

# Proyecto Final

Primera entrega

## 1. Descripción de la temática

---

### Introducción

**Descripción General:** Sistema de Gestión de Logística de Materiales y Mantenimiento de Vehículos.

**Contexto o Idea Principal:** Este proyecto consiste en el diseño de una base de datos orientada a la gestión logística de materiales y la planificación del mantenimiento de vehículos de una empresa. Se busca centralizar la información de materiales, proveedores, órdenes de trabajo, movimientos de stock y documentos de compra, permitiendo mejorar la trazabilidad, planificación y eficiencia operativa.

### Objetivos

#### Metas Específicas:

- Crear una base de datos relacional que organice de forma estructurada la información relacionada con materiales, proveedores, mantenimiento y stock.
- Establecer relaciones entre las entidades para facilitar el seguimiento y la consulta de datos logísticos y de mantenimiento.
- Permitir una gestión eficiente del inventario y una trazabilidad clara de las órdenes de trabajo.

#### Áreas a Cubrir:

- Materiales: Información detallada de los insumos y repuestos utilizados.
- Proveedores: Registro de los proveedores de materiales, insumos y repuestos.
- Órdenes de Trabajo: Seguimiento de intervenciones de mantenimiento preventivo y correctivo en vehículos.
- Movimientos de Stock: Control de entradas y salidas de materiales en almacenes.
- Documentos de Compra: Información vinculada a adquisiciones y pedidos realizados.

#### Impacto:

- Mayor trazabilidad de materiales y repuestos.
- Optimización de la planificación del mantenimiento vehicular.
- Mejora en la eficiencia de inventarios y procesos de compra.

- Generación de reportes útiles para análisis operativo y toma de decisiones estratégicas.

## Situación problemática

**Identificación del Problema:** La empresa enfrenta dificultades para gestionar adecuadamente la logística de materiales y el mantenimiento de sus vehículos debido a la dispersión de la información, el uso de herramientas no integradas y la falta de trazabilidad.

### Deficiencias del Sistema Actual:

- Información fragmentada en formatos no unificados (papel, hojas de cálculo).
- Dificultad para rastrear el uso y movimiento de materiales.
- Planeamiento deficiente de las tareas de mantenimiento.
- Procesos de compra poco coordinados.
- Ausencia de reportes claros para respaldar decisiones.

### Solución Propuesta:

- Integrar toda la información clave en un solo sistema.
- Mejorar la trazabilidad de materiales y el historial de mantenimiento.
- Optimizar la planificación del mantenimiento preventivo y correctivo.
- Coordinar los procesos de compra y la gestión de inventarios.
- Generar informes automatizados para el control y la mejora continua.

