

1.5 Selección de herramienta CASE a utilizar

Realizar solución de casos, seleccionando el modelo de desarrollo de software y justificar, además incluir qué herramienta CASE se usaría, En Equipo.

CASO 1

Se requiere desarrollar un software para una empresa de venta de calzado, consta de una página web para mostrar los productos en línea, no se realizarán ventas ni pedidos, pero al cliente le interesa que conozcan su producto, teniendo en las interfaces fotografías en varios ángulos de sus productos, zoom y descripción completa de la composición del calzado, además de incluir un video en el que muestre el proceso de producción. La página contará con un chat a través del cual se realizarán los pedidos. El tiempo de desarrollo es de 3 meses.

CASO 2

En una universidad privada se tiene un sistema de información el cual tiene el control completo del alumnado y los empleados, sin embargo requieren incluir un módulo para el control de la parte de nómina, ya que hay maestros de tiempo completo, medio tiempo y asignatura, el costo por hora de la clase es de \$200 (licenciatura), \$300 (maestría) y \$400 (doctorado), de tal manera que en el módulo debe de calcular el sueldo, los impuestos y el sueldo total, además de realizar el archivo electrónico para realizar la declaración de impuestos. El proyecto deberá estar listo para operar en enero del siguiente año.

CASO 3

Un laboratorio de análisis clínicos nuevo requiere un sistema de información para poder realizar la gestión de la información de sus pacientes, órdenes médicas, pago, información general de los análisis y un sistema de facturación, la prioridad es el control de los análisis paciente-tipo de análisis. Además de un sistema web, se requiere que la misma información debe estar disponible en una app, el tiempo total del desarrollo de todo el producto es de máximo 2 años sin embargo, el módulo prioritario deberá estar listo en 1 mes.

CASO 4

Se ha detectado que las personas, cuando van a comprar la despensa, siempre llevan una lista en papel para poder realizar sus compras, esta lista podría sustituirse por una app en la cual la persona ya tenga cargada por default sus compras ordinarias más encargos, esto con el fin de facilitar la compra. La despensa se refiere a comprar productos de limpieza, víveres enlatados, papel higiénico, servilletas, etc. La app debe de estar disponible para Android e IOS, la versión light será gratuita y la versión Premium que lleva incluso el control de finanzas y alertas, tendrá un costo de \$200 anual. Deberá de ser algo muy sencillo para que cualquier persona pueda llevar el listado de alacena, especialmente estará orientado para amas de casa.

CASO 5 - ABIERTO

Redactar algún problema de manejo de información, del Instituto Tecnológico de León.

CASO 1 – Página web de calzado

Modelo: Modelo en Espiral

Justificación:

- Es un proyecto corto (3 meses) pero con alto énfasis en la interfaz gráfica (fotos, zoom, video, chat).
- Requiere iterar y validar con el cliente el diseño visual y la usabilidad.
- El Espiral permite hacer prototipos rápidos de la interfaz y ajustar de acuerdo a la retroalimentación del cliente.

Herramienta CASE:

- **Adobe XD / Figma** para prototipado de interfaces.
- **Visual Paradigm** para modelado UML y diagramas de arquitectura.

CASO 2 – Módulo de nómina para universidad

Modelo: Modelo en Cascada

Justificación:

- Se trata de un **módulo adicional** a un sistema ya existente.
- Los requisitos son claros: cálculo de sueldo, impuestos, generación de archivo electrónico.
- No requiere mucha iteración visual, sino exactitud en cálculos y cumplimiento de normativas fiscales.
- El plazo fijo (enero del siguiente año) permite una planeación lineal.

Herramienta CASE:

- **Enterprise Architect** para diseño de base de datos y diagramas UML.
- **ERwin Data Modeler** para modelado de datos.

CASO 3 – Sistema de laboratorio clínico (web + app)

Modelo: Desarrollo Incremental

Justificación:

- El sistema completo tomará hasta 2 años, pero se requiere un **módulo prioritario en 1 mes**.
- El modelo incremental permite entregar primero lo más urgente (módulo de análisis clínicos) y luego añadir gradualmente pagos, facturación, app móvil, etc.
- Se ajusta bien al hecho de que la empresa es nueva y puede cambiar requisitos con el tiempo.

Herramienta CASE:

- **Visual Paradigm** para casos de uso, modelado UML y documentación.
- **GenMyModel** para modelado rápido en la nube y colaboración en equipo.

CASO 4 – App de lista de despensa

Modelo: Desarrollo Ágil (Scrum)

Justificación:

- Es una app para Android e iOS con versiones Free y Premium, lo que requiere iteraciones cortas y pruebas con usuarios.
- Al ser orientada a amas de casa, es clave probar prototipos rápidos y mejorar según retroalimentación.
- Scrum permite entregar versiones funcionales (MVP) y luego agregar nuevas funciones (control de finanzas, alertas).

Herramienta CASE:

- **Jira** para gestión ágil de requerimientos y tareas.
- **Lucidchart** para diagramas de arquitectura y flujos.

CASO 5 - Módulo de créditos complementarios en CETECH

En el Instituto Tecnológico de León, varios alumnos reportan inconsistencias en la plataforma CETECH respecto a sus créditos complementarios. Aunque los estudiantes aseguran haber cumplido con los 5 créditos complementarios, el sistema muestra que no están completos, lo que ocasiona confusión y retrasos en trámites académicos. Este problema genera saturación en el área de Servicios Escolares, ya que los alumnos deben acudir a aclarar la situación de manera manual.

Se desarrollara un módulo especializado de control de créditos complementarios que permita registrar automáticamente cada actividad acreditada desde las diferentes áreas como cursos, proyectos y talleres, sincronizar la información en tiempo real con CETECH, generar comprobantes digitales para los alumnos e incluir un sistema de validación y seguimiento para evitar inconsistencias.

Modelo: Desarrollo Incremental

Justificación:

- Es un módulo adicional a la plataforma CETECH, enfocado en solucionar el registro y visualización de créditos complementarios.
- La prioridad es entregar pronto la parte crítica (mostrar correctamente los créditos), mientras que otras funciones (comprobantes digitales, reportes, integración avanzada) pueden añadirse en fases posteriores.
- El modelo incremental permite liberar resultados rápidos, reducir errores y mejorar gradualmente la funcionalidad del sistema.

Herramienta CASE:

- **Visual Paradigm** para modelado UML y diseño de casos de uso (registrar créditos, consultar créditos, validar créditos).
- **Enterprise Architect** para modelar la base de datos y documentar la integración con CETECH.