

# Modelo de Base de Datos Sistema de Helpdesk con inventario de dispositivos y gestión de conocimiento

Entrega Proyecto Final



CODERHOUSE

Curso SQL Comisión 47360

**Profesor:** Santiago Luis Acosta Rapoani

**Tutor:** Matías Cantora

**Alumno:** Francisco Tomas Fernández Aguirre

## Índice

1.	Diseño .....	2
2.	Objetivo .....	2
3.	Tablas Principales y Relaciones: .....	2
3.1.	<i>Empresa</i> .....	2
3.2.	<i>Usuarios</i> .....	2
3.3.	<i>Notificaciones</i> .....	2
3.4.	<i>Activos</i> .....	3
3.5.	<i>Tickets</i> .....	3
3.6.	<i>Comentarios</i> .....	3
3.7.	<i>Categorías</i> .....	3
3.8.	<i>Base de Datos de Conocimiento</i> .....	3
4.	Tablas Tipos de elementos parametrizados en tablas .....	4
4.1.	<i>Tabla Usuarios, campo "ROL":</i> .....	4
4.2.	<i>Tabla Notificaciones, campo "TIPO DE NOTIFICACIÓN":</i> .....	4
4.3.	<i>Tabla Activos, campo "ESTADO":</i> .....	5
4.4.	<i>Tabla Tickets, campos "TIPO", "PRIORIDAD" Y "ESTADO":</i> .....	5
4.5.	<i>Tabla categorías, campo "NOMBRECATEGORIA"</i> .....	5
5.	Descripción de tablas del modelo .....	6
6.	Modelo Entidad-Relación .....	7
7.	Vistas .....	8
7.1.	<i>vista_tickets_abiertos_cocacola_y_acme:</i> .....	8
7.2.	<i>vista_activos_bdconocimiento:</i> .....	8
7.3.	<i>vista_notificaciones_usuarios:</i> .....	8
7.4.	<i>vista_categorias_TicketAbiertos_Urgente</i> .....	9
7.5.	<i>vista_solucionesBDconocimiento_empresa</i> .....	9
7.6.	<i>vista_total_tickets_empresas:</i> .....	9
	.....	9
8.	Funciones .....	10
8.1.	<i>F () PorcentajeTicketsporEmpresa:</i> .....	10
8.2.	<i>F () TicketPorEstadoYEmpresa:</i> .....	11
9.	Procedimientos Almacenados.....	12
9.1.	<i>sp_OrdenarUsuarios:</i> .....	12
9.2.	<i>Sp_RegistrarSolicitud:</i> .....	13

## 1. Diseño

Este modelo de base de datos, basado en MySQL, ha sido diseñado con el propósito de administrar los datos de un sistema de Helpdesk. Con esta herramienta, las organizaciones tienen la capacidad de registrar, gestionar y solucionar solicitudes de soporte, incidentes y requerimientos de manera eficiente. Además, permite el control efectivo del inventario de dispositivos tecnológicos y la gestión de conocimientos.

## 2. 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.

## 3. Tablas Principales y Relaciones:

### 3.1. Empresa

Almacena información sobre las empresas relacionadas con el sistema. Cada empresa tiene un ID único, un nombre, área y subárea 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)

