

CALIDAD DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

AUTOR: ORLANDO ESPINOZA B.

MARZO: 2021



San Marcos



MIEMBRO DE LA RED
ILUMNO

Universidad San Marcos
Bachillerato en Ingeniería en Sistemas

Calidad de sistemas informáticos

San José, Marzo / 2021.
Primer Edición.
Recopilador: Orlando Espinoza B.



MIEMBRO DE LA RED
ILUMNO

Universidad San Marcos
Bachillerato en Ingeniería en Sistemas
Auditoría de la Seguridad

Tabla de Contenido

CALIDAD DE SISTEMAS INFORMÁTICOS	3
CALIDAD DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	3
CALIDAD DEL PRODUCTO SOFTWARE	4
NORMAS ISO 25000.....	5
BIBLIOGRAFÍA	8

Calidad de Sistemas Informáticos

Calidad de sistemas de Información

La calidad de sistemas de información depende del entorno empresarial y la forma en que los procesos de negocio y los propios usuarios emplean la información. Un dato de calidad es aquél que se ajusta al uso para el que se destina y cumple con los requisitos de exactitud, fiabilidad, completitud, actualización y consistencia. Pero, para salvaguardarlos, es necesario que la organización dicte las políticas necesarias al respecto.

Resulta conveniente el proponer un estándar de calidad del sistema de información en base a cinco dimensiones, desde el punto de vista del usuario:

- **Disponibilidad:** es el grado de comodidad para los usuarios a la hora de obtener datos e información relacionada. Para su evaluación, puede descomponerse en tres elementos: accesibilidad, autorización y puntualidad.
- **Facilidad de uso:** alude al grado de utilidad de los datos, en función de la idoneidad con que sean capaces de cumplir con las necesidades de los usuarios.
- **Fiabilidad:** se refiere al potencial del dato para resultar confiable, en base a su precisión, consistencia, integridad y suficiencia.
- **Pertinencia:** se utiliza para describir el grado de correlación entre el contenido de los datos y las expectativas o demandas de los usuarios. La adaptabilidad sería considerada como un valor.
- **Calidad de la presentación:** se refiere al modo en que se describen los datos y la manera en que el usuario los percibe. Debe tratarse de una presentación que permita a los usuarios comprenderlos y puede evaluarse en función de variables como la legibilidad y la estructura.

El problema viene si no se advierte que los usuarios de los datos pueden no coincidir con los productores ni con los propietarios de los mismos, por lo que desarrollar las normas sólo desde su perspectiva puede ser el primer gran error. Además, la interacción usuaria (que alude a la relevancia y presentación de la información) es sólo una de tantas funciones en las que participan

los datos dentro del sistema de información, por lo que no hay que olvidar otras, igual de importantes, como son, por ejemplo:

- Recogida de datos.
- Almacenamiento de datos.
- Procesos de transformación y análisis de datos.
- Distribución de la información.

Calidad del producto software

Para asegurar la calidad en el desarrollo de los sistemas de información se ha desarrollado la norma ISO/IEC 29110. Esta norma es parte de una serie de estándares de ingeniería en software para definir los perfiles de ciclo de vida del software y está orientada hacia empresas pequeñas de desarrollo, departamentos o proyectos con menos de 25 personas involucradas. Con esto se mejora la calidad de los productos y servicios de software y para mejorar el desempeño de la organización, sin excluir el uso de diferentes metodologías de Ciclo de Vida tales como: Cascada, Iterativo, Incremental, Evolutivo o Ágil.

La ISO / IEC 29110 es una nueva serie de Normas e Informes Técnicos que llevan como título Ingeniería de Software – Perfiles de Ciclo de Vida del software.

Características de la Norma ISO/IEC 29110

- Modelo Internacional basado en una combinación de estándares (ISO/IEC 12207, ISO/IEC 15289, ISO/IEC 15504, entre otras).
- Reconocida Internacionalmente.
- Específica para el desarrollo y mantenimiento de software.
- Dirigida a Pequeñas Organizaciones de entre 1 y 25 personas.
- Orientada a Proyectos tanto “Internos” como “Externos.”
- Se obtiene un Certificado de Conformidad con vigencia de 3 años y vigilancias anuales.

