

# Bases de Datos

Pavel Miron

UD1 - Práctica 5.

# Índice

1. Identificación de las entidades.

2. Identificación de atributos de las entidades. Si una entidad carece de atributos, crea 4 atributos que tengan sentido.

3. Identificación de las claves primarias.

4. Identificación de las relaciones.

5. Determinar cardinalidad de las relaciones.

6. Determinar los atributos de las relaciones.

7. Crear el diagrama E/R

- “Esta base de datos debe almacenar información sobre robots, productos, estanterías inteligentes, pedidos, drones de entrega, personal humano y módulos de energía. El funcionamiento del almacén es el siguiente: un robot de almacenamiento puede transportar varias estanterías con productos, de la misma manera que una estantería puede ser movida por diferentes robots. En cada operación, un robot transporta una única estantería y trabajan de forma independiente en sus respectivas tareas. Debemos guardar información de los productos almacenados, que pueden estar en diferentes estanterías y que tienen atributos como nombre, dimensiones y cantidad en inventario. Cada pedido puede incluir múltiples productos y debe ser procesado por un robot de empaque que recoge, empaqueta y envía los artículos a la zona de entrega, donde un drone se encarga de la distribución al cliente. Los drones deben registrar su estado y sus actividades. Los robots y drones, tanto de almacenamiento como de empaque, deben tener su estado y ubicación registrados, así como el personal humano que se encarga de su mantenimiento. También es necesario gestionar los módulos de energía, que garantizan que los robots y drones estén siempre recargados y operativos.”

1. **Identificación de las entidades.**

Robot de almacenamiento, estantería inteligente, producto, pedido, robot de empaque, drone de entrega, personal humano, módulo de energía

2. **Identificación de atributos de las entidades. Si una entidad carece de atributos, crea 4 atributos que tengan sentido.**

| Robot de almacenamiento   | Estantería inteligente  | Producto  | Pedido  | Robot de empaque  | Drone de entrega                                       | Personal humano   | Módulo de energía                           |
|---|---|---|---|---|--|---|---|
| Estado<br>Ubicación<br>Capacidad de Carga<br>Eficiencia<br>Energética | Ubicación<br>Capacidad de Almacenamiento<br>Nivel de Uso<br>Condición | Nombre<br>Dimensiones<br>Cantidad en Inventario<br>Peso | Fecha de Pedido<br>Estado del Pedido<br>Cliente<br>Fecha de Entrega<br>Estimada | Estado<br>Ubicación<br>Capacidad de Empaque<br>Eficiencia<br>Energética | Estado<br>Ubicación<br>Autonomía<br>Capacidad de Carga | DNI/NIE<br>Nombre<br>Apellido<br>Rol<br>Turno<br>Especialidad | Capacidad Energética<br>Estado<br>Ubicación |

3. **Identificación de las claves primarias.**

ID\_Robot / ID\_Estantería / ID\_Producto / ID\_Pedido / ID\_Robot\_Empaque / ID\_Drone / ID\_Personal / ID\_Módulo

4. **Identificación de las relaciones.**

**Robot de Almacenamiento – Estantería Inteligente:** Un robot puede transportar varias estanterías y una estantería puede ser transportada por diferentes robots.

**Estantería Inteligente – Producto:** Una estantería puede almacenar varios productos y un producto puede estar en varias estanterías.

**Pedido – Producto:** Un pedido incluye varios productos y un producto puede estar en varios pedidos.

**Robot de Empaque – Pedido:** Un robot de empaque procesa un pedido, pero un robot puede procesar varios pedidos.

**Drone de Entrega – Pedido:** Un drone se encarga de la entrega de un pedido, pero puede entregar varios pedidos.

**Personal Humano – Robot de Almacenamiento / Empaque:** El personal se encarga del mantenimiento de los robots.

**Módulo de Energía – Robot de Almacenamiento / Empaque / Drone:** Los módulos de energía recargan los robots y drones.

5. **Determinar cardinalidad de las relaciones.**

**Robot de Almacenamiento – Estantería Inteligente:** Relación de muchos a muchos (N), ya que un robot puede mover varias estanterías y una estantería puede ser movida por varios robots.

**Estantería Inteligente – Producto:** Relación de muchos a muchos (N), ya que una estantería puede contener varios productos y un producto puede estar en varias estanterías.

**Pedido – Producto:** Relación de muchos a muchos (N), ya que un pedido incluye varios productos y un producto puede estar en varios pedidos.

**Robot de Empaque – Pedido:** Relación de uno a muchos (1), ya que un robot puede procesar varios pedidos, pero un pedido es procesado por un único robot.

