Ingeniería
Desarrollo de Software

Sesión #1

Ingeniería de Software 1

jessica.hernandez@umi.edu.mx

academia global

UNIVERSIDAD MÉXICO INTERNACIONAL

TEMARIO

- Objetivo
- Resumen temas
- Herramientas
- Material de apoyo
- Pregunta de sesión

Ingenieria
Desarrollo de Software

Objetivo:

Aseguramiento de la Calidad, tiene como objetivo, dar a conocer el conjunto de acciones sistemáticas y planificadas, necesarias para garantizar que un producto o servicio cumplirá con las exigencias de calidad.

Ingenieria
Desarrollo de Software

Ingenieria
Desarrollo de Software

Hoy aprenderemos a ...

- Calidad
- Atributos de la Calidad
- Metodologías de Desarrollo de Software
- Análisis de Sistemas, objetivos y límites
- Lista de Verificación de Requerimientos
- Pruebas de caja negra

- Calidad

Es “el conjunto de características de un producto, proceso o servicio que le confieren aptitud para satisfacer las necesidades del usuario o cliente.”

ISO 9126 Calidad de SW

- Desde el punto de vista del cumplimiento de los requerimientos, Roger Pressman define la calidad de Software como:

"Concordancia con los requisitos funcionales y de rendimiento explícitamente establecidos, con los estándares de desarrollo explícitamente documentados y con las características implícitas que se espera de todo software desarrollado profesionalmente." [Pressman, 2005:135]

- Ejemplo:

Cantidad de código: (Miles de líneas de Código)

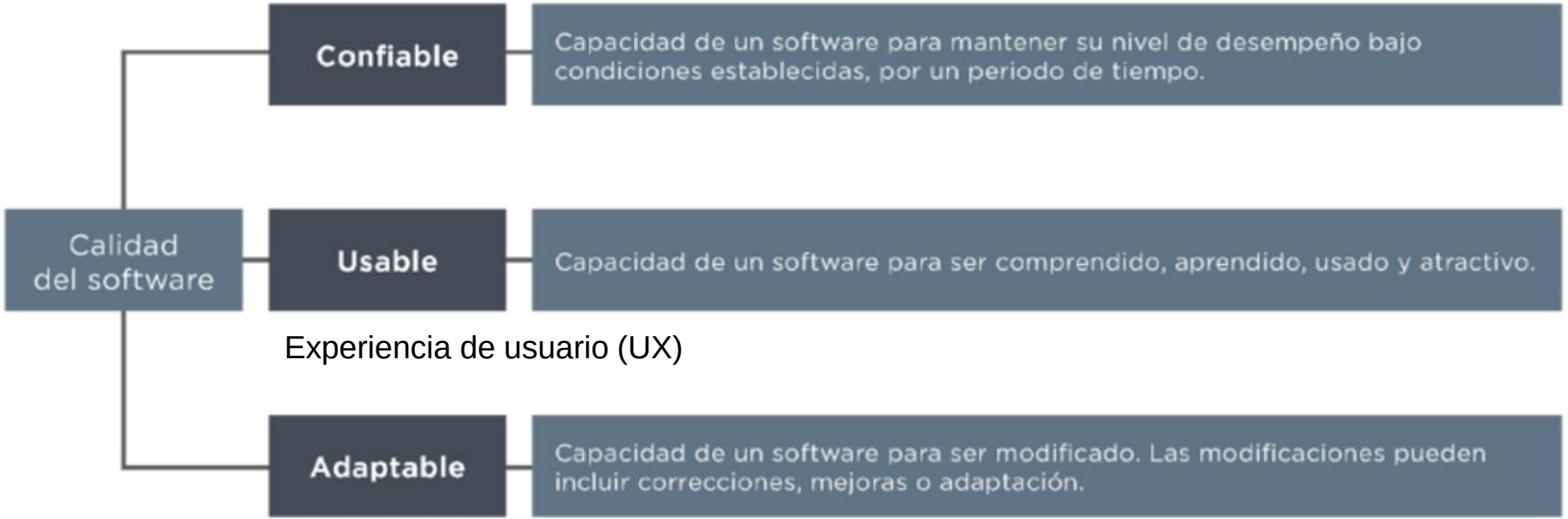
Más código no siempre hace que el código sea eficiente

-Estándares de programación

-Herramientas de revisión de código

- Atributos que permiten medir la calidad del software:
  -Confiabilidad
  -Usabilidad
  -Adaptabilidad
  -Funcionalidad
  -Eficiencia
  -Portabilidad

