

# Gestión de depósito

## Contenido

<b>Descripción .....</b>	<b>2</b>
<b>Funcionamiento del modelo:.....</b>	<b>3</b>
<b>Listado de las tablas que comprenden la base de datos.....</b>	<b>3</b>
<b>Diagramas de entidad-relación de la base de datos de gestión de deposito.....</b>	<b>3</b>
<b>Funciones.....</b>	<b>3</b>
Primera Función: <i>calcula_stock_disponible</i> .....	3
Segunda Función: <i>pedidos_restantes_agente</i> .....	4
<b>Stored Procedures .....</b>	<b>4</b>
Primer Stored Procedure: <i>OrdenarTabla</i> .....	4
Segundo Stored Procedure: <i>InsertarEliminarRegistro</i> .....	4
Tercer Stored Procedure: <i>InsertarPersona</i> .....	4
Cuarto Stored Procedure: <i>EliminarAgente</i> .....	5
Tabla LOG_PEDIDO .....	5
Tabla LOG_STOCK_MATERIALES.....	6
<b>Triggers .....</b>	<b>6</b>
<i>before_insert_pedido</i> .....	6
<i>after_delete_pedido</i> .....	6
<i>before_update_stock_materiales</i> .....	6
<i>after_insert_stock_materiales</i> .....	7

# Gestión de depósito

## Descripción

Esta base de datos está diseñada para gestionar las operaciones de un depósito, donde se almacenan materiales, productos y se registra información sobre los agentes de la empresa relacionadas con estas operaciones. A continuación, se detallan las principales entidades y sus relaciones:

**PERSONA:** Esta tabla almacena información sobre las personas asociadas al depósito, como los empleados que trabajan en él. Los campos incluyen el CUIL, Nombre, Apellido, fecha de nacimiento, teléfono de contacto y sexo.

**AGENTE:** Representa a los empleados o agentes que trabajan en la empresa. Contiene información específica sobre los empleados, como su número de legajo, CUIL, rol u ocupación, fecha de ingreso, sector de trabajo, teléfono interno y correo electrónico.

**PEDIDO:** Esta tabla registra los pedidos realizados en el depósito. Contiene información sobre el pedido, como un identificador único, el legajo del agente que realizó el pedido, nombre y apellido del solicitante, fecha de solicitud y tipo de pedido.

**LISTA\_MATERIALES:** Aquí se almacena una lista de materiales asociados a un pedido específico. Todos los pedidos vienen asociados con esta lista que contiene una enumeración de cada producto, número de ítem del producto, el ID del producto, su descripción, uso y cantidad requerida.

**STOCK\_MATERIALES:** Esta tabla registra el stock disponible de materiales en el depósito. Contiene información sobre el número de ítem que es asignado en esta etapa de registro, ID del producto, cantidad disponible, clasificación del material, descripción, fabricante, identificador de compra y lote.

**MOVIMIENTO:** Registra los movimientos de materiales que se pidió. Puede que el pedido sea para ingresar, como así también entrega o salida de material. Contiene un identificador único para cada material, cantidad de material, legajo del supervisor del movimiento, legajo de la persona a quien se entrega o se da a conocer el movimiento del pedido, tipo de ingreso o egreso y fecha de ejecución.

**PRODUCTO:** Es la tabla de información sobre los productos registrados en el depósito. Contiene el ID del componente o material, nombre del producto y descripción.

**RESISTENCIA, CAPACITOR, BOBINA, TRANSISTOR, IC\_COMPUERTAS:** Estas tablas representan diferentes tipos de productos específicos que pueden estar disponibles en el depósito. Cada una contiene información específica sobre el producto, como el ID del componente, características técnicas, fabricante, enlace a la hoja de datos y fecha de ingreso.

## Funcionamiento del modelo:

*Entidades y relaciones:* El modelo de datos utiliza tablas para representar entidades como PERSONA, AGENTE, PEDIDO, etc., y define relaciones entre ellas mediante claves primarias y claves foráneas.

*Integridad referencial:* Se garantiza la integridad referencial mediante el uso de claves foráneas que establecen relaciones entre las tablas. Por ejemplo, la tabla AGENTE tiene una clave foránea que hace referencia a la tabla PERSONA, asegurando que cada agente esté asociado a una persona existente en la base de datos.

*Normalización:* La base de datos parece estar normalizada hasta cierto punto, ya que utiliza claves primarias y claves foráneas para evitar la redundancia de datos y mantener la coherencia de la información.

