



Instituto Tecnológico de Morelia



Fase 1

Ingeniería de Software

Autor: MATI. Fernando Villaseñor Béjar
Docente del Departamento de Sistemas y Computación

- Docente: **MATl. Fernando Villaseñor Béjar**

A) DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DE LA FASE 1: ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS

Objetivo

El objetivo de esta fase es realizar un análisis detallado de los requisitos del sistema, documentarlos siguiendo el [estándar IEEE 830](#), y generar los modelos iniciales en UML para estructurar la solución de software.

1. Selección del Proyecto

Cada equipo se le asignará un proyecto del entorno que pueda resolverse mediante software. La elección debe considerar:

- Existencia de un usuario o cliente real que pueda proporcionar información sobre sus necesidades.
- Viabilidad técnica y operativa del sistema propuesto.
- Relevancia del sistema dentro de un contexto organizacional o social.
- Realiza un estudio profundo de la necesidad tecnológica que tiene el negocio.
- Especifica las características operacionales que tendrá el software a desarrollar.
- Tiene en cuenta las diferentes áreas de trabajo: reconocimiento del problema, evaluación, modelado, especificación y revisión.
- Realiza a través de entrevistas, talleres, observación, indagación, revisión documental y demás técnicas específicas. **(deberás presentar evidencia)**
- Utiliza las herramientas CASE, UML, etc para apoyo a tu definición de requerimientos.
- **Describe el plan del proyecto a seguir o roadmap en un documento de propuesta de proyecto y deberás presentar en 10 minutos dicha propuesta resumiendo los requerimientos y que se hará.**
- Es fundamental entregar el proyecto dentro del tiempo y presupuesto acordados y de los objetivos de negocio.

Entrega esperada:

- Documento con la descripción del problema y justificación del proyecto.
- Propuesta de proyecto

2. Especificación de Requisitos con IEEE 830

Se debe elaborar un documento de especificación de requisitos de software (ERS) basado en la norma IEEE 830-1998, con los siguientes apartados:

I. Introducción

1. Propósito del sistema.
2. Alcance del software.
3. Definiciones, acrónimos y abreviaturas.
4. Referencias a otros documentos o estándares aplicables.
5. Descripción general del documento.

II. Descripción general del sistema

6. Perspectiva del producto (contexto y restricciones).
7. Funciones generales del sistema.
8. Características de los usuarios.
9. Restricciones del sistema.
10. Suposiciones y dependencias.

III. Requisitos específicos

11. Requisitos funcionales: Detallados en formato de lista numerada.
12. Requisitos no funcionales: Seguridad, rendimiento, compatibilidad, usabilidad, etc.
13. Interfaces externas: Hardware, software y comunicación.
14. Casos de uso: Representación y descripción detallada de las interacciones.
15. Requisitos de diseño y base de datos (si aplica).

Entregable:

- Documento Especificación de Requisitos de Software (ERS) en formato IEEE 830.

3. Modelado UML de Requisitos

Utilizando herramientas CASE, se deben representar los requisitos con los siguientes diagramas UML:

1. Diagrama de Casos de Uso:
 - Identificación de actores y sus interacciones con el sistema.
 - Especificación y/o Documentación detallada de cada caso de uso en el ERS.
2. Diagrama de Clases (Modelo del Dominio):
 - Identificación de las entidades principales del sistema.

- Relaciones entre clases y atributos clave.
- 3. Diagrama de Secuencia y de estados:
 - Representación de los flujos principales de interacción entre objetos.
- 4. Diagrama de Actividades:
 - Flujo de trabajo de los procesos más relevantes.
- 5. Trazabilidad de Requisitos:
 - Relación de cada requisito con los diagramas UML correspondientes.

Entregables:

- Diagramas UML (Casos de Uso, Clases, Secuencia, Actividades , Estado).
 - Documento de trazabilidad de requisitos (matriz que asocie requisitos con diagramas).
-

4. Estudio de Factibilidad

Se evaluará la viabilidad del sistema considerando los siguientes aspectos:

- Factibilidad técnica: Herramientas y conocimientos necesarios.
- Factibilidad operativa: Impacto organizacional y facilidad de adopción.
- Análisis costo-beneficio: Estimación preliminar de recursos y beneficios esperados.

Entregable:

- Documento de Estudio de Factibilidad.
-

5. Definición de la Metodología de Desarrollo

El equipo deberá seleccionar y justificar una metodología de desarrollo de software (Ejemplo: Scrum, RUP, Cascada).

Entregable:

- Documento con la metodología seleccionada y su justificación.

Documento de