Marco de trabajo

La ISO/IEC 29110 se divide en 5 partes de acuerdo al tipo de audiencia a la que está dirigida, es decir, al campo de aplicación de cada una conformando el siguiente marco de trabajo:

PARTE 1 – Visión General - Dirigida a: Empresas evaluadoras, desarrolladoras, consultoras, etc.

PARTE 2 – Marco de referencia y taxonomía - Dirigida a: Normalizadores, desarrolladores, consultores, no es para las empresas.

PARTE 3 – Guía de Evaluación – Dirigida a: Evaluadores y empresas.

PARTE 4 – Especificaciones de los perfiles - Dirigida a: Normalizadores, desarrolladores, consultores, no es para las empresas.

PARTE 5 – Guía de gestión de ingeniería - Dirigida a: Empresas.

Paquetes de Puesta en Operación

Un Paquete de Puesta en Operación (PPO) es un conjunto de artefactos desarrollados para facilitar la implementación de un conjunto de prácticas, del marco de trabajo seleccionado, en una pequeña organización.

El contenido de un Paquete de Puesta en Operación típico se lista a continuación:

1. Descripción Técnica
 - Propósito de este documento
 - ¿Por qué es importante este tema?
2. Definiciones
3. Relaciones con ISO/IEC 29110
4. Visión general de los procesos, Actividades, Tareas, Roles y Productos
5. Descripción de Procesos, Actividades, Tareas, Pasos, Roles y Productos
 - Descripción de Roles
 - Descripción del Producto
 - Descripción del Artefacto
1. Plantillas
2. Ejemplos
3. Listas de verificación
4. Herramientas
5. Referencias a otros estándares y modelos (e.g. ISO 9001, ISO/IEC 12207, CMMI®)
6. Referencias
7. Formulario de Evaluación

Normas ISO 25000

En la página oficial de esta [norma ISO 25000](#) se puede obtener la siguiente información:

ISO/IEC 25000, conocida como SQuaRE (System and Software Quality Requirements and Evaluation), es una familia de normas que tiene por objetivo la creación de un marco de trabajo común para evaluar la calidad del producto software.

La familia ISO/IEC 25000 es el resultado de la evolución de otras normas anteriores, especialmente de las normas ISO/IEC 9126, que describe las particularidades de un modelo de calidad del producto software, e ISO/IEC 14598, que abordaba el proceso de evaluación de productos software. Esta familia de normas ISO/IEC 25000 se encuentra compuesta por cinco divisiones.



ISO/IEC 2500n – División de Gestión de Calidad

Las normas que forman este apartado definen todos los modelos, términos y definiciones comunes referenciados por todas las otras normas de la familia 25000. Actualmente esta división se encuentra formada por:

- ISO/IEC 25000 - Guide to SQuaRE: contiene el modelo de la arquitectura de SQuaRE, la terminología de la familia, un resumen de las partes, los usuarios previstos y las partes asociadas, así como los modelos de referencia.
- ISO/IEC 25001 - Planning and Management: establece los requisitos y orientaciones para gestionar la evaluación y especificación de los requisitos del producto software.

ISO/IEC 2501n – División de Modelo de Calidad

Las normas de este apartado presentan modelos de calidad detallados incluyendo características para calidad interna, externa y en uso del producto software. Actualmente esta división se encuentra formada por:

- ISO/IEC 25010 - System and software quality models: describe el modelo de calidad para el producto software y para la calidad en uso. Esta Norma presenta las características y subcaracterísticas de calidad frente a las cuales evaluar el producto software.
- ISO/IEC 25012 - Data Quality model: define un modelo general para la calidad de los datos, aplicable a aquellos datos que se encuentran almacenados de manera estructurada y forman parte de un Sistema de Información.

