

AUDITORÍAS DE SOFTWARE

Introducción a Aseguramiento de Calidad de Software (SQA)

Los objetivos del SQA son:

- Realizar controles apropiados del software y el proceso de desarrollo.
- Asegurar el cumplimiento de los estándares y procedimientos para el software y el proceso.
- Asegurar que los defectos en el producto, proceso o estándares son informados a la gerencia para que puedan ser solucionados.

¿Por qué auditar?

- Porque se da una opinión objetiva e independiente.
- Porque permite identificar áreas de insatisfacción potencial del cliente.
- Porque nos permite asegurar al cliente que estamos cumpliendo con nuestras expectativas.
- Porque permite identificar oportunidades de mejora.

SQA

“Evaluación independiente de los productos o procesos de software para asegurar el cumplimiento con estándares, lineamientos, especificaciones y procedimientos, basada en un criterio objetivo incluyendo documentación que especifique:

1. La forma o contenido de los productos a ser desarrollados
2. El proceso por el cual los productos son desarrollados
3. Cómo debería medirse el cumplimiento con estándares o lineamientos.”

Beneficios de las auditorías de calidad de software

- Evaluar el cumplimiento del proceso de desarrollo.
- Determinar la implementación efectiva de:
 - El proceso de desarrollo organizacional.
 - El proceso de desarrollo del proyecto.
 - Las actividades de soporte.
- Dar visibilidad a la gerencia sobre los procesos de trabajo.

El resultado es que mejores productos conllevan a clientes satisfechos y crecimiento del negocio.

Tipos de auditoría de calidad de software

- Auditoría de Proyecto:

Las auditorías de proyecto se llevan a cabo de acuerdo a lo establecido en el PACS (Plan de Aseguramiento de Calidad de Software). El PACS debería indicar la persona responsable de realizar las auditorías. Las inspecciones de software y las revisiones de la documentación de diseño y prueba deberían incluirse en esta auditoría.

El objetivo de esta auditoría es verificar objetivamente la consistencia del producto a medida que evoluciona a lo largo del proceso de desarrollo, determinando que:

- Las interfaces de hardware y software sean consistentes con los requerimientos de diseño en la ERS.
- Los requerimientos funcionales de la ERS se validan en el Plan de Verificación y Validación de Software.
- El diseño del producto, a medida que DDS evoluciona, satisface los requerimientos funcionales de la ERS.
- El código es consistente con el DDS.

➤ Auditoría de Configuración Funcional:

Compara el software que se ha construido con los requerimientos de software especificados en la ERS. El propósito de esta auditoría es asegurar que el código implementa sólo y completamente los requerimientos y las capacidades funcionales descritos en la ERS. El responsable de QA deberá validar si la matriz de rastreabilidad está actualizada.

➤ Auditoría de Configuración Física:

Compara el código con la documentación de soporte. Asegura que la documentación que se entregará es consistente y describe al código desarrollado. El PACS debería identificar la persona responsable de realizar esta auditoría. El software podrá entregarse sólo cuando se hayan arreglado las desviaciones encontradas.

Roles

➤ Gerente de SQA:

- Prepara el plan de auditorías
- Calcula el costo
- Asigna los recursos
- Responsable de resolver las no-conformidades

➤ Auditor:

- Acuerda la fecha
- Comunica el alcance
- Recolecta y analiza la evidencia objetiva que es relevante y suficiente para tomar conclusiones
- Realiza la auditoría
- Prepara el reporte
- Realiza el seguimiento de los planes de acción acordados con el auditado.

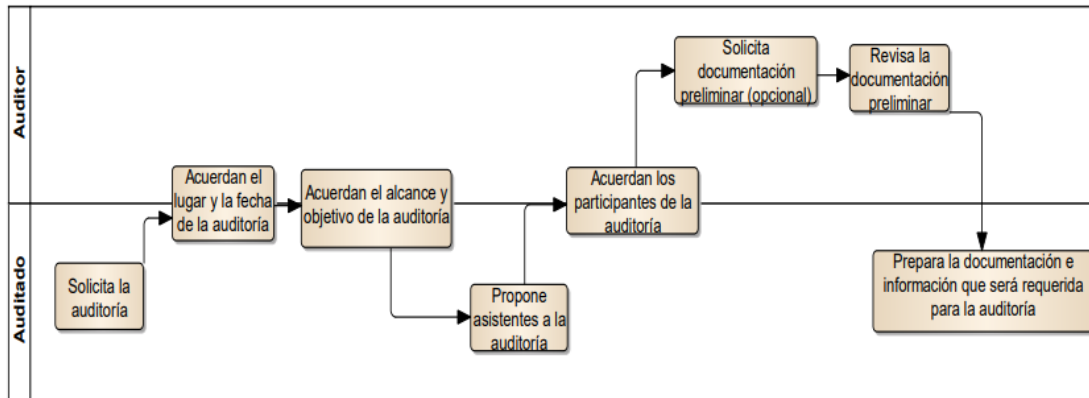
➤ Auditado:

