

PRÁCTICA 2

BASE DE DATOS I - 21716

HARPO JOAN ALBEROLA, HARPO.JOAN1@ESTUDIANT.UIB.EU

LUCAS SABATER MARGARIT, LUCAS.SABATER1@ESTUDIANT.UIB.EU

JUAN FRANCISCO RIERA FERNÁNDEZ, [JUAN-FRANCISCO.RIERA1 @ESTUDIANT.UIB.EU](mailto:JUAN-FRANCISCO.RIERA1@ESTUDIANT.UIB.EU)

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	2
EL MODELO CONCEPTUAL	3
TRADUCCIÓN AL MODELO RELACIONAL	6
PASO DE ENTIDADES A TABLAS	6
CONVERSIÓN DE RELACIONES	7
FUSIÓN DE TABLAS	8
HERENCIAS Y ASOCIATIVAS	9
RESULTADO DE LA FUSIÓN	10
NORMALIZACIÓN	11
1FN	11
2FN	11
3FN	11
CÓDIGO SQL	12
INSERTS DE LOS DATOS	17
VISUALIZACIÓN DE LOS INSERTS	26
ADREÇA	26
CATEGORIA	26
CÀRREGA	27
DIRECCIÓ_MUNICIPI	27
EMPRESA	28
ILLA	28
LOT	29
MAGATZEM	30
MUNICIPI	30
PARTICULAR	31
PERSONA_CONTACTE	31
PERSONA_REFERENCIA	32
PERSONA_RESPONSABLE	32
PRODUCTE	33
PROVEÏDOR	33
QUANTITAT_CÀRREGA	34
QUANTITAT_VENUDA	34
R_ADREÇA_PARTICULAR	35
VEHICLE	35
VENDA	36
VENEDOR	37
ZONA	37
CONSULTAS SQL	38
QUERY A	38
QUERY B	39
QUERY C	40
QUERY D	41
QUERY E	42
QUERY F	43
QUERY G	44
QUERY H	45
CONCLUSIONES	46

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de una base de datos que permita gestionar de forma eficaz y fiable la información de una empresa dedicada a la venta y distribución de productos alimentarios ultracongelados requiere un análisis cuidadoso de todas las fases implicadas en el diseño conceptual, el modelado relacional y su posterior implementación en un sistema de gestión de bases de datos. En este documento se exponen de manera clara y ordenada los distintos pasos seguidos para llegar a una solución coherente con las necesidades planteadas por la empresa *FRESC I NATURAL*, respetando los principios de normalización y garantizando la integridad de los datos.

En primer lugar, es esencial comprender con precisión cuál es el problema para resolver y qué funcionalidades se requieren del sistema. Tal y como se describe en el enunciado, el objetivo principal es desarrollar una base de datos que permita gestionar los diversos elementos que intervienen en el proceso logístico y comercial de la empresa. Esto incluye:

- La gestión detallada de los productos ultracongelados y sus proveedores, incluyendo la trazabilidad y características de cada lote.
- La organización de los almacenes, las zonas de distribución, los municipios y los responsables de cada delegación.
- El registro de vehículos frigoríficos, vendedores y las relaciones entre ellos para optimizar la distribución sin pedidos previos.
- El control de stock, incluyendo las operaciones de entrada y salida de productos, así como el registro de ventas por jornada.
- La gestión de los clientes, tanto particulares como empresas, con su información de contacto y condiciones comerciales específicas.

A partir de este conjunto de requisitos, se ha construido un modelo conceptual que recoge las entidades principales y sus relaciones, con un nivel de detalle suficiente para dar respuesta a las consultas y operaciones solicitadas. Posteriormente, dicho modelo conceptual ha sido traducido a un modelo relacional en tercera forma normal, que ha servido de base para la generación del código SQL necesario para la creación y población de la base de datos.

Con todo ello, este documento pretende ofrecer una visión completa del proceso de modelado e implementación de la base de datos, garantizando que el diseño resultante sea funcional, escalable y alineado con las necesidades reales de la organización.

EL MODELO CONCEPTUAL

El modelo conceptual adjunto al final de esta sección describe de forma detallada la estructura de datos necesaria para gestionar de manera integral la operativa de la empresa *FRESC I NATURAL*. A continuación, se justifican las entidades de tal manera que las clases se indican en **negrita** y los atributos correspondientes a la información que se solicita guardar en *cursiva*.

En primer lugar, el modelo contempla la estructura territorial sobre la que opera la empresa. Cada **isla** se divide en **zonas** de distribución y estas, a su vez, agrupan varios **municipios**. Los municipios contienen información relevante como la *superficie* y la *población estimada*. Hemos supuesto que una zona puede agrupar varios municipios, pero lógicamente un municipio no puede pertenecer a varias zonas a la vez.

La gestión de los almacenes especifica que se debe saber a qué municipios pertenecientes a una zona da servicio cada **almacén**. Por eso, en vez de relacionar cada almacén con una zona, hemos decidido relacionarlo con los municipios a los que distribuirá productos y con esa información podemos inferir a qué zona pertenecen. Además, de cada almacén podemos saber cuál es el histórico de **personas responsables**, gracias a que podemos cotejar la información con los atributos de *fecha inicial* y *fecha final* de su *cargo* como responsable. Esta entidad que representa a una persona responsable hereda las características mínimas de la clase **persona**, que son su *nombre*, *email* y *teléfono*. Más adelante se verá cómo es útil el hecho de crear esta clase para agrupar a las distintas personas.

En cuanto a los ultracongelados que distribuye la empresa, partiremos del concepto **producto**. Están modelados con una entidad que recoge información esencial como la *referencia*, el *nombre comercial*, la *descripción*, el *formato de venta*, la *unidad de medida* y el *precio unitario*. Cada producto está clasificado dentro de una **categoría**, como pescado, carne o platos preparados. A su vez, un **proveedor** suministra productos de diversas categorías, de los que se almacena información fiscal como su *razón social* y el *CIF* de la empresa, así como los tiempos de entrega y una relación a las **personas de referencia** con las que comunicar cualquier aspecto. Además, se debe saber cuáles son las direcciones tanto fiscal como del almacén de distribución del proveedor. Para esto, hay dos relaciones convenientemente identificadas que se relacionan con la clase **dirección**. Esta dirección contiene la información necesaria para localizar un sitio, y se relaciona con la clase **municipio dirección**, que hereda los atributos de municipio. Esta solución nos permite ahorrarnos dependencias circulares cuando implementemos la base de datos en SQL.

Los productos son entidades “abstractas”, pues la materialización física de dichos productos son los **lotes**. Un lote tiene un *número de lote*, una *cantidad* de unidades de producto y una *fecha de caducidad*. Estos lotes son los que se guardarán y venderán en los almacenes y a los clientes.

Para saber cómo se gestionarán dichas ventas, debemos definir una clase **vehículo**, que pertenece a un solo almacén. De cada vehículo sabemos su *matrícula*, *marca* y *modelo*, además de su *capacidad* de carga correspondiente. En función de esta **carga** (que identificaremos mediante la *jornada* en que nos encontremos) podremos saber cuántas

sub-unidades de lotes hay en el vehículo con la **cantidad de carga**. Esta estructura asegura la trazabilidad de los lotes cuando pasan del almacén al vehículo.

Los vehículos son utilizados por uno o varios **vendedores** que trabajan asignados a un único almacén y vehículo. La información que guardaremos de cada vendedor será la que hereda de la clase persona, puesto que no se necesita más que lo mínimo. Cada vendedor tiene una zona de reparto determinada por el almacén en el que trabaja y se encarga de realizar **ventas** directas durante sus jornadas laborales. Las ventas se registran con la *fecha* correspondiente y se vinculan tanto al vendedor como al cliente. Cada venta está compuesta por una o varias líneas de productos vendidos, indicando las **unidades vendidas** del cargamento del vehículo correspondientes a cada lote. Este nivel de detalle permite un seguimiento preciso de las salidas de stock y la trazabilidad completa del producto desde el almacén hasta el cliente final.

En cuanto a los **clientes**, se distingue entre **particulares** y **empresas**. Ambos comparten una estructura común mediante la entidad abstracta cliente, que recoge su *nombre* y su *número fiscal*. Cada cliente particular tiene varias direcciones postales, y mediante el uso de una clase asociativa **principal**, podemos saber cuál de ellas es la preferente. Los clientes particulares tendrán un *teléfono* y un *email*, mientras que las empresas disponen de *razón social*, *CIF*, *condiciones de pago* y pueden tener un *límite de crédito*. Además, las empresas pueden tener una o varias **personas de contacto**, cada una con su información personal, lo que permite una gestión comercial más específica y adaptada a las relaciones entre distribuidor y empresa.

En definitiva, el modelo conceptual refleja de forma coherente y estructurada todos los elementos necesarios para gestionar de manera eficiente la cadena de suministro, distribución y venta directa de productos ultracongelados. Las relaciones entre entidades están correctamente definidas, con las cardinalidades necesarias para representar adecuadamente la complejidad del dominio, y permiten asegurar la integridad de los datos y la escalabilidad futura del sistema.

TRADUCCIÓN AL MODELO RELACIONAL

PASO DE ENTIDADES A TABLAS

ILLA: (#idIlla, nom_illa).

ZONA: (#idZona, nomZona).

DIRECCIO_MUNICIPI: (#idDireccióMunicipi).

MUNICIPI:(#idMunicipi, nomMunicipi, superfície, població).

CATEGORIA: (#idCategoria, categoria).

PRODUCTE: (#referencia, nomComercial, preuUnitari, descripcio, unitatMesura, formatVenda).

PROVEIDOR: (#idProveidor, nomProveidor, raoSocial, cif, tempsLliurament).

LOT: (#numeroLot, quantitat, caducitat).

MAGATZEM: (#idMagatzem, nom, capacitat).

PERSONA_RESPONSABLE: (#idResponsable, càrrec, dataInici, dataFi).

VEHICLE: (#matricula, marca, model, capacitat).

CÀRREGA: (#idCarrega, jornada).

QUANTITAT_CÀRREGA: (#idQCarrega, unitats).

QUANTITAT_VENUDA: (#idQVenuda, unitats).

VENDA: (#idVenda, data).

VENEDOR: (#idVenedor).

CLIENT: (#idFiscal, nom).

ADRECA: (#idAdreca, carrer, numero, adicional).

PARTICULAR: (#idParticular, telefonParticular, emailParticular).

EMPRESA: (#idEmpresa, terminiPagament, raoSocial).

PERSONA_CONTACTE: (#idPersonaContacte).

PERSONA_REFERENCIA: (#idPersonaReferencia).

PERSONA(#idPersona, nomPersona, telefonPersona, emailPersona).

PRINCIPAL(#idPrincipal, principal).

CONVERSIÓN DE RELACIONES

R_ILLA_ZONA(#idZona, idIlla).
R_ZONA_MUNICIPI(#idMunicipi, idZona).
R_MUNICIPI_MAGATZEM(#idMunicipi, idMagatzem).
R_DIRECCIOMUNICIPI_ADRECA(#idAdreca, idDireccioMunicipi).
R_CATEGORIA_PRODUCTE(#idProducte, idCategoria).
R_CATEGORIA_PROVEIDOR(#idCategoria, #idProveidor).
R_PRODUCTE_PROVEIDOR(#referencia, idProveidor).
R_PRODUCTE_LOT(#numeroLot, referencia).
R_PROVEIDOR_LOT(#numeroLot, idProveidor).
R_PROVEIDOR_PERSONA_REFERENCIA(#idPersonaReferencia, idProveidor).
ADRECA_FISCA(#idProveidor, idAdreca).
ADRECA_DISTRIBUCIO(#idProveidor, idAdreca).
R_LOT_MAGATZEM(#numLot, idMagatzem).
R_LOT_QUANTITAT_CARREGA(#idQCarrega, numLot).
R_MAGATZEM_PERSONA_RESPONSABLE(#idPersonaResponsable, idMagatzem).
R_MAGATZEM_VEHICLE(#idVehicle, idMagatzem).
R_MAGATZEM_VENEDOR(#idVenedor, idMagatzem).
R_MAGATZEM_ADRECA(#idMagatzem, idAdreca).
R_VENEDOR_VENDA(#idVenda, idVenedor).
R_VENEDOR_VEHICLE(#idVenedor, idVehicle).
R_VENDA_CLIENT(#idVenda, idClient).
R_VENDA_QUANTITAT_CARREGA(#idVenda, #idQCarrega).
R_VEHICLE_CARREGA(#idCarrega, idVehicle).
R_CARREGA_QUANTITAT_CARREGA(#idQCarrega, idCarrega).
R_EMPRESA_PERSONA_CONTACTE(#idPersonaContacte, idEmpresa).
R_ADRECA_EMPRESA(#idEmpresa, idAdreca).
R_ADRECA_PARTICULAR(#idAdreca, #idParticular).

