métodos para resolución de problemas incluyen los siguientes elementos:

- Definición del problema.
- Identificación de la causa raíz.
- Generación de posibles soluciones.
- Elección de la mejor solución.
- Implementación de la solución.
- Verificación de la efectividad de la solución.

MÉTODOS DE MEJORA DE LA CALIDAD:

Las mejoras de calidad se pueden producir en base a los hallazgos recomendados de los procesos de control de calidad, los resultados de las auditorías de calidad o la resolución de problemas en el proceso Gestionar la Calidad.

SALIDAS

INFORMES DE CALIDAD:

La información presentada en los informes de calidad puede incluir:

- Los incidentes de Gestión de la Calidad escalados por el equipo.
- Las recomendaciones para mejoras en los procesos, proyectos y productos.
- Las recomendaciones de acciones correctivas.
- El resumen de conclusiones del proceso Controlar la Calidad.

DOCUMENTOS DE PRUEBA Y EVALUACIÓN:

Pueden ser creados sobre la base de las necesidades de la industria y las plantillas de la organización. Estos documentos pueden incluir listas de verificación dedicadas y matrices detalladas de trazabilidad de requisitos.

SOLICITUDES DE CAMBIO:

Si se producen cambios durante el proceso Gestionar la Calidad que impactan a cualquiera de los componentes del Plan para la Dirección del Proyecto, los documentos del proyecto o los procesos de gestión de proyectos o productos, el Director de Proyecto debe presentar una solicitud de cambio.

ACTUALIZACIONES AL PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO:

Los componentes que pueden requerir una solicitud de cambio para el Plan para la Dirección del Proyecto incluyen:

- **Plan de Gestión de la Calidad:** El enfoque acordado para la Gestión de la Calidad puede necesitar ser modificado debido a los resultados reales.
- **Línea Base del Alcance:** La Línea Base del Alcance puede cambiar como resultado de las actividades de Gestión de la Calidad específicas.
- **Línea Base del Cronograma:** La Línea Base del Cronograma puede cambiar como resultado de las actividades de Gestión de la Calidad específicas.
- **Línea Base de Costo:** La Línea Base de Costo puede cambiar como resultado de las actividades de Gestión de la Calidad específicas.

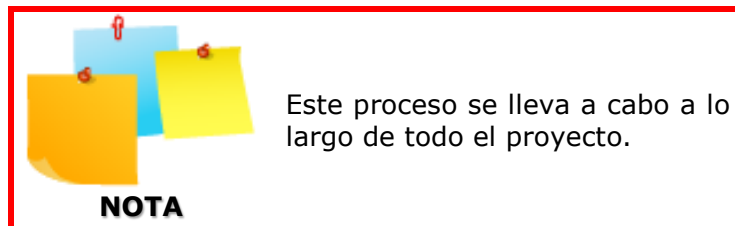
ACTUALIZACIONES A LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO:

Los documentos del proyecto que pueden actualizarse en este proceso, incluyen:

- **Registro de Incidentes:** Los nuevos incidentes que se presenten como resultado de este proceso son registrados en el registro de incidentes.
- **Registro de Lecciones Aprendidas:** El registro de lecciones aprendidas se actualiza con información sobre las dificultades encontradas.
- **Registro de Riesgos:** Los nuevos riesgos identificados durante este proceso son registrados en el registro de riesgos y gestionados mediante los procesos de Gestión de Riesgos.

8.3 CONTROLAR LA CALIDAD

Dentro de este proceso se monitorea y registra los resultados de la ejecución de las actividades de Gestión de Calidad para evaluar el desempeño y asegurar que las salidas del proyecto estén completas, correctas y satisfagan las expectativas del cliente.