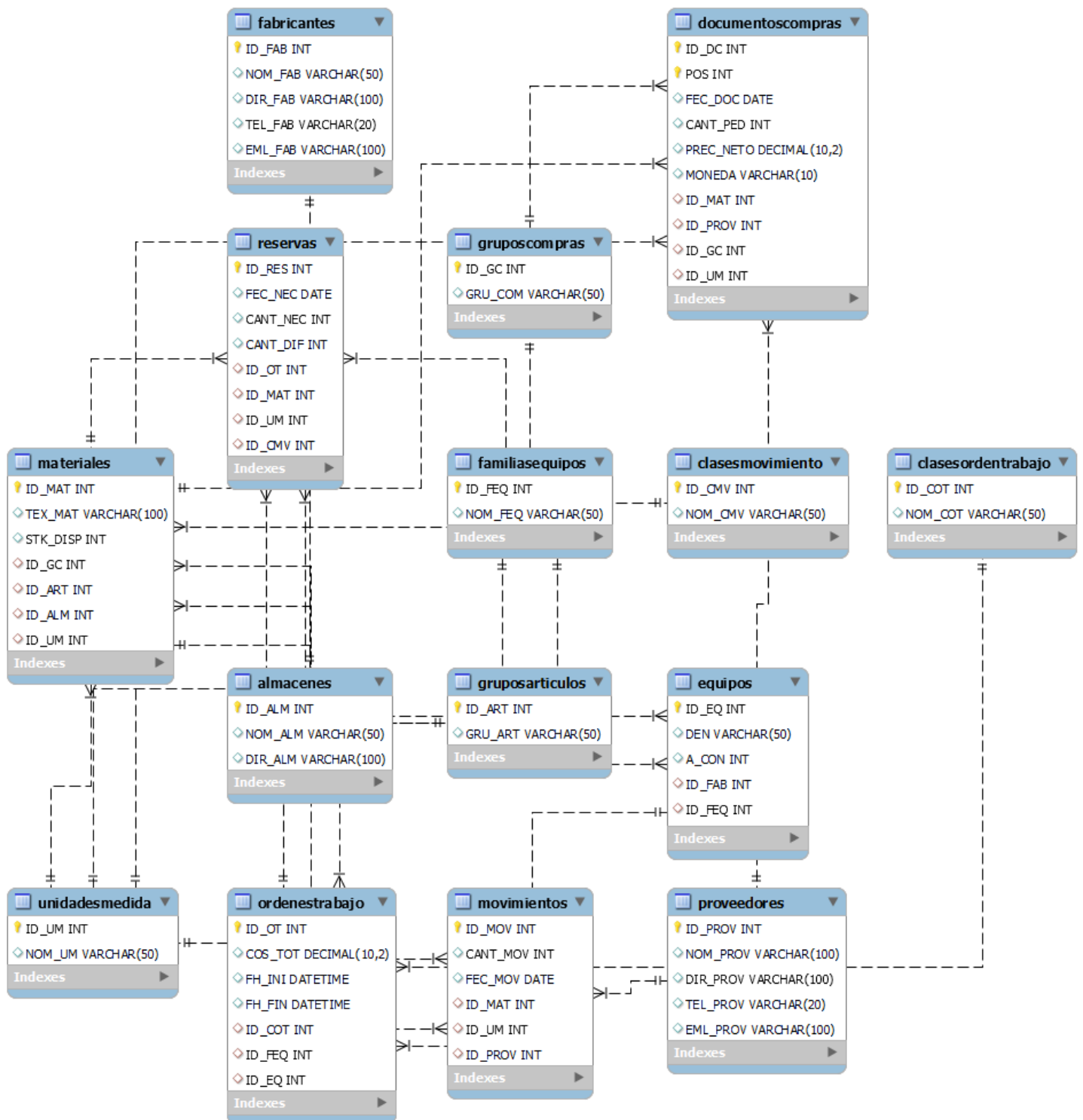
## Modelo de negocio

**Descripción Abstracta de la Organización:** La organización es una empresa del sector logístico que requiere asegurar la continuidad de sus operaciones mediante una adecuada gestión de materiales y del mantenimiento de su flota de vehículos.

### Función y Propósito:

- Optimizar la administración del inventario de materiales y repuestos.
- Mejorar la planificación, ejecución y control del mantenimiento de la flota.
- Brindar información confiable para la toma de decisiones estratégicas.
- Reducir costos operativos y tiempos de inactividad de los vehículos.

## 2. Diagrama entidad relación



### 3. Listado de tablas

Tabla: Materiales			
<b>Descripción:</b> Contiene información detallada sobre los materiales utilizados para el mantenimiento de vehículos.			
Nombre del campo	Abreviatura	Tipo de datos	Tipos de claves
ID Material	ID_MAT	INT	PK
Texto material	TEX_MAT	VARCHAR(100)	
Stock disponible	STK_DISP	INT	
ID Grupo de compras	ID_GC	INT	FK
ID Grupo de artículos	ID_GA	INT	FK
ID Almacén	ID_ALM	INT	FK
ID Unidad de medida	ID_UM	INT	FK

Tabla: Documentos de compras			
<b>Descripción:</b> Registro de los documentos relacionados con las compras de repuestos.			
Nombre del campo	Abreviatura	Tipo de datos	Tipos de claves
ID Documento compras	ID_DC	INT	PK
Posición	POS	INT	
Fecha documento	FEC_DOC	DATE	
Cantidad de pedido	CANT_PED	INT	
Precio neto	PREC_NETO	DECIMAL(10,2)	
Moneda	MONEDA	VARCHAR(10)	
ID Material	ID_MAT	INT	FK
ID Proveedor	ID_PROV	INT	FK
ID Grupo de compras	ID_GC	INT	FK
ID Unidad de medida	ID_UM	INT	FK

Tabla: Reservas			
<b>Descripción:</b> Gestiona la reserva de materiales para órdenes de trabajo.			
Nombre del campo	Abreviatura	Tipo de datos	Tipos de claves
ID Reserva	ID_RES	INT	PK
Fecha de necesidad	FEC_NEC	DATE	
Cantidad necesaria	CANT_NEC	INT	
Cantidad diferencia	CANT_DIF	INT	
ID Orden de trabajo	ID_OT	INT	FK
ID Material	ID_MAT	INT	FK
ID Unidad de medida	ID_UM	INT	FK
ID Clase de movimiento	ID_CMV	INT	FK

Tabla: Movimientos			
<b>Descripción:</b> Registra movimientos de stock o materiales.			
Nombre del campo	Abreviatura	Tipo de datos	Tipos de claves
ID Movimiento	ID_MOV	INT	PK
Cantidad de movimiento	CANT_MOV	INT	
Fecha de movimiento	FEC_MOV	DATE	
ID Material	ID_MAT	INT	FK
ID Unidad de medida	ID_UM	INT	FK
ID Proveedor	ID_PROV	INT	FK

