

Sistema de Gestión de Solicituds Mesa de Ayuda "Helpdesk".

Tesina para obtener el grado de Ingeniería en Tecnologías de la Información.

Juan Daniel Guerrero Guerrero

Universidad Politécnica de Victoria

8 de Diciembre de 2025



Contenido



Introducción

Marco teórico

Sistema Propuesto

Implementación y resultados

Conclusiones y trabajo futuro



Situación Actual en la DIT



- ▶ Actualmente, el proceso de atención en la DIT carece de un sistema organizado.
- ▶ Se utilizan canales informales (WhatsApp, verbal), lo que causa pérdida de información.
- ▶ Existe duplicidad de tareas y falta de indicadores para la toma de decisiones.



Objetivo General

Desarrollar un sistema web que permita gestionar de manera eficiente, centralizada y trazable las solicitudes.

Objetivos Específicos

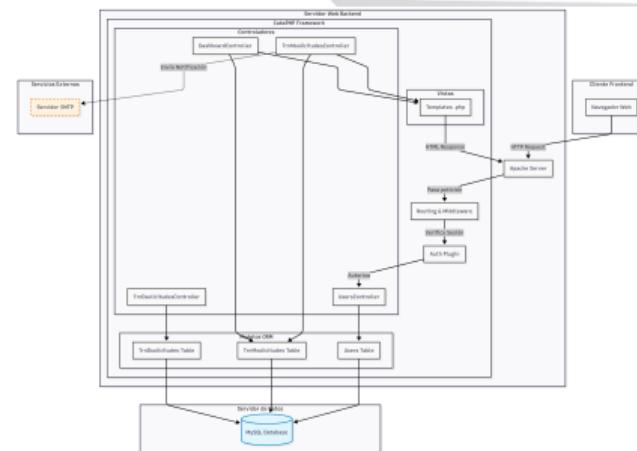
- ▶ Implementar módulos de autenticación y asignación.
- ▶ Generar reportes y visualización de indicadores (KPIs).

Arquitectura del Sistema (MVC)



Se utiliza una arquitectura Cliente-Servidor sobre el framework CakePHP.

- ▶ **Modelo:** Gestiona la lógica de datos y conexión a MySQL.
- ▶ **Vista:** Plantillas que generan la interfaz de usuario.
- ▶ **Controlador:** Intermediario que procesa las peticiones HTTP.



Actores y Funcionalidades

El sistema interactúa con 4 actores principales: **Administrador**, **Jefe de Área**, **Agente Técnico** y **Solicitante**.



Funcionalidades clave:

- ▶ Registrar solicitud.
- ▶ Asignar ticket.
- ▶ Validar solución.
- ▶ Visualizar Dashboard.



Autenticación y Control de Acceso



- ▶ Implementación de autenticación segura y control de acceso basado en roles (RBAC).
- ▶ Validación de identidad mediante usuario y contraseña encriptada.

Login

Por favor teclee su usuario y contraseña

Usuario

Contraseña

[Acceder](#)

[Olvidé mi contraseña](#)



Registro de Solicitudes



- ▶ Formulario accesible para usuarios internos y externos.
- ▶ Captura de datos críticos: Descripción del problema, tipo de solicitud y evidencia adjunta.
- ▶ Validación automática de archivos adjuntos.

Este es un captura de pantalla de un formulario web titulado "Crear Nueva Solicitud de Soporte". El formulario se divide en tres secciones principales:

- Datos de Contacto:** Contiene campos para Nombre del Usuario, Correo Electrónico de Contacto, Teléfono o Celular, y Q. Ciudad.
- Tipo y Detalle de la Solicitud:** Permite elegir entre "Ticket" o "Otro" y adjuntar una imagen opcional. Hay un campo para "Descripción del Problema" que incluye un cuadro de texto y un botón "Cargar Archivo".
- Botonera:** Un botón rojo "Crear Solicitud" y un botón "Cancelar".



Automatización y Notificaciones



- ▶ Envío automático de correos electrónicos al crear un ticket o cambiar su estatus.
 - ▶ Incluye un enlace directo (token) para seguimiento sin necesidad de login para externos.

Nuevo ticket en Recepción: #5 ➔ Recibidos x

🖨️ 📈

◆ Resume este correo electrónico

Sistema de Tickets Helpdesk <estadias.info1@cobat.edu.mx>
para mí ↘

8:49 a.m. (hace 0 minutos) ⭐ 😊 ↵ ⏹

Hola Daniel, ha llegado un nuevo ticket (#5) a Recepción.

Solicitante: Daniel

Puedes verlo y asignarlo en el siguiente enlace: <http://sic.test/trn-msolicitudes/view/5>

Panel de Control (Dashboard)



- ▶ Visualización de Indicadores Clave de Desempeño (KPIs) en tiempo real.
- ▶ Contadores de tickets asignados, nuevos y pendientes de aprobación.
- ▶ Acceso rápido a reportes por área o agente.

The screenshot shows the 'Panel de Control' (Dashboard) of the Sistema Integral Cobit. At the top, there are four buttons: 'Mi Reporte (Agente)', 'Reporte de mi Área', 'Reporte General (Todas las Áreas)', and 'Ir a Aprobar'. Below these are two boxes: 'Tickets Asignados' (5) and 'Tickets Nuevos en tus Áreas' (3). A table titled 'Últimas Actualizaciones en tus Tickets' lists five tickets with their descriptions, status, last modification time, and actions. The table has columns for 'Póliza', 'Descripción Breve', 'Estado', 'Última Modificación', and 'Acciones'.