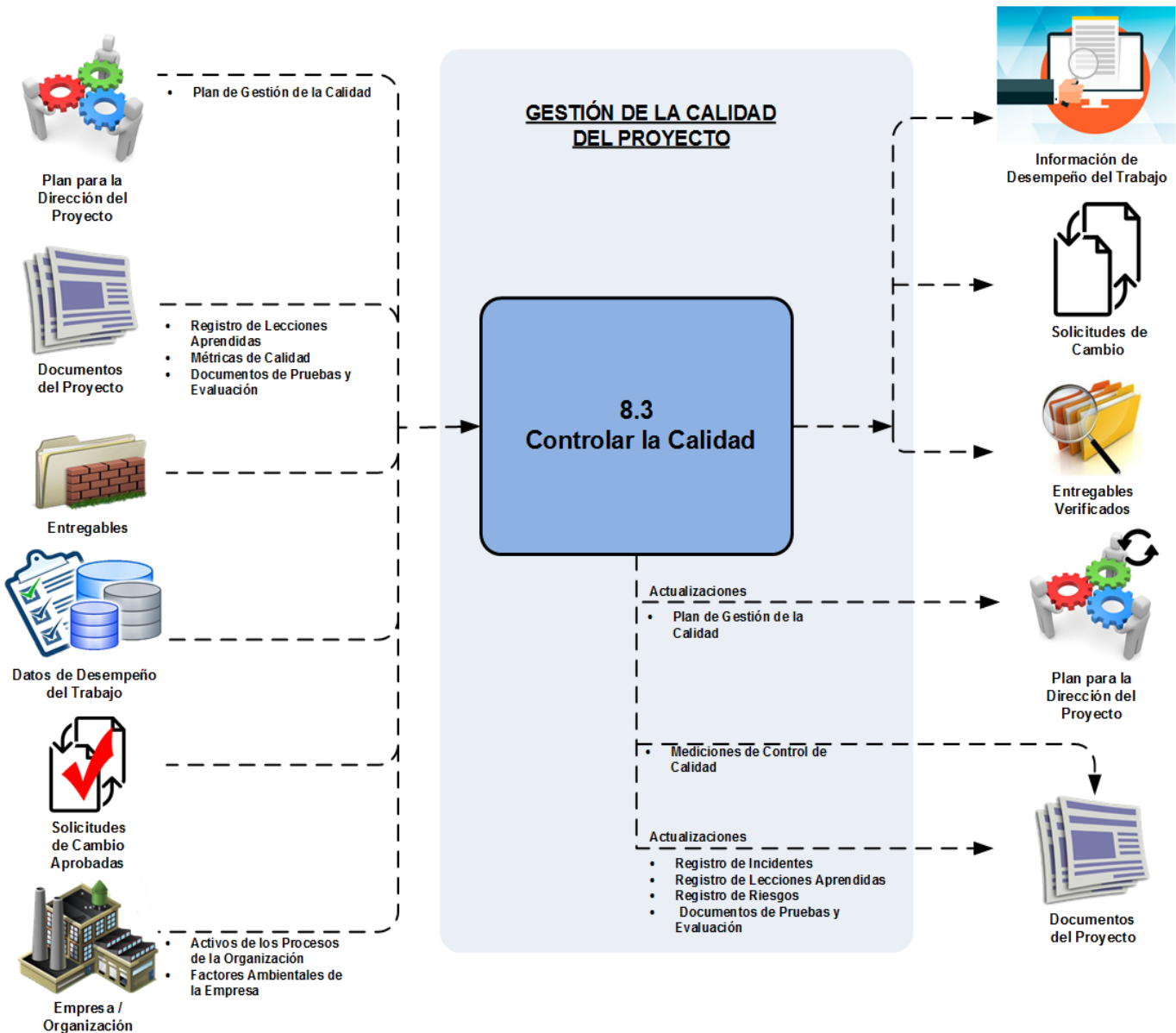
El beneficio clave de este proceso es:

- Verificar que los entregables y el trabajo del proyecto cumplan con los requisitos especificados por los interesados clave para la aceptación final.



El nivel de esfuerzo para controlar la calidad y el grado de implementación pueden diferir entre las industrias y los estilos de Dirección de Proyectos.





ENTRADAS

PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO:

Los componentes del Plan para la Dirección del Proyecto incluyen, entre otros, el Plan de Gestión de la Calidad. Este plan define la manera en que se realizará el control de calidad en el ámbito del proyecto.

DOCUMENTOS DEL PROYECTO:

Incluyen:

- **Registro de Lecciones Aprendidas:** Las lecciones aprendidas tempranamente en el proyecto pueden aplicarse a fases más tardías del proyecto para mejorar el control de la calidad.
- **Métricas de Calidad:** Una métrica de calidad describe de manera específica un atributo del producto o del proyecto.
- **Documentos de Prueba y Evaluación:** Los documentos de prueba y evaluación se utilizan para evaluar el logro de los objetivos de calidad.

SOLICITUDES DE CAMBIO APROBADAS:

Las solicitudes de cambio aprobadas pueden incluir modificaciones tales como la reparación de defectos, la revisión de métodos de trabajo y la revisión de los cronogramas.

ENTREGABLES:

Un entregable es cualquier producto, resultado o capacidad única y verificable para ejecutar un servicio que se produce para completar un proceso, una fase o un proyecto.

DATOS DE DESEMPEÑO DEL TRABAJO:

Los datos de desempeño del trabajo contienen datos sobre el estado del producto, tales como observaciones, métricas de calidad y mediciones para el desempeño técnico.

FACTORES AMBIENTALES DE LA EMPRESA:

Puede incluir:

- Regulaciones de las agencias gubernamentales.
- Reglas, estándares y guías específicas para el área de aplicación.

