



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIÉRREZ

ANTEPROYECTO DE RESIDENCIA PROFESIONAL

NUM. DEL REGISTRO DEL PROYECTO: Proyecto nuevo

a) Nombre del proyecto

Sistema de control de almacén.

b) Objetivo del proyecto

Desarrollar e implementar un sistema de información para el control y seguimiento automatizado del estado de facturas mediante el monitoreo de movimientos de entrada y salida de productos, con el fin de optimizar la gestión de recursos materiales y proporcionar información confiable al área financiera.

c) Justificación

Actualmente, el área de Recursos Materiales no cuenta con un sistema automatizado para el control y seguimiento del estado de las facturas. Todo el proceso se realiza de forma completamente manual, lo que genera importantes deficiencias operativas y de control.

El proceso manual actual implica que el personal debe revisar físicamente múltiples documentos para determinar si una factura ha concluido, consumiendo tiempo excesivo y siendo propenso a errores humanos. La información se encuentra dispersa en diferentes formatos sin integración, dificultando la generación de reportes y la trazabilidad de productos.

Esta situación impacta negativamente al área de Recursos Materiales al dificultar el control efectivo de las facturas, y al área Financiera al carecer de información confiable y oportuna para realizar comparaciones presupuestales.

d) Cronograma preliminar de actividades

Actividad	Semana															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Identificación del Problema	X															
Análisis de Requerimientos		X														
Diseño de la base de datos			X	X												
Configuración del Entorno					X											
Módulo de Vales de Entrada						X										
Módulo de Inventario							X	X								
Módulo de Vales de Salida									X							
Lógica de Control de Facturas										X						
Reportes y Análisis											X					
Integración y Pruebas del Sistema												X				
Preparación para													X			



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIÉRREZ

ANTEPROYECTO DE RESIDENCIA PROFESIONAL

Producción																
Puesta en Marcha														X		
Estabilización y Optimización															X	
Cierre del Proyecto																X

e) Descripción detallada de las actividades

1. Identificación del Problema: Se realizarán entrevistas estructuradas con el jefe de Recursos Materiales, encargado de almacén y personal de finanzas para comprender la problemática actual. Se documentará paso a paso el flujo existente desde la recepción de facturas hasta la conclusión del proceso, revisando formatos de vales de entrada, vales de salida y facturas. Se identificarán los puntos críticos y deficiencias específicas del proceso manual actual que requieren automatización
2. Análisis de Requerimientos: Se definirán los requerimientos funcionales del sistema especificando qué debe hacer y los no funcionales relacionados con performance, seguridad y usabilidad. Se analizará la brecha entre la situación actual y la deseada, estableciendo objetivos claros y el alcance específico del proyecto.
3. Diseño de la Base de Datos: Se creará el modelo conceptual identificando las entidades principales (facturas, vales de entrada, productos, inventario, vales de salida, proveedores, áreas, etc) con sus atributos y tipos de datos correspondientes. Se desarrollará el modelo entidad-relación completo, se aplicarán reglas de normalización y se definirán índices, restricciones de integridad y la selección del motor de base de datos más apropiado.
4. Configuración del Entorno: Se seleccionará el stack tecnológico más adecuado incluyendo lenguajes de programación y frameworks a utilizar. Se instalarán y configurarán todas las herramientas de desarrollo necesarias, se creará físicamente la base de datos con su estructura completa y se establecerán los entornos separados de desarrollo, pruebas y producción con sus respectivas configuraciones de seguridad.
5. Módulo de Vales de Entrada: Se desarrollará el sistema completo para gestionar los vales de entrada vinculándolos directamente con las facturas correspondientes. Se implementarán las validaciones necesarias para verificar datos obligatorios y consistencia de información, se creará la funcionalidad para registrar automáticamente los productos en el inventario al generar cada vale, y se desarrollarán reportes básicos de vales por período y proveedor.
6. Módulo de Inventario: Se implementará el sistema de control de existencias en tiempo real que registre automáticamente todos los movimientos de entrada y salida de productos. Se desarrollarán alertas automáticas cuando el stock de algún producto baje del mínimo establecido, se creará la funcionalidad de valorización de inventario y se generarán reportes detallados de existencias actuales, movimientos históricos y análisis de rotación de productos.
7. Módulo de Vales de Salida: Se creará el sistema para generar vales de salida especificando el área destino y la clasificación por objeto de gasto correspondiente. Se mantendrá un catálogo actualizable de departamentos y áreas, se implementará la actualización automática del inventario al generar cada vale de salida, y se desarrollarán controles para evitar salidas que excedan las existencias disponibles en el sistema.
8. Lógica de Control de Facturas: Se implementará el algoritmo central que compare automáticamente los productos facturados contra los productos ya distribuidos para determinar el estado de cada factura (Pendiente, Parcial, Concluida). Se desarrollará un dashboard ejecutivo que muestre métricas clave en tiempo real y se configurarán notificaciones automáticas para alertar sobre facturas próximas a concluir o que requieran atención especial.
9. Reportes y Análisis: Se desarrollarán reportes gerenciales completos mostrando facturas concluidas, pendientes y clasificadas por proveedor, período o estado.



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIÉRREZ

ANTEPROYECTO DE RESIDENCIA PROFESIONAL

10. Integración y Pruebas del Sistema: Se integrará completamente todos los módulos desarrollados verificando que el flujo end-to-end funcione correctamente desde el registro de facturas hasta la determinación de su conclusión. Se ejecutarán pruebas exhaustivas de integración con datos reales de prueba, se optimizará el performance del sistema para garantizar tiempos de respuesta adecuados, y se corregirán todos los errores identificados durante las pruebas.
11. Preparación para Producción: Se migrará toda la información histórica existente al nuevo sistema manteniendo la integridad de los datos. Se configurará el servidor de producción con todas las medidas de seguridad y respaldo necesarias, se ejecutarán pruebas de aceptación con los usuarios finales para validar que el sistema cumple con sus expectativas, y se proporcionará capacitación inicial al personal que utilizará el sistema.
12. Puesta en Marcha: Se realizará el lanzamiento oficial del sistema en el ambiente de producción con monitoreo intensivo durante las primeras 72 horas de operación. Se brindará soporte técnico presencial directo a los usuarios para resolver dudas inmediatas y problemas menores, se supervisará continuamente el correcto funcionamiento de todas las funcionalidades, y se implementarán ajustes rápidos basados en el feedback inmediato de los usuarios.
13. Estabilización y Optimización: Se analizarán las métricas de uso real del sistema incluyendo tiempos de respuesta, frecuencia de uso de funcionalidades y patrones de comportamiento de usuarios. Se implementarán optimizaciones finales basadas en el uso real del sistema, se proporcionará capacitación avanzada sobre funciones especiales y generación de reportes, y se documentarán completamente todos los procedimientos operativos y de mantenimiento del sistema.
14. Cierre del Proyecto: Se elaborará el informe final completo documentando todos los resultados obtenidos, beneficios logrados y métricas de éxito alcanzadas. Se realizará la presentación ante jefes de dirección, se entregará toda la documentación técnica incluyendo manuales de usuario.

f) Lugar donde se realizará el proyecto

Palacio estatal de gobierno

g) Información sobre la empresa, organismo o dependencia para la que se desarrollará el proyecto.

Dependencia del Poder Ejecutivo del Estado de Chiapas, constituida como la sede principal del gobierno estatal donde se concentran las funciones administrativas, ejecutivas y de coordinación gubernamental del estado.

Alan Hernández López
Nombre y firma del Residente

Sergio Erasto López Hernández
Nombre del Docente Asesor

Fecha: 06 de agosto del 2025