



Gestión de Calidad de Software

2. SWEBoK: Guía al Cuerpo de Conocimiento de la Ingeniería del Software

Contenidos

- Antecedentes
- Áreas de Conocimiento
- La perspectiva Calidad de Software
 - Definiciones y Fundamentos
 - Estándares relacionados
- Consideraciones prácticas
 - Caracterización de defectos
 - Técnicas de gestión y mediciones

Un breve repaso histórico

- **1958 : Software (John TUKEY)**
- **1968 : Software Engineering (OTAN)**
- **1972 : Transactions on software engineering (IEEE)**
- **1976 : Comité IEEE**
- **1995 : ISO / IEC 12207 : Software Life Cycle Processes**
- **1996 : IEEE 12207**
- **2004 : SWEBoK 2004**
- **2008 : ISO / IEC 12207:2008: IEEE 12207:2008**
- **2014 : SWEBoK 2014 (v3)**
- **2017 : ISO/IEC/IEEE:2017**

¿Qué es el SWEBoK?

- **SWEBoK : Software Engineering Book of Knowledge**
 - Cuerpo de Conocimiento de la Ingeniería del Software
- **El SWEBoK es una guía para el BoK, no el BoK en si mismo**
 - “The purpose of the Guide is to describe the portion of the Body of Knowledge that is generally accepted, to organize that portion, and to provide topical access to it”

Áreas de Conocimiento

- **Software Requirements**
- **Software Design**
- **Software Construction**
- **Software Testing**
- **Software Maintenance**
- **Software Configuration Management**
- **Software Engineering Management**
- **Software Engineering Process**
- **Software Engineering Models and Methods**
- **Software Quality**
- **Software Engineering Professional Practice**
- **Software Engineering Economics**
- **Computing Foundations**
- **Mathematical Foundations**
- **Engineering Foundations**

Fundamentos de la Calidad del Software (I)

• Normas / Estándares relacionados (I)

- IEEE Std 90003-2008 Guide—Adoption of ISO/IEC 90003:2004 Software Engineering—Guidelines for the Application of ISO 9001:2000 to Computer Software
- IEEE Std. 730-2002 Standard for Software Quality Assurance Plans
- ISO/IEC 25000:2005 Software Engineering—Software Product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE)—Guide to SQuaRE

Fundamentos de la Calidad del Software (II)

• Normas / Estándares relacionados (II)

- ISO/IEC 25010:2011 Systems and Software Engineering—Systems and Software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE)—System and Software Quality Models
- IEEE Std. 1061-1998 Standard for Software Quality Metrics Methodology
- IEEE Std. 1012-2012 Standard for System and Software Verification and Validation
- IEEE Std. 1028-2008 Standard for Software Reviews and Audits
- IEEE Std. 1228-1994 Standard for Software Safety Plans

Calidad de Software

Desglose según SWEBoK

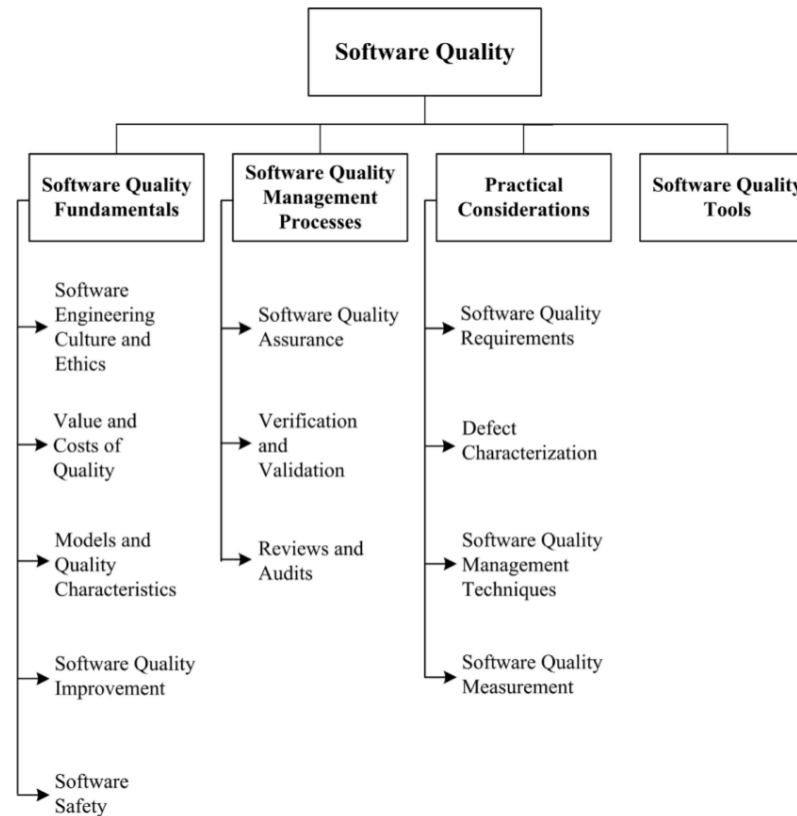


Figure 10.1. Breakdown of Topics for the Software Quality KA

Fundamentos de la Calidad del Software (III)

- **Cultura y Ética**

- Compromiso con la calidad como parte de su cultura
- Reportar informaciones, condiciones y resultados de forma precisa y constante

- **Costos de Calidad**

- Prevención : mejora de procesos, infraestructura, herramientas, formación.
- Evaluación : Revisiones de diseño, Testing.
- Fallas internas : Corregir problemas detectados durante evaluación.
- Fallas externas : Respuestas a problemas encontradas una vez lanzado el sistema

Procesos de Gestión de Calidad

- **Software Quality Assurance (SQA) -
Aseguramiento de la Calidad del Software**
- **Verificación y Validación**
- **Revisiones y Auditorías**

SQA (I)

- **Definición propuesta:**

- Un conjunto de actividades que definen y evalúan la adecuación de los procesos de software para proporcionar evidencia que establece la confianza de que los procesos de software son apropiados y producen productos de software de calidad adecuada para los fines previstos

- **Transversal a la organización**

- **No depende del proyecto**



SQA (II)

Un plan de SQA debe describir:

- Documentos, estándares y prácticas
- Métricas
- Procedimientos para reportar y resolver problemas
- Herramientas, técnicas y metodologías
- Protección de los medios físicos

Consideraciones Prácticas

- **Requerimientos de Calidad de Software**
- **Caracterización de Errores**
 - Medidas de calidad
- **Técnicas de Gestión de Calidad del Software**
 - Estáticas (examinar documentación y código sin ejecutar)
 - Dinámicas (depuración, simulación, testing)
- **Mediciones de Calidad**
- **Herramientas**



Gestión de Calidad de Software

2. SWEBoK: Guía al Cuerpo de Conocimiento de la Ingeniería del Software