

EJERCICIO 1: MODELO CONCEPTUAL

Enunciado

Se desea modelar la información necesaria para el seguimiento integral de los pilotos de Fórmula 1 y del personal técnico de cada escudería que participa en su desempeño y atención durante la temporada.

Cada piloto y cada miembro técnico pertenece a una escudería determinada (ej: Ferrari, Alpine, etc.), de la cual se almacena un número único de escudería, nombre y sede principal.

Tanto para los pilotos como para los miembros del equipo técnico se debe almacenar: código de identificación de la FIA (único), dirección detallada, escudería actual, nombre, apellido y fecha de nacimiento.

Para los pilotos se debe almacenar, además, una descripción de sus lesiones previas, así como información referente a los incidentes ocurridos durante las carreras y la cantidad de temporadas activas en la Fórmula 1. Tenga en cuenta que un mismo piloto puede sufrir más de un incidente.

Los incidentes se documentan en función del punto de vista de cada piloto. Para cada incidente se registra el número de incidente (relativo al piloto), la fecha del suceso, una descripción detallada de lo ocurrido y los miembros de la escudería que intervinieron en la atención o análisis.

Para los miembros del equipo técnico es necesario almacenar, además, matrícula profesional (no se repite para diferentes miembros), sus especialidades o roles técnicos (por ejemplo: ingeniería de motores, telemetría, etc.), y el área en la que desempeña sus tareas.

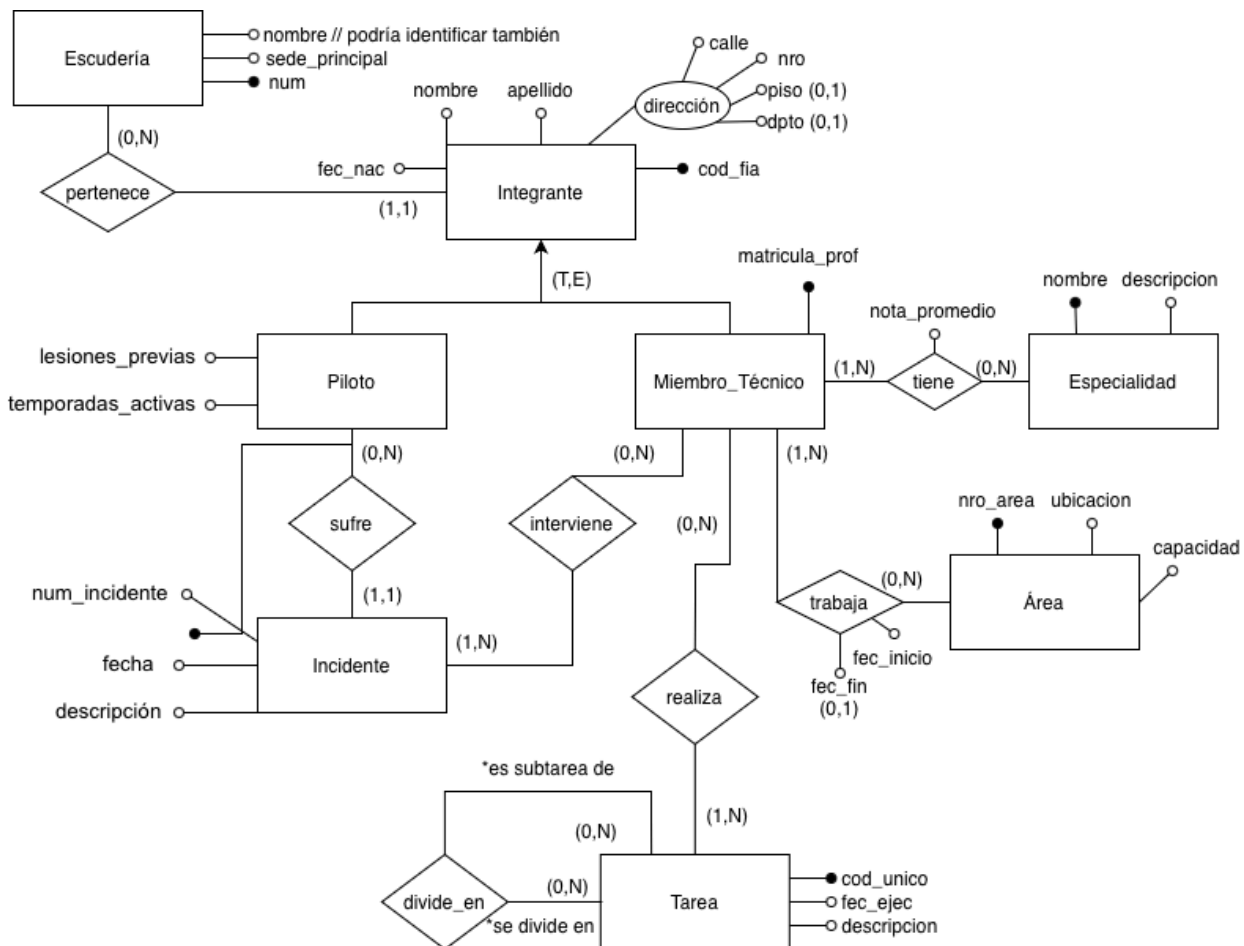
Un miembro de la escudería puede rotar entre diferentes áreas a lo largo de la temporada, por lo que es necesario modelar el historial de rotaciones de cada uno. De cada área se conoce número de área (único), ubicación dentro del paddock y capacidad máxima de personal asignado.

