



Instituto Superior Tecnológico
GUAYAQUIL

CALIDAD DE SOFTWARE

Normas ISO de Calidad de Software y CMMI

Integrantes:

Cepeda Yupanqui Alexis Ariel
Gilson Aldair Llangari Zambrano
Malan Guaminga Nahun Josue

Docente: Kevin Cruz

Fecha: 24/01/2024

Curso: 5F

0963944143



www.istg.edu.ec



ISTGtv



CAMPUS COLEGIO GUAYAQUIL - Gomez Rendón 1403 y Av. Machala
CAMPUS CENTRO MÚLTIPLE DE INSTITUTOS - Av. Quito y Padre Solano





Instituto Superior Tecnológico
GUAYAQUIL

Introducción:

(Breve descripción de los temas a tratar.)

0963944143



www.istg.edu.ec



ISTGtv



CAMPUS COLEGIO GUAYAQUIL - Gomez Rendón 1403 y Av. Machala
CAMPUS CENTRO MÚLTIPLE DE INSTITUTOS - Av. Quito y Padre Solano





La Relevancia de las Normas ISO en la Calidad del Software

La calidad se ha convertido en un aspecto esencial para satisfacer las expectativas de los usuarios y garantizar el éxito de los proyectos. Las Normas ISO, como ISO/IEC 25010 e ISO/IEC 12207, desempeñan un papel crucial en la definición de estándares internacionales que aseguran la calidad y eficacia de los productos y procesos de software.

Normas ISO/IEC 25010:

proporciona un modelo integral para evaluar la calidad de los productos de software mediante características como funcionalidad, usabilidad, eficiencia, fiabilidad, mantenibilidad y seguridad. Este estándar permite a las organizaciones identificar y priorizar aspectos clave del software, asegurando que este cumpla con las necesidades del usuario final.

Normas ISO/IEC 12207:

Establece un marco para los procesos del ciclo de vida del software, abarcando desde la adquisición y desarrollo hasta el mantenimiento y retiro del producto. Su aplicación asegura una gestión eficiente de los recursos, tiempos y riesgos asociados al desarrollo.





Instituto Superior Tecnológico
GUAYAQUIL

La importancia de estas normas radica en su capacidad para proporcionar un lenguaje común y un conjunto de directrices estandarizadas que facilitan la colaboración entre equipos de desarrollo, clientes y otras partes interesadas.

Además, promueven la mejora continua y la adaptación a las necesidades cambiantes del mercado.

Los beneficios incluyen la reducción de costos asociados a errores y retrabajos, el aumento de la satisfacción del cliente y la mejora de la competitividad en un entorno global.

0963944143



www.istg.edu.ec



ISTGtv



CAMPUS COLEGIO GUAYAQUIL - Gomez Rendón 1403 y Av. Machala
CAMPUS CENTRO MÚLTIPLE DE INSTITUTOS - Av. Quito y Padre Solano





Modelo CMMI

El modelo Capability Maturity Model Integration es una guía que ayuda a las organizaciones a mejorar sus procesos de desarrollo, gestión y mantenimiento de software. CMMI está diseñado para evaluar y optimizar la madurez de los procesos de una organización, promoviendo la calidad, la eficiencia y la reducción de riesgos en los proyectos.

Este modelo es ampliamente utilizado en la industria del software y está basado en buenas prácticas que permiten a las empresas alinear sus objetivos con las expectativas del cliente.

CMMI se organiza en cinco niveles de madurez que reflejan el grado de optimización de los procesos dentro de una organización:

1. Nivel 1: Inicial

- **Características:** Procesos impredecibles y reactivos.
- **Áreas de proceso:** No aplican debido a la falta de estandarización.

2. Nivel 2: Gestionado

- **Características:** Procesos planificados y seguidos.
- **Áreas de proceso:** Gestión de requisitos, planificación de proyectos, control de proyectos, aseguramiento de calidad y gestión de configuraciones.





3. Nivel 3: Definido

- **Características:** Procesos estandarizados y documentados.
- **Áreas de proceso:** Desarrollo organizacional, gestión del conocimiento y verificación y validación.

4. Nivel 4: Gestionado Cuantitativamente

- **Características:** Procesos controlados mediante métricas.
- **Áreas de proceso:** Gestión del rendimiento y análisis cuantitativo de procesos.

5. Nivel 5: Optimizado

- **Características:** Mejora continua basada en datos.
- **Áreas de proceso:** Innovación organizacional y análisis de causas y resolución.





Comparación entre las Normas ISO y el modelo CMMI

Las Normas ISO y el modelo CMMI son herramientas fundamentales para gestionar la calidad en el desarrollo de software, pero se diferencian en sus objetivos, aplicación y beneficios.

Objetivos

Las Normas ISO, como ISO/IEC 25010 e ISO/IEC 12207, buscan establecer estándares globales para evaluar la calidad del software y definir los procesos a seguir en su ciclo de vida. Su objetivo es garantizar que los productos desarrollados cumplan con criterios específicos de funcionalidad, seguridad, usabilidad y más.

Por su parte, el modelo CMMI está diseñado para medir y mejorar la madurez de los procesos organizacionales. Su meta principal es ayudar a las empresas a gestionar de manera eficiente sus proyectos y recursos, promoviendo la mejora continua de sus prácticas.

Aplicación





ISO se centra más en la evaluación del producto final y en la estandarización de los procesos a nivel internacional. Es ideal para empresas que buscan certificarse para cumplir con normas reconocidas globalmente.