- Acuerda la fecha
- Participa de la auditoría
- Proporciona evidencia
- Contesta al reporte de auditoría
- Propone el plan de acción para deficiencias citadas
- Comunica el cumplimiento del plan de acción

Proceso de auditoría

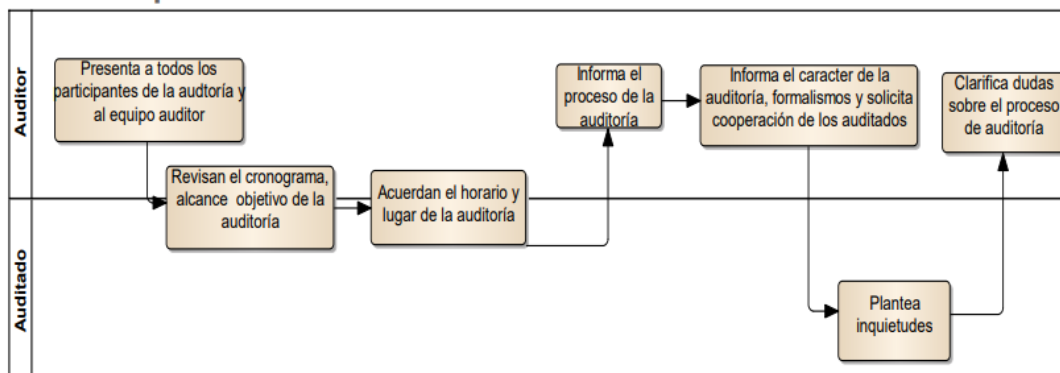


Planificación- responsabilidades

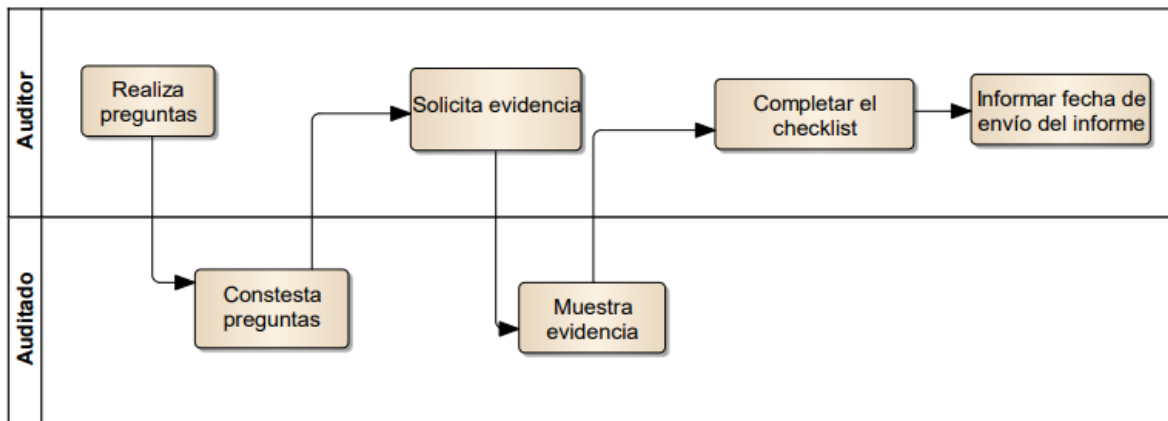


16

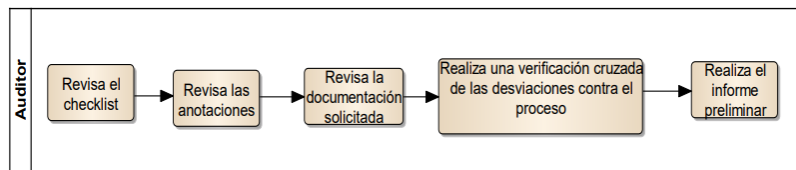
Ejecución- Reunión de Apertura Responsabilidades



Ejecución propiamente dicha- Responsabilidades (II)