**Tabla: Grupo de compras**

**Descripción:** Contiene los grupos de compras definidos por la empresa.

Nombre del campo	Abreviatura	Tipo de datos	Tipos de claves
ID Grupo de compras	ID_COM	INT	PK
Nombre Grupo de compras	GRU_COM	VARCHAR(50)	

**Tabla: Grupo de artículos**

**Descripción:** Clasificación de materiales según tipo

Nombre del campo	Abreviatura	Tipo de datos	Tipos de claves
ID Grupo de artículos	ID_ART	INT	PK
Nombre Grupo de artículos	GRU_ART	VARCHAR(50)	

**Tabla: Almacenes**

**Descripción:** Lista los almacenes físicos utilizados por la empresa.

Nombre del campo	Abreviatura	Tipo de datos	Tipos de claves
ID Almacén	ID_ALM	INT	PK
Nombre Almacén	NOM_ALM	VARCHAR(50)	
Dirección Almacén	DIR_ALM	VARCHAR(100)	

**Tabla: Proveedores**

**Descripción:** Contiene información de los proveedores.

Nombre del campo	Abreviatura	Tipo de datos	Tipos de claves
ID Proveedor	ID_PROV	INT	PK
Nombre Proveedor	NOM_PROV	VARCHAR(100)	
Dirección Proveedor	DIR_PROV	VARCHAR(100)	

Teléfono Proveedor	TEL_PROV	VARCHAR(20)	
E-mail Proveedor	EML_PROV	VARCHAR(100)	

Tabla: Clases de movimiento			
<i>Descripción:</i> Indica el tipo de movimiento del stock.			
Nombre del campo	Abreviatura	Tipo de datos	Tipos de claves
ID Clase de movimiento	ID_CMV	INT	PK
Nombre Clase de movimiento	NOM_CMV	VARCHAR(50)	

Tabla: Unidades de medida			
<i>Descripción:</i> Define las unidades de medida empleadas.			
Nombre del campo	Abreviatura	Tipo de datos	Tipos de claves
ID Unidad de medida	ID_UM	INT	PK
Nombre Unidad de medida	NOM_UM	VARCHAR(50)	

Tabla: Ordenes de trabajo			
<i>Descripción:</i> Detalla las órdenes de mantenimiento de vehículos.			
Nombre del campo	Abreviatura	Tipo de datos	Tipos de claves
ID Orden de trabajo	ID_OT	INT	PK
Costos totales	COS_TOT	DECIMAL(10,2)	
Fecha y hora de inicio	FH_INI	DATETIME	
Fecha y hora de fin	FH_FIN	DATETIME	
ID Clase orden de trabajo	ID_COT	INT	FK
ID Familia de equipo	ID_FEQ	INT	FK
ID Equipo	ID_EQ	INT	FK

Tabla: Equipos			
<i>Descripción: Representa los equipos/vehículos disponibles.</i>			
Nombre del campo	Abreviatura	Tipo de datos	Tipos de claves
ID Equipo	ID_EQ	INT	PK
Denominación	DEN	VARCHAR(50)	
Año de construcción	A_CON	INT	
ID Fabricante	ID_FAB	INT	FK
ID Familia de equipo	ID_FEQ	INT	FK

Tabla: Familias equipos			
<i>Descripción: Clasifica a los equipos en familias.</i>			
Nombre del campo	Abreviatura	Tipo de datos	Tipos de claves
ID Familia de equipo	ID_FEQ	INT	PK
Nombre Familia equipo	NOM_FEQ	VARCHAR(50)	

Tabla: Clases orden de trabajo			
<i>Descripción: Clasifica las órdenes de mantenimiento por tipo.</i>			
Nombre del campo	Abreviatura	Tipo de datos	Tipos de claves
ID Clase orden de trabajo	ID_COT	INT	PK
Nombre Clase orden trabajo	NOM_COT	VARCHAR(50)	

Tabla: Fabricantes			
<i>Descripción: Contiene datos del fabricante de equipos.</i>			
Nombre del campo	Abreviatura	Tipo de datos	Tipos de claves
ID Fabricante	ID_FAB	INT	PK
Nombre Fabricante	NOM_FAB	VARCHAR(50)	



Dirección Fabricante	DIR_FAB	VARCHAR(100)	
Teléfono Fabricante	TEL_FAB	VARCHAR(20)	
E-mail Fabricante	EML_FAB	VARCHAR(100)	

## 4. Archivo SQL

---

[Link Archivo SQL](#)