### 3.2. 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)

### 3.3. 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)

### 3.4. 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)

### 3.5. 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)

### 3.6. 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)

### 3.7. 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)

### 3.8. 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)

## 4. 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:

### 4.1. 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.

### 4.2. 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.

#### 4.3. 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.

#### 4.4. 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.

#### 4.5. Tabla categorías, campo "NOMBRECATEGORIA"

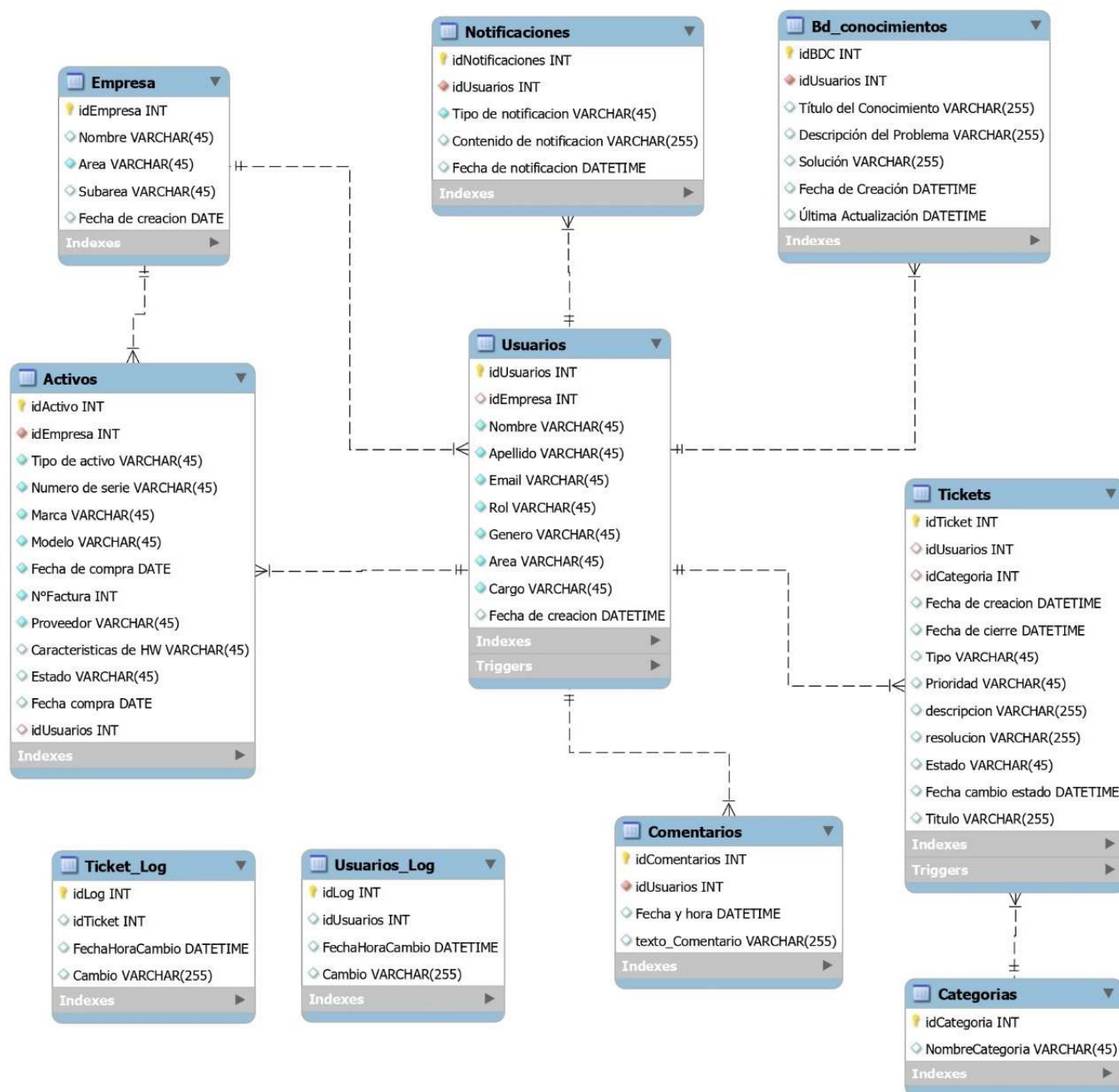
- Hardware: Esta categoría se refiere a todos los componentes físicos de una computadora o dispositivo, como procesadores, memoria RAM, discos duros, tarjetas gráficas, teclados, mouse, etc. Incluye todo el equipo físico que compone una infraestructura tecnológica.
- Redes: La categoría de "Redes" se 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.