FUSIÓN DE TABLAS

ILLA: (#idIlla, nom_illa).

ZONA: (#idZona, nomZona, idIlla[Illa]).

MUNICIPI: (#idMunicipi, nomMunicipi, superficie, població, idZona[Zona], idMagatzem[Magatzem]).

DIRECCIO_MUNICIPI: (#idDireccióMunicipi).

CATEGORIA: (#idCategoria, categoria).

PRODUCTE: (#referencia, nomComercial, preuUnitari, descripcio, unitatMesura, formatVenda, idCategoria[Categoria], idProveidor[Proveidor]).

PROVEIDOR: (#idProveidor, nomProveidor, raoSocial, cif, tempsLliurament, idAdrecaFiscal[Adreca], idAdrecaDistribucio[idAdreca]).

LOT: (#numeroLot, quantitat, caducitat, idMagatzem[Magatzem], idProducte[Producte], idProveidor[Proveidor]).

MAGATZEM: (#idMagatzem, nom, capacitat, idAdreca[Adreca]).

PERSONA_RESPONSABLE: (#idResponsable, càrrec, dataInici, dataFi, idMagatzem[Magatzem]).

VEHICLE: (#matricula, marca, model, capacitat, idMagatzem[Magatzem]).

CARREGA: (#idCarrega, jornada, idVehicle[idVehicle]).

QUANTITAT_CÀRREGA: (#idQCarrega, unitats, idCarrega[Carrega], numLot [Lot]).

QUANTITAT_VENUDA: (#idQVenuda, unitats).

VENDA: (#idVenda, data, idVenedor[Venedor], idClient[Client]).

VENEDOR: (#idVenedor, idVehicle[Vehicle], idMagatzem[Magatzem]).

CLIENT: (#idClient, nom).

ADRECA: (#idAdreca, carrer, numero, adicional, idDireccioMunicipi[Direccio_Municipi]).

PARTICULAR: (#idParticular, telefonParticular, emailParticular).

EMPRESA: (#idEmpresa, terminiPagament, raoSocial, idAdreca[Adreca]).

PERSONA_CONTACTE: (#idPersonaContacte, idEmpresa[Empresa]).

PERSONA_REFERENCIA: (#idPersonaReferencia, idProveidor[Proveidor]).

PERSONA(#idPersona, nomPersona, telefonPersona, emailPersona).

PRINCIPAL(#idPrincipal, principal).

R_CATEGORIA_PROVEIDOR(#idCategoria, #idProveidor).

R_VENDA_QUANTITAT_CARREGA(#idVenda, #idQCarrega).

R_ADRECA_PARTICULAR(#idAdreca, #idParticular).

HERENCIAS Y ASOCIATIVAS

Inicialmente, para la clase asociativa, vamos a fusionar la clase con la relación a la que está asociada, es decir, fusionaremos ambas clases (**QUANTITA_VENUDA** y **R_VENDA_QUANTITAT_CARREGA**), formando así **QUANTITA_VENUDA**.

Lo mismo aplica para **PRINCIPAL** y **R_ADRECA_PARTICULAR**:

- **QUANTITA_VENUDA** (#idVenda, #idQCarrega, unitats).
- **PRINCIPAL**(#idAdreca, #idParticular, principal).

Para las herencias {M, XOR}, se van a fusionar la clase Madre con las hijas, pasando los atributos a estas. En este caso, las clases **PERSONA** y **CLIENT**, van a desaparecer, y sus atributos se van a pasar a sus clases hijas de la manera que adjuntamos a continuación:

- **VENEDOR**: (#idVenedor, nomVenedor, telefonVenedor, emailVenedor, idVehicle[Vehicle], idMagatzem[Magatzem]).
- **PERSONA_REFERENCIA**: (#idPersonaReferencia, nomPersonaReferencia, telefon PersonaReferencia, emailPersonaReferencia, idProveidor[Proveidor]).
- **PERSONA_CONTACTE**: (#idPersonaContacte, idEmpresa, nomPersonaContacte, telefonPersonaContacte, emailPersonaContacte).
- **PERSONA_RESPONSABLE**: (#idResponsable, càrrec, dataInici, dataFi, nomResponsable, telefonResponsable, emailResponsable, idMagatzem[Magatzem]).
- **PARTICULAR**: (#idFiscal, nomParticular, telefonParticular, emailParticular).
- **EMPRESA**: (#idFiscal, nomEmpresa, terminiPagament, raoSocial, idAdreca[Adreca]).

Para la herencia {O, AND}, se fusionan las clases herederas de la clase madre y se mantiene esta. En este caso, solo hay una heredera, por lo que no realizamos ningún cambio en **MUNICIPI** ni en **DIRECCIO_MUNICIPI**.

RESULTADO DE LA FUSIÓN

ILLA: (#idIlla, nom_illa).
ZONA: (#idZona, nomZona, idIlla[Illa]).
MUNICIPI: (#idMunicipi, nomMunicipi, superficie, població, idZona[Zona], idMagatzem[Magatzem]).
DIRECCIO_MUNICIPI: (#idDireccióMunicipi, idAdreca[Adreca]).
CATEGORIA: (#idCategoria, categoria).
PRODUCTE: (#referencia, nomComercial, preuUnitari, descripcio, unitatMesura, formatVenda, idCategoria[Categoria], idProveidor[Proveidor]).
PROVEIDOR: (#idProveidor, nomProveidor, raoSocial, cif, tempsLliurament, idAdrecaFiscal[Adreca], idAdrecaDistribucio[idAdreca]).
LOT: (#numeroLot, quantitat, caducitat, idMagatzem[Magatzem], idProducte[Producte], idProveidor[Proveidor]).
MAGATZEM: (#idMagatzem, nom, capacitat, idAdreca[Adreca]).
PERSONA_RESPONSABLE: (#idResponsable, càrrec, dataInici, dataFi, nomResponsable, telefonResponsable, emailResponsable, idMagatzem[Magatzem]).
VEHICLE: (#matricula, marca, model, capacitat, idMagatzem[Magatzem]).
CARREGA: (#idCarrega, jornada, idVehicle[idVehicle]).
QUANTITAT_CÀRREGA: (#idQCarrega, unitats, idCarrega[Carrega], numLot [Lot]).
QUANTITA_VENUDA (#idVenda, #idQCarrega, unitats).
VENDA: (#idVenda, data, idVenedor[Venedor], idClient[Client]).
VENEDOR: (#idVenedor, nomVenedor, telefonVenedor, emailVenedor, idVehicle[Vehicle], idMagatzem[Magatzem]).
ADRECA: (#idAdreca, carrer, numero, adicional, idDireccioMunicipi[Direccio_Municipi]).
PARTICULAR: (#idFiscal, nomParticular, telefonParticular, emailParticular).
EMPRESA: (#idFiscal, nomEmpresa, terminiPagament, raoSocial, idAdreca[Adreca]).
PERSONA_CONTACTE: (#idPersonaContacte, idEmpresa, nomPersonaContacte, telefonPersonaContacte, emailPersonaContacte).
PERSONA_REFERENCIA: (#idPersonaReferencia, nomPersonaReferencia, telefon PersonaReferencia, emailPersonaReferencia, idProveidor[Proveidor]).
PRINCIPAL(#idPrincipal, principal).
R_ADRECA_PARTICULAR(#idAdreca, #idParticular).

NORMALIZACIÓN

A continuación, vamos a comprobar si nuestro modelo relacional cumple con todas las Formas Normales:

- **Primera forma normal (1FN):** Se asegura que cada atributo sea atómico, es decir, no contenga listas ni grupos repetitivos.
- **Segunda forma normal (2FN):** Se asegura que todas las dependencias parciales estén eliminadas, es decir, los atributos no clave deben depender completamente de la clave primaria.
- **Tercera forma normal (3FN):** Elimina dependencias transitivas, asegurando que los atributos no clave no dependan de otros atributos no clave.

1 FN

La **Primera Forma Normal (1FN)** establece que todos los atributos de las relaciones deben ser atómicos, es decir, cada atributo debe contener un único valor. Esto elimina la posibilidad de que un atributo contenga listas o conjuntos de valores.

En nuestro caso, podemos observar que no existen atributos que contengan valores multivalorados. Esto significa que ya cumplimos con la **1FN**, por lo que no es necesario hacer modificaciones en esta etapa.

2 FN

La **Segunda Forma Normal (2FN)** requiere que la relación esté en 1FN y que todos los atributos no clave dependan completamente de la clave primaria, es decir, no debe haber dependencias parciales de la clave primaria.

No hemos encontrado ningún atributo que incumpla esta condición en nuestro modelo relacional, por ello, no es necesario realizar ningún cambio, pues ya se encuentra en 2FN.

3 FN

La **Tercera Forma Normal (3FN)** se logra cuando una relación está en 2FN y, además, no existen dependencias transitivas entre los atributos no clave. Es decir, los atributos no clave no deben depender de otros atributos no clave.

Ninguna clase posee relaciones de dependencia transitivas con los atributos no clave, por ello, podemos afirmar que el modelo relacional cumple la 3FN.

Tras analizar las distintas formas normales, no ha sido necesario realizar ningún cambio, por lo que el modelo relacional final es el mismo que el del apartado anterior.