De las especialidades se almacena un nombre único, su descripción y la nota promedio de desempeño obtenida por el miembro de la escudería en dicha especialidad.

Asimismo, los miembros técnicos de cada escudería pueden realizar tareas de mantenimiento. Cada tarea de mantenimiento se identifica por un código único, tiene una fecha de ejecución, una descripción general y se asocia a uno o varios miembros de la escudería responsables. Las tareas de mantenimiento se pueden dividir en varias subtareas, se debe registrar para cada tarea la o las tareas que la componen.

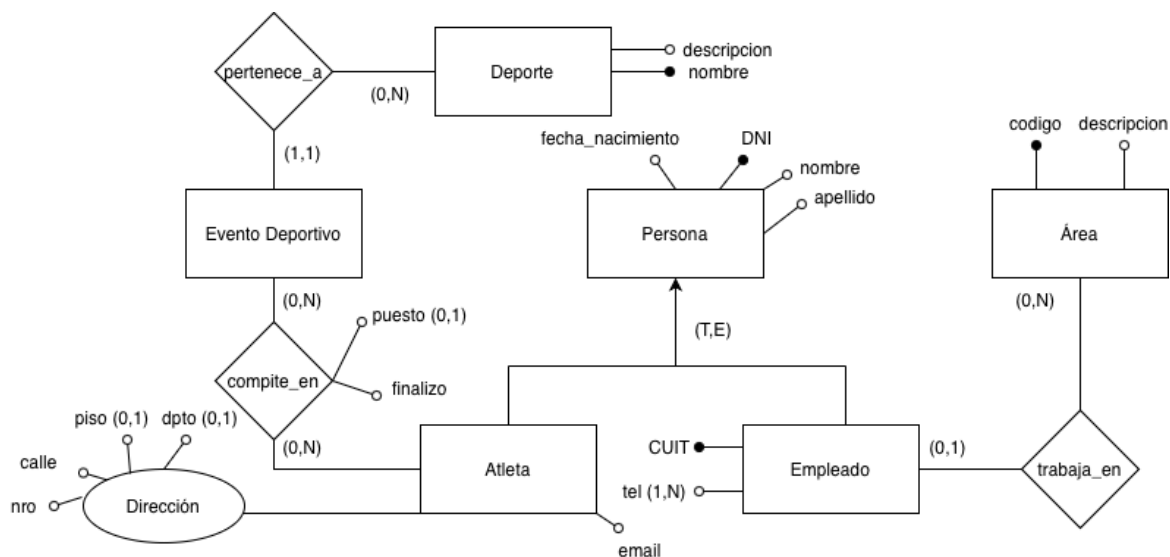
Resolución

Una posible solución al ejercicio planteado se presenta a continuación:



EJERCICIO 2: MODELO LÓGICO/FÍSICO

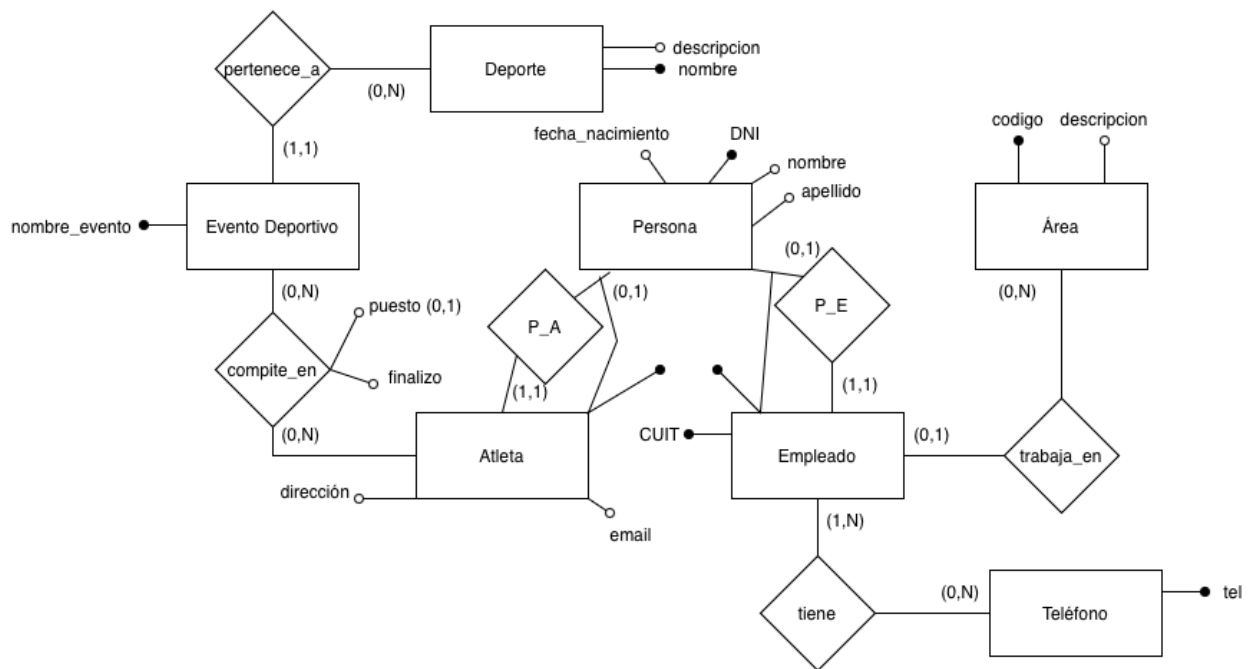
Enunciado



Resolución

Una posible solución al ejercicio planteado se presenta a continuación:

Modelo Lógico



Modelo Físico

Persona: (DNI, nombre, apellido, fecha_nacimiento)

Atleta: (DNI (FK), email, direccion)

Empleado: (DNI (FK), CUIT)

Area: (código, descripción)

Telefono: (tel)

Evento Deportivo: (nombre_evento, nombre(FK))

Deporte: (nombre, descripción)

tiene: (tel(FK), DNI(FK))

compite_en: (DNI(FK), nombre_evento(FK), finalizo, puesto?)

trabaja_en: (DNI(FK), código(FK))

EJERCICIO 3: CONSULTAS (AR Y SQL)

Enunciado

Localidad = (códigoPostal, nombreL, latitud, longitud)

Cliente = (idCliente, nombre, apellido, DNI, telefono, direccion, cp(FK))

Pedido = (nroPedido, total, fecha, hora, idCliente (fk))

DetallePedido = (nroPedido (fk), codItem (fk), cantidad, precioUnitario)

Item = (codItem, denominacion, obs, precio, stock)

1. Listar DNI, nombre, apellido, dirección y localidad (su nombre) de aquellos clientes que tengan pedidos que incluyan algún ítem con un precio unitario (al momento del pedido) superior a los \$100000.
2. Listar código, denominación, precio actual y stock de aquellos ítems que se hayan pedido solamente durante el año 2025.
3. Borrar los pedidos del cliente con DNI 40123456.

4. Listar denominación, precio, stock y cantidad de unidades pedidas durante octubre de 2025 de aquellos ítems donde la cantidad acumulada de unidades pedidas durante octubre de 2025 sea mayor a 100.
5. Reportar DNI, nombre, apellido y teléfono de clientes de la ciudad de La Plata que no tengan pedidos realizados durante el primer semestre de 2025. Ordenar el listado por apellido y nombre.

Resolución

SQL

1. Listar DNI, nombre, apellido, dirección y localidad (su nombre) de aquellos clientes que tengan pedidos que incluyan algún ítem con un precio unitario (al momento del pedido) superior a los \$100000.

```
SELECT c.DNI, c.nombre, c.apellido, c.direccion, l.nombreL
FROM Cliente c
INNER JOIN Localidad l ON l.codigoPostal = c.cp
WHERE EXISTS (
    SELECT *
    FROM Pedido p
    INNER JOIN DetallePedido d ON d.nroPedido = p.nroPedido
    WHERE p.idCliente = c.idCliente
    AND d.precioUnitario > 100000
);
```

