



Sistema de Gestión de Solicitudes 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



Secretaría
de Educación



BiS
UNIVERSITIES

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

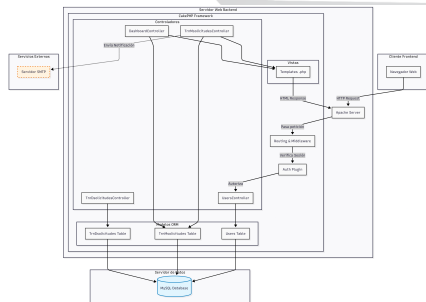
- ▶ Implementar módulos de autenticación y asignación.
- ▶ Generar reportes y visualización de indicadores (KPIs).



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.



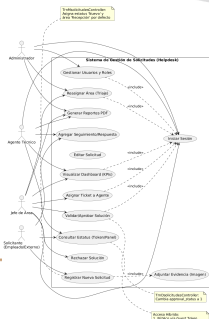
Actores y Funcionalidades

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.

Formulario de Login:

Titulo: Login

Instrucción: Por favor teclee su usuario y contraseña

Campo Usuario:

Campo Contraseña:

Botones: [Acceder](#) (en azul) y [Add User](#) (en gris)



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.

Sistema Integral de Cobro

Crear Nueva Solicitud de Soporte

Datos de Contacto

Nombre del Solicitante

Correo Electrónico de Contacto

Código de Usuario

Módulo / Sistema

Tipo de Usuario

Tipo y Detalle de la Solicitud

Tipo de Solicitud

Período de Vigencia de la Solicitud

Adjuntos (Máximo 5 archivos)

Indicador de Urgencia

Descripción del Problema

Crear Solicitud



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>



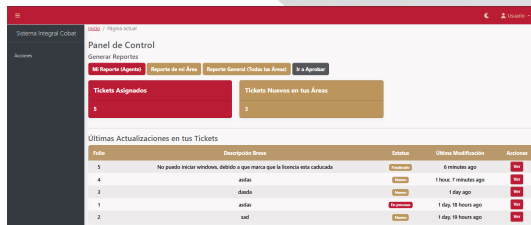
Secretaría
de Educación



BiS
UNIVERSITIES

Panel de Control (Dashboard)

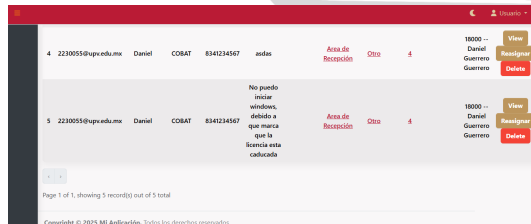
- ▶ Visualización de Indicadores Clave de Desempeño (KPIs) en tiempo real.
- ▶ Contadores de tickets asignados, nuevos y pendientes de aprobación.
- ▶ Acceso rápido a reportes por área o agente.



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.*



4	2230055@up.edu.mx	Daniel	COBAT	8341234567	asdas	Area de Recepción	Otro	4	18000 -- Daniel Guerrero Guerrero	View Reasignar Delete
5	2230055@up.edu.mx	Daniel	COBAT	8341234567	No puedo iniciar windows, debido a que marca que la licencia esta caducada	Area de Recepción	Otro	4	18000 -- Daniel Guerrero Guerrero	View Reasignar Delete

Page 1 of 1, showing 5 record(s) out of 5 total

Copyright © 2025 MI Asistencia. Todos los derechos reservados

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*).

The screenshot displays a web interface for tracking a ticket. It is divided into two main sections: 'Detalles de tu Solicitud #5' and 'Historial de Seguimiento'.

Detalles de tu Solicitud #5

Estado	Finalizado
Área Actual	Área de Recepción
Tu Descripción	No puedo iniciar sesión, debido a que marca que la licencia está caducada

Añadir un Comentario

Escribe tu comentario:

Enviar Comentario

Historial de Seguimiento

Respuesta del: 19/06 - Empleados Empleados Empleados 06/11/2021 14:58

Buenas, el problema ha sido resuelto

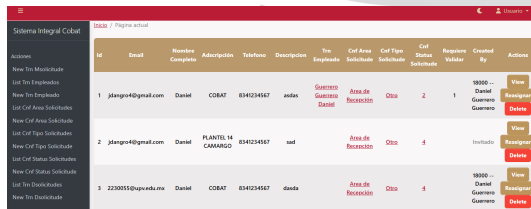
Respuesta del: 18/06 - Daniel Guerrero Guerrero 06/11/2021 15:48

El problema ha sido resuelto. Solo oír

Figure: Chat de interacción y detalles del ticket



- 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.



The screenshot shows the 'Sistema Integral Cobat' interface. On the left is a sidebar with a list of actions: 'Acciones', 'New Tin Molicitud', 'List Tin Empleados', 'New Tin Empleados', 'List Cnf Area Solicitudes', 'New Cnf Area Solicitudes', 'List Cnf Tipo Solicitudes', 'New Cnf Tipo Solicitudes', 'List Cnf Status Solicitudes', 'New Cnf Status Solicitudes', 'List Tin Districulos', and 'New Tin Districulos'. The main area displays a table with the following columns: 'Id', 'Email', 'Nombre Completo', 'Adscripción', 'Telefono', 'Descripción', 'Tin Empleado', 'Cnf Area Solicitudes', 'Cnf Tipo Solicitudes', 'Cnf Status Solicitudes', 'Requiere Validar', 'Created By', and 'Actions'. There are three rows of data, each with a 'View', 'Reassign', and 'Delete' button in the 'Actions' column.

Id	Email	Nombre Completo	Adscripción	Telefono	Descripción	Tin Empleado	Cnf Area Solicitudes	Cnf Tipo Solicitudes	Cnf Status Solicitudes	Requiere Validar	Created By	Actions
1	jdangro4@gmail.com	Daniel	COBAT	8341234567	asdas	Guerrero Guerrero Daniel	Área de Recreación	Otro	2	1	19900 -- Daniel Guerrero Guerrero	View Reassign Delete
2	jdangro4@gmail.com	Daniel	PLANTEL 14 CAMARGO	8341234567	sad		Área de Recreación	Otro	4		Invitado	View Reassign Delete
3	2230055@upviedu.mx	Daniel	COBAT	8341234567	dada		Área de Recreación	Otro	4		19900 -- Daniel Guerrero Guerrero	View Reassign Delete

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**.

Usuario

Inicio / Página actual

Id	Email	Nombre Completo	Adscripción	Telefono	Descripción	Tm Empleado	Cnf Area Solicitud	Cnf Tipe 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	Área de Recepción	Otro	3	1	18000 -- Daniel Guerrero Guerrero	<div>View</div> <div>Reassign</div> <div>Delete</div>

<

>

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



Secretaría
de Educación



- ▶ **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