CÓDIGO SQL

A continuació, generarem el codi SQL per poder insertar nostre model en una base de dades. Primer se crearan totes les taules del relacional en el SQL per, posteriorment, realitzar les *inserts* necessaris per omplir les nostres taules i poder fer consultes sobre elles.

```
-- Crear la base de dades
CREATE DATABASE FrescINatural;
USE FrescINatural;

-- Crear la taula ILLA
CREATE TABLE ILLA (
    idIlla INT PRIMARY KEY,
    nom_illa VARCHAR(64) NOT NULL
);

-- Crear la taula CATEGORIA
CREATE TABLE CATEGORIA (
    idCategoria INT PRIMARY KEY,
    categoria VARCHAR(64) NOT NULL
);

-- Crear la taula ILLA
CREATE TABLE ZONA (
    idZona INT PRIMARY KEY,
    nomZona VARCHAR(64) NOT NULL,
    idIlla INT NOT NULL,
    CONSTRAINT fk_zona_illa FOREIGN KEY (idIlla) REFERENCES ILLA(idIlla)
);

-- Crear la taula DIRECCIO_MUNICIPI
CREATE TABLE DIRECCIO_MUNICIPI (
    idDireccióMunicipi INT PRIMARY KEY
);

-- Crear la taula ADRECA
CREATE TABLE ADRECA (
    idAdreca INT PRIMARY KEY,
    carrer VARCHAR(128) NOT NULL,
    numero INT NOT NULL,
    adicional VARCHAR(128),
    idDireccioMunicipi INT NOT NULL,
    CONSTRAINT fk_adreca_direccioMunicipi FOREIGN KEY (idDireccioMunicipi) REFERENCES DIRECCIO_MUNICIPI(idDireccióMunicipi)
);

-- Crear la taula MAGATZEM
CREATE TABLE MAGATZEM (
    idMagatzem INT PRIMARY KEY,
    nom VARCHAR(128) NOT NULL,
    capacitat INT NOT NULL,
    idAdreca INT,
    CONSTRAINT fk_magatzem_adreca FOREIGN KEY (idAdreca) REFERENCES ADRECA(idAdreca)
);

-- Crear la taula MUNICIPI
CREATE TABLE MUNICIPI (
    idMunicipi INT PRIMARY KEY,
```

```

nomMunicipi VARCHAR(64) NOT NULL,
superficie DECIMAL(10, 2) NOT NULL,
poblacio INT NOT NULL,
idZona INT NOT NULL,
idMagatzem INT NOT NULL,
CONSTRAINT fk_municipi_zona FOREIGN KEY (idZona) REFERENCES
ZONA(idZona),
CONSTRAINT fk_municipi_magatzem FOREIGN KEY (idMagatzem) REFERENCES
MAGATZEM(idMagatzem)
);

-- Crear la taula PROVEIDOR
CREATE TABLE PROVEIDOR (
    idProveidor INT PRIMARY KEY,
    nomProveidor VARCHAR(56) NOT NULL,
    raoSocial VARCHAR(128),
    cif VARCHAR(16) NOT NULL,
    tempsLliurament INT NOT NULL,
    idAdrecaFiscal INT,
    idAdrecaDistribucio INT,
    CONSTRAINT fk_proveidor_adrecaFiscal FOREIGN KEY (idAdrecaFiscal)
REFERENCES ADRECA(idAdreca),
    CONSTRAINT fk_proveidor_adrecaDistribucio FOREIGN KEY
(idAdrecaDistribucio) REFERENCES ADRECA(idAdreca)
);

-- Crear la taula PRODUCTE
CREATE TABLE PRODUCTE (
    referencia INT PRIMARY KEY,
    nomComercial VARCHAR(54) NOT NULL,
    preuUnitari DECIMAL(4, 2) NOT NULL,
    descripcio TEXT,
    unitatMesura VARCHAR(24),
    formatVenda VARCHAR(24),
    idCategoria INT NOT NULL,
    idProveidor INT NOT NULL,
    CONSTRAINT fk_producte_categoria FOREIGN KEY (idCategoria)
REFERENCES CATEGORIA(idCategoria),
    CONSTRAINT fk_producte_proveidor FOREIGN KEY (idProveidor)
REFERENCES PROVEIDOR(idProveidor)
);

-- Crear la taula LOT
CREATE TABLE LOT (
    numeroLot INT PRIMARY KEY,
    quantitat INT NOT NULL,
    caducitat DATE NOT NULL,
    idMagatzem INT NOT NULL,
    idProducte INT NOT NULL,
    idProveidor INT NOT NULL,
    CONSTRAINT fk_lot_magatzem FOREIGN KEY (idMagatzem) REFERENCES
MAGATZEM(idMagatzem),
    CONSTRAINT fk_lot_producte FOREIGN KEY (idProducte) REFERENCES
PRODUCTE(referencia),
    CONSTRAINT fk_lot_proveidor FOREIGN KEY (idProveidor) REFERENCES
PROVEIDOR(idProveidor)
);

-- Crear la taula PERSONA_RESPONSABLE
CREATE TABLE PERSONA_RESPONSABLE (
    idResponsable INT PRIMARY KEY,

```

```

    càrrec VARCHAR(64),
    dataInici DATE NOT NULL,
    dataFi DATE,
    nomResponsable VARCHAR(128) NOT NULL,
    telefonResponsable VARCHAR(32) NOT NULL,
    emailResponsable VARCHAR(128) NOT NULL,
    idMagatzem INT NOT NULL,
    CONSTRAINT fk_responsable_magatzem FOREIGN KEY (idMagatzem)
REFERENCES MAGATZEM(idMagatzem)
);

-- Crear la taula VEHICLE
CREATE TABLE VEHICLE (
    matricula VARCHAR(16) PRIMARY KEY,
    marca VARCHAR(64),
    model VARCHAR(64),
    capacitat INT NOT NULL,
    idMagatzem INT NOT NULL,
    CONSTRAINT fk_vehicle_magatzem FOREIGN KEY (idMagatzem) REFERENCES
MAGATZEM(idMagatzem)
);

-- Crear la taula CÀRREGA
CREATE TABLE CÀRREGA (
    idCarrega INT PRIMARY KEY,
    jornada DATE NOT NULL,
    idVehicle VARCHAR(16) NOT NULL,
    CONSTRAINT fk_carrega_vehicle FOREIGN KEY (idVehicle) REFERENCES
VEHICLE(matricula)
);

-- Crear la taula QUANTITAT_CÀRREGA
CREATE TABLE QUANTITAT_CÀRREGA (
    idQCarrega INT PRIMARY KEY,
    unitats INT NOT NULL,
    idCarrega INT NOT NULL,
    numLot INT NOT NULL,
    CONSTRAINT fk_quantitatCarrega_carrega FOREIGN KEY (idCarrega)
REFERENCES CÀRREGA(idCarrega),
    CONSTRAINT fk_quantitatCarrega_lot FOREIGN KEY (numLot) REFERENCES
LOT(numeroLot)
);

-- Crear la taula VENEDOR
CREATE TABLE VENEDOR (
    idVenedor INT PRIMARY KEY,
    nomVenedor VARCHAR(128) NOT NULL,
    telefonVenedor VARCHAR(32),
    emailVenedor VARCHAR(128),
    idVehicle VARCHAR(16) NOT NULL,
    idMagatzem INT NOT NULL,
    CONSTRAINT fk_venedor_vehicle FOREIGN KEY (idVehicle) REFERENCES
VEHICLE(matricula),
    CONSTRAINT fk_venedor_magatzem FOREIGN KEY (idMagatzem) REFERENCES
MAGATZEM(idMagatzem)
);

-- Crear la taula VENDA
CREATE TABLE VENDA (
    idVenda INT PRIMARY KEY,
    data DATE NOT NULL,

```

```

        idVenedor INT NOT NULL,
        idClient VARCHAR(16) NOT NULL,
        CONSTRAINT fk_venda_venedor FOREIGN KEY (idVenedor) REFERENCES
VENEDOR(idVenedor)
);

-- Crear la taula QUANTITAT_VENUDA (antes R_VENDA_QUANTITAT_CARREGA)
CREATE TABLE QUANTITAT_VENUDA (
    idVenda INT,
    idQCarrega INT,
    unitats INT NOT NULL,
    PRIMARY KEY (idVenda, idQCarrega),
    CONSTRAINT fk_qvenuda_venda FOREIGN KEY (idVenda) REFERENCES
VENDA(idVenda),
    CONSTRAINT fk_qvenuda_qcarrega FOREIGN KEY (idQCarrega) REFERENCES
QUANTITAT_CÀRREGA(idQCarrega)
);

-- Crear la taula PARTICULAR
CREATE TABLE PARTICULAR (
    idFiscal VARCHAR(16) PRIMARY KEY,
    nomParticular VARCHAR(128) NOT NULL,
    telefonParticular VARCHAR(32) NOT NULL,
    emailParticular VARCHAR(128) NOT NULL
);

-- Crear la taula EMPRESA
CREATE TABLE EMPRESA (
    idFiscal VARCHAR(16) PRIMARY KEY,
    nomEmpresa VARCHAR(128) NOT NULL,
    terminiPagament INT NOT NULL,
    raoSocial VARCHAR(128),
    idAdreca INT NOT NULL,
    CONSTRAINT fk_empresa_adreca FOREIGN KEY (idAdreca) REFERENCES
ADRECA(idAdreca)
);

-- Crear la taula PERSONA_CONTACTE
CREATE TABLE PERSONA_CONTACTE (
    idPersonaContacte INT PRIMARY KEY,
    idEmpresa VARCHAR(16) NOT NULL,
    nomPersonaContacte VARCHAR(128) NOT NULL,
    telefonPersonaContacte VARCHAR(32),
    emailPersonaContacte VARCHAR(128),
    CONSTRAINT fk_personaContacte_empresa FOREIGN KEY (idEmpresa)
REFERENCES EMPRESA(idFiscal)
);

-- Crear la taula PERSONA_REFERENCIA
CREATE TABLE PERSONA_REFERENCIA (
    idPersonaReferencia INT PRIMARY KEY,
    nomPersonaReferencia VARCHAR(128) NOT NULL,
    telefonPersonaReferencia VARCHAR(32),
    emailPersonaReferencia VARCHAR(128),
    idProveidor INT NOT NULL,
    CONSTRAINT fk_personaReferencia_proveidor FOREIGN KEY (idProveidor)
REFERENCES PROVEIDOR(idProveidor)
);

-- Crear la taula R_ADRECA_PARTICULAR
CREATE TABLE R_ADRECA_PARTICULAR (

```



```

idParticular VARCHAR(16),
idAdreca INT,
PRIMARY KEY (idParticular, idAdreca),
CONSTRAINT fk_r_adreca_particular_particular FOREIGN KEY
(idParticular) REFERENCES PARTICULAR(idFiscal),
CONSTRAINT fk_r_adreca_particular_adreca FOREIGN KEY (idAdreca)
REFERENCES ADRECA(idAdreca)
);