Ingenieria
Desarrollo de Software



Experiencia de usuario (UX)

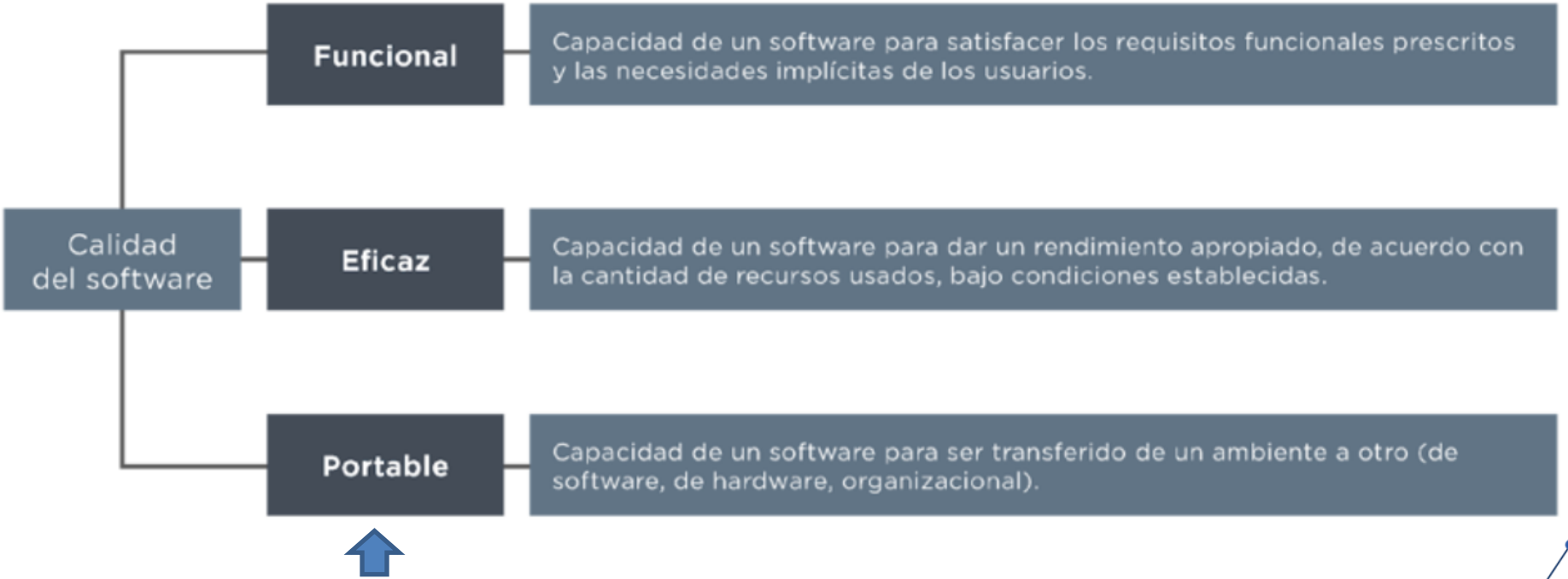
Escalable

Ingenieria
Desarrollo de Software

- Experiencia de usuario (UX)

La experiencia de usuario es un atributo que mide la facilidad con la que los usuarios comprenden un sitio web, navegan de forma intuitiva por sus páginas y realizan en él las acciones que esperamos con facilidad y rapidez.

Ingenieria
Desarrollo de Software



Interoperable

- Aseguramiento de la Calidad del Software

Es un conjunto de actividades planificadas y ejecutadas sistemáticamente que garantiza que el software que se está construyendo es de alta calidad.

-Ciclo de Vida del Desarrollo del Software
-Metodologías de Desarrollo de Software
-Documentación
*Manuales Técnicos y
*Manuales de Usuario

Ingenieria
Desarrollo de Software

- Ciclo de Vida del Desarrollo del Software

Ingenieria
Desarrollo de Software

Roles:

- Analista de Sistemas
- Líder de Desarrollo
- Pruebas (Tester)
- Programador Jr. y Sr.
- Arquitecto de sistemas
- Bases de Datos

- Análisis

El analista exitoso debe contar con una amplia gama de cualidades:

•Solucionador de problemas:
Analiza los problemas y diseña su solución.

•Comunicador:
Con capacidad para relacionarse con los demás
Entender las capacidades de las computaras, recabar los requisitos de información de los usuarios y comunicarlos a los programadores.