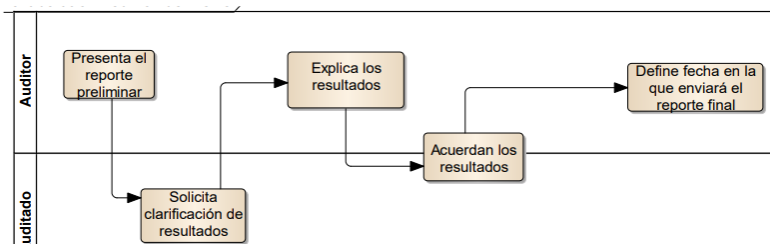


Análisis y reporte del resultado – Evaluación de Resultados

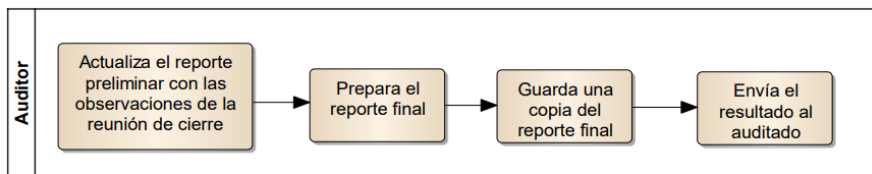


20

Análisis y reporte del resultado – Reunión de Cierre

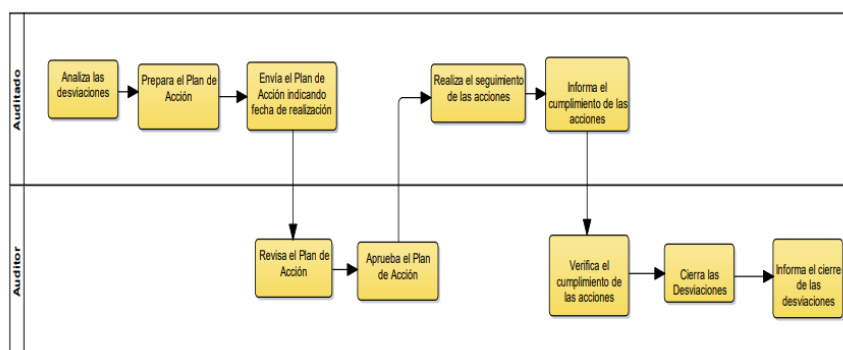


Análisis y reporte del resultado – Entrega del reporte final



22

Seguimiento



Checklist de auditoría

El contenido general del checklist sería:

- Fecha de auditoría
- Lista de auditados
- Nombre del auditor
- Nombre del proyecto
- Fase actual del proyecto
- Objetivo y alcance de la auditoría
- Lista de preguntas

Ejemplos de preguntas

Planificación de Proyectos

- *¿Existe un plan de proyecto?*
- *¿Está actualizado el plan de proyecto?*
- *¿Existe un responsable para cada actividad?*
- *¿Se han asignado recursos para las actividades de soporte?*
- *¿Están disponibles los planes para todos los involucrados?*

- **El auditor deberá asegurarse que**
 - **Los planes estén basados en los requerimientos**
 - **Las actividades planificadas se hayan llevado a cabo**
 - **Todos los involucrados se han comprometido con la última versión de los planes**
 - **Los cambios a los planes se hayan aprobado por todos los involucrados**
 - **La decisión de esos cambios se haya documentado oportunamente**
 - **Se han identificado y comunicado los riesgos del proyecto**

26

Fase de Requerimientos

- *¿Existe un documento de especificación de requerimientos?*
- *¿Se han identificado unívocamente los requerimientos?*
- *¿Están descriptos cada uno de los requerimientos?*

- **El auditor deberá asegurarse que**
 - **Se han revisado y aprobado los requerimientos por parte de todos los involucrados.**
 - **Si existen cambios a los requerimientos, los mismos han seguido el correspondiente proceso de cambios y se han revisado y actualizado los planes de proyecto**

Listado de resultados

Existen tres tipos de resultados:

- **Buenas prácticas:** práctica, procedimiento o instrucción que se ha desarrollado mucho mejor de lo esperado. Se deben reservar para cuando el auditado:
 - Ha establecido un sistema efectivo
 - Ha desarrollado un alto grado de conocimiento y cooperación interna
 - Ha adoptado una práctica superior a cualquier otra que se haya visto.
- **Desviaciones:** requieren un plan de acción por parte del auditado.
 - Cualquier desviación que resulta en la disconformidad de un producto respecto a sus requerimientos.

- Falta de control para satisfacer los requerimientos
- Cualquier desviación al proceso definido o a los requerimientos documentados que cause incertidumbre sobre la calidad del producto, las prácticas o las actividades.
- Observaciones: sobre condiciones que deberían mejorarse, pero no requieren un plan de acción:
 - Opinión acerca de una condición incumplida
 - Práctica que debe mejorarse
 - Condición que puede resultar en una futura desviación.

Métricas de auditoría

Cada organización deberá establecer las métricas apropiadas. Algunos ejemplos serían:

- Esfuerzo por auditoría
- Cantidad desviaciones
- Duración de auditoría
- Cantidad de desviaciones clasificadas por PA de CMMI.