



Tecnológico Nacional de México

Campus Querétaro

Entregable 1 – Desarrollador de software

Producto de la asignatura

Ingeniería de software

Facilitado por:

Julio Alejandro Villeda Maldonado

Desarrollado por:

Brayan Eduardo Suarez Cruz

Proyecto anterior – Fundamentos de Ingeniería de Software

- **El problema que el sistema buscaba resolver:** La idea original buscaba resolver la necesidad de creación de software personalizado para las necesidades individuales de cada empresa, particularmente MIPYMES donde la inversión para software a la medida es difícil de costear.
- **El objetivo general del Sistema:** Crear un sitio web que permitiera personalizar, agregar y ajustar módulos para la construcción de un ERP que se ajustara a las necesidades de cada empresa.
- **El alcance del Proyecto anterior:** El proyecto estaba en fase de definición e incluía módulos relacionados con inventarios, métricas, control de roles, permisos y personal. No se contemplaban módulos fiscales o de recursos humanos en ese momento.

Proyecto actual – Ingeniería de Software

Descripción clara del problema del Sistema: En constructoras de Querétaro, el seguimiento de proyectos, presupuestos y gastos es complejo y poco automatizado, ya que los ERPs genéricos no se adecuan a sus necesidades. Se busca automatizar el seguimiento contable para tener registros confiables sin depender de procesos manuales en Excel.

Objetivo general del Sistema: Proporcionar interfaces intuitivas para que el personal de las constructoras registre transacciones monetarias de proyectos y genere reportes automáticos extrayendo datos directamente del almacenamiento.

Alcance actual (qué incluye y qué no incluye el sistema):

- **Incluye:** Separación de obras/servicios, control de gastos (insumos, mano de obra, equipo), gestión de proveedores, control de pagos, comparación de ingresos vs. egresos, seguimiento de financiamiento (empresas hermanas), control de presupuesto y visualización de avances/minutas.
- **No incluye:** Programación del flujo de proyecto ni el control administrativo y gestión de obra en esta primera iteración.

Análisis Técnico Conceptual

Condiciones técnicas actuales del proyecto:

- El sistema cuenta con una definición de dominio basada en 16 entidades que interactúan para el control financiero (Proyectos, Gastos, Estimaciones, etc.).
- Se dispone de una lógica de casos de uso orientada al registro de transacciones y análisis de rentabilidad.

Supuestos técnicos que ya se están haciendo:



- **Persistencia centralizada:** Se asume que el sistema puede procesar y "digerir" datos almacenados para la generación automática de reportes.
- **Integridad de flujos:** Se presupone la capacidad técnica de vincular costos de insumos, mano de obra y equipo directamente con el presupuesto general del proyecto.

Posibles limitaciones técnicas detectadas:

- **Ambigüedad en perfiles de usuario:** Los documentos mencionan a "los usuarios" de forma genérica, lo que dificulta la definición técnica de roles y permisos de acceso.
- **Desconexión de entidades:** Algunos requerimientos del alcance, como el financiamiento entre empresas hermanas, no se ven reflejados claramente en el diseño de las entidades actuales.