



Universidad Nacional
de La Matanza

DIIT

Departamento de Ingeniería e
Investigaciones Tecnológicas

PROCESOS DE SOFTWARE

1ER. CUATRIMESTRE DE 2020

Unidad 3 – Calidad del SW

Conceptos y Principios de Calidad de SW



TEMARIO:

- Conceptos de Calidad
- Calidad de Software
- Cultura de Calidad
- Calidad del Producto y del Proceso
- Principios de Calidad
- Norma 9001 – Guía de Aplicación 90003



¿Qué significa "Calidad"?



Definiciones de Calidad:

Edwards Deming: (1900 – 1993, EEUU): fundador de la Calidad Total. En 1950 viaja a Japón y enseña a producir calidad. En 1980 las corporaciones americanas comenzaron a prestarle atención. Determinó al concepto calidad como *“ese grado predecible de uniformidad y fiabilidad a un bajo coste. Este grado debe ajustarse a las necesidades del mercado”*. Según Deming la calidad no es otra cosa más que “una serie de cuestionamiento hacia una mejora continua”.

Kaoru Ishikawa: (1915 - 1989 Japón):

Define a la calidad como: *"Desarrollar, diseñar, manufacturar y mantener un producto de calidad que sea el más económico, el útil y siempre satisfactorio para el consumidor"*

La teoría de Ishikawa era manufacturar a bajo costo. Uno de los logros más importantes de la vida de Kaoru Ishikawa fue contribuir al éxito de los círculos de calidad. "El Control Total de Calidad empieza con educación y termina con educación. Para promoverlo con la participación de todos, hay que dar educación en Control de Calidad a todo el personal, desde el presidente hasta los operarios.



Definiciones de Calidad:

Crosby (1926 – 2001, EEUU): fue un empresario estadounidense, autor que contribuyó a la Teoría Gerencial y a las prácticas de la gestión de la calidad.

Está más estrechamente asociado con la idea de "cero defectos" que él creó en 1961. Para Crosby, la calidad es conformidad con los requerimientos, lo cual se mide por el coste de la no conformidad. Esto quiere decir que al utilizar este enfoque se llega a una meta de performance de "cero defectos"

Dr. Joseph M. Juran (1904 - 2008 Rumania): ha sido llamado el padre de la calidad o "gurú" de la calidad y el hombre quien "enseñó calidad a los japoneses". Calidad: Se refiere a la ausencia de deficiencias que adopta la forma de: Retraso en las entregas, fallos durante los servicios, facturas incorrectas, cancelación de contratos de ventas, etc. Calidad es " adecuación al uso". Es un concepto universal aplicable a todos los bienes y servicios. La adecuación al uso esta determinada por las características de los productos o servicios que el cliente reconoce como beneficio para el.

VIDEO “EL COSTO DE LA NO CALIDAD”



Definiciones de Calidad de SW:

ISO 9000: *“grado en el que un conjunto de características inherentes a un objeto (producto, servicio, proceso, persona, organización, sistema o recurso) cumple con los requisitos”.*

IEEE, Std. 610-1990: *“el grado con el que un sistema, componente o proceso cumple los requerimientos especificados y las necesidades o expectativas del cliente o usuario”*



Analizando y profundizando en el concepto calidad según expresan los autores anteriormente mencionados, se puede llegar a la conclusión de que existen **elementos comunes** referidos a:

- ✓ **Necesidades**
- ✓ **Expectativas**
- ✓ **Mercado**
- ✓ **Satisfacción**

Estos elementos comunes se encuentran tanto explícitamente, como de forma implícita.



"CULTURA DE CALIDAD"



Una **cultura de calidad** es un ambiente en el que los empleados no solo siguen las pautas de calidad, sino que también ven a los demás de manera sistemática, toman medidas enfocadas en la calidad, escuchan a otros hablar sobre calidad y sienten la calidad a su alrededor.

Una cultura de calidad resulta cuando todos los interesados, desde la alta dirección hasta el trabajador de base, incorporan sin problemas mejoras en sus actividades diarias.



¿Cómo se obtiene una cultura de calidad?

Para desarrollar una cultura de calidad se requieren hábitos sostenibles que proporcionen una plataforma para el cambio a largo plazo.

✓ **Alta dirección comprometida**

El cambio solo es posible cuando los líderes participan en todos los niveles, mostrando consistentemente los principios de calidad en acción.

Esto significa que los líderes deben:

- Formar parte de los equipos de trabajo o tener presencia en los mismos.
- Ser curiosos y participar sin prejuicios en conversaciones sobre calidad.
- Arremangarse la camisa para ayudar cuando sea necesario.
- Evitar acciones que pongan el costo, la producción o el cronograma por encima de la calidad. Si se dice que la calidad es la máxima prioridad, pero la gestión indica lo contrario, se pierde la credibilidad.