## 5. Descripción de tablas del modelo

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



## 6. Modelo Entidad-Relación



 **vista total tickets empresas**

 **Categorias\_TicketAbiertos\_Urgente**

 **vista activos bdconocimiento**

 vista notificaciones usuarios

 **vista soluciones**BDconocimiento empresa

 vista\_tickets\_abiertos\_cocacola\_y\_acme



## 7. Vistas

### 7.1. vista\_tickets\_abiertos\_cocacola\_y\_acme:

```

1  -- VISTA DE TODOS LOS TICKET DE USUARIOS DE LA EMPRESA COCACOLA Y ACME -----
2  -- Esta vista muestra todos los tickets abiertos relacionados con los usuarios de las empresas "Cocacola" y "Acme".
3  -- Proporciona información sobre el número de ticket, el título del ticket, el estado y el nombre de la empresa a la que están asociados
4  • CREATE VIEW vista_tickets_abiertos_cocacola_y_acme AS
5  SELECT
6      Tickets.idTicket AS N°Ticket,
7      Tickets.Titulo AS TituloTicket,
8      Tickets.Estado,
9      Empresa.Nombre AS NombreEmpresa
10 FROM
11     Tickets
12 INNER JOIN
13     Usuarios ON Tickets.idUsuarios = Usuarios.idUsuarios
14 INNER JOIN
15     Empresa ON Usuarios.idEmpresa = Empresa.idEmpresa
16 WHERE
17     Empresa.Nombre = 'Cocacola' OR Empresa.Nombre = 'Acme';
18
19 • select * from vista_tickets_abiertos_cocacola_y_acme;
20 --

```

### 7.2. vista\_activos\_bdconocimiento:

```

21 -- VISTA DESDE QUE ACTIVOS SE CREAN REGISTROS EN BASE DE DATOS DE CONOCIMIENTO -----
22 -- Esta vista relaciona los activos con los registros de la base de datos de conocimiento y muestra información relevante, como el tipo de activo,
23 -- el número de serie, el título del conocimiento, la descripción del problema, la fecha de creación, la última actualización y la solución asociada.
24 • CREATE VIEW vista_activos_bdconocimiento AS
25 SELECT
26     Activos.`Tipo de activo` AS TipodeActivo,
27     Activos.`Numero de serie` AS NumerodeSerie,
28     Bd_conocimientos.`Título del Conocimiento` AS TitulodelConocimiento,
29     Bd_conocimientos.`Descripción del Problema` AS DescripciondelProblema,
30     Bd_conocimientos.`Fecha de Creación` AS FechaCreacion,
31     Bd_conocimientos.`Última Actualización` AS UltimaActualizacion,
32     Bd_conocimientos.`Solución` AS Solucion
33 FROM
34     Activos
35 INNER JOIN
36     Bd_conocimientos ON Activos.idUsuarios = Bd_conocimientos.idUsuarios;
37
38 • select * from vista_activos_bdconocimiento;

```

### 7.3. vista\_notificaciones\_usuarios:

```

40 -- VISTA NOTIFICACIONES QUE HAN RECIBIDO LOS USUARIOS -----
41 -- Esta vista muestra las notificaciones que los usuarios han recibido. Incluye detalles como el tipo de notificación, el contenido de la notificación,
42 -- la fecha de notificación y el nombre y apellido del usuario al que se dirigieron las notificaciones.
43 • CREATE VIEW vista_notificaciones_usuarios AS
44 select
45     Notificaciones.`Tipo de notificacion` AS TipodeNotificacion,
46     Notificaciones.`Contenido de notificacion` AS ContenidoNotificacion,
47     Notificaciones.`Fecha de notificacion` AS FechaNotificacion,
48     Usuarios.nombre AS NomUsuario,
49     Usuarios.Apellido AS Apellido
50 FROM
51     Usuarios
52 INNER JOIN
53     Notificaciones ON Usuarios.idUsuarios = Notificaciones.idUsuarios;
54
55 • select * from vista_notificaciones_usuarios;
56

```

#### 7.4.vista\_categorias\_TicketAbiertos\_Urgente

```

57  -- CATEGORIAS DE TICKETS TIPO INCIDENTE CON ESTADO ABIERTO Y PRIORIDAD URGENTE -----
58  -- Esta vista se centra en los tickets de tipo "Incidente" con estado "Abierto" y prioridad "Urgente".
59  -- Muestra información sobre la categoría de estos tickets, su tipo y prioridad.
60
61  • CREATE VIEW vista_categorias_TicketAbiertos_Urgente AS
62  SELECT
63      Tickets.tipo AS TipoTicket,
64      Tickets.Prioridad AS PrioridadTicket,
65      Categorias.NombreCategoria
66  FROM
67      Tickets
68  INNER JOIN
69      Categorias ON Categorias.idCategoria = Tickets.idCategoria
70  WHERE
71      Tickets.Prioridad = 'Urgente' AND Tickets.tipo = 'Incidente';
72
73  • select * from Categorias_TicketAbiertos_Urgente;

