

Universidad Estatal a Distancia
Cátedra de Ciencias Exactas y Naturales

Curso:
Ingeniería del Software

Código:
3300

Tema:
Aseguramiento e implementación
de la calidad

Año:
2017

Aseguramiento e implementación de la calidad

El aseguramiento de la calidad consiste en el seguimiento de unas líneas de actuación planificadas y sistemáticas, implantadas dentro del Sistema de Gestión de Calidad de la empresa. Estas acciones deben ser demostrables con el objeto de proporcionar la confianza adecuada, tanto a la propia empresa como a los clientes y proveedores. Tal y como refleja la definición de la ISO 9001:2005, el aseguramiento de calidad ha sido englobado en la gestión de la calidad, proporcionando un modelo que establece una serie de requisitos al propio sistema de calidad, y no a los procesos y actividades que se realizan en la empresa y organización.

Desarrollo e implementación de un modelo de aseguramiento de calidad

Con anterioridad a la implementación en una empresa de un modelo de aseguramiento de la calidad es necesario considerar los siguientes aspectos:

- Concienciación de la dirección, para la buena marcha de un proyecto de implantación de un sistema de aseguramiento de la calidad es imprescindible que la dirección de la empresa esté plenamente implicada y convencida de que la adopción de este sistema redundará en la buena marcha de la misma.
- Elección del modelo de sistema de aseguramiento de la calidad que se quiere implantar, por ejemplo la ISO 9001:2008. Anuncio a todos los niveles de la organización del compromiso adquirido por la dirección.

- Elección de un responsable de la implantación y mantenimiento del sistema y, si se considera necesario, crear un comité de calidad compuesto por varios profesionales con, entre otras, las siguientes tareas: coordinar de principio a fin la implantación del sistema, revisar y aprobar el manual de calidad y los procedimientos operativos, formar el equipo de trabajo y efectuar revisiones periódicas. Aunque no es obligatorio, la complejidad de la implantación de un sistema de calidad hace muy recomendable la ayuda de una asesoría externa que aporte los conocimientos y la experiencia necesarios.

Los sistemas de aseguramiento de la calidad tienen una gran carga documental puesto que requieren de una planificación exhaustiva, definición de tareas y responsabilidades, registro de resultados obtenidos y pautas de inspecciones internas continuas, teniendo que ser todo ello soportado en documentos para su consulta, guía y verificación. Por norma general, esta documentación está compuesta por:

- Un manual de calidad que debe incluir: presentación de la empresa, política y objetivos sobre calidad, organigrama y funciones.
- Procedimientos de aseguramiento de la calidad y operativos, que sirven para dar respuesta y desarrollar las pautas fundamentales del manual de calidad.
- Instrucciones de trabajo y especificaciones.
- Registro de las actividades realizadas.

La implementación del sistema de aseguramiento de la calidad consiste en la puesta en práctica de los procedimientos definidos con anterioridad en la documentación y en el seguimiento de las normas establecidas por el modelo adoptado. El

responsable de la calidad o el grupo de profesionales que integran el comité de calidad son los encargados de liderar y hacer un seguimiento del programa, consensuando con todo el personal involucrado los cambios que sean necesarios si los resultados se alejan de las metas definidas.

El aseguramiento de calidad se refiere a validar los procesos usados para crear los productos. Es una herramienta especialmente útil para administradores y patrocinadores, ya que permite discutir los procesos usados para determinar si los productos creados son razonables. Este aseguramiento tiene asociado 2 constitutivos diferentes:

- Los ingenieros del Software que realizan el trabajo técnico.
- Un grupo de SQA (Software Quality Assurance) que se responsabiliza en la planificación de aseguramiento de la calidad, supervisión, mantenimiento de registros, análisis e informes.

Además de estas actividades, el grupo de SQA coordina el control y la gestión de cambios y; ayuda a recopilar y analizar las métricas del software.

Las métricas son escalas de unidades sobre las cuales puede medirse un atributo cuantificable. Cuando se habla de software nos referimos a la disciplina de recopilar y analizar datos basándonos en mediciones reales de software, así como a las escalas de medición. Los atributos son características observables del producto o del proceso de software, que proporciona alguna información útil sobre el estado del producto o sobre el progreso del proyecto. El término producto se utiliza para referirse a las especificaciones, a los diseños y a los listados del código. Los valores

de las métricas no se obtienen sólo por mediciones. Algunos valores de métricas se derivan de los requisitos del cliente o de los usuarios y, por lo tanto, actúan como restricciones dentro del proyecto.

Los objetivos son primero, luego los requerimientos del usuario.

Deben utilizarse métodos que contengan u observen las políticas, procedimientos y estándares de la organización, además de una guía planificada y sistemática de todas las acciones necesarias para proveer la evidencia adecuada de que un producto que cumple los requerimientos técnicos establecidos.

La calidad ha sido durante mucho tiempo una preocupación para las empresas, como lo debe ser para los analistas de sistemas en el análisis y diseño de sistemas de información. Es demasiado arriesgado emprender todo el proceso de análisis y diseño sin usar un enfoque de aseguramiento de la calidad. Los tres enfoques para el aseguramiento de la calidad mediante ingeniería de software son:

- Garantizar el aseguramiento de la calidad total diseñando sistemas y software con un enfoque modular, descendente (de arriba abajo).
- Documentar el software con las herramientas adecuadas.
- Probar, mantener y auditar el software.

Dos propósitos guían el aseguramiento de la calidad.

El primero es que el usuario del sistema de información es el factor individual más importante en establecer y evaluar su calidad.

El segundo es que mucho menos costoso corregir los problemas en sus fases iniciales que esperar hasta que un problema se manifiesta a través de las quejas o crisis del usuario.

Para poder identificar los costos y beneficios de la calidad del software se definieron los atributos de calidad. La intención es separar el software en atributos que puedan ser medidos o cuantificados (en términos de costo beneficio). Ejemplos de estos atributos son confiabilidad, adaptabilidad, usabilidad y funcionalidad.

La obtención de un software con calidad implica la utilización de metodologías o procedimientos estándares para el análisis, diseño, programación y prueba del software que permitan uniformar la filosofía de trabajo, en aras de lograr una mayor confiabilidad, mantenibilidad y facilidad de prueba, a la vez que eleven la productividad, tanto para la labor de desarrollo como para el control de la calidad del software.