

## NORMA ISO 25010 EN LA CALIDAD DEL SOFTWARE

*Luis Alberto Andrade Santamaria*

*Gerencia de Testing*

### RESUMEN

La calidad es parte fundamental durante el desarrollo de software, es la piedra angular para el correcto manejo y uso del producto final.

La implementación de *testing* durante etapas tempranas de desarrollo de software ayuda a que el usuario final tenga una perspectiva útil sobre usabilidad, manejo y disponibilidad del producto.

La calidad del producto final se puede interpretar como el grado de satisfacción que tendrán los usuarios al utilizar el software desarrollado.

Es aquí donde el objetivo de las normas o estándares de la calidad se hacen presentes, por ejemplo de la norma ISO 25010.

### PALABRAS CLAVE

CALIDAD, USABILIDAD, MANEJO,  
IMPLEMENTACIÓN, TESTING.

### INTRODUCCIÓN

La evaluación de la calidad de los productos software es tan importante como el desarrollo de los mismos, los modelos de calidad son el punto de partida en el cual se originan los sistemas de calidad.

Ante la creciente evolución tecnológica que día con día exige productos de software más competitivos debemos ser conscientes y brindar importancia a la calidad del producto final.

Los usuarios finales nos exigen productos software competitivos y robustos que cumplan con las expectativas y necesidades para lo cual fueron desarrollados.

El estándar de calidad ISO/IEC 25010 nos ayuda a validar las funcionalidades básicas de los sistemas informáticos, adoptando las características de calidad a la hora de su evaluación, comprendiendo aspectos internos y externos de: usabilidad, fiabilidad y seguridad.



## DESARROLLO

La facilidad de uso de los sistemas informáticos, hoy en día es una de las vertientes más importantes en cuanto a calidad de software se trata, se vuelve tedioso tener que estar utilizando un sistema de información que no sabemos cómo funciona o que no sabemos qué acciones determinadas tiene que realizar para cumplir con sus objetivo.

En muchas ocasiones la persona encargada de desarrollar el nuevo sistema de información solo se enfoca en que su “creación” cumpla con el objetivo que se planteó, sin embargo, de lado se queda la perspectiva del usuario final, que a final de cuentas será quien día con día tiene que utilizar las funcionalidades para cumplir con sus actividades diarias.

El estándar de calidad ISO/IEC 25010 hace referencia a la capacidad del producto software para ser entendido, aprendido, usado y que al mismo tiempo resulte atractivo para el usuario, además, evalúa la calidad del software con base en el área de tecnologías de información apoyándose en ocho diferentes características que determinan la

calidad que se debe tener en cuenta en el momento de evaluar las propiedades de un producto software terminado:

1. Adecuación funcional del software: *el sistema satisface las necesidades declaradas cuando se utiliza en condiciones específicas.*<sup>1</sup>
2. Eficiencia del desempeño del software: también conocido como *performance*, se debe evaluar el producto software ante diferentes escenarios como por ejemplo: volumen, carga, estrés, escalabilidad y rendimiento.
3. Compatibilidad: necesidad del producto final para funcionar ante diferentes características de software y hardware.
4. Usabilidad: donde entra en juego la interfaz y experiencia de usuario para aprender a usar rápidamente el software.
5. Confiabilidad: se basa en evaluar la capacidad del sistema para trabajar sin fallas durante un periodo de tiempo específico en un entorno específico.

<sup>1</sup> Nicolás F. Ormeño Rojas (2019). “ISO 25010 y el desarrollo de software”.  
<https://medium.com/@normeno/iso-25010-y-el-desarrollo-de-software-112393a4b341>



6. Seguridad: nos ayuda a analizar y verificar la seguridad de nuestro producto software mediante diferentes pruebas como: pruebas de penetración, vulnerabilidad, *ethical hacking* o *static analysis*.
7. Mantenibilidad: nuestro sistema debe ser fácil de mantener, analizarlo, cambiarlo y probarlo.
8. Portabilidad: esto se refiere a la capacidad que tiene el producto software para cambiar entre versiones de un sistema operativo a otro sin mayores complicaciones.

Cada característica antes mencionada posee diversos flujos de validación, complementando de tal forma el desarrollo que se haya realizado, así como el comportamiento y las funcionalidades que tendrá el nuevo producto software. Los flujos “extra” que se adoptan en la validación de la calidad con la norma ISO/IEC 25010 son, por mencionar algunos:

- Completitud funcional.
- Capacidad.
- Interoperabilidad.
- Operabilidad.
- Disponibilidad.