```

#### 7.5.vista\_solucionesBDconocimiento\_empresa

```

76  -- VISTA DE SOLUCIONES DE BASE DE DATOS DE CONOCIMIENTO QUE HAN CARGADO POR EMPRESA -----
77  -- Esta vista presenta las soluciones de la base de datos de conocimiento que han sido cargadas por empresas.
78  -- Incluye detalles como el título del conocimiento,
79  -- la descripción del problema, la solución y el nombre de la empresa que contribuyó a la carga de la solución.
80
81  • CREATE VIEW vista_solucionesBDconocimiento_empresa AS
82  SELECT
83      Bd_conocimientos.`Título del Conocimiento` AS Titulo,
84      Bd_conocimientos.`Descripción del Problema` AS Descripcion,
85      Bd_conocimientos.Solución AS Solucion,
86      Empresa.nombre as NombreEmpresa
87  FROM

```

#### 7.6.vista\_total\_tickets\_empresas:

```

96  -- VISTA DE TODOS LOS TICKETS ASIGNADOS POR EMPRESA -----
97  -- Esta vista muestra todos los tickets asignados a las empresas. Proporciona información sobre el número de ticket, el título del ticket,
98  -- el estado y el nombre de la empresa a la que están asignados. Esta vista utiliza un nivel de seguridad definido por el usuario admin@%.
99
100 • CREATE
101     ALGORITHM = UNDEFINED
102     DEFINER = `admin`@`%`
103     SQL SECURITY DEFINER
104     VIEW `vista_total_tickets_empresas` AS
105     SELECT
106         `Tickets`.`idTicket` AS N°Ticket,
107         Tickets.Titulo AS TituloTicket,
108         Tickets.Estado AS Estado,
109         Empresa.Nombre AS NombreEmpresa
110     FROM
111         ((Tickets
112         JOIN Usuarios ON ((Tickets.idUsuarios = Usuarios.idUsuarios)))
113         JOIN Empresa ON ((Usuarios.idEmpresa = Empresa.idEmpresa)))
114

```

## 8. Funciones

### 8.1. *F () PorcentajeTicketsPorEmpresa:*

Función que calcula el porcentaje de los tickets creados por una empresa respecto al total (totas las empresas)  
Ejemplo:

	helpdeskdb.PorcentajeTicketsPorEmpresa("Deloitte")
▶	11.11

```

1  •  |-- Funcion que calcula el porcentaje de tickets relacionados con una empresa específica
2     |-- en comparación con el total de tickets en la base de datos.
3
4     CREATE DEFINER=`admin`@`%` FUNCTION `PorcentajeTicketsPorEmpresa` (empresa_nombre VARCHAR(45)) RETURNS decimal(5,2)
5         READS SQL DATA
6         DETERMINISTIC
7     BEGIN
8         DECLARE total_tickets INT;
9         DECLARE tickets_empresa INT;
10        DECLARE porcentaje DECIMAL(5, 2);
11        -- Calcula el total de tickets
12        SELECT COUNT(*) INTO total_tickets FROM Tickets;
13        -- Calcula el total de tickets creados por la empresa especificada
14        SELECT COUNT(*) INTO tickets_empresa FROM Tickets t
15        INNER JOIN Usuarios u ON t.idUsuarios = u.idUsuarios
16        INNER JOIN Empresa e ON u.idEmpresa = e.idEmpresa
17        WHERE e.Nombre = empresa_nombre;
18
19        -- Calcula el porcentaje
20        IF total_tickets > 0 THEN
21            SET porcentaje = (tickets_empresa / total_tickets) * 100;
22        ELSE
23            SET porcentaje = 0;
24        END IF;
25        RETURN porcentaje;
26    END

