

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE CIENCIAS Y SISTEMAS
SISTEMAS DE BASES DE DATOS 1
ING. ÁLVARO GIOVANNI LONGO MORALES
TUTOR: JOSÉ VALERIO CHOC MIJANGOS

Práctica 1

Grupo 9

| Nombre | Carnet |
|-----------------------------------|-----------|
| Daniel Eduardo Mellado Ayala | 201020232 |
| Piter Angel Esaú Valiente de León | 201902301 |
| Eduardo Josué González Cifuentes | 201900647 |

Caso 1

A partir de los requerimientos proporcionados, se pueden identificar las siguientes entidades:

- Inventario
- Pedidos
- Cliente
- Producto
- Categoría
- Tienda
- Ruta Transporte
- Empleado
- Falta
- Proveedor
- Maquinaria y Equipo
- Reclamo
- Capacitación
- Área de Trabajo

Por medio del propósito a optimizar se obtuvo la distribución tomando en cuenta las siguientes entidades con sus respectivos atributos:

1. Inventario:

Atributos:

SKU (numérico, 13 caracteres), categoría, fecha de entrada, línea, asignación de espacios.

Relaciones:

Inventario-Tienda: Un inventario está asociado con una tienda.

2. Pedidos:

Atributos:

Id pedido, fecha de entrega, monto total, detalles de las órdenes, muelle para carga.

Relaciones:

Pedido-Cliente: Un pedido está asociado a un cliente.

Pedido-Tienda: Muchos pedidos están asociados a una tienda.

3. Cliente:

Atributos: Cui, nombre, nit, teléfono, dirección.

Relaciones:

Cliente-Pedido: Un cliente puede estar asociada a varios pedidos.

4. Producto:

Atributos:

Id producto, tipo, cantidad, precio unitario, fecha de ingreso.

Relaciones:

Producto-Proveedores: Varios productos está asociada a varios proveedores.

Producto-Categoría: Muchos productos están asociados a una categoría.

Producto-Inventario: Varios productos están asociados a un inventario.

5. Categoría:

Atributos:

Id categoría, nombre y descripción.

Relaciones:

Categoría-Producto: Una categoría está asociada a varios productos.

6. Tienda:

Atributos:

Número de tienda, departamento, dirección, tipo de tienda.

Relaciones:

Tienda-Pedido: Una tienda está asociada a varios pedidos.

Tienda-Inventario: Una tienda tiende estar vinculada con un inventario.

Tienda-Áreas de trabajo: Una tienda está asociada a varias áreas de trabajo.

7. Ruta Transporte:

Atributos:

Vehículo, personal a cargo, detalles de itinerarios.

Relaciones:

Ruta Transporte-Empleado: Un empleado está asociado con una ruta de transporte.

8. Empleado:

Atributos:

Número de empleado, roles, área, sueldo, edad, jornada, equipo asignado, rendimiento, dirección, teléfono, número de IGSS, correo.

Relaciones:

Empleado-Falta: Un empleado tiene asociada una falta.

Empleado-Reclamo: Un empleado tiene asociada varios reclamos.

Empleado-Capacitación: Varios empleados tienen asociadas varias capacitaciones.

Empleado-Rutas: Varios empleados están asociados a una ruta y transporte.

Empleado-Maquinaria: Varios empleados están asociados a mucha maquinaria y equipo.

9. Falta:

Atributos:

Tipo, descripción, incidencias.

Relación:

Falta-Empleado: Una falta tiene asociada a varios empleados.

10. Proveedor:

Atributos:

Nombre, dirección, teléfono, correo, nombre de la empresa.

Relaciones:

Proveedor-Producto: Un proveedor suministra productos.

11. Maquinaria y Equipo:

Atributos:

Tipo de equipo, empleado a cargo, último mantenimiento.

Relaciones:

Maquinaria y Equipo-Empleado: Un empleado está a cargo de ciertos equipos.