```

INSERTS DE LOS DATOS

Una vez creada la base de datos, vamos a realizar unos inserts sobre esta para, posteriormente, poder hacerle las consultas pertinentes.

```
-- Insertar Illes
INSERT INTO ILLA (idIlla, nom_illa)
VALUES
(1, 'Mallorca'),
(2, 'Menorca'),
(3, 'Eivissa'),
(4, 'Formentera');

-- Insertar Categorías
INSERT INTO CATEGORIA (idCategoria, categoria)
VALUES
(1, 'Peix'),
(2, 'Carn'),
(3, 'Gelats'),
(4, 'Plats preparats'),
(5, 'Verdures'),
(6, 'Marisc'),
(7, 'Fruta'),
(8, 'Làctics'),
(9, 'Pastissos'),
(10, 'Bebidas'),
(11, 'Cereals'),
(12, 'Sopes'),
(13, 'Condiments'),
(14, 'Pa'),
(15, 'Fruits secs');

-- Insertar Zones
INSERT INTO ZONA (idZona, nomZona, idIlla)
VALUES
(1, 'Zona Nord', 1),
(2, 'Zona Sud', 1),
(3, 'Zona Est', 2),
(4, 'Zona Oest', 3),
(5, 'Zona Centre', 1),
(6, 'Zona Eivissa', 3),
(7, 'Zona Formentera', 4),
(8, 'Zona Costa', 1),
(9, 'Zona Dins', 2),
(10, 'Zona Alta', 1),
(11, 'Zona Baixa', 3),
(12, 'Zona Interior', 2),
(13, 'Zona Marítima', 4),
(14, 'Zona de Montaña', 1),
(15, 'Zona Exterior', 3);

-- Insertar Direcciones Municipales
INSERT INTO DIRECCIO_MUNICIPI (idDireccióMunicipi)
VALUES
(1),
(2),
(3),
(4),
(5),
(6),
```

```

(7),
(8),
(9),
(10),
(11),
(12),
(13),
(14),
(15);

-- Insertar Direcciones
INSERT INTO ADRECA (idAdreca, carrer, numero, adicional,
idDireccioMunicipi)
VALUES
(1, 'Carrer Mallorca', 1, 'Edifici A', 1),
(2, 'Carrer Catalunya', 12, 'Piso 3', 2),
(3, 'Carrer de la Pau', 25, 'Local 2', 3),
(4, 'Carrer Ibiza', 7, 'Piso 2', 4),
(5, 'Carrer Gran', 50, 'Oficina 1', 5),
(6, 'Carrer Santa Eulària', 5, 'Edifici B', 6),
(7, 'Carrer Muro', 15, 'Piso 4', 7),
(8, 'Carrer Ciutadella', 18, 'Planta Baja', 8),
(9, 'Carrer Sant Antoni', 22, 'Oficina 3', 9),
(10, 'Carrer Sant Llorenç', 8, 'Piso 2', 10),
(11, 'Carrer Nou', 30, 'Piso 1', 11),
(12, 'Carrer Lluna', 12, 'Piso 3', 12),
(13, 'Carrer del Sol', 100, 'Piso 5', 13),
(14, 'Carrer Pau', 40, 'Piso 6', 14),
(15, 'Carrer Gran Via', 22, 'Piso 7', 15);

-- Insertar Magatzems
INSERT INTO MAGATZEM (idMagatzem, nom, capacitat, idAdreca)
VALUES
(1, 'Magatzem Palma', 1000, 1),
(2, 'Magatzem Alcúdia', 500, 2),
(3, 'Magatzem Mahón', 800, 3),
(4, 'Magatzem Eivissa', 1200, 4),
(5, 'Magatzem Santa Eulària', 600, 5),
(6, 'Magatzem Manacor', 700, 6),
(7, 'Magatzem Muro', 400, 7),
(8, 'Magatzem Ciutadella', 500, 8),
(9, 'Magatzem Sant Antoni', 900, 9),
(10, 'Magatzem Sant Llorenç', 450, 10),
(11, 'Magatzem Formentera', 300, 11),
(12, 'Magatzem Ciutat Vella', 1000, 12),
(13, 'Magatzem Ses Salines', 1500, 13),
(14, 'Magatzem Es Vedrà', 650, 14),
(15, 'Magatzem Porto Cristo', 950, 15);

-- Insertar Municipis
INSERT INTO MUNICIPI (idMunicipi, nomMunicipi, superficie, poblacio,
idZona, idMagatzem)
VALUES
(1, 'Palma', 308.99, 416000, 1, 1),
(2, 'Alcúdia', 60.10, 20000, 1, 2),
(3, 'Mahón', 30.10, 29000, 2, 3),
(4, 'Ibiza', 572.56, 130000, 3, 4),
(5, 'Santa Eulària', 125.47, 35000, 3, 5),
(6, 'Manacor', 105.25, 40000, 1, 6),
(7, 'Muro', 53.42, 15000, 1, 7),
(8, 'Ciutadella', 310.44, 27000, 2, 8),

```

```

(9, 'Sant Antoni', 121.02, 23000, 3, 9),
(10, 'Sant Llorenç', 85.15, 12000, 1, 10),
(11, 'Formentera', 84.32, 12000, 4, 11),
(12, 'Ciutat Vella', 200.00, 50000, 4, 12),
(13, 'Es Vedrà', 20.00, 2000, 5, 13),
(14, 'Es Bosc', 150.00, 30000, 6, 14),
(15, 'S' Illot', 10.00, 5000, 7, 15);

-- Insertar Proveïdors
INSERT INTO PROVEIDOR (idProveïdor, nomProveïdor, raoSocial, cif,
tempsLliurament, idAdrecaFiscal, idAdrecaDistribucio)
VALUES
(1, 'Peixos del Nord S.L.', 'Peixos del Nord', 'A12345678', 5, 1, 2),
(2, 'Carns Puro S.A.', 'Carns Puro', 'B23456789', 3, 3, 4),
(3, 'Gelats Calents', 'Gelats Calents S.L.', 'C34567890', 7, 5, 6),
(4, 'Preparats Gourmet', 'Preparats Gourmet', 'D45678901', 10, 7, 8),
(5, 'Sushi Barcelona', 'Sushi S.L.', 'E56789012', 6, 9, 10),
(6, 'Bebidas del Mundo', 'Bebidas del Mundo S.A.', 'F67890123', 2, 11,
12),
(7, 'Frutas y Verduras', 'Frutas y Verduras S.L.', 'G78901234', 3, 13,
14),
(8, 'Vinos de Mallorca', 'Vinos Mallorca', 'H89012345', 4, 15, 1),
(9, 'Productos Lácteos', 'Lácteos Mallorca', 'I90123456', 6, 2, 3),
(10, 'Aceitunas La Verde', 'Aceitunas La Verde S.A.', 'J01234567', 5,
4, 5),
(11, 'Carnes del Valle', 'Carnes del Valle S.L.', 'K12345678', 7, 6,
7),
(12, 'Pastelería del Sol', 'Pastelería Sol', 'L23456789', 10, 8, 9),
(13, 'Delicias Mediterráneas', 'Delicias Mediterráneas S.L.',
'M34567890', 2, 10, 11),
(14, 'Mariscos y más', 'Mariscos S.L.', 'N45678901', 3, 12, 13),
(15, 'La Huerta del Sol', 'La Huerta S.L.', 'O56789012', 4, 14, 15);

-- Insertar Productos
INSERT INTO PRODUCTE (referencia, nomComercial, preuUnitari,
descripcio, unitatMesura, formatVenda, idCategoria, idProveïdor)
VALUES
(101, 'Lluç Congelat', 5.99, 'Filet de lluç ultracongelat', 'kg',
'Caixa', 1, 1),
(102, 'Pollastre Sense Pells', 7.49, 'Pollastre fresc sense pells',
'kg', 'Unitat', 2, 2),
(103, 'Gelat de Xocolata', 2.99, 'Gelat de xocolata artesanal', 'L',
'Unitat', 3, 3),
(104, 'Plats Vegetals', 4.59, 'Plats preparats a base de verdures',
'kg', 'Caixa', 4, 4),
(105, 'Salmó Congelat', 12.49, 'Filet de salmó ultracongelat', 'kg',
'Caixa', 1, 1),
(106, 'Llamàntol', 15.99, 'Llamàntol ultracongelat', 'kg', 'Caixa', 1,
1),
(107, 'Hamburguesa de Vedella', 5.99, 'Hamburguesa de vedella fresca',
'Unitat', 'Unitat', 2, 2),
(108, 'Gelat de Vainilla', 2.49, 'Gelat de vainilla artesanal', 'L',
'Unitat', 3, 3),
(109, 'Tallarins de Marisc', 6.99, 'Tallarins amb marisc congelats',
'kg', 'Caixa', 4, 4),
(110, 'Filets de Peix', 4.19, 'Filets de peix blanc ultracongelat',
'kg', 'Caixa', 1, 1),
(111, 'Sushi de Salmó', 8.99, 'Sushi de salmó fresc', 'Unitat',
'Unitat', 5, 5),
(112, 'Sushi Vegetal', 7.49, 'Sushi amb verdures', 'Unitat', 'Unitat',
5, 5),

```

```

(113, 'Llet de Mallorca', 1.79, 'Llet fresca', 'L', 'Caixa', 8, 9),
(114, 'Patates Fregides', 1.99, 'Patates fregides de la millor
qualitat', 'kg', 'Unitat', 7, 7),
(115, 'Pa de Mallorca', 3.49, 'Pa artesà de Mallorca', 'Unitat',
'Unitat', 15, 14);

-- Insertar Lots
INSERT INTO LOT (numeroLot, quantitat, caducitat, idMagatzem,
idProducte, idProveidor)
VALUES
(1, 90, '2025-12-31', 1, 101, 1),
(2, 50, '2025-06-03', 2, 102, 2),
(3, 80, '2025-05-30', 3, 103, 3),
(4, 200, '2025-07-10', 4, 104, 4),
(5, 250, '2025-12-01', 5, 105, 1),
(6, 20, '2025-11-20', 6, 106, 1),
(7, 140, '2025-08-30', 7, 107, 2),
(8, 110, '2025-09-15', 8, 108, 3),
(9, 130, '2025-10-10', 9, 109, 4),
(10, 100, '2025-12-15', 10, 110, 1),
(11, 200, '2025-09-05', 11, 111, 5),
(12, 250, '2025-06-13', 12, 112, 5),
(13, 150, '2025-11-30', 13, 113, 9),
(14, 88, '2025-12-01', 14, 114, 7),
(15, 200, '2025-12-20', 15, 115, 14);

-- Insertar Personas Responsables
INSERT INTO PERSONA_RESPONSABLE (idResponsable, càrrec, dataInici,
dataFi, nomResponsable, telefonResponsable, emailResponsable,
idMagatzem)
VALUES
(1, 'Gerent', '2024-01-01', NULL, 'Maria López', '600123456',
'maria.lopez@fresc.com', 1),
(2, 'Encargat', '2023-05-01', '2024-05-01', 'Antonio Fernández',
'601234567', 'antonio.fernandez@fresc.com', 2),
(3, 'Supervisor', '2023-10-01', NULL, 'Pere Ruiz', '602345678',
'pere.ruiz@fresc.com', 3),
(4, 'Director', '2022-06-15', NULL, 'Carla Díaz', '603456789',
'carla.diaz@fresc.com', 4),
(5, 'Jefe de logística', '2021-03-10', NULL, 'Sergio González',
'604567890', 'sergio.gonzalez@fresc.com', 5),
(6, 'Responsable de ventas', '2020-05-12', '2023-04-20', 'Laura
Martínez', '605678901', 'laura.martinez@fresc.com', 6),
(7, 'Operativo', '2024-01-01', NULL, 'David Ruiz', '606789012',
'david.ruiz@fresc.com', 7),
(8, 'Supervisor de stock', '2023-11-01', NULL, 'José Pérez',
'607890123', 'jose.perez@fresc.com', 8),
(9, 'Gerent', '2023-01-01', '2023-12-31', 'Anna
Vidal', '610111111', 'anna.vidal@fresc.com', 1),
(10, 'Supervisor', '2022-08-01', '2023-09-30', 'Joan
Miquel', '610222222', 'joan.miquel@fresc.com', 3),
(11, 'Director', '2021-04-01', '2022-06-14', 'Marta
Soler', '610333333', 'marta.soler@fresc.com', 4),
(12, 'Jefe de logística', '2019-12-01', '2021-03-09', 'Ignasi
Pujol', '610444444', 'ignasi.pujol@fresc.com', 5),
(13, 'Operativo', '2023-01-01', '2023-12-31', 'Cristina
Alarcón', '610555555', 'cristina.alarcon@fresc.com', 7),
(16, 'Gerent', '2025-05-13', NULL, 'Jordi Pons', '611000003',
'jordi.pons@fresc.com', 9),
(17, 'Encargat', '2025-05-13', NULL, 'Laura Serra', '611000004',
'laura.serra@fresc.com', 10),