```

## 8.2. *F () TicketPorEstadoYEmpresa:*

Función que calcula el porcentaje de ticket en un estado específico respecto a una empresa. Ejemplo:

```
helpdeskdb.TicketsPorEstadoYEmpresa('Abierto', 'Acme')
```

Resultados para la empresa Acme en estado Abierto: Empresa: Acme, Tickets en estado: 1, Porcentaje: 50.00%

```
1  -- Funcion que se utiliza para obtener información sobre los tickets de una empresa en un estado de ticket específico y calcular el porcentaje de tickets en ese estado.
2  CREATE DEFINER='admin'@'%' FUNCTION `TicketsPorEstadoYEmpresa`(estado VARCHAR(45), empresa_nombre VARCHAR(45)) RETURNS varchar(200) CHARSET utf8mb4
3      READS SQL DATA
4      DETERMINISTIC
5  BEGIN
6      DECLARE resultado VARCHAR(200);
7      DECLARE total_tickets INT;
8      DECLARE tickets_estado INT;
9      DECLARE porcentaje DECIMAL(10, 2);
10     -- Obtiene el total de tickets en estado especificado para la empresa especificada
11     SELECT COUNT(*) INTO tickets_estado
12     FROM Tickets
13     INNER JOIN Usuarios ON Tickets.idUsuarios = Usuarios.idUsuarios
14     INNER JOIN Empresa ON Usuarios.idEmpresa = Empresa.idEmpresa
15     WHERE Tickets.Estado = estado AND Empresa.Nombre = empresa_nombre;
16     -- Obtiene el total de tickets para la empresa especificada
17     SELECT COUNT(*) INTO total_tickets
18     FROM Tickets
19     INNER JOIN Usuarios ON Tickets.idUsuarios = Usuarios.idUsuarios
20     INNER JOIN Empresa ON Usuarios.idEmpresa = Empresa.idEmpresa
21     WHERE Empresa.Nombre = empresa_nombre;
22
23     -- Calcula el porcentaje
24     IF total_tickets > 0 THEN
25         SET porcentaje = (tickets_estado / total_tickets) * 100;
26     ELSE
27         SET porcentaje = 0;
28     END IF;
29     -- Construye el resultado
30     SET resultado = CONCAT('Resultados para la empresa ', empresa_nombre, ' en estado ', estado, ': ', CHAR(10));
31     SET resultado = CONCAT(resultado, 'Empresa: ', empresa_nombre, ', Tickets en estado: ', tickets_estado, ', Porcentaje: ', porcentaje, '%', CHAR(10));
32     RETURN resultado;
33 END
```



## 9. Procedimientos Almacenados

### 9.1. *sp\_OrdenarUsuarios*:

Procedimiento almacenado que ordena un campo de la tabla "Usuarios" de manera ascendente o descendente según se especifique. Ejemplo:

```
1 • call helpdeskdb.sp_OrdenarUsuarios('Area', 'ASC');
2 |
```

