

# Modelo de Base de Datos para el Sistema de Helpdesk con inventario de dispositivos y Gestión de Conocimiento

## Diseño

Este modelo de base de datos está diseñado para gestionar los datos de un sistema de Helpdesk, permitiendo a las organizaciones registrar, gestionar y resolver solicitudes de soporte, incidentes y requerimientos, además de gestionar su inventario de dispositivos tecnológicos y gestión de conocimientos de manera efectiva.

## Objetivo

El modelo de base de datos tiene como objetivo optimizar y proporcionar una estructura para la gestión del soporte técnico y los procesos de resolución de incidentes y requerimientos. Proporciona una estructura para rastrear y administrar los tickets de manera eficiente, asegurando que cada solicitud sea atendida de manera adecuada y en función de su prioridad. Además, la integración de la base de conocimiento enriquece la experiencia al permitir el registro y acceso a soluciones previamente documentadas, acelerando la resolución de problemas y aumentando la productividad del equipo de soporte.

## Tablas Principales y Relaciones:

### Empresa

Almacena información sobre las empresas relacionadas con el sistema. Cada empresa tiene un ID único, un nombre, área y sub-área asociada. Además, se establecen relaciones con las tablas de Usuarios y Activos para asociar usuarios y activos a empresas específicas. Estas relaciones permiten organizar y filtrar la información en función de las empresas a las que pertenecen los usuarios y activos.

- Relación (1,n) con Tabla de Activos (una empresa puede estar asociado a varios activos)
- Relación (1,n) con Tabla de Usuarios (una empresa puede estar asociado a varios usuarios)

### Usuarios

Almacena información sobre los usuarios del sistema, incluidos sus nombres, direcciones de correo electrónico, roles cargos y áreas en las que trabajan. Cada usuario puede estar asignado a varios tickets y puede contribuir a la base de conocimiento.

- Relaciones: (1,n) con Tabla de Tickets (un usuario puede estar asociado a varios tickets)
- Relaciones: (1,n) con Tabla de Empresas (un usuario pertenece a una empresa específica, pero una empresa puede tener varios usuarios)
- Relaciones: (1,n) con Tabla de Base de Datos de Conocimiento (un usuario puede crear varios registros de conocimiento)

### Notificaciones

Permite el envío de notificaciones a usuarios y técnicos en función de eventos específicos, manteniendo a todos informados sobre el estado de los tickets.

- Relación (1,1) con Tabla de Usuarios (Una notificación debe estar relacionado con un único usuario)

### Activos

Registra detalles de los activos relacionados con los problemas o solicitudes. Activos pueden ser estaciones de trabajo como Laptop , periféricos , monitores , servidores , dispositivos de red , celulares , etc. Los activos pueden estar asociados a múltiples tickets.

- Relaciones: (1,n) con Tabla de Tickets (un activo puede estar asociado a varios tickets)

- Relaciones: (1,n) con Tabla de Tickets (un activo puede estar asociado a varios tickets)

## Tickets

Captura detalles completos sobre cada ticket de soporte, incluyendo estado (abierto, solucionado, cerrado, etc), tipo (incidente, requerimiento), categoría, prioridad y fechas importantes. Cada ticket está vinculado a un usuario asignado y un activo a su vez vinculado al, y puede tener comentarios y registros de conocimiento asociados.

- Relaciones: (1,1) con Tabla de Usuarios (un ticket debe tener un usuario asignado)
- Relaciones: (1,1) con Tabla de Activos (un ticket debe estar relacionado con un activo)
- Relaciones: (1,1) con Tabla de Categorías (un ticket debe tener una categoría)
- Relaciones: (1,1) con Tabla de Prioridades (un ticket debe tener una prioridad)
- Relaciones: (1,n) con Tabla de Comentarios (un ticket puede tener varios comentarios)

## Comentarios

La tabla de Comentarios se utiliza para mantener un registro de las interacciones y notas relacionadas con un ticket específico. Cada comentario puede estar asociado a un ticket, un usuario que lo realizó y una marca de tiempo que registra cuándo se hizo el comentario. Esta información es valiosa para llevar un historial detallado de las conversaciones y actividades relacionadas con los tickets de soporte.

- Relación (1,1) con Tabla de Tickets (un comentario debe estar relacionado con un ticket)
- Relación (1,1) con Tabla de Usuarios (un comentario debe tener un usuario asociado)

## Categorías

Proporciona la clasificación y nivel de prioridad para organizar y asignar tickets de manera eficiente. Se definieron 3 niveles de categorías. Un ejemplo sería: categoría 1 - "Hardware", categoría 2 - "Problema con disco duro, categoría 3 – "Termino de vida útil".