✓ **Personal involucrado**

Las culturas de calidad inmaduras aíslan la calidad, relegándola solo al trabajo administrativo. Las empresas maduras involucran a equipos multifuncionales en las mejoras de calidad, reconociendo que la calidad impacta en todas las áreas del negocio.

El personal debe sentirse cómodo y seguro de proponer mejoras. La cultura se alcanza cuando los empleados no tienen que pensar en como hacer sus tareas con calidad, sino que les nace naturalmente.



✓ **Enfocarse en los procesos**

Se debe exigir un enfoque proactivo dirigido a prevenir los problemas, en lugar de apagar incendios. Esto se dificulta cuando las personas de calidad solo realizan inspecciones de productos ya dañados. Una cultura de calidad analiza también los procesos anteriores. Chequear las áreas vinculadas a problemas de calidad fomenta la estandarización del proceso y reduce las variaciones. Así, esta consistencia es un sello de la cultura de calidad.

✓ **Hacer seguimiento y mediciones**

Se debe invertir tiempo y recursos en revisiones y mediciones proactivas. Más allá de solo mirar los costos de una falla, las organizaciones deben desarrollar indicadores que brinden una alerta temprana de los problemas.

Cuando se vea que los indicadores principales se están desviando, se podrá actuar antes que los clientes se vean afectados.

✓ **Energizar al equipo**

No todos estarán entusiasmados con la calidad o con hacer actividades adicionales. Sin embargo, los líderes encontrarán formas de dinamizar al personal y hacer que se involucre. Las estrategias son:

- **Aprovechar el espíritu competitivo**

En lugar de expresar cómo la calidad estimula el ahorro, se debe aprovechar la naturaleza competitiva de las personas.

Por ejemplo, hablar sobre desconcertar a la competencia, o sobre evitar que la compañía fracase en el lanzamiento de un producto.

- **Compartir expectativas y resultados**

Todos deben conocer su papel en la mejora de la calidad. Igualmente, necesitan ver los resultados.

Los informes gerenciales mensuales son una herramienta clave para mostrar al personal que su trabajo tiene un impacto medible.



Liderazgo

Trabajo en Equipo

Nueva cultura organizacional





La cultura de calidad se refiere a la **conciencia**, el **compromiso**, la **actitud** y el **comportamiento de toda la organización** con respecto a la calidad.

El liderazgo corporativo debe comunicarse de manera efectiva y, lo que es más importante, demostrar que la calidad es un **valor inherente de la organización**.



¿Cómo lograr tener CULTURA DE CALIDAD?

- ✓ Debe ayudar a **eliminar el mito de la perfección**, a crear conciencia de que las cosas pueden funcionar mal.
- ✓ Ser una **cultura abierta**, para compartir la información abiertamente y hablar de los problemas y oportunidades de mejora.
- ✓ Ser una **cultura de aprendizaje**, basado en un enfoque de sistema, no ligado al individuo sino al sistema en el que trabaja.
- ✓ Ser una **cultura de acompañamiento**, para dar soporte a las personas en el desarrollo de sus procesos.
- ✓ Ser una **cultura flexible** para aceptar y adoptar los cambios que sean necesarios.



"Calidad significa hacer las cosas bien incluso cuando nadie te está mirando."

Henry Ford?

VIDEO “BENEFICIOS DE UN SISTEMA DE CALIDAD”



Calidad de Producto y del Proceso

¿Tienen relación?



Calidad de Proceso y Producto

A la hora de definir la calidad del software se pueden adoptar diferentes aproximaciones. Como primera aproximación es importante diferenciar entre la calidad del PRODUCTO software y la calidad del PROCESO de desarrollo. No obstante, las metas que se establezcan para la calidad del producto van a determinar las metas a establecer para la calidad del proceso de desarrollo, ya que la calidad del producto va a estar en función de la calidad del proceso de desarrollo.

Sin un buen proceso de desarrollo es casi imposible obtener un buen producto. Puede ocurrir, pero en dicho caso depende exclusivamente de la capacidad del personal.

También es importante destacar que la calidad de un producto software debe ser considerada en todos sus estados de evolución (especificaciones, diseño, código, etc). No basta con tener en cuenta la calidad del producto una vez finalizado, cuando los problemas de mala calidad ya no tienen solución o la solución es muy costosa.