Póliza	Descripción Breve	Estado	Última Modificación	Acciones
5	No puedo iniciar windows, debido a que marca que la licencia está caducada	Enviado	6 minutes ago	
4	asdas	Enviado	1 hour, 7 minutes ago	
3	dadas	Enviado	1 day ago	
1	asdas	En proceso	1 day, 18 hours ago	
2	sad	Enviado	1 day, 19 hours ago	

Gestión y Asignación de Tickets



- ▶ Listado general de tickets recibidos en el área de “Recepción”.
 - ▶ **Flujo de trabajo:** El jefe de área reasigna el ticket al departamento correcto o a un técnico específico.
 - ▶ Visualización de estatus: *Nuevo, En Proceso, Finalizado.*

Listado de tickets								Acciones
	Ticket	Asunto	Estado	Responsible	Priority	Area de Receptión	Otro	Acciones
4	2230055@up.edu.mx	Daniel	COBAT	E341234567	asdas	Área de Receptión	Otro	View Resignar Delete
5	2230055@up.edu.mx	Daniel	COBAT	E341234567	No puedo iniciar windows, debido a que marca que la licencia esta caducada	Área de Receptión	Otro	View Resignar Delete

Figure: Listado tabular de tickets

Seguimiento y Bitácora

- ▶ Historial detallado de cada incidencia (**Bitácora de seguimiento**).
- ▶ Interacción tipo chat entre el agente técnico y el solicitante.
- ▶ El sistema impide cerrar un ticket sin la validación del jefe de área (*Status: Pendiente de Aprobación*).



A screenshot of a web-based ticket tracking system. On the left, there's a sidebar with "Detalles de tu Solicitud #5" and a table showing the status as "Finalizado" (Completed) with the reason "Área de Recepción". To the right, there's a "Historial de Seguimiento" (Follow-up History) section showing two messages. The first message is from "19000 - Empleado/Empresario/Empleado" at 06/11/2025 14:56, stating "Bueno, el problema ha sido resuelto". The second message is from "Daniel Guerrero Guerrero" at 06/11/2025 15:48, stating "El problema ha sido resuelto, todo ok". Below these, there's a "Añadir un Comentario" (Add a Comment) section with a text input field and a "Enviar Comentario" (Send Comment) button.

Figure: Chat de interacción y detalles del ticket



Módulo Administrativo



- ▶ Gestión de catálogos del sistema: Usuarios, Áreas, Tipos de Solicitud y Estatus.
- ▶ Panel exclusivo para usuarios con rol de **Administrador**.
- ▶ Permite la configuración global del sistema sin necesidad de modificar el código.

Sistema Integral Cobat											
Inicio / Página actual											
Id	Email	Nombre Completo	Descripción	Teléfono	Descripción	Trm Empleado	Cnf Área Solicitud	Cnf Tipo Solicitud	Cnf Status Solicitud	Requiere Validar	Created By
1	jdaesgro4@gmail.com	Daniel	COBAT	8341234567	asdas	Guerrerense Guerrerense Daniel	Área de Recepción	Otra	2	1	190000 -- Daniel Guerrero Guerrero
2	jdaesgro4@gmail.com	Daniel	PLANTEL 14 CAMAROS	8341234567	sud		Área de Recepción	Otra	4		Instituto
3	2230055@upv.edu.mx	Daniel	COBAT	8341234567	dada		Área de Recepción	Otra	4	1	190000 -- Daniel Guerrero Guerrero

Figure: Tablas de configuración y gestión de catálogos

Vista del Técnico



- ▶ Bandeja personalizada para el agente técnico.
- ▶ Solo muestra los tickets asignados a su ID de empleado para focalizar el trabajo.
- ▶ Permite acciones rápidas: **Ver detalles o Cambiar estatus.**

ID	Email	Nombre Completo	Adscripción	Teléfono	Descripción	Trn Empleado	Cnf Area Solicitud	Cnf Tipo Solicitud	Cnf Status Solicitud	Requiere Validar	Created By	Actions
5	2230055@upv.edu.mx	Daniel	COBAT	8341234567	No puedo iniciar windows, debido a que marca que la licencia esta caducada	Empleado6 Empleado6 Empleado6	Area de Recpción	Otro	3	1	18000 ... Daniel Guerrero Guerrero	View Reasignar Delete

Page 1 of 1, showing 1 record(s) out of 1 total

Figure: Vista filtrada para el agente

Conclusiones



- ▶ Se logró centralizar la información y eliminar la pérdida de datos.
- ▶ Se implementó exitosamente la trazabilidad y auditoría de acciones.
- ▶ El sistema provee métricas reales para evaluar la carga laboral y eficiencia de la DIT.

Universidad Politécnica de Victoria



- ▶ **Módulo de Inventarios:** Desarrollar una vinculación directa entre los tickets de soporte y los números de serie del hardware para identificar equipos recurrentemente problemáticos.
- ▶ **Notificaciones en Tiempo Real:** Implementar tecnología WebSockets para que las alertas aparezcan inmediatamente en pantalla sin necesidad de recargar la página o revisar el correo.
- ▶ **Aplicación Móvil:** Crear una App nativa (o API REST) para que los técnicos de campo puedan actualizar el estatus y cerrar tickets desde su celular en el lugar de los hechos.

Referencias I

- [1] Stefan Müller. *Complex Predicates. Verbal Complexes, Resultative Constructions, and Particle Verbs in German. Studies in Constraint-Based Lexicalism.* Stanford: CSLI Publications, 2002.
- [2] Gunnar Bech. "Grammatische Gesetze im Widerspruch". In: *Lingua* 12 (1963), pp. 291–299.





GRACIAS

