

# Sistemas de Información

## Calidad de Software

# Modelos clásicos de calidad de software

- Un modelo de calidad de software es un conjunto de buenas prácticas para el ciclo de vida del software, enfocada en los procesos de gestión y desarrollo de proyectos este indica que hacer y no cómo hacerlo (ENCURE,2014).
- Los modelos de calidad aparecieron para “reducir la brecha entre usuarios y desarrolladores” identificando factores de calidad basados en las prioridades de ambos

# Modelos clásicos de calidad de software

- McCall: Contempla tres tipos de características de Calidad;
  - Factores de Calidad: Permite identificar los aspectos exteriores que al usuario son importantes en el momento de conocer el producto.
  - Criterios de Calidad: Indica cómo debe construirse internamente el software desde la perspectiva del desarrollador.
  - Métricas de Calidad. Indica Cómo controlar y medir la calidad (Sánchez, Sicilia, Rodríguez, 2012)

# Modelo McCall

- El modelo de McCall basándose en las características anteriores, comprende once factores de calidad: corrección, fiabilidad, eficiencia, integridad, usabilidad, facilidad de mantenimiento, facilidad de evaluación, flexibilidad, portabilidad, reusabilidad e interoperabilidad
- Cabe señalar que los factores de calidad están divididos para su estudio en tres perspectivas.
  - Revisión del producto
  - Transición del producto
  - Operación del producto

# Modelo McCall

Perspectivas	Factores de calidad	Descripción del factor y criterios de evaluación de la calidad
Operación del producto	Corrección.	<p>Cumple con el objetivo para el cual fue creado.</p> <p>Criterios a considerar: completitud de implementación de las funciones, consistencia en el diseño e implementación y trazabilidad o rastreabilidad desde los requisitos de inicio de la creación del producto software hasta la ejecución final del producto.</p>
	Fiabilidad	<p>Involucra el tiempo de la realización de un proceso en el producto software.</p> <p>Criterios a considerar: Exactitud en los cálculos realizados, consistencia y tolerancia a fallos para continuar la ejecución y funcionamiento del software bajo situaciones no usuales.</p>
	Eficiencia	<p>Identificación de los recursos hardware y software para el funcionamiento adecuado del producto software.</p> <p>Criterios a considerar: En la ejecución y almacenamiento de la información.</p>
	Integridad	<p>La información no deba ser alterada por terceros.</p> <p>Criterios a considerar: Control de accesos a usuarios y la facilidad para realizar auditoría de accesos al software.</p>
	Usabilidad	<p>Verifica el esfuerzo que realiza el usuario para el manejo del producto software.</p> <p>Criterios a considerar: facilidad de operabilidad del software, facilidad para proporcionar datos y obtener resultados.</p>

# Modelo McCall

Revisión del producto	Facilidad de mantenimiento	Facilidad para localizar las fallas y errores del sistema.  Criterios a considerar: Independencia en los módulos, simplicidad en la implementación de las funciones y auto descripción de las funciones a implementar.
	Facilidad de evaluación	Se prueban todas las opciones del producto software.  Criterios a considerar: la simplicidad, auto descripción, modularidad, etcéteras.
	Flexibilidad	Indica el esfuerzo que se requiere para modificar el producto software en funcionamiento.  Criterios a considerar: simplificación, posibilidad de expansión según sus funciones y datos.
Transición del producto	Portabilidad	Capacidad que tiene el software de ser utilizado en otro entorno.  Criterios a considerar: simplicidad, independencia del producto software entre el hardware y software.
	Reusabilidad	Muestra la posibilidad de utilizar alguna parte del software en otras aplicaciones.  Criterios a considerar: simplicidad, modularidad, independencia del hardware y software.
	Interoperabilidad	La capacidad del producto software para comunicarse con otras aplicaciones.  Criterios a considerar: Modularidad, uso de protocolos de comunicación e interfaces estándar, estructura de datos.

# Modelo McCall

- Fase 1: Especificar los requisitos de calidad del producto de software; se establece comunicación directa con el usuario.
- Fase 2: Establecer los factores de calidad según las perspectivas del modelo McCall; estable los factores de calidad de acuerdo a los requisitos de calidad de software para ser aplicados en algunas de las etapas de ciclo de vida del proyecto.
- Fase 3: Evaluar los factores; se aplican criterios de evaluación a cada factor de calidad.

# Modelo McCall

- Facilidad de mantenimiento. ¿Puedo arreglarlo?
- Facilidad de prueba. ¿Puedo probarlo?
- Flexibilidad. ¿Puedo modificarlo?
- Interoperabilidad. ¿Puedo relacionarlo con otros sistemas?
- Movilidad. ¿puedo utilizarlo en otros dispositivos?
- Reutilización. ¿Puedo volver a utilizar parte del programa?
- Corrección. ¿El programa realiza lo que quiero?

# Modelo McCall

- Este modelo se enfoca en la evaluación de la calidad de los productos descomponiendo la calidad en once partes que les llama factores.
- Se enfoca en criterios de calidad según tres perspectiva, operación, revisión y transición del producto.

