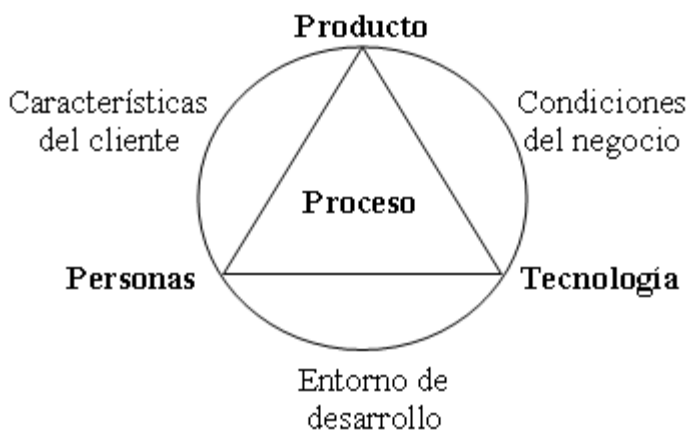


# Unidad V

## Calidad del software

### 5.1. Definición de calidad y calidad del software.

- Conjunto de cualidades que lo caracterizan y que determinan su utilidad y existencia. la calidad es sinónimo de eficiencia, flexibilidad, corrección, confiabilidad, mantenibilidad, portabilidad, usabilidad, seguridad e integridad.
- Es medible y varía de un sistema a otro o de un programa a otro. Un software elaborado para el control de naves espaciales debe ser confiable al nivel de "cero fallas"; un software hecho para ejecutarse una sola vez no requiere el mismo nivel de calidad; mientras que un producto de software para ser explotado durante un largo período (10 años o más),.
- Puede medirse después de elaborado el producto. Pero esto puede resultar muy costoso si se detectan problemas derivados de imperfecciones en el diseño, por lo que es imprescindible tener en cuenta tanto la obtención de la calidad como su control durante todas las etapas del ciclo de vida del software.



### 5.2. Importancia de la calidad.

- Los fallos de software afectan a todos los sectores y a todos los países, actualmente se desarrolla software fiable y correcto a un costo razonable. los auténticos profesionales y las empresas bien organizadas son prudentes y saben que deben aplicar distintas técnicas de control y prevención, además de un buen proceso de desarrollo.

Administración de la calidad del software

- Se refiere a lograr un nivel de calidad requerido en el producto de software
- Involucra a la definición de estándares de calidad apropiados y procedimientos que permitan asegurar que estos se cumplan.
- Debe llevar a desarrollar una cultura de calidad en donde la calidad es responsabilidad de todos
- Comprobación independiente de los procesos de desarrollo

Los productos resultantes de los procesos se introducen en el proceso de administración de la calidad para asegurar su consistencia con estándares y objetivos de calidad

- Equipo de aseguramiento y control: independientes de los equipos de desarrollo
- Responsabilidad de la administración de la calidad
- Visión objetiva del proceso
- Informan de problemas y dificultades a los administradores principales de la organización

### **5.3. La calidad y la globalización.**

La calidad es la capacidad de hacer cosas distintas a las que se les debe mejorar para que puedan competir en el mercado, pero no solo en productos se puede hablar de calidad si también en los seres humano y el medio ambiente ya que los seres humanos, animales y plantas ha venido evolucionando para mejorar la calidad de vida para poder afrontar un mundo más diferente como el de hace años

La calidad está mejorando poco a poco mediante van evolucionando las habilidades de la especie humana, como podemos ver en la actualidad; ya que la globalización sobre pasa las fronteras nacionales es así como los consumidores se hacen cada vez más exigentes ante sus necesidades y es donde se tiende a perfeccionar cada cosa para poder satisfacer al consumidor, así como para poder permanecer en la línea de liderazgo empresarial.