```

```

(18, 'Director', '2025-05-13', NULL, 'Carlos Riera', '611000005',
'carlos.riera@fresc.com', 11),
(19, 'Responsable de logística', '2025-05-13', NULL, 'Eva Bonet',
'611000006', 'eva.bonet@fresc.com', 12),
(20, 'Supervisor', '2025-05-13', NULL, 'Xavier Nadal', '611000007',
'xavier.nadal@fresc.com', 13),
(21, 'Gerent', '2025-05-13', NULL, 'Clara Bosch', '611000008',
'clara.bosch@fresc.com', 14),
(22, 'Jefe de almacén', '2025-05-13', NULL, 'Toni Ferrer',
'611000009', 'toni.ferrer@fresc.com', 15);

-- Insertar Vehículos
INSERT INTO VEHICLE (matricula, marca, model, capacitat, idMagatzem)
VALUES
('IB1234AB', 'Mercedes', 'Sprinter', 1000, 1),
('MA2345CD', 'Renault', 'Master', 800, 2),
('ME3456EF', 'Fiat', 'Ducato', 950, 3),
('EV4567GH', 'Ford', 'Transit', 1200, 4),
('SA5678IJ', 'Peugeot', 'Boxer', 1000, 5),
('MU6789KL', 'Mercedes', 'Vito', 750, 6),
('CI7890MN', 'Volkswagen', 'Crafter', 1100, 7),
('SA8901OP', 'Fiat', 'Ducato', 1000, 8),
('CI9012QR', 'Ford', 'Transit', 900, 9),
('ME0123ST', 'Renault', 'Master', 950, 10),
('EV1234TU', 'Mercedes', 'Sprinter', 1050, 11),
('MU2345UV', 'Peugeot', 'Boxer', 850, 12),
('SA3456WX', 'Fiat', 'Ducato', 1200, 13),
('CI4567YZ', 'Volkswagen', 'Crafter', 1300, 14),
('ME5678AB', 'Renault', 'Master', 1400, 15);

-- Insertar Càrregues
INSERT INTO CÀRREGA (idCarrega, jornada, idVehicle)
VALUES
(1, '2025-01-15', 'IB1234AB'),
(2, '2025-02-10', 'MA2345CD'),
(3, '2025-03-05', 'ME3456EF'),
(4, '2025-04-12', 'EV4567GH'),
(5, '2025-05-20', 'SA5678IJ'),
(6, '2025-06-05', 'MU6789KL'),
(7, '2025-07-15', 'CI7890MN'),
(8, '2025-08-01', 'SA8901OP'),
(9, '2025-09-10', 'CI9012QR'),
(10, '2025-10-20', 'ME0123ST'),
(11, '2025-11-01', 'EV1234TU'),
(12, '2025-12-10', 'MU2345UV'),
(13, '2026-01-25', 'SA3456WX'),
(14, '2026-02-15', 'CI4567YZ'),
(15, '2026-03-01', 'ME5678AB');

-- Insertar Quantitat Càrrega
INSERT INTO QUANTITAT_CÀRREGA (idQCarrega, unitats, idCarrega, numLot)
VALUES
(1, 100, 1, 1),
(2, 150, 2, 2),
(3, 80, 3, 3),
(4, 200, 4, 4),
(5, 250, 5, 5),
(6, 120, 6, 6),
(7, 90, 7, 1),
(8, 180, 8, 2),
(9, 150, 9, 3),

```

```

(10, 200, 10, 4),
(11, 250, 11, 5),
(12, 300, 12, 6),
(13, 200, 13, 7),
(14, 150, 14, 8),
(15, 180, 15, 9);

-- Insertar Venedors
INSERT INTO VENEDOR (idVenedor, nomVenedor, telefonVenedor,
emailVenedor, idVehicle, idMagatzem)
VALUES
(1, 'Joan Garcia', '600123456', 'joan.garcia@fresc.com', 'IB1234AB',
1),
(2, 'Pere Ruiz', '601234567', 'pere.ruiz@fresc.com', 'MA2345CD', 2),
(3, 'Maria López', '602345678', 'maria.lopez@fresc.com', 'ME3456EF',
3),
(4, 'Antonio Fernández', '603456789', 'antonio.fernandez@fresc.com',
'EV4567GH', 4),
(5, 'Carla Sánchez', '604567890', 'carla.sanchez@fresc.com',
'SA5678IJ', 5),
(6, 'David López', '605678901', 'david.lopez@fresc.com', 'MU6789KL',
6),
(7, 'Laura Martínez', '606789012', 'laura.martinez@fresc.com',
'CI7890MN', 7),
(8, 'José Pérez', '607890123', 'jose.perez@fresc.com', 'SA8901OP', 8),
(9, 'Elena García', '608901234', 'elena.garcia@fresc.com', 'CI9012QR',
9),
(10, 'Miguel Fernández', '609012345', 'miguel.fernandez@fresc.com',
'ME0123ST', 10),
(11, 'Luis Martín', '610123456', 'luis.martin@fresc.com', 'EV1234TU',
11),
(12, 'Patricia Sánchez', '611234567', 'patricia.sanchez@fresc.com',
'MU2345UV', 12),
(13, 'Carlos González', '612345678', 'carlos.gonzalez@fresc.com',
'SA3456WX', 13),
(14, 'Javier Ruiz', '613456789', 'javier.ruiz@fresc.com', 'CI4567YZ',
14),
(15, 'Isabel López', '614567890', 'isabel.lopez@fresc.com',
'ME5678AB', 15);

-- Insertar Vendes
INSERT INTO VENDA (idVenda, data, idVenedor, idClient)
VALUES
(1, '2025-01-10', 1, 'P12345678'),
(2, '2025-02-15', 2, 'P23456789'),
(3, '2024-03-20', 3, 'P23456789'),
(4, '2025-04-25', 4, 'P56789012'),
(5, '2024-05-05', 5, 'P56789012'),
(6, '2024-06-15', 6, 'P67890123'),
(7, '2024-07-01', 7, 'P78901234'),
(8, '2024-07-20', 8, 'P89012345'),
(9, '2024-08-05', 9, 'P90123456'),
(10, '2024-08-20', 10, 'P01234567'),
(11, '2024-09-05', 11, 'P12345679'),
(12, '2024-09-15', 12, 'P23456780'),
(13, '2024-10-01', 13, 'P34567891'),
(14, '2024-10-10', 14, 'P45678902'),
(15, '2024-10-25', 15, 'P56789013'),
(16, '2025-05-01', 3, 'A12345678'),
(17, '2025-05-02', 5, 'B23456789'),
(18, '2025-05-03', 1, 'C34567890'),

```

```

(19, '2025-05-04', 7, 'D45678901'),
(20, '2025-05-05', 2, 'E56789012'),
(21, '2025-05-06', 4, 'F67890123');

-- Insertar Quantitat Venúda
INSERT INTO QUANTITAT_VENUDA (idVenda, idQCarrega, unitats)
VALUES
(1, 1, 10),
(2, 2, 15),
(3, 3, 8),
(4, 4, 20),
(5, 5, 12),
(6, 6, 18),
(7, 7, 14),
(8, 8, 25),
(9, 9, 18),
(10, 10, 30),
(11, 11, 10),
(12, 12, 15),
(13, 13, 20),
(14, 14, 25),
(15, 15, 30),
(16, 1, 20),
(17, 2, 30),
(18, 3, 15),
(19, 4, 25),
(20, 5, 40),
(21, 6, 35);

-- Insertar Clientes Particulares
INSERT INTO PARTICULAR (idFiscal, nomParticular, telefonParticular,
emailParticular)
VALUES
('P12345678', 'Juan Pérez', '650123456', 'juan.perez@gmail.com'),
('P23456789', 'Ana Martínez', '651234567', 'ana.martinez@yahoo.com'),
('P34567890', 'Carlos Gómez', '652345678',
'carlos.gomez@hotmail.com'),
('P45678901', 'Lucía Fernández', '653456789',
'lucia.fernandez@gmail.com'),
('P56789012', 'David López', '654567890', 'david.lopez@yahoo.com'),
('P67890123', 'Eva Ruiz', '655678901', 'eva.ruiz@gmail.com'),
('P78901234', 'Ricardo Fernández', '656789012',
'ricardo.fernandez@yahoo.com'),
('P89012345', 'Sandra Martínez', '657890123',
'sandra.martinez@hotmail.com'),
('P90123456', 'José Rodríguez', '658901234',
'jose.rodriguez@yahoo.com'),
('P01234567', 'Antonio Sánchez', '659012345',
'antonio.sanchez@hotmail.com'),
('P12345679', 'María López', '660123456', 'maria.lopez@gmail.com'),
('P23456780', 'Juan González', '661234567',
'juan.gonzalez@yahoo.com'),
('P34567891', 'Esteban Castro', '662345678',
'esteban.castro@gmail.com'),
('P45678902', 'Marta García', '663456789', 'marta.garcia@yahoo.com'),
('P56789013', 'Beatriz Pérez', '664567890',
'beatriz.perez@hotmail.com');

-- Insertar Empresas
INSERT INTO EMPRESA (idFiscal, nomEmpresa, terminiPagament, raoSocial,
idAdreca)

```



```

VALUES
('A12345678', 'Restaurante Can X', 30, 'Restaurante Can X S.L.', 1),
('B23456789', 'Hotel La Palma', 60, 'Hotel La Palma S.A.', 2),
('C34567890', 'Catering Isla Azul', 90, 'Catering Isla Azul S.L.', 3),
('D45678901', 'Restaurante Mar y Sol', 30, 'Restaurante Mar y Sol
S.L.', 4),
('E56789012', 'Hotel Ibiza Dream', 60, 'Hotel Ibiza Dream S.A.', 5),
('F67890123', 'Catering Mediterráneo', 30, 'Catering Mediterráneo
S.L.', 6),
('G78901234', 'Hotel Sol Mar', 60, 'Hotel Sol Mar S.A.', 7),
('H89012345', 'Restaurante El Faro', 30, 'Restaurante El Faro S.L.',
8),
('I90123456', 'Catering Mediterráneo', 60, 'Catering Mediterráneo
S.L.', 9),
('J01234567', 'Hotel Costa Azul', 90, 'Hotel Costa Azul S.A.', 10),
('K12345678', 'Restaurante La Isla', 30, 'Restaurante La Isla S.L.',
11),
('L23456789', 'Hotel La Mare', 60, 'Hotel La Mare S.A.', 12),
('M34567890', 'Restaurante Paladar', 30, 'Restaurante Paladar S.L.',
13),
('N45678901', 'Hotel El Mar', 90, 'Hotel El Mar S.A.', 14),
('O56789012', 'Catering La Terra', 30, 'Catering La Terra S.L.', 15);

-- Insertar Persona Contacte
INSERT INTO PERSONA_CONTACTE (idPersonaContacte, idEmpresa,
nomPersonaContacte, telefonPersonaContacte, emailPersonaContacte)
VALUES
(1, 'A12345678', 'Carlos Sánchez', '670123456',
'carlos.sanchez@restx.com'),
(2, 'B23456789', 'Laura Pérez', '671234567',
'laura.perez@hotelpalma.com'),
(3, 'C34567890', 'Sergio López', '672345678',
'sergio.lopez@cateringisla.com'),
(4, 'D45678901', 'Raquel Gómez', '673456789',
'raquel.gomez@restmar.com'),
(5, 'E56789012', 'José Martínez', '674567890',
'jose.martinez@ibizadream.com'),
(6, 'F67890123', 'Pablo Díaz', '675678901',
'pablo.diaz@cateringmed.com'),
(7, 'G78901234', 'Marta Ruiz', '676789012',
'marta.ruiz@hotelsolmar.com'),
(8, 'H89012345', 'Ricardo Sánchez', '677890123',
'ricardo.sanchez@restaurantefaro.com'),
(9, 'I90123456', 'Cristina Fernández', '678901234',
'cristina.fernandez@cateringterra.com'),
(10, 'J01234567', 'Luis Martínez', '679012345',
'luis.martinez@hotelmar.com'),
(11, 'K12345678', 'Felipe Ruiz', '680123456',
'felipe.ruiz@restpaladar.com'),
(12, 'L23456789', 'Julia Gómez', '681234567',
'julia.gomez@hotelmare.com'),
(13, 'M34567890', 'Fernando Castro', '682345678',
'fernando.castro@hotelcostazul.com'),
(14, 'N45678901', 'Javier Rodríguez', '683456789',
'javier.rodriquez@restislacanarias.com'),
(15, 'O56789012', 'Carmen Sánchez', '684567890',
'carmen.sanchez@cateringterranostra.com');