- Relaciones: (1, n) con Tabla de Tickets (una categoría puede tener varios tickets)

## Base de Datos de Conocimiento

Agrega la capacidad de registrar problemas y soluciones relacionados con tickets. Cada entrada de conocimiento está vinculada a uno o varios tickets, permitiendo una gestión efectiva de la información y la solución de problemas recurrentes.

- Relación (1,1) con Tabla de Tickets (un comentario debe estar relacionado con un ticket)
- Relación (1,1) con Tabla de Usuarios (un comentario debe tener un usuario asociado)

## Tablas Tipos de elementos parametrizados en tablas

Algunas tablas contienen registros que cuentan con parámetros preestablecidos, esto quiere decir que sus valores si bien son modificables por están en función de ciertos parámetros preestablecidos por el diseño de la base de datos. A continuación, se detallarán los parámetros preestablecidos de las tablas:

### Tabla Usuarios, campo “ROL”:

- Administrador:
  - Descripción: Los administradores tienen acceso completo y privilegios especiales en el sistema.
  - Responsabilidades: Pueden gestionar usuarios, configurar permisos, acceder a todas las funciones y datos del sistema y tomar decisiones críticas para la administración de la plataforma.
  - Acceso: Acceso completo y control total sobre la plataforma.
- Técnico:
  - Descripción: Los técnicos suelen ser responsables de brindar soporte técnico o resolver problemas técnicos en el sistema.
  - Responsabilidades: Resuelven problemas, gestionan tickets, responden a consultas de usuarios y pueden tener acceso a herramientas y funciones específicas para realizar tareas técnicas.
  - Acceso: Acceso a áreas y funciones relacionadas con el soporte técnico.
- Usuario:
  - Descripción: Los usuarios son los clientes o empleados finales que utilizan la plataforma para acceder a recursos.
  - Responsabilidades: Pueden crear tickets, realizar consultas, acceder a recursos, seguir el progreso de sus solicitudes y colaborar con el equipo de soporte.
  - Acceso: Acceso limitado a las funciones necesarias para interactuar con el sistema y solicitar asistencia.

### Tabla Notificaciones, campo “TIPO DE NOTIFICACIÓN”:

- Info:
  - Descripción: Notificación que da la bienvenida a los nuevos usuarios a la plataforma.
  - Uso: Para saludar a los nuevos usuarios, proporcionar información inicial o alguna notificación de utilidad.
- Actualización de Tickets:
  - Descripción: Notificación sobre cambios en los tickets de los usuarios.
  - Uso: Para informar a los usuarios sobre actualizaciones en sus solicitudes de soporte.
- Alerta:
  - Descripción: Notificación de eventos o información importante en la plataforma.
  - Uso: Para comunicar eventos críticos, anuncios, mantenimientos, o cualquier otra información relevante.
- Recordatorios:
  - Descripción: Notificación que recuerda a los usuarios tareas pendientes o acciones necesarias.
  - Uso: Para ayudar a los usuarios a mantenerse al tanto de sus responsabilidades en el sistema.
- Novedades o Actualizaciones de la Plataforma:
  - Descripción: Notificación sobre nuevas características, mejoras o actualizaciones en la plataforma.
  - Uso: Para informar a los usuarios sobre cambios en la plataforma que puedan afectar su experiencia.
- Eventos o Anuncios Importantes:
  - Descripción: Notificación sobre eventos significativos o anuncios de la empresa.
  - Uso: Para comunicar eventos programados, anuncios importantes u otras noticias relevantes.

### Tabla Activos, campo “ESTADO”:

- Bueno: El activo está en un estado óptimo, funcionando correctamente y sin problemas significativos. No requiere reparaciones o mantenimiento inmediato.
- Regular: El activo aún funciona, pero puede presentar problemas menores o desgaste normal. Puede requerir mantenimiento preventivo o reparaciones menores en un futuro cercano.
- Malo: El activo presenta problemas significativos o está fuera de servicio debido a fallas importantes. Requiere reparaciones importantes o reemplazo.
- Dado de baja: El activo se ha retirado de la operación y ya no se utiliza. Puede ser desechado o almacenado de forma permanente.