12. Reclamo:

Atributos:

Número de orden, tipo de reclamo, producto, descriptores.

Relaciones:

Reclamo-Empleado: Un reclamo está asociado a un empleado.

13. Capacitación:

Atributos:

Tema, personal que debe recibir la capacitación, fecha, tiempo estimado, persona encargada, certificado, lugar.

Relaciones:

Capacitación-Empleado: Un empleado recibe una capacitación.

14. AreaTrabajo:

Atributos:

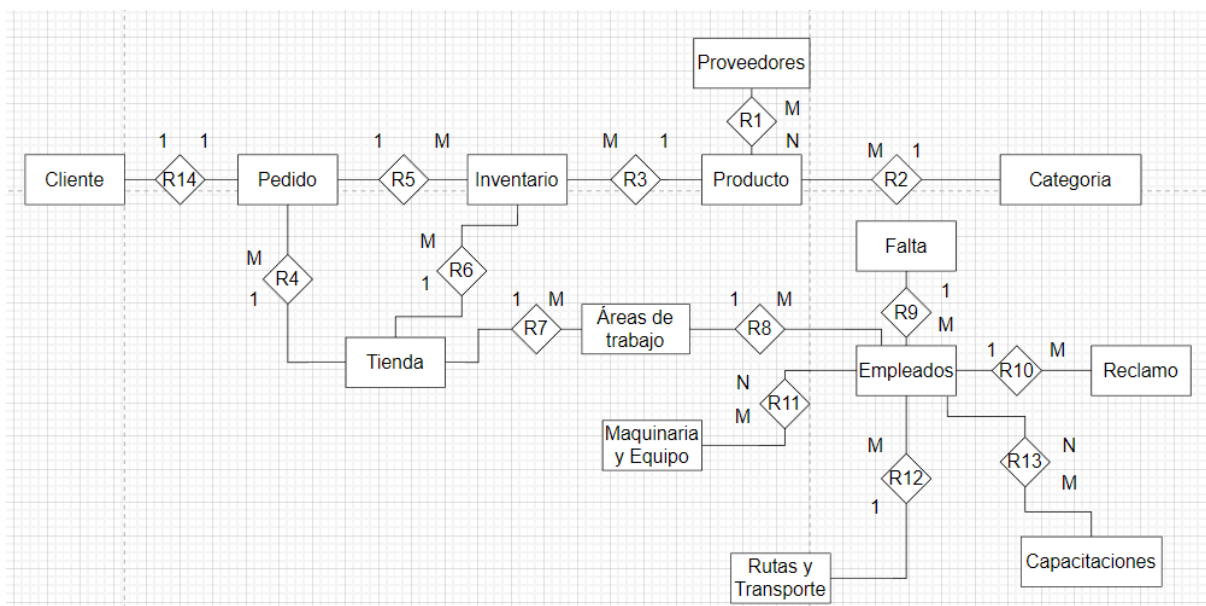
Tipo de área.

Relaciones:

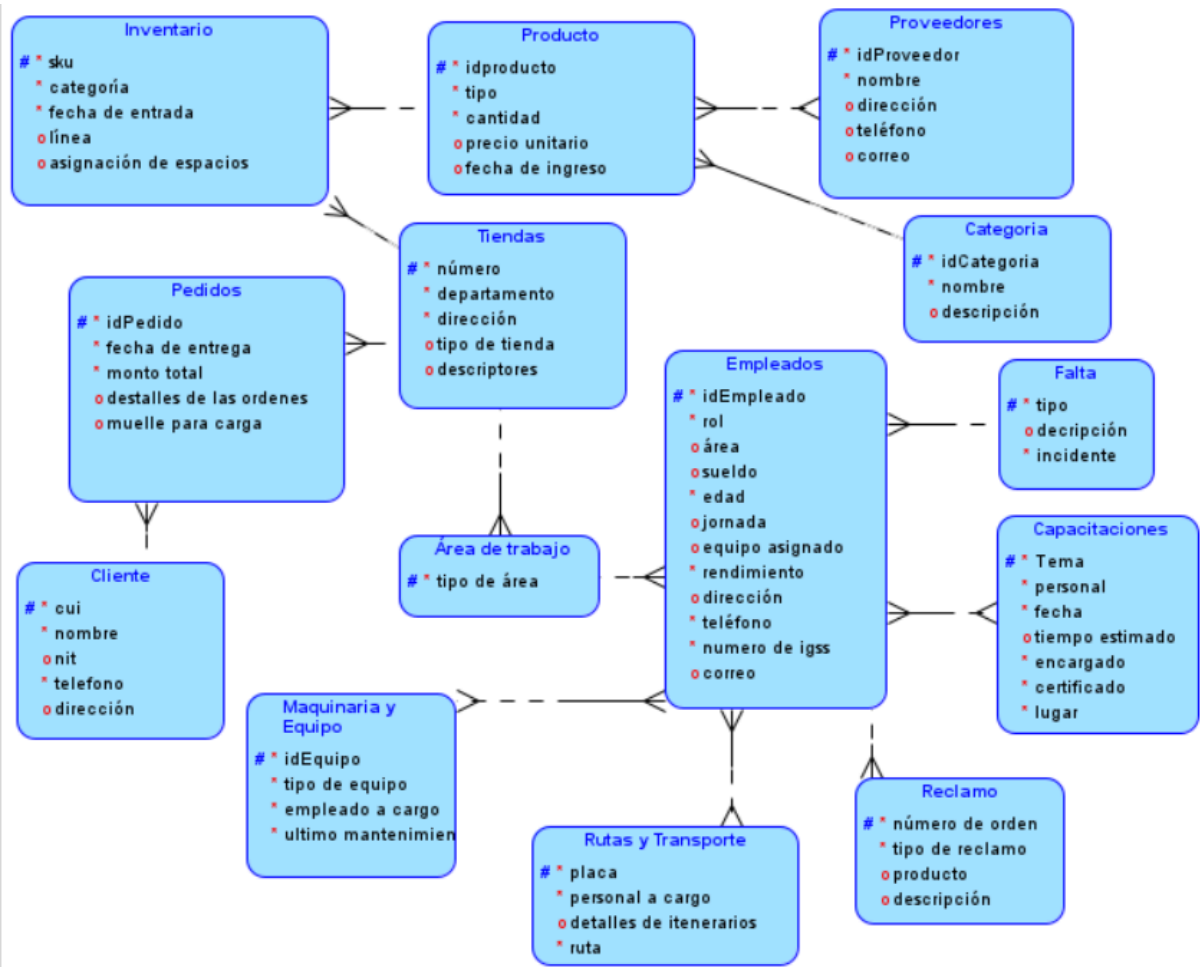
Área Trabajo-Empleado: Un empleado trabaja en una determinada área.

Área Trabajo-Inventario: Un área de trabajo está asociada con ciertos productos en el inventario.