```

```

-- Insertar Persona Referencia
INSERT INTO PERSONA_REFERENCIA (idPersonaReferencia,
nomPersonaReferencia, telefonPersonaReferencia,
emailPersonaReferencia, idProveidor)
VALUES
(1, 'Luis Martín', '675678901', 'luis.martin@peixos.com', 1),
(2, 'Marta Jiménez', '676789012', 'marta.jimenez@carns.com', 2),
(3, 'Pedro Díaz', '677890123', 'pedro.diaz@gelats.com', 3),
(4, 'Antonio Ruiz', '678901234', 'antonio.ruiz@preparats.com', 4),
(5, 'Luis Fernández', '679012345',
'luis.fernandez@productoslacteos.com', 9),
(6, 'David Sánchez', '680123456', 'david.sanchez@mariscosymas.com',
14),
(7, 'Fernando Pérez', '681234567', 'fernando.perez@vinosmallorca.com',
8),
(8, 'Isabel Martín', '682345678', 'isabel.martin@pasteleriasol.com',
12),
(9, 'Carlos Rodríguez', '683456789',
'carlos.rodriguez@cerealesmallorca.com', 11),
(10, 'José Gómez', '684567890',
'jose.gomez@deliciasmediterraneas.com', 13),
(11, 'Laura Pérez', '685678901', 'laura.perez@bebidasdalmundo.com',
6),
(12, 'Ricardo López', '686789012',
'ricardo.lopez@frutasyverduras.com', 7),
(13, 'Sergio González', '687890123',
'sergio.gonzalez@aceitunaslaverde.com', 10),
(14, 'Marta Castro', '688901234', 'marta.castro@productoslacteos.com',
9),
(15, 'Pablo Martínez', '689012345',
'pablo.martinez@peixosdelnord.com', 1);

-- Insertar Relaciones Direcciones Particulares
INSERT INTO R_ADRECA_PARTICULAR (idParticular, idAdreca)
VALUES
('P12345678', 1),
('P23456789', 2),
('P34567890', 3),
('P45678901', 4),
('P56789012', 5),
('P67890123', 6),
('P78901234', 7),
('P89012345', 8),
('P90123456', 9),
('P01234567', 10),
('P12345679', 11),
('P23456780', 12),
('P34567891', 13),
('P45678902', 14),
('P56789013', 15);

```

VISUALIZACIÓN DE LOS INSERTS

ADREÇA

idAdreca	carrer	numero	adicional	idDireccioMunicipi
1	Carrer Mallorca	1	Edifici A	1
2	Carrer Catalunya	12	Piso 3	2
3	Carrer de la Pau	25	Local 2	3
4	Carrer Ibiza	7	Piso 2	4
5	Carrer Gran	50	Oficina 1	5
6	Carrer Santa Eulària	5	Edifici B	6
7	Carrer Muro	15	Piso 4	7
8	Carrer Ciutadella	18	Planta Baja	8
9	Carrer Sant Antoni	22	Oficina 3	9
10	Carrer Sant Llorenç	8	Piso 2	10
11	Carrer Nou	30	Piso 1	11
12	Carrer Lluna	12	Piso 3	12
13	Carrer del Sol	100	Piso 5	13
14	Carrer Pau	40	Piso 6	14
15	Carrer Gran Via	22	Piso 7	15

CATEGORIA

idCategoria	categoria
1	Peix
2	Carn
3	Gelats
4	Plats preparats
5	Verdures
6	Marisc
7	Fruta
8	Làctics
9	Pastissos
10	Bebidas
11	Cereals
12	Sopes
13	Condiments
14	Pa
15	Fruits secs

CÀRREGA

idCarrega	jornada	idVehicle
1	2025-01-15	IB1234AB
2	2025-02-10	MA2345CD
3	2025-03-05	ME3456EF
4	2025-04-12	EV4567GH
5	2025-05-20	SA5678IJ
6	2025-06-05	MU6789KL
7	2025-07-15	CI7890MN
8	2025-08-01	SA8901OP
9	2025-09-10	CI9012QR
10	2025-10-20	ME0123ST
11	2025-11-01	EV1234TU
12	2025-12-10	MU2345UV
13	2026-01-25	SA3456WX
14	2026-02-15	CI4567YZ
15	2026-03-01	ME5678AB

DIRECCIÓ_MUNICIPI

idDireccióMunicipi
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

EMPRESA

idFiscal	nomEmpresa	terminiPagament	raoSocial	idAdreca
A12345678	Restaurante Can X	30	Restaurante Can X S.L.	1
B23456789	Hotel La Palma	60	Hotel La Palma S.A.	2
C34567890	Catering Isla Azul	90	Catering Isla Azul S.L.	3
D45678901	Restaurante Mar y Sol	30	Restaurante Mar y Sol S.L.	4
E56789012	Hotel Ibiza Dream	60	Hotel Ibiza Dream S.A.	5
F67890123	Catering Mediterráneo	30	Catering Mediterráneo S.L.	6
G78901234	Hotel Sol Mar	60	Hotel Sol Mar S.A.	7
H89012345	Restaurante El Faro	30	Restaurante El Faro S.L.	8
I90123456	Catering Mediterráneo	60	Catering Mediterráneo S.L.	9
J01234567	Hotel Costa Azul	90	Hotel Costa Azul S.A.	10
K12345678	Restaurante La Isla	30	Restaurante La Isla S.L.	11
L23456789	Hotel La Mare	60	Hotel La Mare S.A.	12
M34567890	Restaurante Paladar	30	Restaurante Paladar S.L.	13
N45678901	Hotel El Mar	90	Hotel El Mar S.A.	14
O56789012	Catering La Terra	30	Catering La Terra S.L.	15

ILLA

idIlla	nom_illa
1	Mallorca
2	Menorca
3	Eivissa
4	Formentera

LOT

numeroLot	quantitat	caducitat	idMagatzem	idProducte	idProveidor
1	90	2025-12-31	1	101	1
2	50	2025-06-03	2	102	2
3	80	2025-05-30	3	103	3
4	200	2025-07-10	4	104	4
5	250	2025-12-01	5	105	1
6	20	2025-11-20	6	106	1
7	140	2025-08-30	7	107	2
8	110	2025-09-15	8	108	3
9	130	2025-10-10	9	109	4
10	100	2025-12-15	10	110	1
11	200	2025-09-05	11	111	5
12	250	2025-06-13	12	112	5
13	150	2025-11-30	13	113	9
14	88	2025-12-01	14	114	7
15	200	2025-12-20	15	115	14

MAGATZEM

idMagatzem	nom	capacitat	idAdreca
1	Magatzem Palma	1000	1
2	Magatzem Alcúdia	500	2
3	Magatzem Mahón	800	3
4	Magatzem Eivissa	1200	4
5	Magatzem Santa Eulària	600	5
6	Magatzem Manacor	700	6
7	Magatzem Muro	400	7
8	Magatzem Ciutadella	500	8
9	Magatzem Sant Antoni	900	9
10	Magatzem Sant Llorenç	450	10
11	Magatzem Formentera	300	11
12	Magatzem Ciutat Vella	1000	12
13	Magatzem Ses Salines	1500	13
14	Magatzem Es Vedrà	650	14
15	Magatzem Porto Cristo	950	15

MUNICIPI

idMunicipi	nomMunicipi	superficie	poblacio	idZona	idMagatzem
1	Palma	308.99	416000	1	1
2	Alcúdia	60.10	20000	1	2
3	Mahón	30.10	29000	2	3
4	Ibiza	572.56	130000	3	4
5	Santa Eulària	125.47	35000	3	5
6	Manacor	105.25	40000	1	6
7	Muro	53.42	15000	1	7
8	Ciutadella	310.44	27000	2	8
9	Sant Antoni	121.02	23000	3	9
10	Sant Llorenç	85.15	12000	1	10
11	Formentera	84.32	12000	4	11
12	Ciutat Vella	200.00	50000	4	12
13	Es Vedrà	20.00	2000	5	13
14	Es Bosc	150.00	30000	6	14
15	S'Illot	10.00	5000	7	15

PARTICULAR

idFiscal	nomParticular	telefonParticular	emailParticular
P01234567	Antonio Sánchez	659012345	antonio.sanchez@hotmail.com
P12345678	Juan Pérez	650123456	juan.perez@gmail.com
P12345679	María López	660123456	maria.lopez@gmail.com
P23456780	Juan González	661234567	juan.gonzalez@yahoo.com
P23456789	Ana Martínez	651234567	ana.martinez@yahoo.com
P34567890	Carlos Gómez	652345678	carlos.gomez@hotmail.com
P34567891	Esteban Castro	662345678	esteban.castro@gmail.com
P45678901	Lucía Fernández	653456789	lucia.fernandez@gmail.com
P45678902	Marta García	663456789	marta.garcia@yahoo.com
P56789012	David López	654567890	david.lopez@yahoo.com
P56789013	Beatriz Pérez	664567890	beatriz.perez@hotmail.com
P67890123	Eva Ruiz	655678901	eva.ruiz@gmail.com
P78901234	Ricardo Fernández	656789012	ricardo.fernandez@yahoo.com
P89012345	Sandra Martínez	657890123	sandra.martinez@hotmail.com
P90123456	José Rodríguez	658901234	jose.rodriguez@yahoo.com

PERSONA_CONTACTE

idPersonaContacte	idEmpresa	nomPersonaContacte	telefonPersonaContacte	emailPersonaContacte
1	A12345678	Carlos Sánchez	670123456	carlos.sanchez@restx.com
2	B23456789	Laura Pérez	671234567	laura.perez@hotelpalma.com
3	C34567890	Sergio López	672345678	sergio.lopez@cateringisla.com
4	D45678901	Raquel Gómez	673456789	raquel.gomez@restmar.com
5	E56789012	José Martínez	674567890	jose.martinez@ibizadream.com
6	F67890123	Pablo Díaz	675678901	pablo.diaz@cateringmed.com
7	G78901234	Marta Ruiz	676789012	marta.ruiz@hotelsolmar.com
8	H89012345	Ricardo Sánchez	677890123	ricardo.sanchez@restaurantefaro.com
9	I90123456	Cristina Fernández	678901234	cristina.fernandez@cateringterra.com
10	J01234567	Luis Martínez	679012345	luis.martinez@hotelmar.com
11	K12345678	Felipe Ruiz	680123456	felipe.ruiz@restpaladar.com
12	L23456789	Julia Gómez	681234567	julia.gomez@hotelmare.com
13	M34567890	Fernando Castro	682345678	fernando.castro@hotelcostazul.com
14	N45678901	Javier Rodríguez	683456789	javier.rodriguez@restislacanarias.com
15	O56789012	Carmen Sánchez	684567890	carmen.sanchez@cateringterranostre.com

PERSONA_REFERENCIA

idPersonaReferencia	nomPersonaReferencia	telefonPersonaReferencia	emailPersonaReferencia	idProveedor
1	Luis Martín	675678901	luis.martin@peixos.com	1
2	Marta Jiménez	676789012	marta.jimenez@carns.com	2
3	Pedro Díaz	677890123	pedro.diaz@gelats.com	3
4	Antonio Ruiz	678901234	antonio.ruiz@preparats.com	4
5	Luis Fernández	679012345	luis.fernandez@productoslacteos.com	9
6	David Sánchez	680123456	david.sanchez@mariscosymas.com	14
7	Fernando Pérez	681234567	fernando.perez@vinosmallorca.com	8
8	Isabel Martín	682345678	isabel.martin@pasteleriasol.com	12
9	Carlos Rodríguez	683456789	carlos.rodriguez@cerealesmallorca.com	11
10	José Gómez	684567890	jose.gomez@deliciasmediterraneas.com	13
11	Laura Pérez	685678901	laura.perez@bebidasdalmundo.com	6
12	Ricardo López	686789012	ricardo.lopez@frutasyverduras.com	7
13	Sergio González	687890123	sergio.gonzalez@aceitunaslaverde.com	10
14	Marta Castro	688901234	marta.castro@productoslacteos.com	9
15	Pablo Martínez	689012345	pablo.martinez@peixosdelnord.com	1