El Análisis de Sistemas trata básicamente de:

- Determinar los objetivos y límites del sistema objeto de análisis.
- Caracterizar su estructura y funcionamiento.
- Marcar las directrices que permitan alcanzar los objetivos propuestos y evaluar sus consecuencias.

Dependiendo de los objetivos del análisis, podemos encontrarnos ante dos problemáticas distintas:

1. Análisis de un sistema ya existente para comprender, mejorar, ajustar y/o predecir su comportamiento.

2. Análisis como paso previo al diseño de un nuevo sistema-producto.

Herramientas para el Análisis de sistemas:

A. Conceptualización
Consiste en obtener una visión de muy alto nivel del sistema, identificando sus elementos básicos y las relaciones de éstos entre sí y con el entorno.

B. Análisis funcional
Describe las acciones o transformaciones que tienen lugar en el sistema. Dichas acciones o transformaciones se especifican en forma de procesos que reciben unas entradas y producen unas salidas.

Herramientas para el Análisis de sistemas:

C. Análisis de condiciones

Debe reflejar todas aquellas limitaciones impuestas al sistema que restringen el margen de las soluciones posibles. Estas se derivan a veces de los propios objetivos del sistema:

- Operativas: como son las restricciones físicas, ambientales, de mantenimiento, de personal, de seguridad, etc.
- De calidad: como fiabilidad, mantenibilidad, seguridad, convivencia, generalidad, etc.

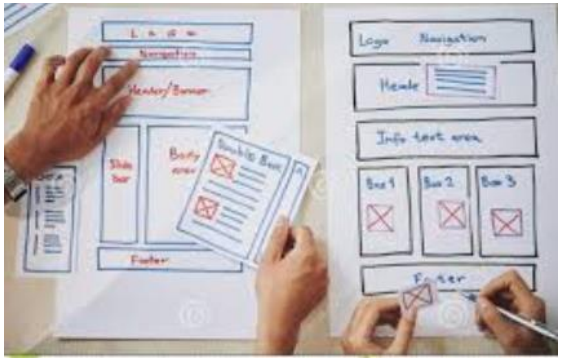
Herramientas para el Análisis de sistemas:

C. Análisis de condiciones

Sin embargo, en otras ocasiones las restricciones vienen impuestas por limitaciones en los diferentes recursos utilizables:

- Económicos, reflejados en un presupuesto.
- Temporales, que suponen unos plazos a cumplir.
- Humanos.
- Metodológicos, que conllevan la utilización de técnicas determinadas.
- Materiales, como espacio, herramientas disponibles, etc.

Ingeniería
Desarrollo de Software



Herramientas para el Análisis de sistemas:

D. Construcción de modelos

Una de las formas más habituales y convenientes de analizar un sistema consiste en construir un prototipo (un modelo en definitiva) del mismo.

Validación del análisis a fin de comprobar que el análisis efectuado es correcto y evitar, en su caso, la posible propagación de errores a la fase de diseño es imprescindible proceder a la validación del mismo.

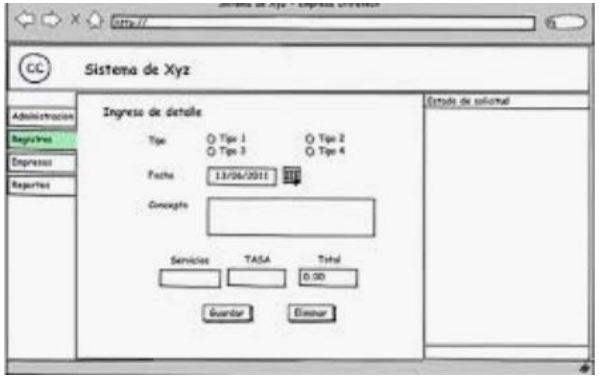
Ingenieria
Desarrollo de Software

Herramientas para el Análisis de sistemas:

D. Construcción de modelos

Algunas herramientas para diseño de prototipos:

- Pencil Project pencil.evolus.vn/Downloads.html
- Mockflow (previo registro), mokflow.com



Ingenieria
Desarrollo de Software

Modelos de Desarrollo de Software

Ingeniería de software es la aplicación de enfoques sistemáticos y disciplinados al desarrollo de software, para esto se han creado modelos y metodologías para la correcta utilización del tiempo y recursos que una empresa o entidad disponen.