ACTIVOS DE LOS PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN:

Puede incluir:

- Estándares y políticas de calidad.
- Plantillas de calidad, por ejemplo, hojas de verificación, listas de verificación, etc.
- Procedimientos de generación de informes relativos a los incidentes y defectos, y las políticas de comunicación.

HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS

RECOPIACIÓN DE DATOS:

Las técnicas de recopilación de datos puede incluir:

- **Listas de Verificación:** Estas listas ayudan a gestionar las actividades de control de calidad de una manera estructurada.
- **Hoja de Verificación:** También conocidas como hojas de anotaciones, son utilizadas para organizar los hechos de manera que se facilite la recolección eficiente de datos útiles sobre un posible problema de calidad.
- **Muestreo Estadístico:** Consiste en seleccionar una parte de la población de interés para su inspección.
- **Cuestionarios y Encuestas:** Las encuestas pueden ser usadas para obtener datos sobre la satisfacción del cliente después del despliegue del producto o servicio.

ANÁLISIS DE DATOS:

Las técnicas de análisis de datos puede incluir:

Revisiones del Desempeño: Las revisiones del desempeño miden, comparan y analizan las métricas de calidad definidas por el proceso Planificar la Gestión de la Calidad contra los resultados reales.

Análisis de Causa Raíz (RCA): Se utiliza el análisis de causa raíz para identificar el origen de los defectos.

INSPECCIÓN:

Una inspección consiste en el examen del producto de un trabajo para determinar si cumple con los estándares documentados. Las inspecciones se pueden denominar también revisiones, auditorías o ensayos.

PRUEBAS/EVALUACIONES DE PRODUCTOS:

La prueba es una investigación organizada y construida, llevada a cabo para proporcionar información objetiva sobre la calidad del producto o servicio que se está probando, de acuerdo con los requisitos del proyecto.

REPRESENTACIÓN DE DATOS:

Las técnicas de representación de datos que pueden utilizarse para este proceso, incluye:

Diagramas de Causa y Efecto: Los diagramas de causa y efecto son usados para identificar los posibles efectos de los defectos y errores en la calidad.

Diagramas de Control: Los diagramas de control se utilizan para determinar si un proceso es estable o tiene un comportamiento predecible.

Histogramas: Los histogramas pueden demostrar el número de defectos por origen o por componente.

Diagramas de Dispersión: Los diagramas de dispersión pueden mostrar el desempeño previsto en un eje y el desempeño real en el segundo eje.

REUNIONES:

Las siguientes reuniones pueden utilizarse como parte del proceso Controlar la Calidad:

- **Revisión de Solicitudes de Cambio Aprobadas:** Todas las solicitudes de cambio aprobadas deberían ser revisadas a fin de verificar que fueron implementadas según lo aprobado.
- **Retrospectivas/Lecciones Aprendidas:** Es una reunión llevada a cabo por un Equipo de Proyecto para discutir:
 - Elementos exitosos en el proyecto/fase.
 - Lo que podría mejorarse.
 - Lo que hay que incorporar en el proyecto en curso y en proyectos futuros.
 - Lo que hay que agregar a los activos de los procesos de la organización.

SALIDAS

MEDICIONES DE CONTROL DE CALIDAD:

Las mediciones de control de calidad son los resultados documentados de las actividades de Controlar la Calidad.

ENTREGABLES VERIFICADOS:

Los resultados de realizar el proceso Controlar la Calidad son entregables verificados que se convierten en una entrada para el proceso Validar el Alcance con miras a su aceptación formal.

INFORMACIÓN DE DESEMPEÑO DEL TRABAJO:

Incluye información sobre el cumplimiento de los requisitos del proyecto, las causas de los rechazos, el retrabajo requerido, las recomendaciones para acciones correctivas, y la necesidad de ajustes en el proceso.

SOLICITUDES DE CAMBIO:

Si se producen cambios que puedan afectar a cualquiera de los componentes del Plan para la Dirección del Proyecto o los documentos del proyecto, el Director de Proyecto debería presentar una solicitud de cambio.

ACTUALIZACIONES AL PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO:

Uno de los componentes que necesitará ser actualizado en caso se presenten cambios será el Plan de Gestión de la Calidad.

ACTUALIZACIONES A LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO:

Los documentos del proyecto que pueden actualizarse en este proceso, incluyen:

- **Registro de Incidentes:** Muchas veces un entregable que no cumple con los requisitos de calidad es documentado como un incidente.
- **Registro de Lecciones Aprendidas:** El registro de lecciones aprendidas se actualiza con información sobre el origen de los defectos de la calidad y como podrían haberse evitado.
- **Registro de Riesgos:** Los nuevos riesgos identificados durante este proceso son registrados en el registro de riesgos.
- **Documentos de Prueba y Evaluación:** Los documentos de prueba y evaluación pueden ser modificados como resultado de este proceso a fin de que las pruebas futuras resulten más eficaces.