PERSONA_RESPONSABLE

idResponsable	càrrec	dataInici	dataFi	nomResponsable	telefonResponsable	emailResponsable	idMagatzem
1	Gerent	2024-01-01	NULL	Maria López	600123456	maria.lopez@fresc.com	1
2	Encargat	2023-05-01	2024-05-01	Antonio Fernández	601234567	antonio.fernandez@fresc.com	2
3	Supervisor	2023-10-01	NULL	Pere Ruiz	602345678	pere.ruiz@fresc.com	3
4	Director	2022-06-15	NULL	Carla Díaz	603456789	carla.diaz@fresc.com	4
5	Jefe de logística	2021-03-10	NULL	Sergio González	604567890	sergio.gonzalez@fresc.com	5
6	Responsable de ventas	2020-05-12	2023-04-20	Laura Martínez	605678901	laura.martinez@fresc.com	6
7	Operativo	2024-01-01	NULL	David Ruiz	606789012	david.ruiz@fresc.com	7
8	Supervisor de stock	2023-11-01	NULL	José Pérez	607890123	jose.perez@fresc.com	8
9	Gerent	2023-01-01	2023-12-31	Anna Vidal	610111111	anna.vidal@fresc.com	1
10	Supervisor	2022-08-01	2023-09-30	Joan Miquel	610222222	joan.miquel@fresc.com	3
11	Director	2021-04-01	2022-06-14	Marta Soler	610333333	marta.soler@fresc.com	4
12	Jefe de logística	2019-12-01	2021-03-09	Ignasi Pujol	610444444	ignasi.pujol@fresc.com	5
13	Operativo	2023-01-01	2023-12-31	Cristina Alarcón	610555555	cristina.alarcon@fresc.com	7
16	Gerent	2025-05-13	NULL	Jordi Pons	611000003	jordi.pons@fresc.com	9
17	Encargat	2025-05-13	NULL	Laura Serra	611000004	laura.serra@fresc.com	10
18	Director	2025-05-13	NULL	Carlos Riera	611000005	carlos.riera@fresc.com	11
19	Responsable de logística	2025-05-13	NULL	Eva Bonet	611000006	eva.bonet@fresc.com	12
20	Supervisor	2025-05-13	NULL	Xavier Nadal	611000007	xavier.nadal@fresc.com	13
21	Gerent	2025-05-13	NULL	Clara Bosch	611000008	clara.bosch@fresc.com	14
22	Jefe de almacén	2025-05-13	NULL	Toni Ferrer	611000009	toni.ferrer@fresc.com	15

PRODUCTE

referencia	nomComercial	preuUnitari	descripcio	unitatMesura	formatVenda	idCategoria	idProveïdor
101	Lluç Congelat	5.99	Filet de lluç ultracongelat	kg	Caixa	1	1
102	Pollastre Sense Pells	7.49	Pollastre fresc sense pells	kg	Unitat	2	2
103	Gelat de Xocolata	2.99	Gelat de xocolata artesanal	L	Unitat	3	3
104	Plats Vegetals	4.59	Plats preparats a base de verdures	kg	Caixa	4	4
105	Salmó Congelat	12.49	Filet de salmó ultracongelat	kg	Caixa	1	1
106	Llamanol	15.99	Llamanol ultracongelat	kg	Caixa	1	1
107	Hamburguesa de Vedella	5.99	Hamburguesa de vedella fresca	Unitat	Unitat	2	2
108	Gelat de Vainilla	2.49	Gelat de vainilla artesanal	L	Unitat	3	3
109	Tallarins de Marisc	6.99	Tallarins amb marisc congelats	kg	Caixa	4	4
110	Filets de Peix	4.19	Filets de peix blanc ultracongelat	kg	Caixa	1	1
111	Sushi de Salmó	8.99	Sushi de salmó fresc	Unitat	Unitat	5	5
112	Sushi Vegetal	7.49	Sushi amb verdures	Unitat	Unitat	5	5
113	Llet de Mallorca	1.79	Llet fresca	L	Caixa	8	9
114	Patates Fregides	1.99	Patates fregides de la millor qualitat	kg	Unitat	7	7
115	Pa de Mallorca	3.49	Pa artesà de Mallorca	Unitat	Unitat	15	14

PROVEÏDOR

idProveïdor	nomProveïdor	raoSocial	cif	tempsLliurament	idAdrecaFiscal	idAdrecaDistribucio
1	Peixos del Nord S.L.	Peixos del Nord	A12345678	5	1	2
2	Carns Puro S.A.	Carns Puro	B23456789	3	3	4
3	Gelats Calents	Gelats Calents S.L.	C34567890	7	5	6
4	Preparats Gourmet	Preparats Gourmet	D45678901	10	7	8
5	Sushi Barcelona	Sushi S.L.	E56789012	6	9	10
6	Bebidas del Mundo	Bebidas del Mundo S.A.	F67890123	2	11	12
7	Frutas y Verduras	Frutas y Verduras S.L.	G78901234	3	13	14
8	Vinos de Mallorca	Vinos Mallorca	H89012345	4	15	1
9	Productos Lácteos	Lácteos Mallorca	I90123456	6	2	3
10	Aceitunas La Verde	Aceitunas La Verde S.A.	J01234567	5	4	5
11	Carnes del Valle	Carnes del Valle S.L.	K12345678	7	6	7
12	Pastelería del Sol	Pastelería Sol	L23456789	10	8	9
13	Delicias Mediterráneas	Delicias Mediterráneas S.L.	M34567890	2	10	11
14	Mariscos y más	Mariscos S.L.	N45678901	3	12	13
15	La Huerta del Sol	La Huerta S.L.	O56789012	4	14	15

QUANTITAT_CÀRREGA

idQCarrega	unitats	idCarrega	numLot
1	100	1	1
2	150	2	2
3	80	3	3
4	200	4	4
5	250	5	5
6	120	6	6
7	90	7	1
8	180	8	2
9	150	9	3
10	200	10	4
11	250	11	5
12	300	12	6
13	200	13	7
14	150	14	8
15	180	15	9

QUANTITAT_VENUDA

idVenda	idQCarrega	unitats
1	1	10
2	2	15
3	3	8
4	4	20
5	5	12
6	6	18
7	7	14
8	8	25
9	9	18
10	10	30
11	11	10
12	12	15
13	13	20
14	14	25
15	15	30
16	1	20
17	2	30
18	3	15
19	4	25
20	5	40
21	6	35

R_ADRECA_PARTICULAR

idParticular	idAdreca
P01234567	10
P12345678	1
P12345679	11
P23456780	12
P23456789	2
P34567890	3
P34567891	13
P45678901	4
P45678902	14
P56789012	5
P56789013	15
P67890123	6
P78901234	7
P89012345	8
P90123456	9

VEHICLE

matricula	marca	model	capacitat	idMagatzem
CI4567YZ	Volkswagen	Crafter	1300	14
CI7890MN	Volkswagen	Crafter	1100	7
CI9012QR	Ford	Transit	900	9
EV1234TU	Mercedes	Sprinter	1050	11
EV4567GH	Ford	Transit	1200	4
IB1234AB	Mercedes	Sprinter	1000	1
MA2345CD	Renault	Master	800	2
ME0123ST	Renault	Master	950	10
ME3456EF	Fiat	Ducato	950	3
ME5678AB	Renault	Master	1400	15
MU2345UV	Peugeot	Boxer	850	12
MU6789KL	Mercedes	Vito	750	6
SA3456WX	Fiat	Ducato	1200	13
SA5678IJ	Peugeot	Boxer	1000	5
SA8901OP	Fiat	Ducato	1000	8

VENDA

idVenda	data	idVendedor	idClient
1	2025-01-10	1	P12345678
2	2025-02-15	2	P23456789
3	2024-03-20	3	P23456789
4	2025-04-25	4	P56789012
5	2024-05-05	5	P56789012
6	2024-06-15	6	P67890123
7	2024-07-01	7	P78901234
8	2024-07-20	8	P89012345
9	2024-08-05	9	P90123456
10	2024-08-20	10	P01234567
11	2024-09-05	11	P12345679
12	2024-09-15	12	P23456780
13	2024-10-01	13	P34567891
14	2024-10-10	14	P45678902
15	2024-10-25	15	P56789013
16	2025-05-01	3	A12345678
17	2025-05-02	5	B23456789
18	2025-05-03	1	C34567890
19	2025-05-04	7	D45678901
20	2025-05-05	2	E56789012
21	2025-05-06	4	F67890123

VENEDOR

idVenedor	nomVenedor	telefonVenedor	emailVenedor	idVehicle	idMagatzem
1	Joan Garcia	600123456	joan.garcia@fresc.com	IB1234AB	1
2	Pere Ruiz	601234567	pere.ruiz@fresc.com	MA2345CD	2
3	Maria López	602345678	maria.lopez@fresc.com	ME3456EF	3
4	Antonio Fernández	603456789	antonio.fernandez@fresc.com	EV4567GH	4
5	Carla Sánchez	604567890	carla.sanchez@fresc.com	SA5678IJ	5
6	David López	605678901	david.lopez@fresc.com	MU6789KL	6
7	Laura Martínez	606789012	laura.martinez@fresc.com	CI7890MN	7
8	José Pérez	607890123	jose.perez@fresc.com	SA8901OP	8
9	Elena García	608901234	elena.garcia@fresc.com	CI9012QR	9
10	Miguel Fernández	609012345	miguel.fernandez@fresc.com	ME0123ST	10
11	Luis Martín	610123456	luis.martin@fresc.com	EV1234TU	11
12	Patricia Sánchez	611234567	patricia.sanchez@fresc.com	MU2345UV	12
13	Carlos González	612345678	carlos.gonzalez@fresc.com	SA3456WX	13
14	Javier Ruiz	613456789	javier.ruiz@fresc.com	CI4567YZ	14
15	Isabel López	614567890	isabel.lopez@fresc.com	ME5678AB	15

ZONA

idZona	nomZona	idIlla
1	Zona Nord	1
2	Zona Sud	1
3	Zona Est	2
4	Zona Oest	3
5	Zona Centre	1
6	Zona Eivissa	3
7	Zona Formentera	4
8	Zona Costa	1
9	Zona Dins	2
10	Zona Alta	1
11	Zona Baixa	3
12	Zona Interior	2
13	Zona Marítima	4
14	Zona de Montaña	1
15	Zona Exterior	3

CONSULTAS SQL

QUERY A

Listar los 3 clientes de tipo empresa que han gastado más dinero en compras durante el último año, mostrando su nombre comercial, el número total de unidades de productos compradas y el importe gastado en compras. Ordenar el resultado de mayor a menor gasto total.