Ingenieria
Desarrollo de Software

Modelos de Desarrollo de Software

Los modelos de desarrollo de software ofrecen un marco de trabajo usado para controlar el proceso de desarrollo de sistemas de información, estos marcos de trabajo consisten en una filosofía de desarrollo de programas la cual debe de contar con las herramientas necesarias para la asistencia del proceso de desarrollo.

Ingeniería
Desarrollo de Software

Modelos de Desarrollo de Software

A continuación, se listan los distintos modelos y metodologías del desarrollo de software:

1. Modelo en cascada o Clásico (modelo tradicional)
2. Modelo de prototipos
3. Modelo en espiral
4. Desarrollo por etapas
5. Desarrollo iterativo y creciente o Iterativo e Incremental
6. RAD (Rapid Application Development)
7. Desarrollo concurrente, múltiples actividades del software ocurriendo simultáneamente.
8. Proceso Unificado, casos de uso, iterativo e incremental.
9. RUP (Proceso Unificado de Rational)
10. Ágiles
11. Etc.

- Lista de Verificación de Requerimientos

Revisión Técnica Formal (RTF)
Lista de pendientes, debe responder tres preguntas:

-¿Qué fue lo que se revisó?
-¿Quién lo revisó?
-¿Qué descubrió y a qué conclusiones se llegó?

Una lista de verificación ayuda al líder del proyecto a estructurar la RTF y a cada revisor a centrarse en los aspectos importantes.

- Prueba de Software

Es un proceso que se realiza al ejecutar un programa de software, con la intención de encontrar errores.
La prueba de software tiene limitantes, tanto teóricos como prácticos.
La prueba puede ser automatizada.

- Prueba de Software

Las características de una prueba son:

-Alta probabilidad de encontrar un error.

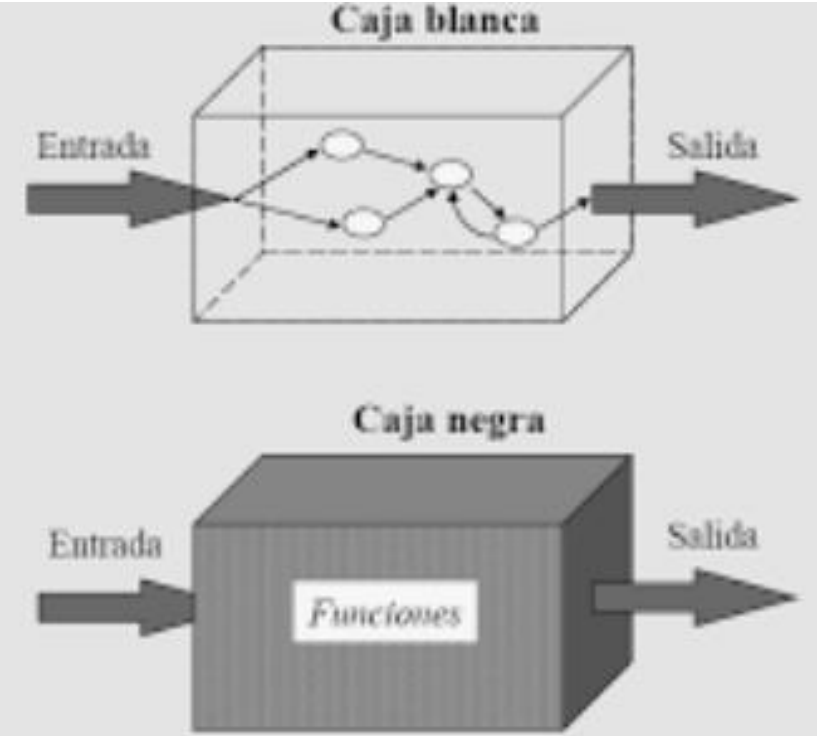
-No debe ser redundante.

-No debe ser ni tan simple ni tan compleja.

-Tiene que seleccionarse como la mejor prueba propuesta.

Ingenieria
Desarrollo de Software

- Tipos de pruebas de software más conocidos:



- La prueba de caja negra:

Revisan todos los requerimientos funcionales para un programa.