ISO/IEC 2502n – División de Medición de Calidad

Estas normas incluyen un modelo de referencia de la medición de la calidad del producto, definiciones de medidas de calidad (interna, externa y en uso) y guías prácticas para su aplicación. Actualmente esta división se encuentra formada por:

- ISO/IEC 25020 - Measurement reference model and guide: presenta una explicación introductoria y un modelo de referencia común a los elementos de medición de la calidad. También proporciona una guía para que los usuarios seleccionen o desarrollen y apliquen medidas propuestas por normas ISO.
- ISO/IEC 25021 - Quality measure elements: define y especifica un conjunto recomendado de métricas base y derivadas que puedan ser usadas a lo largo de todo el ciclo de vida del desarrollo software.
- ISO/IEC 25022 - Measurement of quality in use: define específicamente las métricas para realizar la medición de la calidad en uso del producto.
- ISO/IEC 25023 - Measurement of system and software product quality: define específicamente las métricas para realizar la medición de la calidad de productos y sistemas software.
- ISO/IEC 25024 - Measurement of data quality: define específicamente las métricas para realizar la medición de la calidad de datos.

ISO/IEC 2503n – División de Requisitos de Calidad

Las normas que forman este apartado ayudan a especificar requisitos de calidad que pueden ser utilizados en el proceso de elicitación de requisitos de calidad del producto software a desarrollar o como entrada del proceso de evaluación. Para ello, este apartado se compone de:

- ISO/IEC 25030 - Quality requirements: provee de un conjunto de recomendaciones para realizar la especificación de los requisitos de calidad del producto software.

ISO/IEC 2504n – División de Evaluación de Calidad

Este apartado incluye normas que proporcionan requisitos, recomendaciones y guías para llevar a cabo el proceso de evaluación del producto software. Esta división se encuentra formada por:

- ISO/IEC 25040 - Evaluation reference model and guide: propone un modelo de referencia general para la evaluación, que considera las entradas al proceso de evaluación, las restricciones y los recursos necesarios para obtener las correspondientes salidas.
- ISO/IEC 25041 - Evaluation guide for developers, acquirers and independent evaluators: describe los requisitos y recomendaciones para la implementación práctica de la evaluación del producto software desde el punto de vista de los desarrolladores, de los adquirentes y de los evaluadores independientes.
- ISO/IEC 25042 - Evaluation modules: define lo que la Norma considera un módulo de evaluación y la documentación, estructura y contenido que se debe utilizar a la hora de definir uno de estos módulos.
- ISO/IEC 25045 - Evaluation module for recoverability: define un módulo para la evaluación de la subcaracterística Recuperabilidad (Recoverability).

La división de extensión de SQuaRE (ISO/IEC 25050 a ISO/IEC 25099) se reserva para normas o informes técnicos que aborden dominios de aplicación específicos o que puedan ser utilizados para complementar otras normas de la familia SQuaRE.

Bibliografía

1. Chicano, E. (2019). Auditoría de seguridad informática. IC Editorial.
2. Cañon, L. (2015). Ataques Informáticos Ethical Hacking y conciencia de seguridad informática en niños. (Trabajo de Fin de Grado). Universidad Piloto, Colombia

Páginas WEB revisadas.

1. Wikipedia), (15/02/2021), Auditoría Informática, Recuperado de la página:
https://es.wikipedia.org/wiki/Auditor%C3%ADa_inform%C3%A1tica



MIEMBRO DE LA RED
ILUMNO

Universidad San Marcos
Bachillerato en Ingeniería en Sistemas
Auditoría de la Seguridad

2. Wikipedia), (15/02/2021), Auditoría de seguridad de sistemas de información,
Recuperado de la página:
https://es.wikipedia.org/wiki/Auditor%C3%ADa_de_seguridad_de_sistemas_de_informaci%C3%B3n
3. Nueva ISO 9001:2015, (15/02/2021), ¿Quiere saber lo que significa la gestión de calidad?, <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2018/10/quiere-saber-lo-que-significa-la-gestion-de-calidad/>



www.usanmarcos.ac.cr

San José, Costa Rica