*Funcionalidades:* El modelo permite gestionar pedidos, controlar el stock de materiales, registrar movimientos, y almacenar información detallada sobre los productos y las personas asociadas al depósito.

## Listado de las tablas que comprenden la base de datos

Ver ANEXO 1.

## Diagramas de entidad-relación de la base de datos de gestión de depósito

Ver ANEXO 2.

## Funciones

Primera Función: *calcula\_stock\_disponible*

Esta función, *calcula\_stock\_disponible*, realiza las siguientes operaciones:

Declaración del stock nuevo: Declara una variable *nuevo\_stock* de tipo INT.

Cálculo del nuevo stock: Resta la cantidad proporcionada (*p\_cantidad*) del stock disponible del producto (*p\_id\_producto*) y almacena el resultado en *nuevo\_stock*.

Verificación del stock negativo: Verifica si el *nuevo\_stock* es menor que 0. Si es así, lanza un error con el mensaje "Stock insuficiente".

Retorno del nuevo stock: Si el stock es suficiente, devuelve el *nuevo\_stock*.

## Segunda Función: *pedidos\_restantes\_agente*

Esta función, *pedidos\_restantes\_agente*, realiza las siguientes operaciones:

Declaración de variables: Declara las variables *total\_pedidos*, *pedidos\_movidos* y *pedidos\_restantes* de tipo INT.

Contar pedidos asignados: Cuenta el total de pedidos asignados al agente (*leg\_agente*) y almacena el resultado en *total\_pedidos*.

Contar pedidos movidos: Cuenta los pedidos que han sido movidos (registrados en la tabla MOVIMIENTO) para el agente (*leg\_agente*) y almacena el resultado en *pedidos\_movidos*.

Calcular pedidos restantes: Calcula los pedidos restantes restando *pedidos\_movidos* de *total\_pedidos* y almacena el resultado en *pedidos\_restantes*.

Retorno de pedidos restantes: Devuelve el número de pedidos restantes.

## Stored Procedures

### Primer Stored Procedure: *OrdenarTabla*

Este procedimiento almacenado, *OrdenarTabla*, permite ordenar una tabla según un campo específico y en una dirección especificada. Los parámetros de entrada son:

*tabla\_name*: El nombre de la tabla a ordenar.

*orden\_campo*: El nombre del campo por el cual se va a ordenar.

*orden\_tipo*: La dirección de la ordenación (ASC para ascendente y DESC para descendente).

El procedimiento concatena estos parámetros para formar una consulta SQL y luego la ejecuta usando declaraciones preparadas.

### Segundo Stored Procedure: *InsertarEliminarRegistro*

Este procedimiento almacenado, *InsertarEliminarRegistro*, permite insertar o eliminar registros en una tabla. Los parámetros de entrada son:

*operacion*: Un entero que indica la operación a realizar (1 para insertar, 2 para eliminar).

*tabla\_name*: El nombre de la tabla en la cual se realizará la operación.

*id\_registro*: El ID del registro a eliminar.

Dependiendo del valor de *operacion*, el procedimiento realiza una inserción o eliminación. Si el valor de *operacion* no es 1 ni 2, devuelve un mensaje indicando que la operación no es válida.

### Tercer Stored Procedure: *InsertarPersona*

Este procedimiento almacenado, *InsertarPersona*, inserta un nuevo registro en la tabla PERSONA.

Los parámetros de entrada son:

p\_cuil: El CUIL de la persona.

p\_nombre: El nombre de la persona.

p\_apellido: El apellido de la persona.

p\_fecha\_nacimiento: La fecha de nacimiento de la persona.

p\_tel\_contacto: El número de teléfono de contacto de la persona.

p\_sexo: El sexo de la persona (M o F).

#### Cuarto Stored Procedure: *EliminarAgente*

Este procedimiento almacenado, EliminarAgente, elimina un registro de la tabla AGENTE basado en el legajo del agente. El parámetro de entrada es:

p\_legajo: El legajo del agente a eliminar.