**Drone de Entrega – Pedido:** Relación de uno a muchos (1), ya que un drone puede entregar varios pedidos, pero un pedido es entregado por un único drone.

**Personal Humano – Robot de Almacenamiento / Empaque:** Relación de uno a muchos (1), ya que un empleado puede encargarse de varios robots.

**Módulo de Energía – Robot de Almacenamiento / Empaque / Drone:** Relación de uno a muchos (1), ya que un módulo puede recargar varios robots o drones.

6. **Determinar los atributos de las relaciones.**

**Robot de Almacenamiento – Estantería Inteligente**

- Fecha de Operación: Fecha en la que el robot movió la estantería.
- Duración de la Operación: Tiempo que tomó mover la estantería.

**Estantería Inteligente – Producto**

- Cantidad Almacenada: Cantidad de unidades de un producto almacenadas en una estantería específica.

**Pedido – Producto**

- Cantidad Pedida: Número de unidades del producto en un pedido específico.

**Robot de Empaque – Pedido**

- Fecha de Empaque: Fecha en la que el robot empaquetó el pedido.

- Tiempo de Procesamiento: Duración de la tarea de empaque.

### Drone de Entrega – Pedido

- Fecha de Entrega: Fecha en la que el drone entregó el pedido.
- Duración de la Entrega: Tiempo de vuelo y entrega del pedido.

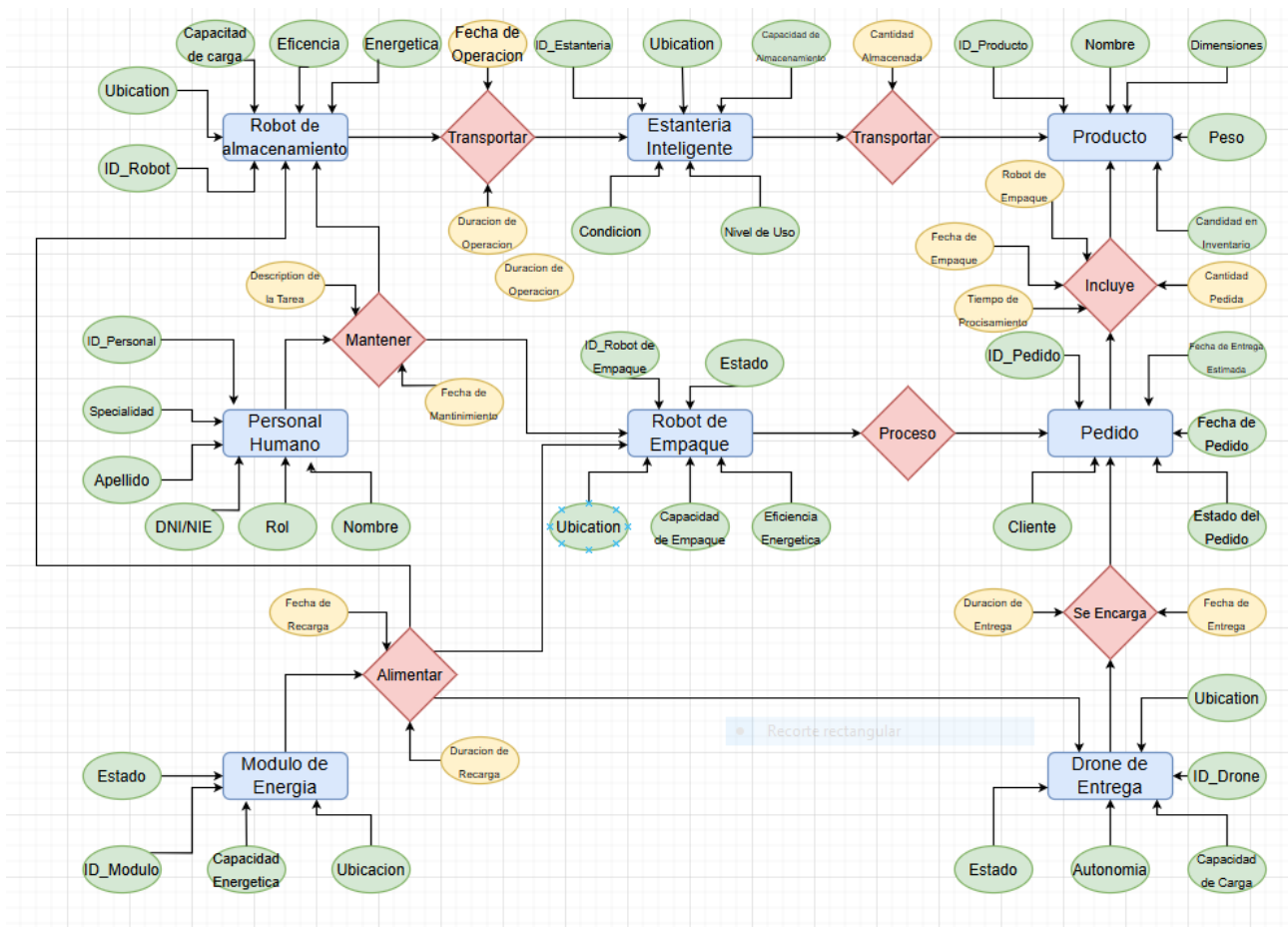
### Personal Humano – Robot de Almacenamiento / Empaque