Están orientadas a descubrir los siguientes errores:

-Funciones incorrectas o faltantes

-Errores de interfaz

-Errores en las estructuras de datos o en el acceso a datos

-Errores en el comportamiento o rendimiento

-Errores de inicialización o terminación

- Existen 2 tipos de pruebas de caja negra:

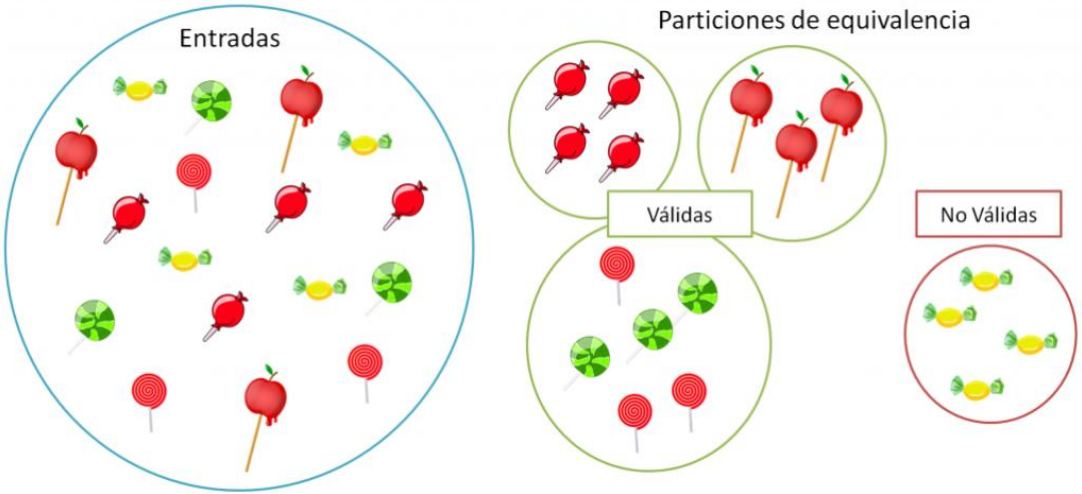
-Partición equivalente: Parámetros de entrada en un conjunto de clases de equivalencia (datos)

-Valores límite: Errores en los campos de entrada

Ingenieria
Desarrollo de Software

- Existen 2 tipos de pruebas de caja negra:

-Partición equivalente: Todos los miembros de cada clase de equivalencia comparten ciertas características en común que no son compartidas con miembros de otras clases.



- Existen 2 tipos de pruebas de caja negra:

-Valores límite:

Dado que las probabilidades de encontrar bugs (errores) son mayores en los límites posibles para las entradas de datos, como los valores máximos y mínimos admitidos, suelen crearse casos de prueba específicos para ellos.

También se utilizan tanto datos válidos como no válidos.

- Existen 2 tipos de pruebas de caja negra:

-Valores límite:

Los valores límite mantienen relación con las clases de equivalencia, puesto que los límites de estas suelen ser buenos casos de prueba dentro del análisis de valores límite.

Resumen

Ingenieria
Desarrollo de Software

Ingenieria
Desarrollo de Software

Hoy aprendimos a ...

- Calidad
- Atributos de la Calidad
- Metodologías de Desarrollo de Software
- Análisis de Sistemas, objetivos y límites
- Lista de Verificación de Requerimientos
- Pruebas de caja negra

Referencias

Ingenieria
Desarrollo de Software

Ingeniería
Desarrollo de Software

- Bibliografía

Ingeniería en Desarrollo de Software. (2023). Temario 1, Calidad en la Industria del Software, UMI, CDMX.

Especificación De Sistemas Software En Uml (Ebook), Teniente López, Ernest, 2015, Universidad Politécnica de Catalunya. Iniciativa Digital Politécnica.

Análisis de Sistemas, Fundamentos de Sistemas (Recuperado el 20 de 04 de 2023). Recuperado de: http://uprotgs.blogspot.com/2008/02/anlisis-de-sistemas.html

El ciclo SDLC en 7 fases, Viewnext (Recuperado el 20 de 04 de 2023). Recuperado de: https://www.viewnext.com/el-ciclo-sdlc-en-7-fases/

Particiones de equivalencia: Pruebas de caja negra, Educando con TIC (Recuperado el 20 de 04 de 2023). Recuperado de: https://educandocontic.com/particiones-de-equivalencia/

Pruebas de Caja Negra: Fase de Pruebas Software, Educando con TIC (Recuperado el 20 de 04 de 2023). Recuperado de: https://educandocontic.com/pruebas-caja-negra/#:~:text=La%20t%C3%A9cnica%20de%20pruebas%20de,cuenta%20sus%20entradas%20y%20salidas.

academia global

Ingeniería
Desarrollo de Software

UNIVERSIDAD MÉXICO INTERNACIONAL