CMMI, en cambio, se enfoca en los procesos internos de la organización. Evalúa el estado actual de los procesos y proporciona una hoja de ruta para avanzar en los niveles de madurez, adaptándose según las necesidades y objetivos de la empresa.

Beneficios

ISO garantiza la calidad del software desde una perspectiva externa, aumentando la confianza del cliente y mejorando la competitividad. Reduce riesgos asociados a fallos del producto final y promueve la interoperabilidad entre equipos internacionales.

CMMI ofrece beneficios internos, como la optimización de recursos, la reducción de errores y la mejora de la productividad. Su enfoque en la mejora continua permite a las organizaciones ser más eficientes y adaptarse a los cambios del mercado.

Mas diferencias entre estas:





Instituto Superior Tecnológico
GUAYAQUIL

| CATEGORIA DE AREAS DE PROCESOS CMMI | CATEGORÍAS DE PROCESOS ISO/IEC 15504 |
|--|---|
| Administración de Procesos | Organización |
| Administración de Proyectos | Administración |
| Ingeniería | Ingeniería |
| Soporte | Soporte |
| | Cliente-Proveedor |

0963944143



www.istg.edu.ec



ISTGtv



CAMPUS COLEGIO GUAYAQUIL - Gomez Rendón 1403 y Av. Machala
CAMPUS CENTRO MÚLTIPLE DE INSTITUTOS - Av. Quito y Padre Solano





| ISO/IEC 15504 Áreas de Procesos ENG | CMMI Continuo Áreas de Procesos de Ingeniería |
|---|--|
| ENG. 1 Desarrollar los requisitos y diseño del sistema. | Gestión de Requerimientos (REQM). |
| ENG. 2 Desarrollar los requisitos de software. | Desarrollo de Requerimientos (RD). |
| ENG. 3 Desarrollar el diseño. | Gestión de Cambios Tecnológicos (TCM). |
| ENG. 4 Implementar el diseño de software. | Solución Técnica (TS). |
| ENG. 5 Integrar y probar el software. | Integración de Productos (PI). |
| ENG. 6 Integrar y probar el sistema. | Verificación (VER). |
| ENG. 7 Mantener el sistema y el software. | Validación (VAL). |

Conclusión:

La implementación de las Normas ISO y el modelo CMMI es clave para garantizar la calidad del software y la eficiencia en los procesos de desarrollo. Estas herramientas proporcionan un marco estructurado y confiable que permite a las organizaciones optimizar sus recursos, mejorar sus productos y satisfacer las expectativas de los usuarios.

Por un lado, las Normas ISO, como ISO/IEC 25010 e ISO/IEC 12207, establecen estándares internacionales que definen las características esenciales del software y los procesos del ciclo de vida. Esto no solo mejora la funcionalidad, la usabilidad y la seguridad del producto final, sino que





también fomenta la colaboración y la comunicación efectiva entre los equipos de trabajo y los clientes. Además, al reducir errores y retrabajos, estas normas contribuyen significativamente a la disminución de costos y al aumento de la competitividad.

Por otro lado, el modelo CMMI ofrece una guía clara para medir y mejorar la madurez de los procesos organizacionales. Al progresar por sus cinco niveles, las empresas pueden evolucionar de prácticas reactivas a un enfoque de mejora continua basado en datos. Esto asegura la calidad del producto y permite una mejor gestión de los riesgos y recursos.

Referencias:

Jose Ramirez (2022) Estándares de Calidad del Software: Normas ISO y su Impacto

<https://saberpunto.com/desarrollo/estandares-de-calidad-del-software-normas-iso-y-su-impacto/>

Tamushi (2022) 4 normas ISO que definen estándares de calidad de software

<https://www.testingit.com.mx/blog/estandares-calidad-software>





Instituto Superior Tecnológico
GUAYAQUIL

TecnoDigital (2023) Normas ISO para Desarrollo de Software: Mejora de Calidad

<https://informatecdigital.com/normas-iso-para-desarrollo-de-software-mejora-de-calidad/>

José Luis Becerra Pozas (2021) ¿Qué es CMMI? Un modelo para optimizar los procesos de desarrollo

<https://iworld.com.mx/que-es-cmmi-un-modelo-para-optimizar-los-procesos-de-desarrollo/>

Visure Solutions (2022) CMMI: definición, herramientas de cumplimiento, guía completa

<https://visuresolutions.com/es/blog/cmmi/>

Catalina Rey Arroyo(2019) Análisis comparativo entre CMMI e ISO

<https://slideplayer.es/slide/13900708/>

Manuel "poncy" Ramirez (2010) Características de las normas ISO, CMMI, IEEE, PSP y TSP para proyectos TI

<https://sistemascalidadluciano.blogspot.com/2010/09/caracteristicas-de-las-normas-iso-cmmi.html>

0963944143



www.istg.edu.ec



ISTGtv



CAMPUS COLEGIO GUAYAQUIL - Gomez Rendón 1403 y Av. Machala
CAMPUS CENTRO MÚLTIPLE DE INSTITUTOS - Av. Quito y Padre Solano





Instituto Superior Tecnológico
GUAYAQUIL

0963944143



www.istg.edu.ec



ISTGtv



CAMPUS COLEGIO GUAYAQUIL - Gomez Rendón 1403 y Av. Machala
CAMPUS CENTRO MÚLTIPLE DE INSTITUTOS - Av. Quito y Padre Solano