## Tablas de Bitácora

Tabla LOG\_PEDIDO

Columna	Tipo de Dato	Descripción
id_log	INT	Identificador único de la bitácora. Es autoincremental y clave primaria.
accion	VARCHAR(50)	Describe la acción realizada (por ejemplo, 'insertar', 'actualizar', 'eliminar').
id_pedido	INT	Identificador del pedido relacionado con la acción.
legajo_agente	INT UNSIGNED	Legajo del agente que realizó la acción.
nombre	VARCHAR(40)	Nombre del agente (opcional).
apellido	VARCHAR(40)	Apellido del agente (opcional).
fecha_solicitud	DATE	Fecha en que se solicitó el pedido.
tipo_pedido	VARCHAR(50)	Tipo de pedido realizado.
usuario	VARCHAR(40)	Nombre del usuario que realizó la acción.
fecha	DATE	Fecha en que se realizó la acción.
hora	TIME	Hora en que se realizó la acción.

Tabla LOG\_STOCK\_MATERIALES

Columna	Tipo de Dato	Descripción
<b>id_log</b>	INT	Identificador único de la bitácora. Es autoincremental y clave primaria.
<b>accion</b>	VARCHAR(50)	Describe la acción realizada (por ejemplo, 'insertar', 'actualizar', 'eliminar').
<b>nro_item</b>	INT	Número del ítem relacionado con la acción.
<b>id_producto</b>	VARCHAR(40)	Identificador del producto.
<b>stock_disponible</b>	INT	Cantidad de stock disponible después de la acción.
<b>clasificacion_material</b>	VARCHAR(40)	Clasificación del material.
<b>descripcion_material</b>	VARCHAR(40)	Descripción del material.
<b>fabricante</b>	VARCHAR(40)	Nombre del fabricante del material.
<b>id_compra</b>	VARCHAR(40)	Identificador de la compra del material.
<b>lote</b>	INT	Número de lote del material.
<b>usuario</b>	VARCHAR(40)	Nombre del usuario que realizó la acción.
<b>fecha</b>	DATE	Fecha en que se realizó la acción.
<b>hora</b>	TIME	Hora en que se realizó la acción.

## Triggers

### *before\_insert\_pedido*

Este trigger registrará la acción antes de insertar un nuevo pedido en la tabla PEDIDO. Es decir, registra un intento de inserción de pedido capturando los detalles relevantes y el usuario que realiza la acción.

### *after\_delete\_pedido*

Este trigger registrará la acción después de eliminar un pedido de la tabla PEDIDO. Esto es para registrar la eliminación de un pedido capturando los detalles relevantes y el usuario que realiza la acción.

### *before\_update\_stock\_materiales*

Este trigger registrará la acción antes de actualizar un registro en la tabla STOCK\_MATERIALES. Es para poder registrar un intento de actualización de stock antes de que se apliquen los cambios,

capturando los detalles relevantes y el usuario que realiza la acción.

### *after\_insert\_stock\_materiales*

Este trigger registrará la acción después de insertar un nuevo registro en la tabla STOCK\_MATERIALES. Es decir, registra la inserción de un nuevo registro de stock después de que se complete la operación, capturando los detalles relevantes y el usuario que realiza la acción.

## ANEXO 1: ANEXO DE TABLAS

### PERSONA

Key	Columna	Tipo	Longitud	Not Null	Único	Default	Descripción
PK	cuil	INT UNSIGNED	N/A	Sí	Sí	N/A	Clave primaria
	nombre	VARCHAR	40	Sí	No	N/A	Nombre de la persona
	apellido	VARCHAR	40	Sí	No	N/A	Apellido de la persona
	fecha_nacimiento	DATE	N/A	Sí	No	N/A	Fecha de nacimiento
	tel_contacto	INT	N/A	Sí	No	N/A	Teléfono de contacto
	sexo	VARCHAR	1	Sí	No	N/A	Sexo de la persona

Tabla 1. PERSONA

### AGENTE

Key	Columna	Tipo	Longitud	Not Null	Único	Default	Descripción
PK	legajo	INT UNSIGNED	N/A	Sí	Sí	AUTO_INCREMENT	Clave primaria
FK	cuil	INT UNSIGNED	N/A	Sí	Sí	N/A	Referencia a PERSONA(cuil)
	rol_ocupacion	VARCHAR	20	Sí	No	N/A	Rol o ocupación del agente
FK	legajo_superior	INT	N/A	No	No	N/A	Referencia a AGENTE(legajo)
	fecha_ingreso	DATE	N/A	Sí	No	N/A	Fecha de ingreso
	sector_trabajo	VARCHAR	20	Sí	No	N/A	Sector de trabajo
	tel_interno	INT	N/A	No	No	N/A	Teléfono interno
	email	VARCHAR	40	Sí	No	N/A	Correo electrónico