### Tabla Tickets, campos “TIPO”, “PRIORIDAD” Y “ESTADO”:

- Tipo:
  - Incidente: Un tipo de ticket que se utiliza que hace referencia a un problema de funcionamiento o continuidad operacional. Esto puede ser alguna falla tanto de software o de hardware, caída de alguna plataforma o problemas de conexión, etc.
  - Requerimiento: Un tipo de ticket que se utiliza para solicitar un servicio, función o acción específica que no está relacionada con una situación. Esto puede ser modificación de contraseña, creación de cuenta, solicitud de repuesto o insumo, etc.
- Prioridad:
  - Baja: Indica que el ticket tiene baja prioridad y no es urgente. Puede manejarse en un plazo de tiempo más largo.
  - Media: Indica que el ticket tiene prioridad moderada y debe ser atendido en un plazo razonable.
  - Alta: Indica que el ticket tiene alta prioridad y debe ser atendido con prontitud.
  - Urgente: Indica que el ticket es de máxima prioridad y requiere una atención inmediata.
- Estado:
  - Abierto: El ticket ha sido creado, pero aún no se ha comenzado a trabajar en él.
  - Pendiente información: El ticket está a la espera de información adicional o detalles antes de que se pueda avanzar en su resolución. Esto es solicitud de información adicional al incidente o requerimiento necesario para su resolución.
  - Trabajo en curso: El ticket está siendo atendido y trabajando en la resolución.
  - Resuelto: El ticket ha sido resuelto, pero requiere confirmación de parte del usuario que el ticket ha sido resuelto.
  - Cerrado: El ticket se ha completado y se ha cerrado oficialmente luego que el usuario haya confirmado la solución.

### Tabla categorías, campo “NOMBRECATEGORIA”

- Hardware: Esta categoría se refiere a todos los componentes físicos de una computadora o dispositivo, como procesadores, memoria RAM, discos duros, tarjetas gráficas, teclados, mouse, etc. Incluye todo el equipo físico que compone una infraestructura tecnológica.
- Redes: La categoría de "Redes" se centra en todo lo relacionado con la configuración, gestión y mantenimiento de redes de comunicación. Esto incluye routers, switches, cables, protocolos de red y cualquier componente que permita la conectividad entre dispositivos.
- Software: Aquí se agrupan todos los programas, aplicaciones y sistemas operativos utilizados en una organización. Esto puede incluir desde sistemas operativos, software de productividad como suites de oficina hasta software especializado para tareas específicas.
- Plataforma: La categoría de "Plataforma" se refiere a las bases sobre las cuales se construyen aplicaciones y sistemas. En el caso de requerimientos se refiere por ejemplo a creación de usuario modificaciones de contraseña, etc. Referente a incidentes se requiere a caídas del sistema.
- Adquisiciones: Esta categoría se relaciona con la adquisición de activos y recursos, como hardware, software o cualquier otro elemento necesario para el funcionamiento de una organización. Puede incluir registros de compras, proveedores y contratos.

TABLA	NOMBRE DEL CAMPO	CLAVE PRIMARIA	CLAVE FORANEA	TIPO DE DATO
Empresa	idEmpresa	PK		INT
	Nombre			VARCHAR(45)
	Area			VARCHAR(45)
	Subarea			VARCHAR(45)
Usuarios	Fecha de creacion			DATE
	IdUsuarios	PK		INT
	IdEmpresa		FK	INT
	Nombre			VARCHAR(45)
Notificaciones	Apellido			VARCHAR(45)
	Email			VARCHAR(45)
	Rol			VARCHAR(45)
	Genero			VARCHAR(45)
Activos	Area			VARCHAR(45)
	Cargo			VARCHAR(45)
	Fecha de creacion			DATETIME
	IdNotificaciones	PK		INT
Tickets	idUsuarios		FK	INT
	Tipo de notificacion			VARCHAR(45)
	Contenido de notificacion			VARCHAR(45)
	Fecha de notificacion			DATETIME
Comentarios	IdActivo	PK		INT
	Empresa_idEmpresa		FK	INT
	Tipo de activo			VARCHAR(45)
	Numero de serie			VARCHAR(45)
Categorias	Marca			VARCHAR(45)
	Modelo			VARCHAR(45)
	Fecha de compra			VARCHAR(45)
	N°Factura			INT
BD conocimientos	Proveedor			VARCHAR(45)
	Caracteristicas de HW			VARCHAR(45)
	Fecha de creacion			DATETIME
	idTicket	PK		INT
Comentarios	idActivo		FK	INT
	idUsuarios		FK	INT
	idCategoria1		FK	INT
	Fecha de creacion			DATETIME
Comentarios	Fecha de cierre DATE			DATETIME
	Tipo			VARCHAR(45)
	Prioridad			INT
	Descripcion			VARCHAR(255)
Comentarios	Resolucion			VARCHAR(255)
	Estado			VARCHAR(45)
	Fecha cambio estado			Fecha cambio estado
	Titulo			VARCHAR(45)
Comentarios	idComentarios	PK		INT
	idUsuarios		FK	INT
	idTicket		FK	INT
	Fecha y hora			DATETIME
Comentarios	texto_Comentario			VARCHAR(255)
	idCategoria	PK		INT
	NombreCategoria			VARCHAR(45)
Comentarios	idBDC	PK		INT
	idUsuarios		FK	INT
	Título del Conocimiento			VARCHAR(45)
	Descripción del Problema			VARCHAR(45)
Comentarios	Solución			VARCHAR(45)
	Fecha de Creación			DATEDATETIME
	Última Actualización			DATETIME