- Integridad.
- Capacidad de ser probado.
- Adaptabilidad.

#### EXPERIENCIA DE USUARIO E INTERFAZ DE USUARIO COMPLEMENTANDO LA CALIDAD DEL SOFTWARE

Cuando hablamos de calidad de software no debemos dejar de lado la experiencia de usuario o UX, ya que se refiere a cómo se siente la persona al navegar por el producto software, muchas veces debemos ser empáticos para realizar las validaciones del producto a tal grado de llegar a pensar como el usuario final.

Dentro de la contextualización de las pruebas basándonos en la norma ISO/IEC 25010 en conjunto con la experiencia de usuario, existen diversos factores que nos ayudan a realizar la validación de la calidad de una mejor forma, tomando en cuenta factores sociales y culturales, como por ejemplo:

- *Emocionales: el factor emocional del usuario marca el grado de satisfacción final con la interacción.*<sup>2</sup>

<sup>2</sup> SIN AUTOR (2016). “Experiencia de Usuario (UX): concepto y factores influyentes”.



- Contextuales: el estado de ánimo del usuario influye a la hora de explorar y validar el producto software.
- Expectativas: el usuario siempre se verá *condicionado tanto por lo que espera como por lo que haya vivido*<sup>3</sup>, es decir, puede esperar algo muy bueno o algo muy malo con base a su experiencia en otros productos software.

Nos queda claro que sea quién sea el usuario final, mientras el producto software sea intuitivo y accesible tanto en uso como en diseño será mucho mejor, por ello, la interfaz de usuario también juega un papel importante dentro de la validación de un producto software, ya que será la encargada de facilitar la interacción que tenga el usuario con el producto software.

La interfaz de usuario o UI se complementa con el UX para mejorar la experiencia sobre el uso del software, adaptando los elementos y las formas que lo conforman para que

sean amigables ante el uso constante de los usuarios finales.

Para el desarrollo y la posterior validación del aseguramiento de la calidad existen varios tipos de interfaces y debemos conocer cada una de ellas para saber cómo atacar la validación de la calidad. Dentro de las principales interfaces que se desarrollan se encuentran:

- Interfaz de línea de comandos (CLI): donde el usuario maneja el sistema mediante comandos específicos para controlar las acciones.
- Interfaz de usuario de texto (TUI): donde el usuario ingresa texto para manejar y controlar las órdenes del sistema.
- Interfaz gráfica de usuario (GUI): aquí es donde el usuario interactúa con elementos más gráficos además de interactuar más con los periféricos de la computadora; Teclado y ratón.
- Interfaz de usuario de voz (VUI): donde el usuario maneja y controla el sistema mediante comandos por voz.
- Interfaz de usuario natural (NUI): aquí el usuario controla el sistema mediante la

<sup>3</sup> SIN AUTOR (2016). "Experiencia de Usuario (UX): concepto y factores influyentes". <https://www.digival.es/blog/experiencia-de-usuario-ux-concepto-y-factores/>



interacción de gestos, toques  
o acciones manuales;  
pantallas táctiles.

## CONCLUSIÓN

El hecho de apoyarnos con características de validación y puntos de enfoque hace que la calidad de los productos se vea beneficiada durante los procesos de desarrollo y el proceso de pruebas a los cuales son sometidos.

Hoy en día la mayoría de las empresas optan por incluir este tipo de características de validación para incluir una mayor robustez dentro de sus productos software y de esta manera prevenir los costos de fallos productivos.

Es importante mencionar que el tener un proceso y personal certificado por las diversas normas de calidad incrementará la alta calidad de nuestro producto o servicio.

## REFERENCIAS

ISO/IEC 25010 (2019), ISO 25010  
recuperado de sitio  
web:

<https://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000/iso-25010?limit=3&limitstart=0>

SIN AUTOR (2016). “Experiencia  
de Usuario (UX): concepto y  
factores influyentes”.

<https://www.digival.es/blog/experiencia-de-usuario-ux-concepto-y-factores/>

Nicolás F. Ormeño Rojas  
(2019). “ISO 25010 y el  
desarrollo de software”.

<https://medium.com/@normeno/iso-25010-y-el-desarrollo-de-software-112393a4>



**JORGE MERA GONZÁLEZ**  
*Gerente de Testing*

☎ Tel. 55 50800048 Ext.1112

✉ testing@praxisglobe.com

👤 Jorge Mera