Tabla 2. AGENTE



## PEDIDO

Key	Columna	Tipo	Longitud	Not Null	Único	Default	Descripción
PK	id_pedido	INT	N/A	Sí	Sí	AUTO_INCREMENT	Clave primaria
FK	legajo_agente	INT	N/A	Sí	No	N/A	Referencia a AGENTE(legajo)
	nombre	VARCHAR	40	Sí	No	N/A	Nombre del solicitante
	apellido	VARCHAR	40	Sí	No	N/A	Apellido del solicitante
	fecha_solicitud	DATE	N/A	Sí	No	N/A	Fecha de solicitud
	tipo_pedido	VARCHAR	10	Sí	No	N/A	Tipo de pedido

Tabla 3. PEDIDO

## LISTA\_MATERIALES

Key	Columna	Tipo	Longitud	Not Null	Único	Default	Descripción
						AUTO_INCREMENT	
PK	nro	INT	N/A	Sí	Sí	T	Clave primaria
	nro_item	INT	N/A	Sí	Sí	N/A	Número de ítem
FK	id_producto	VARCHAR	40	Sí	No	N/A	Referencia a PRODUCTO(id_producto)
	descripcion_producto	VARCHAR	40	Sí	No	N/A	Descripción del producto
	utilizado_en	VARCHAR	40	Sí	No	N/A	Descripción del uso
	cantidad	INT UNSIGNED	N/A	Sí	No	N/A	Cantidad de material

Tabla 4. LISTA MATERIALES

## STOCK\_MATERIALES

Key	Columna	Tipo	Longitud	Not Null	Único	Default	Descripción
PK	nro_item	INT	N/A	Sí	Sí	AUTO_INCREMENT	Clave primaria
FK	id_producto	VARCHAR	40	Sí	No	N/A	Referencia a PRODUCTO(id_producto)
	stock_disponible	INT	N/A	Sí	No	N/A	Stock disponible
	clasificacion_material	VARCHAR	40	Sí	No	N/A	Clasificación del material
	descripcion_material	VARCHAR	40	Sí	No	N/A	Descripción del material
	fabricante	VARCHAR	40	Sí	No	N/A	Fabricante del material
	id_compra	VARCHAR	40	Sí	No	N/A	Identificación de la compra
	lote	INT	N/A	Sí	No	N/A	Lote del material

Tabla 5. STOCK MATERIALES

## MOVIMIENTO

Key	Columna	Tipo	Longitud	Not Null	Único	Default	Descripción
PK	id_movimiento	INT	N/A	Sí	Sí	AUTO_INCREMENT	Clave primaria
	cantidad_movimiento	INT	N/A	Sí	No	N/A	Cantidad del movimiento
FK	legajo_supervisor	INT	N/A	Sí	No	N/A	Referencia a AGENTE(legajo)
FK	nro_legajo_entrega	INT	N/A	Sí	No	N/A	Referencia a AGENTE(legajo)
	ingreso_egreso	VARCHAR	40	Sí	No	N/A	Tipo de movimiento (ingreso/egreso)
	fecha_ejecucion	DATE	N/A	Sí	No	N/A	Fecha de ejecución

Tabla 6. MOVIMIENTO

## PRODUCTO

Key	Columna	Tipo	Longitud	Not Null	Único	Default	Descripción
PK	id_producto	VARCHAR	40	Sí	Sí	N/A	Clave primaria
	nombre_producto	VARCHAR	40	Sí	No	N/A	Nombre del producto
	descripcion	VARCHAR	80	Sí	No	N/A	Descripción del producto

Tabla 7. PRODUCTO

## RESISTENCIA

Key	Columna	Tipo	Longitud	Not Null	Único	Default	Descripción
PK	nro	INT	N/A	Sí	Sí	AUTO_INCREMENT	Clave primaria
FK	id_producto	VARCHAR	40	Sí	No	N/A	Referencia a PRODUCTO(id_producto)
	valor	INT	N/A	Sí	No	N/A	Valor de la resistencia
	tolerancia	INT	N/A	Sí	No	N/A	Tolerancia de la resistencia
	potencia	INT	N/A	Sí	No	N/A	Potencia de la resistencia
	tipo_smd_through_hole	VARCHAR	20	Sí	No	N/A	Tipo (SMD o through-hole)
	material	VARCHAR	40	Sí	No	N/A	Material de la resistencia
	fabricante	VARCHAR	40	Sí	No	N/A	Fabricante
	descripcion	VARCHAR	80	Sí	No	N/A	Descripción
	hoja_datos_link	VARCHAR	40	Sí	No	N/A	Enlace a la hoja de datos
	fecha_ingreso	DATE	N/A	Sí	No	N/A	Fecha de ingreso