La solicitud del usuario



Lo que entendió el líder del proyecto



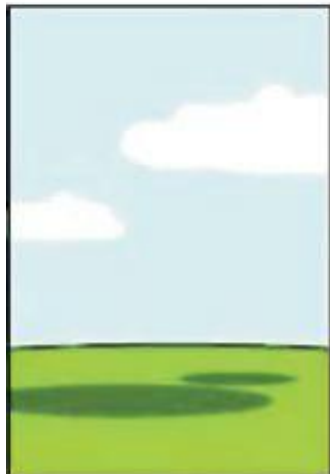
El diseño del analista de sistemas



El enfoque del programador



La recomendación del consultor externo



La documentación del proyecto



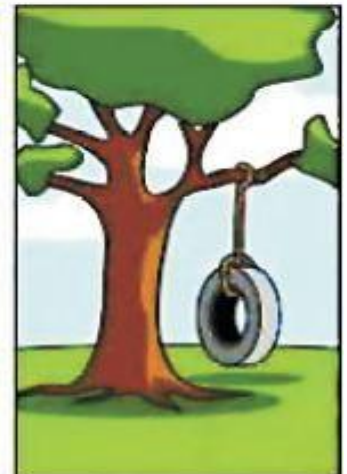
La implantación en producción



El presupuesto del proyecto



El soporte operativo



Lo que el usuario realmente necesitaba



Principios de Calidad



Enfoque al cliente



Liderazgo



Participación del personal



Enfoque basado en procesos



Mejora



Toma de decisiones basada en evidencia



Gestión de las relaciones



"Las organizaciones dependen de sus clientes, y por lo tanto deben comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes".

La empresa debe tener claro que las necesidades de sus clientes no son estáticas, sino dinámicas y cambiantes a lo largo del tiempo, además de ser los clientes cada vez más exigentes y cada vez está más informado. Por ello, la empresa no sólo ha de esforzarse por conocer las necesidades y expectativas de sus clientes, sino que ha de ofrecerles soluciones a través de sus productos y servicios, y gestionarlas e intentar superar esas expectativas día a día.

No olvidar que el cliente es quien nos solicita y quien valida nuestro trabajo, por lo que debemos ubicarlo tanto al principio como al final de nuestra cadena de valor.



"Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización".

El liderazgo es una cadena que afecta a todos los directivos de una organización, que tienen personal a su cargo. Si se rompe un eslabón de esa cadena, se rompe el liderazgo de la organización.



3. PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL

TODOS SON IMPORTANTES !!!!!



9

"El personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización".

La motivación del personal es clave, así como una red de comunicación que permita que todos conozcan los objetivos y su participación en la consecución de los mismos, así como un feedback adecuado, donde todos puedan aportar ideas innovadoras y propuestas de mejora. Sin estas dos acciones, difícilmente una organización pueda conseguir el compromiso del personal.



"Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso".

El cambio reside en la concepción de "organización". Ha dejado de ser una organización por departamentos o áreas funcionales para ser una organización por procesos orientados para la gestión de la creación de valor para los clientes.



"La mejora continua del desempeño global de una organización debería ser un objetivo permanente de ésta".

Esa mejora continua de los procesos se consigue siguiendo el ciclo PCDA del Dr. E. Deming: Planificar – Desarrollar – Controlar – Actuar, para mejorar. El trabajo realizado a conciencia permite un autocontrol permanente. La implementación de ideas de revisión PDCA ayuda a la implementación de mejoras inmediatas, económicas y preventivas, que aseguran no solo la reducción de errores, sino una cultura de cambio y evolución.



“Las decisiones se basan en el análisis de los datos y la información”.

Normalmente tomamos decisiones apresurados, basándonos en la información “del momento”. Incluso sin contar con que esta información es incompleta, debemos sumar la influencia de otros factores como:

- La inexactitud de nuestra memoria para recordar situaciones similares ocurridas en el pasado.
- Lo mucho que nos afectan nuestras emociones y situaciones personales, las relaciones y opiniones que tenemos de las personas involucradas.
- El ánimo con el que recibimos las noticias, etc.

Para tomar decisiones acertadas, frías y objetivas debemos asegurarnos de minimizar toda subjetividad que pueda afectarlas.

Lo que no se puede medir no se puede controlar, y lo que no se puede controlar es un caos. Esto no se puede olvidar.



"La correcta gestión de las relaciones que la organización tiene para con la sociedad, los socios estratégicos y los proveedores contribuyen al éxito sostenido de la organización"

Es necesario conocer, escuchar y fomentar el desarrollo de las partes interesadas, desarrollando alianzas estratégicas con el objetivo de ser más competitivos y mejorar la productividad, la rentabilidad, y la relación con la sociedad.



*Muchas
Gracias!*