2. Listar código, denominación, precio actual y stock de aquellos ítems que se hayan pedido solamente durante el año 2025. También se puede resolver con EXCEPT e IN/NOT IN.

```
SELECT i.codItem, i.denominacion, i.precio, i.stock
FROM Item i
WHERE EXISTS (
    SELECT *
    FROM DetallePedido d
    INNER JOIN Pedido p ON p.nroPedido = d.nroPedido
    WHERE d.codItem = i.codItem AND YEAR(p.fecha) = 2025
)
AND NOT EXISTS (
    SELECT *
    FROM DetallePedido d2
    INNER JOIN Pedido p2 ON p2.nroPedido = d2.nroPedido
    WHERE d2.codItem = i.codItem
    AND YEAR (p2.fecha) <> 2025
);
```

3. Borrar los pedidos del cliente con DNI 40123456.

```
DELETE FROM DetallePedido
WHERE nroPedido IN (
    SELECT p.nroPedido
    FROM Pedido p INNER JOIN Cliente c ON p.idCliente = c.idCliente
    WHERE c.DNI = 40123456
);
```

```
WHERE c.DNI = 40123456 );
```

```
DELETE FROM Pedido
WHERE idCliente IN
( SELECT idCliente FROM Cliente WHERE DNI = 40123456 );
```

4. Listar denominación, precio, stock y cantidad de unidades pedidas durante octubre de 2025 de aquellos ítems donde la cantidad acumulada de unidades pedidas durante octubre de 2025 sea mayor a 100.

```
SELECT i.denominacion, i.precio, i.stock, SUM(d.cantidad)
FROM Item i
INNER JOIN DetallePedido d ON d.codItem = i.codItem
INNER JOIN Pedido p      ON p.nroPedido = d.nroPedido
WHERE MONTH(p.fecha) = 10 AND YEAR(p.fecha) = 2025
GROUP BY i.codItem, i.denominacion, i.precio, i.stock
HAVING SUM(d.cantidad) > 100;
```

5. Reportar DNI, nombre, apellido y teléfono de clientes de la ciudad de La Plata que no tengan pedidos realizados durante el primer semestre de 2025. Ordenar el listado por apellido y nombre.

```
SELECT c.DNI, c.nombre, c.apellido, c.telefono
FROM Cliente c
INNER JOIN Localidad l ON l.codigoPostal = c.cp
WHERE l.nombreL = 'La Plata'
AND NOT EXISTS (
    SELECT *
    FROM Pedido p
    WHERE p.idCliente = c.idCliente AND p.fecha >= '2025-01-01' AND p.fecha <
'2025-07-01'
)
ORDER BY c.apellido, c.nombre;
```

AR

Ejercicio 1

Listar DNI, nombre, apellido, dirección y localidad (su nombre) de aquellos clientes que tengan pedidos que incluyan algún ítem con un precio unitario (al momento del pedido) superior a los \$100000.

PedidosConItemMayor100000 <= Pedido |x| ($\sigma_{\text{precioUnitario} > 100000}$ (DetallePedido))

$\Pi_{\text{DNI, nombre, apellido, direccion, nombreL}}((\sigma_{\text{Cliente.cp} = \text{Localidad.codigoPostal}}(\text{Cliente} \times \text{Localidad})) |x|$

PedidosConItemMayor100000)

Ejercicio 2

Listar código, denominación, precio actual y stock de aquellos ítems que se hayan pedido solamente durante el año 2025.

Items2025 <= $\Pi_{\text{codItem}}(\sigma_{\text{fecha} \geq 2025-01-01 \wedge \text{fecha} \leq 2025-12-31}(\text{Pedido}) |x| \text{DetallePedido})$

$\text{ItemsFuera2025} \leq \pi_{\text{codItem}} (\sigma_{\text{fecha} < 2025-01-01 \vee \text{fecha} > 2025-12-31} (\text{Pedido}) \mid x \mid \text{DetallePedido})$
 $\pi_{\text{codItem}, \text{denominacion}, \text{precio}, \text{stock}} ((\text{Items2025} - \text{ItemsFuera2025}) \mid x \mid \text{Item})$

Ejercicio 3

Borrar los pedidos del cliente con DNI 40123456.

$\text{Pedidos40123456} \leq \pi_{\text{nroPedido}} (\sigma_{\text{DNI} = 40123456} (\text{Cliente}) \mid x \mid \text{Pedido})$

$\text{DetallePedido} \leq \text{DetallePedido} - (\text{DetallePedido} \mid x \mid \text{Pedidos40123456})$

$\text{Pedido} \leq \text{Pedido} - (\text{Pedido} \mid x \mid \text{Pedidos40123456})$