Tabla 8. RESISTENCIA

## CAPACITOR

Key	Columna	Tipo	Longitud	Not Null	Único	Default	Descripción
PK	nro	INT	N/A	Sí	Sí	AUTO_INCREMENT	Clave primaria
FK	id_producto	VARCHAR	40	Sí	No	N/A	Referencia a PRODUCTO(id_producto)
	valor	INT	N/A	Sí	No	N/A	Valor del capacitor
	tolerancia	INT	N/A	Sí	No	N/A	Tolerancia del capacitor

tipo_material	VARCHAR	20	Sí	No	N/A	Tipo de material
tipo_smd_through_hole	VARCHAR	20	Sí	No	N/A	Tipo (SMD o through-hole)
hoja_datos_link	VARCHAR	40	Sí	No	N/A	Enlace a la hoja de datos
fabricante	VARCHAR	40	Sí	No	N/A	Fabricante
voltage	VARCHAR	10	Sí	No	N/A	Voltaje del capacitor
fecha_ingreso	DATE	N/A	Sí	No	N/A	Fecha de ingreso

**Tabla 9. CAPACITOR**

### BOBINA

Key	Columna	Tipo	Longitud	Not Null	Único	Default	Descripción
PK	nro	INT	N/A	Sí	Sí	AUTO_INCREMENT	Clave primaria
FK	id_producto	VARCHAR	40	Sí	No	N/A	Referencia a PRODUCTO(id_producto)
	material	VARCHAR	40	Sí	No	N/A	Material de la bobina
	valor	INT	N/A	Sí	No	N/A	Valor de la bobina
	tolerancia	INT	N/A	Sí	No	N/A	Tolerancia de la bobina
	tipo	VARCHAR	20	Sí	No	N/A	Tipo de bobina
	fabricante	VARCHAR	40	Sí	No	N/A	Fabricante
	hoja_datos_link	VARCHAR	40	Sí	No	N/A	Enlace a la hoja de datos
	resistencia_parasita	VARCHAR	10	Sí	No	N/A	Resistencia parasita

descripcion	VARCHAR	80	Sí	No	N/A	Descripción
fecha_ingreso	DATE	N/A	Sí	No	N/A	Fecha de ingreso

**Tabla 10. BOBINA**

## TRANSISTOR

Key	Columna	Tipo	Longitud	Not Null	Único	Default	Descripción
PK	nro	INT	N/A	Sí	Sí	AUTO_INCREMENT	Clave primaria
							Referencia a
FK	id_producto	VARCHAR	40	Sí	No	N/A	PRODUCTO(id_producto)
	tecnologia	VARCHAR	40	Sí	No	N/A	Tecnología del transistor
	tipo	VARCHAR	20	Sí	No	N/A	Tipo de transistor
	Vco	INT	N/A	Sí	No	N/A	Voltaje colector-emisor
	Ic_max	VARCHAR	10	Sí	No	N/A	Corriente máxima del colector
	tipo_smd_through_hole	VARCHAR	20	Sí	No	N/A	Tipo (SMD o through-hole)
	hoja_datos_link	VARCHAR	40	Sí	No	N/A	Enlace a la hoja de datos
	fabricante	VARCHAR	40	Sí	No	N/A	Fabricante
	descripcion	VARCHAR	80	Sí	No	N/A	Descripción
	fecha_ingreso	DATE	N/A	Sí	No	N/A	Fecha de ingreso

**Tabla 11. TRANSISTOR**

## IC\_COMPUERTAS

Key	Columna	Tipo	Longitud	Not Null	Único	Default	Descripción
PK	nro	INT	N/A	Sí	Sí	AUTO_INCREMENT	Clave primaria

FK	id_producto	VARCHAR	40	Sí	No	N/A	Referencia a PRODUCTO(id_producto)
	tecnologia	VARCHAR	40	Sí	No	N/A	Tecnología del IC
	Vcc	INT	N/A	Sí	No	N/A	Voltaje de alimentación
	logica	VARCHAR	20	Sí	No	N/A	Lógica del IC
	descripcion	VARCHAR	80	Sí	No	N/A	Descripción
	tipo_smd_through_hole	VARCHAR	20	Sí	No	N/A	Tipo (SMD o through-hole)
	hoja_datos_link	VARCHAR	40	Sí	No	N/A	Enlace a la hoja de datos
	fabricante	VARCHAR	40	Sí	No	N/A	Fabricante
	lo_max	VARCHAR	10	Sí	No	N/A	Corriente máxima de salida
	fecha_ingreso	DATE	N/A	Sí	No	N/A	Fecha de ingreso