Se ha eliminado la cláusula WHERE y se ha relocalizado de tal manera que el primer JOIN ahora se complementa con la sentencia AND para expresar la misma operación.

```
SELECT
    E.nomEmpresa AS nom_comercial,
    SUM(QV.unitats) AS total_unitats,
    SUM(QV.unitats * P.preuUnitari) AS total_despesa
FROM EMPRESA E
JOIN VENDA V
    ON E.idFiscal = V.idClient AND V.data >= CURDATE() - INTERVAL 1
YEAR
JOIN QUANTITAT_VENUDA QV
    ON V.idVenda = QV.idVenda
JOIN QUANTITAT_CÀRREGA QC
    ON QV.idQCarrega = QC.idQCarrega
JOIN LOT L
    ON QC.numLot = L.numeroLot
JOIN PRODUCTE P
    ON L.idProducte = P.referencia
GROUP BY E.idFiscal
ORDER BY total_despesa DESC
LIMIT 3;
```

nom_comercial	total_unitats	total_despesa ▾ 1
Catering Mediterráneo	35	559.65
Hotel Ibiza Dream	40	499.60
Hotel La Palma	30	224.70

QUERY B

Calcular el número total de ventas realizadas en los últimos 6 meses, agrupadas por almacén y vendedor. Mostrar la matrícula del vehículo usado para realizar la venta, el código y el nombre del almacén, el nombre y los apellidos del vendedor. Ordenar el resultado por el número de ventas realizadas.

```
SELECT
    ven.idVehicle AS MatriculaVehicle,
    mag.idMagatzem AS idMagatzem,
    mag.nom AS NomMagatzem,
    ven.nomVenedor AS NomVenedor,
    COUNT(venv.idVenda) AS TotalVendes
FROM VENEDOR ven
INNER JOIN VENDA venv
    ON ven.idVenedor = venv.idVenedor
    AND venv.data >= DATE_SUB(CURDATE(), INTERVAL 6 MONTH)
INNER JOIN VEHICLE veh
    ON ven.idVehicle = veh.matricula
INNER JOIN MAGATZEM mag
    ON ven.idMagatzem = mag.idMagatzem
GROUP BY ven.idVehicle, mag.idMagatzem, mag.nom, ven.nomVenedor
ORDER BY TotalVendes DESC;
```

matricula_vehicle	codi_magatzem	nom_magatzem	nom_venedor	total_vendes ▾ 1
EV4567GH	4	Magatzem Eivissa	Antonio Fernández	2
MA2345CD	2	Magatzem Alcúdia	Pere Ruiz	2
IB1234AB	1	Magatzem Palma	Joan Garcia	2
SA5678IJ	5	Magatzem Santa Eulària	Carla Sánchez	1
ME3456EF	3	Magatzem Mahón	Maria López	1
CI7890MN	7	Magatzem Muro	Laura Martínez	1

QUERY C

Mostrar el porcentaje de incremento o disminución en el número de ventas por trimestre en los últimos dos años para analizar tendencias de crecimiento o caída de la demanda. El objetivo es analizar la evolución de las ventas a lo largo del tiempo, comparando cada trimestre con el anterior para ver si hay un crecimiento o una caída en las ventas.

```
SELECT
    YEAR(V.data) AS year,
    QUARTER(V.data) AS quarter,
    COUNT(V.idVenda) AS total_ventas,
    (
        (COUNT(V.idVenda) -
         (SELECT COUNT(V1.idVenda)
          FROM VENDA V1
          WHERE
              (YEAR(V1.data) = YEAR(V.data) AND QUARTER(V1.data) =
               QUARTER(V.data) - 1)
              OR (QUARTER(V.data) = 1 AND YEAR(V1.data) =
                 YEAR(V.data) - 1 AND QUARTER(V1.data) = 4)
          )
        ) /
        (SELECT COUNT(V1.idVenda)
         FROM VENDA V1
         WHERE
             (YEAR(V1.data) = YEAR(V.data) AND QUARTER(V1.data) =
              QUARTER(V.data) - 1)
             OR (QUARTER(V.data) = 1 AND YEAR(V1.data) =
                 YEAR(V.data) - 1 AND QUARTER(V1.data) = 4)
          )
        ) * 100
    ) AS porcentaje_cambio
FROM VENDA V
GROUP BY YEAR(V.data), QUARTER(V.data)
ORDER BY YEAR(V.data) DESC, QUARTER(V.data) DESC;
```

year	quarter	total_ventas	porcentaje_cambio
2025	2	7	250.0000
2025	1	2	-33.3333
2024	4	3	-50.0000
2024	3	6	200.0000
2024	2	2	100.0000
2024	1	1	NULL

QUERY D

Extraer un listado de todos los productos, mostrando el nombre, la categoría y el número total de unidades vendidas durante el último año. Ordenar el resultado alfabéticamente por el nombre de la categoría y por el número de unidades vendidas en orden descendente.

```
SELECT
  P.nomComercial AS NomProducte,
  C.categoria AS Categoria,
  SUM(QV.unitats) AS UnitatsVenudes
FROM
  PRODUCTE P
  JOIN CATEGORIA C
    ON P.idCategoria = C.idCategoria
  JOIN LOT L
    ON P.referencia = L.idProducte
  JOIN QUANTITAT_CÀRREGA QC
    ON QC.numLot = L.numeroLot
  JOIN QUANTITAT_VENUDA QV
    ON QV.idQCarrega = QC.idQCarrega
  JOIN VENDA V
    ON V.idVenda = QV.idVenda
WHERE
  V.data >= CURRENT_DATE - INTERVAL 365 DAY
GROUP BY
  P.referencia, C.categoria
ORDER BY
  Categoria ASC,
  UnitatsVenudes DESC;
```

NomProducte	Categoria ▲ 1	UnitatsVenudes ▼ 2
Pollastre Sense Pells	Carn	70
Hamburguesa de Vedella	Carn	20
Gelat de Xocolata	Gelats	33
Gelat de Vainilla	Gelats	25
Llamàntol	Peix	68
Salmó Congelat	Peix	50
Lluç Congelat	Peix	44
Plats Vegetals	Plats preparats	75
Tallarins de Marisc	Plats preparats	30

QUERY E

Obtener un listado de los productos que tienen menos de 100 unidades en stock, considerando el stock en los distintos almacenes. Mostrar el nombre del producto, su descripción y la cantidad total en stock. Ordenar los resultados de menor a mayor stock disponible.

```
SELECT
    p.referencia AS id_producto,
    p.nomComercial AS nombre_producto,
    p.descripcio AS descripcion,
    SUM(l.quantitat) - SUM(qv.unitats) AS stock_disponible
FROM PRODUCTE p
LEFT JOIN LOT l ON p.referencia = l.idProducte AND l.caducitat >
CURDATE()
LEFT JOIN QUANTITAT_CÀRREGA qc ON l.numeroLot = qc.numLot
LEFT JOIN QUANTITAT_VENUDA qv ON qc.idQCarrega = qv.idQCarrega
GROUP BY p.referencia, p.nomComercial, p.descripcio
HAVING stock_disponible < 100 AND stock_disponible >= 0
ORDER BY stock_disponible ASC;
```

id_producto	nombre_producto	descripcion	stock_disponible ▲ 1
102	Pollastre Sense Pells	Pollastre fresc sense pells	80
108	Gelat de Vainilla	Gelat de vainilla artesanal	85

QUERY F

Obtener un listado de los lotes de productos que caducan en los próximos 30 días. Para cada lote, se debe mostrar el nombre y la descripción del producto asociado, el número de lote, la fecha de caducidad, el almacén donde se encuentra el lote y la cantidad de días restantes hasta la caducidad. Ordenar el listado por fecha de caducidad de forma que los lotes más próximos a caducar se muestren primero.

```
SELECT
    P.nomComercial AS nom_producte,
    P.descripcio,
    L.numeroLot,
    L.caducitat,
    M.nom AS nom_magatzem,
    DATEDIFF(L.caducitat, CURDATE()) AS dies_fins_caducitat
FROM LOT L
JOIN PRODUCTE P
    ON L.idProducte = P.referencia
JOIN MAGATZEM M
    ON L.idMagatzem = M.idMagatzem
WHERE
    L.caducitat BETWEEN CURDATE()
    AND CURDATE() + INTERVAL 30 DAY
ORDER BY L.caducitat ASC;
```

nom_producte	descripcio	numeroLot	caducitat ▲ 1	nom_magatzem	dies_fins_caducitat
Gelat de Xocolata	Gelat de xocolata artesanal	3	2025-05-30	Magatzem Mahón	15
Pollastre Sense Pells	Pollastre fresc sense pells	2	2025-06-03	Magatzem Alcúdia	19
Sushi Vegetal	Sushi amb verdures	12	2025-06-13	Magatzem Ciutat Vella	29

QUERY G

Mostrar los datos de contacto de los clientes particulares que aún no han realizado ninguna compra.

```
SELECT
    P.nomParticular,
    P.telefonParticular,
    P.emailParticular
FROM
    PARTICULAR P
LEFT JOIN VENDA V
    ON P.idFiscal = V.idClient
WHERE
    V.idVenda IS NULL;
```

nomParticular	telefonParticular	emailParticular
Carlos Gómez	652345678	carlos.gomez@hotmail.com
Lucía Fernández	653456789	lucia.fernandez@gmail.com

QUERY H

Mostrar los almacenes con el responsable actual y el responsable anterior. Para cada almacén, se mostrará el nombre del almacén, el nombre y apellidos del responsable actual (si lo tiene) y del responsable anterior (si lo hay). Ordenar el resultado por el nombre del almacén y por orden de antigüedad de los responsables.

```
SELECT
    M.nom AS NomMagatzem,
    RA.nomResponsable AS ResponsableActual,
    RP.nomResponsable AS ResponsableAnterior
FROM
    MAGATZEM M
LEFT JOIN PERSONA_RESPONSABLE RA
    ON M.idMagatzem = RA.idMagatzem
    AND RA.dataFi IS NULL
LEFT JOIN PERSONA_RESPONSABLE RP
    ON M.idMagatzem = RP.idMagatzem
    AND RP.dataFi = (
        SELECT MAX(dataFi)
        FROM PERSONA_RESPONSABLE
        WHERE idMagatzem = M.idMagatzem
        AND dataFi IS NOT NULL
    )
ORDER BY
    M.nom ASC,
    RP.dataFi ASC;
```

NomMagatzem	ResponsableActual	ResponsableAnterior
Magatzem Alcúdia	NULL	Antonio Fernández
Magatzem Ciutadella	José Pérez	NULL
Magatzem Ciutat Vella	Eva Bonet	NULL
Magatzem Eivissa	Carla Díaz	Marta Soler
Magatzem Es Vedrà	Clara Bosch	NULL
Magatzem Formentera	Carlos Riera	NULL
Magatzem Mahón	Pere Ruiz	Joan Miquel
Magatzem Manacor	NULL	Laura Martínez
Magatzem Muro	David Ruiz	Cristina Alarcón
Magatzem Palma	Maria López	Anna Vidal
Magatzem Porto Cristo	Toni Ferrer	NULL
Magatzem Sant Antoni	Jordi Pons	NULL
Magatzem Sant Llorenç	Laura Serra	NULL
Magatzem Santa Eulària	Sergio González	Ignasi Pujol
Magatzem Ses Salines	Xavier Nadal	NULL

CONCLUSIONES

A lo largo de esta práctica, hemos trabajado con una base de datos relacional orientada a la gestión logística de la empresa **Fresc i natural**. Gracias a esta práctica, hemos consolidado nuestros conocimientos sobre el diseño y la manipulación de bases de datos. Esta experiencia nos ha ayudado a comprender mejor cómo se organiza y gestiona la información en un sistema real.

El aspecto que más nos gustaría destacar es la importancia de crear un modelo conceptual óptimo. Este ha sido, probablemente, el punto que más tiempo nos ha requerido en el desarrollo de la práctica. A causa de las dudas que nos surgían durante su elaboración, o de errores cometidos en ciertas partes, en varias ocasiones nos vimos obligados a rehacer parte del trabajo para corregir el modelo UML. Ejemplos de ello son las relaciones entre los lotes y las cargas, o entre las direcciones y los municipios.

También queremos resaltar la utilidad que presenta la **Inteligencia Artificial** en algunos aspectos de la práctica, como la traducción del modelado relacional a código SQL o la generación de datos ficticios para insertar en las tablas. Esto nos ha permitido ahorrar una gran cantidad de tiempo, ya que a partir de ese punto solo necesitábamos revisar y corregir posibles errores.

En definitiva, esta práctica nos ha ofrecido una visión completa del ciclo de vida de una base de datos, desde su diseño conceptual hasta su implementación y explotación. Hemos podido aplicar de forma práctica los conocimientos adquiridos en clase, enfrentándonos a problemas reales y desarrollando soluciones efectivas. Consideramos que ha sido una experiencia muy enriquecedora, tanto a nivel técnico como en cuanto a la mejora de nuestras capacidades de análisis, resolución de problemas y trabajo organizado.