#### **5.4. Aseguramiento de la calidad del software (SQA): definición y propósito del SQA, problemas que resuelve el SQA, roles y responsabilidades de los equipos de desarrollo, habilidades y capacidades del personal del SQA, Actividades del SQA.**

La función de aseguramiento de la calidad determina si las necesidades de los usuarios están siendo satisfechas adecuadamente. Para determinar si las necesidades de los usuarios están siendo satisfechas, se deben de evaluar tres áreas:

- Objetivos: Los objetivos de cualquier usuario deben de estar en armonía con los objetivos de la organización.
- Métodos: deben de utilizarse métodos que contengan u observen las políticas, procedimientos y estándares de la organización,
- Ejecución: optimización del uso de hardware y software al implementar los productos de software

Roles y responsabilidades SQA en una organización:

“como policía del proceso: asegura que el desarrollo sigue el proceso establecido. Entre sus funciones en este rol se encuentran:

- Auditar los productos del trabajo para identificar deficiencias.
- Determinar el cumplimiento del plan de desarrollo del proyecto y del proceso de desarrollo de software.
- Juzgar el proceso y no el producto.

“como abogado del cliente”: representa al cliente, entre sus funciones en este rol se encuentran:

- Identificar la funcionalidad que al cliente le gustaría encontrar.
- Ayudar a la organización a sensibilizarse con las necesidades del cliente.
- Actuar como un cliente de prueba para obtener una alta satisfacción del cliente.

“como analista” recaba información. entre sus funciones en este rol se encuentran:

- Juntar muchos datos sobre todos los aspectos del producto y del proceso.
- Con esta información ayudar a mejorar los procesos y los productos.

“como proveedor de información” revisa qué es lo que esté hecho y decir cuáles objetivos técnicos realmente están cumplidos para que la gerencia pueda tomar mejores decisiones de negocios. Entre sus funciones en este rol se encuentran:



Proveer información técnica objetiva para que la gerencia pueda usarla para tomar mejores decisiones.

Proveer información apropiada de las clases de productos y de los riesgos asociados con estos.

Concentrarse más en la reducción de los riesgos que en el cumplimiento del proceso.

“como responsable de la elaboración del proceso” participa en la definición de los planes, procesos, estándares y procedimientos para asegurar que se ajustan a las necesidades del proyecto y que pueden ser usados para realizar las evaluaciones de QA y cumplir los requerimientos del proyecto y las políticas de la organización. Para cumplir este rol el aseguramiento de la calidad debería comenzar en las fases tempranas del proyecto.

El equipo de SQA trabaja con la gerencia de proyectos durante los inicios del desarrollo para establecer los planes, estándares y los procedimientos que agregarán valor al proyecto de SW y satisfacer los problemas del proyecto y de las políticas de la organización, participa en establecer los planes, estándares y procedimientos.

El equipo ayuda a asegurar que se cumplan con las necesidades del proyecto y verifica que sean usables para realizar revisiones e intervenciones durante todo el ciclo de vida.

Las revisiones proyectan las actividades y revisan el producto de trabajo de SW, además de proveer a la gerencia la posibilidad de saber si el proyecto está de acuerdo a los planes estándares y procedimientos establecidos

El grupo encargado de SQA.

- “- trabaja con el equipo del proyecto desde el inicio.
- “-debe ser objetivo e independiente.
- “- ayuda al proyecto, más que controlar sus actividades.

SQA resuelve problemas como:

- Aumentar las posibilidades de éxito del proyecto.

- Funcionalidad.
- Cumplimiento.
- Usable

#### Actividades de SQA:

- Establecimiento de un plan de calidad para un proyecto.
- Evaluaciones a realizar
- Auditorías y revisiones a realizar
- Estándares que se pueden aplicar al proyecto
- Procedimientos para información y seguimiento de errores.
- Documentos producidos por el grupo de SQA
- Participación en el desarrollo de la descripción del proceso de software del proyecto.
- Revisión de las actividades de ingeniería del software para verificar su ajuste al proceso de software definido.
- Auditoría de los productos de software designados para verificar el ajuste con los definidos como parte del proceso de software.
- Asegurar que las desviaciones del trabajo y los productos del software se documenten y se manejen de acuerdo con el procedimiento establecido.
- Registrar e informar lo que no se ajuste a los requisitos.
- Retroalimentación al equipo del proyecto



## 5.5. Derecho informático aplicado al software: piratería y falsificación, autoría y creación, contratos y licencias.

Piratería del software:

Consiste en la copia o uso ilegal de los programas, es un problema enorme debido a que es muy fácil de hacer.