**Tabla 12. IC COMPUERTAS**

## ANEXO 2: Diagramas de entidad-relación de la base de datos de gestión de deposito

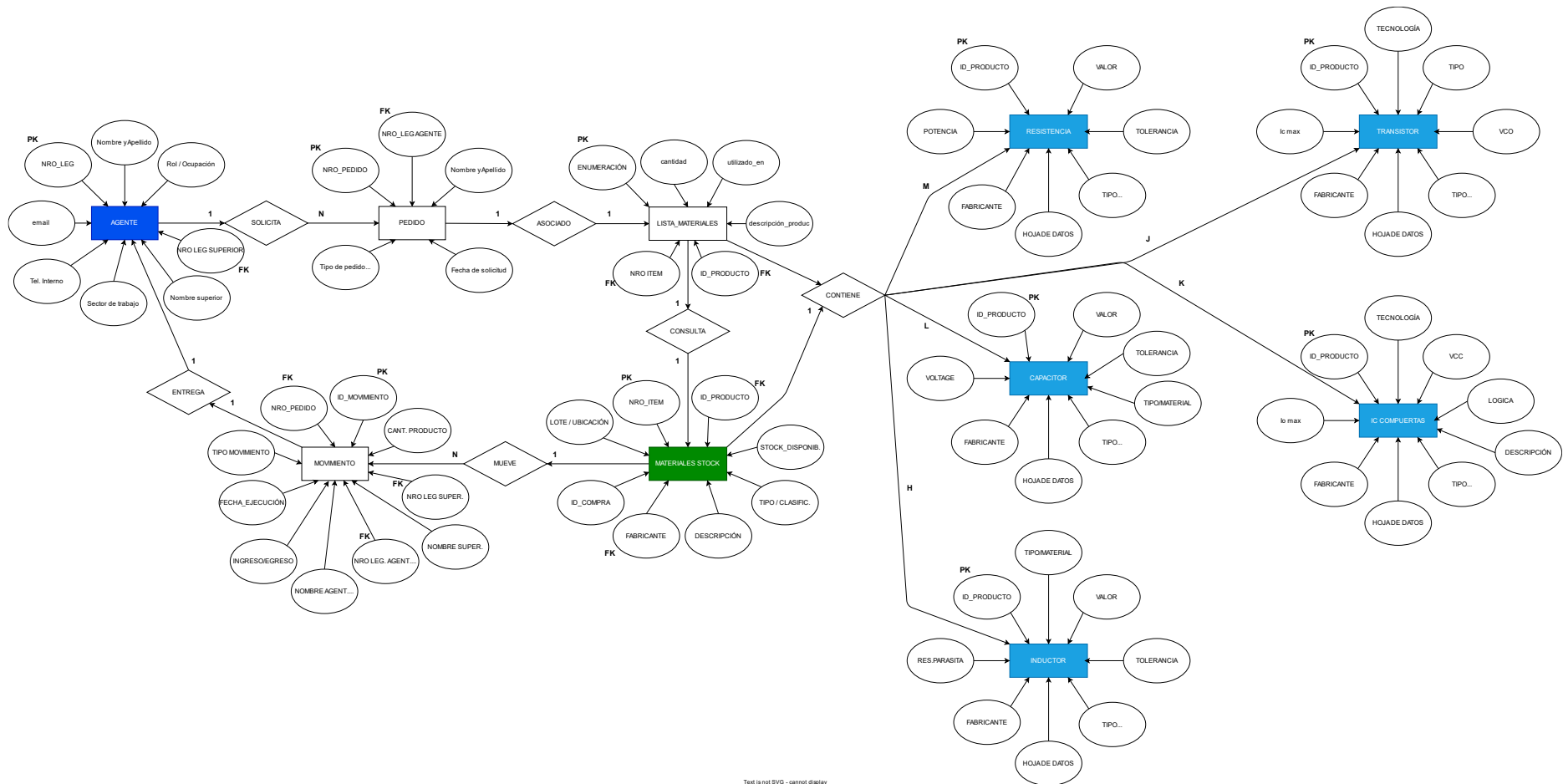


Figura 1. Diagramas de entidad-relación de la base de datos de gestión de deposito