Result Grid										
Filter Rows: <input type="text"/> Export:  Wrap Cell Content:										
	idUsuarios	idEmpresa	Nombre	Apellido	Email	Rol	Genero	Area	Cargo	Fecha de creacion
▶	26	5	NombreNuevo	ApellidoNuevo	carolina@example.com	RolNuevo	GeneroNuevo	AreaNueva	CargoNuevo	2023-10-11 20:23:09
	25	5	Valeria	Ferrer	valeria.ferrer@example.com	Usuario	Femenino	Armas	Analista de Armas	2023-10-11 00:56:30
	24	5	Pablo	Rodriguez	pablo.rodriguez@example.com	Usuario	Masculino	Armas	Analista de Armas	2023-10-11 00:56:30
	23	5	Carolina	Diaz	carolina.diaz@example.com	Usuario	Femenino	Armas	Analista de Armas	2023-10-11 00:56:30
	21	5	Fernanda	Gutierrez	fernanda.gutierrez@example.com	Administrador	Femenino	Armas	Gerente de Armas	2023-10-11 00:56:30
	22	5	Martin	Lopez	martin.lopez@example.com	Tecnico	Masculino	Armas	Tecnico de Armas	2023-10-11 00:56:30
	17	4	Elena	Perez	elena.perez@example.com	Tecnico	Femenino	Operaciones	Supervisor de Logística	2023-10-11 00:56:30
	16	4	Fernando	Ramos	fernando.ramos@example.com	Administrador	Masculino	Operaciones	Director de Operaciones	2023-10-11 00:56:30
	18	4	Jorge	Garrido	jorge.garrido@example.com	Usuario	Masculino	Operaciones	Analista de Logística	2023-10-11 00:56:30
	19	4	Rosa	Jimenez	rosa.jimenez@example.com	Usuario	Femenino	Operaciones	Analista de Logística	2023-10-11 00:56:30
	20	4	Alejandro	Vargas	alejandro.vargas@example.com	Usuario	Masculino	Operaciones	Analista de Logística	2023-10-11 00:56:30
	15	2	NuevaNombre	NuevoApellido	NuevaEmail@gmail.com	Usuario	Masculino	Recursos H	Asistente de RRHH	2023-10-11 00:56:30

```
1 • -- Procedimiento almacenado que ordena un campo de la tabla " Usuarios" de forma acendente o decendente.
2 -- Toma 2 parametros de entrada : " p_campoOrdenamiento" y " p_orden" y ordena la tabla de forma acendente o decendente
3
4 CREATE DEFINER='admin'@'%` PROCEDURE `sp_OrdenarUsuarios`(
5     IN p_campoOrdenamiento VARCHAR(45),
6     IN p_orden VARCHAR(10)
7 )
8 BEGIN
9     SET @query = CONCAT('SELECT * FROM Usuarios ORDER BY `', p_campoOrdenamiento, '`', p_orden, ';' );
10    PREPARE stmt FROM @query;
11    EXECUTE stmt;
12    DEALLOCATE PREPARE stmt;
13 END
14
15 -- EJEMPLOS
16 -- CALL sp_OrdenarUsuarios('Nombre', 'ASC');
17 -- CALL sp_OrdenarUsuarios('Apellido', 'DESC');
```

## 9.2. Sp\_RegistrarSolicitud:

Procedimiento almacenado para registrar nuevo ticket, tomando como parámetros de entrada los datos mínimos para la generación del ticket. Devuelve el numero de ticket creado. Ejemplo:

```
1 • call helpdeskdb.sp_RegistrarSolicitud(13, 'Mouse defectuoso , se solicita cambio', 2, 'Incidente', 'Alta', 'Cambio de mouse');
2
```

Result Grid		Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:
	idTicket			
▶	21			

```
-- Procedimiento almacenado que registra una nuevo ticket en la base de datos.
-- Toma como parametros el ID del usuario que crea el ticket, el titulo, la descripcion , la categoria , el tipo y la prioridad
-- Devuelve un nuevo ticket con los datos ingresados como parametros de entrada
```

```
CREATE DEFINER='admin'@'%` PROCEDURE `sp_RegistrarSolicitud`(
  IN p_idUsuario INT,
  IN p_descripcionSolicitud TEXT,
  IN p_idCategoria INT,
  IN p_tipo VARCHAR(45),
  IN p_prioridad VARCHAR(45),
  IN p_titulo VARCHAR(255)
)
BEGIN
  -- Insertar la solicitud en la tabla de tickets
  INSERT INTO Tickets (idUsuarios, idCategoria, `Fecha de creacion`, Tipo, Prioridad, descripcion, Estado, Titulo)
  VALUES (p_idUsuario, p_idCategoria, NOW(), p_tipo, p_prioridad, p_descripcionSolicitud, 'Abierto', p_titulo);

  -- Obtener el ID del ticket recién creado
  SET @idTicket = LAST_INSERT_ID();

  -- Registrar la solicitud en el registro de comentarios
  INSERT INTO Comentarios (idUsuarios, `Fecha y hora`, texto_Comentario)
  VALUES (p_idUsuario, NOW(), CONCAT('Solicitud creada: ', p_descripcionSolicitud));

  -- Devolver el ID del ticket recién creado
  SELECT @idTicket AS idTicket;
END
```