- Fecha de Mantenimiento: Fecha en la que el personal realizó mantenimiento al robot.
- Descripción de la Tarea: Detalles del trabajo realizado en el robot.

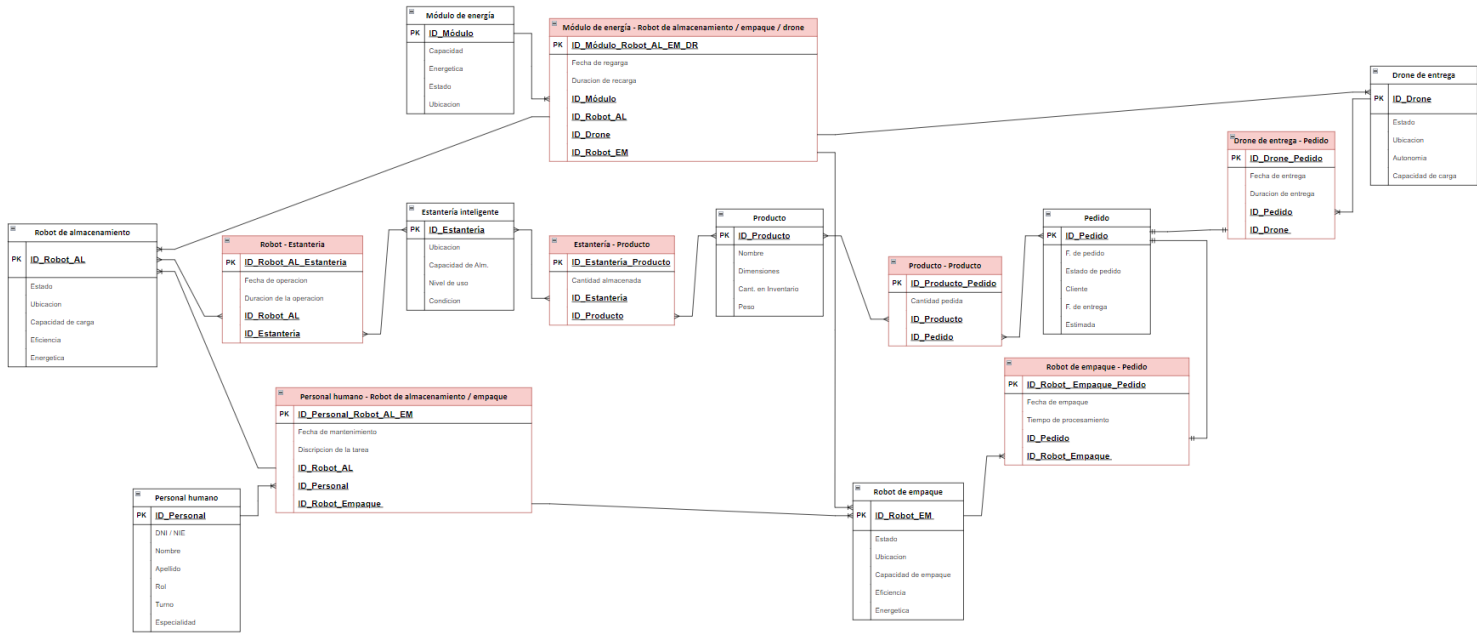
### Módulo de Energía – Robot / Drone

- Fecha de Recarga: Fecha en que el robot o drone fue recargado.
- Duración de la Recarga: Tiempo necesario para recargar el robot o drone.

## 7. Diagrama E/R



## 8. Diagrama Realcional



## Bibliografía

[AWS AMAZON](#)

[EL CONFIDENCIAL](#)

[ABAOUT AMAZAON](#)

[VIDEO AMAZON ALMACEN](#)

[XATAKA](#)