Los piratas de software renuncian al derecho de recibir actualizaciones y soporte técnico, pero obtienen el uso del programa sin pagar por él. Muchos programas de software comercial, software que debe comprarse antes de usarlo



Falsificación de software:

Aunque nuevos tratados agresivos están obligados a los países a conceder más protección contra la piratería y la falsificación de software, la falsificación es un gran negocio en algunas partes del mundo, más notable en Europa y Asia. En muchos países, los productos de software y otros tipos de propiedad intelectual no disfrutan de las mismas protecciones de derechos de autor o marca registrada como otros tipos de productos.



Auditoria y creacion del software:

Auditar consiste en estudiar los mecanismos de control que están implantados en una empresa u organización, determinando si los mismos son adecuados y cumplen unos determinados objetivos o estrategias, estableciendo los cambios que se deberían realizar para la consecución de los mismos.

Los objetivos de la auditoría informática son:

- El control de la función informática
- El análisis de la eficiencia de los sistemas informáticos
- La verificación del cumplimiento de la normativa en este ámbito
- La revisión de la eficaz gestión de los recursos informáticos.

La auditoría informática sirve para mejorar ciertas características en la empresa como:

- ” Desempeño
- ” Fiabilidad
- ” Eficacia
- ” Rentabilidad
- ” Seguridad Privacidad



### Creacion del software:

El proceso de creación de software puede llegar a ser muy complejo, dependiendo de su porte, características y criticidad del mismo. Si se trata de un sencillo programa puede ser realizado por un solo programador (incluso aficionado) fácilmente.

Normalmente se dividen en tres categorías según su tamaño o costo: de pequeño, mediano y gran porte. Existen varias metodologías para estimarlo, una de las más populares es el sistema COCOMO que provee métodos y un software que calcula y provee una estimación de todos los costos de producción en un proyecto software, es necesario realizar complejas tareas, tanto técnicas como de gerencia, una fuerte gestión y análisis diversos.

### Contratos y licencias:

El software se rige por licencias de utilización

- En ningún momento un usuario compra un programa o se convierte en propietario de él
- Sólo adquiere su derecho de uso, aunque pague por él.
- Las licencias, son contratos suscritos entre los productores de software y los usuarios.

### Tipos de licenciamiento:

#### Software propietario:

- Software cerrado, donde el dueño controla su desarrollo y no divulga sus especificaciones.



- Es el producido principalmente por las grandes empresas, tales como Microsoft, Adobe, Corel muchas otras.
- Antes de utilizarlo se debe pagar por su licencia.
- Normalmente se tiene derecho a utilizarlo en una sola computadora, un solo usuario y a realizar una copia de respaldo pero la redistribución o copia para otros propósitos no es permitida.



#### Software de demostración:

- Comúnmente llamado software demo.
- Son programas que de entrada no son 100% funcionales o dejan de trabajar al cabo de cierto tiempo.
- Suelen conseguirse en los kioscos de periódicos y revistas.
- Similar al software shareware por la forma en que se distribuye, pero es sólo software propietario limitado.

#### Software de dominio público:

- Es software libre que tiene como particularidad la ausencia de copyright. es decir, software libre sin derechos de autor.
- En este caso los autores “renuncian” a todos los derechos que les puedan

corresponder

Software semi-libre:

– Para LA FREE SOFTWARE FOUNDATION es software que posee las libertades del software libre, pero sólo se puede usar para fines sin ánimo de lucro, por lo cual lo cataloga como software no libre.