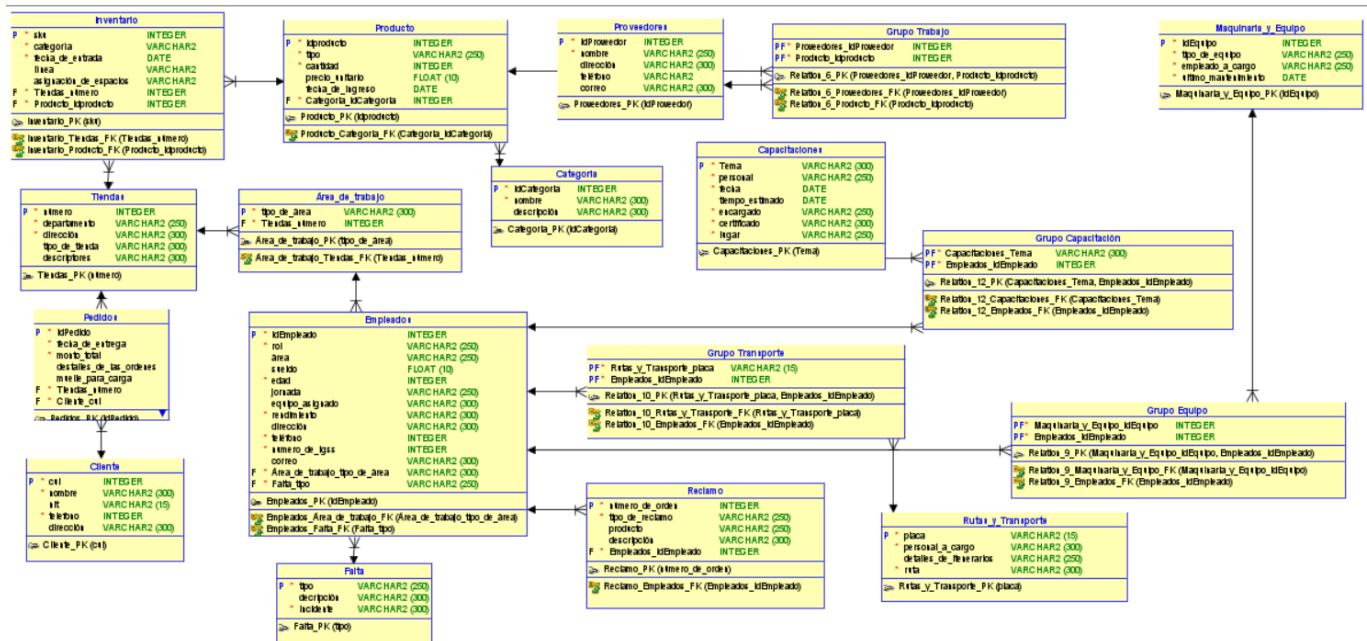
Modelo Conceptual



Modelo Lógico



Modelo Físico



Caso 2

A partir de los requerimientos proporcionados, se pueden identificar las siguientes entidades:

- Vehículo
- Proveedor
- Cliente
- Empleado
- Sucursal
- Transacción

Luego, realizamos una descripción más detallada de cada entidad y su relación con otras entidades:

1. Vehículo:

Atributos:

Número de placa, color, marca, modelo, kilometraje recorrido, año, transmisión, número de puertas, condición.

Relaciones:

Relación con Proveedor: Uno o más vehículos pueden ser suministrados por un proveedor.

Relación con transacción: Uno o más vehículos pueden estar involucrados en una transacción.

2. Proveedor:

Atributos:

Nombre, dirección, teléfono, correo electrónico, nombre de la empresa.

Relaciones:

Relación con Vehículo: Un proveedor puede suministrar varios vehículos.

3. Cliente:

Atributos:

Nombre completo, dirección, teléfono, teléfono de casa, correo electrónico, DPI, NIT.

Relaciones:

Relación con Transacción: Un cliente puede realizar una o más transacciones de compra.

4. Empleado:

Atributos:

Nombre, DPI, NIT, teléfono, sueldo inicial.

Relaciones:

Relación con Sucursal: Un empleado puede trabajar en varias sucursales.

Relación con Transacción: Un empleado puede ser responsable de muchas transacciones de venta.

5. Sucursal:

Atributos:

Nombre, dirección, teléfono, sitio web.

Relaciones:

Relación con Empleado: Una sucursal puede tener varios empleados.

Relación con Transacción: Muchas transacciones pueden ocurrir en una sucursal específica.

6. Transacción:

Atributos:

Tipo (compra o venta), monto, fecha, método de pago, banco (si es una compra a crédito), número de tarjeta de crédito (si es una compra a crédito), motivo del descuento, hora de venta (si es una venta).

Relaciones:

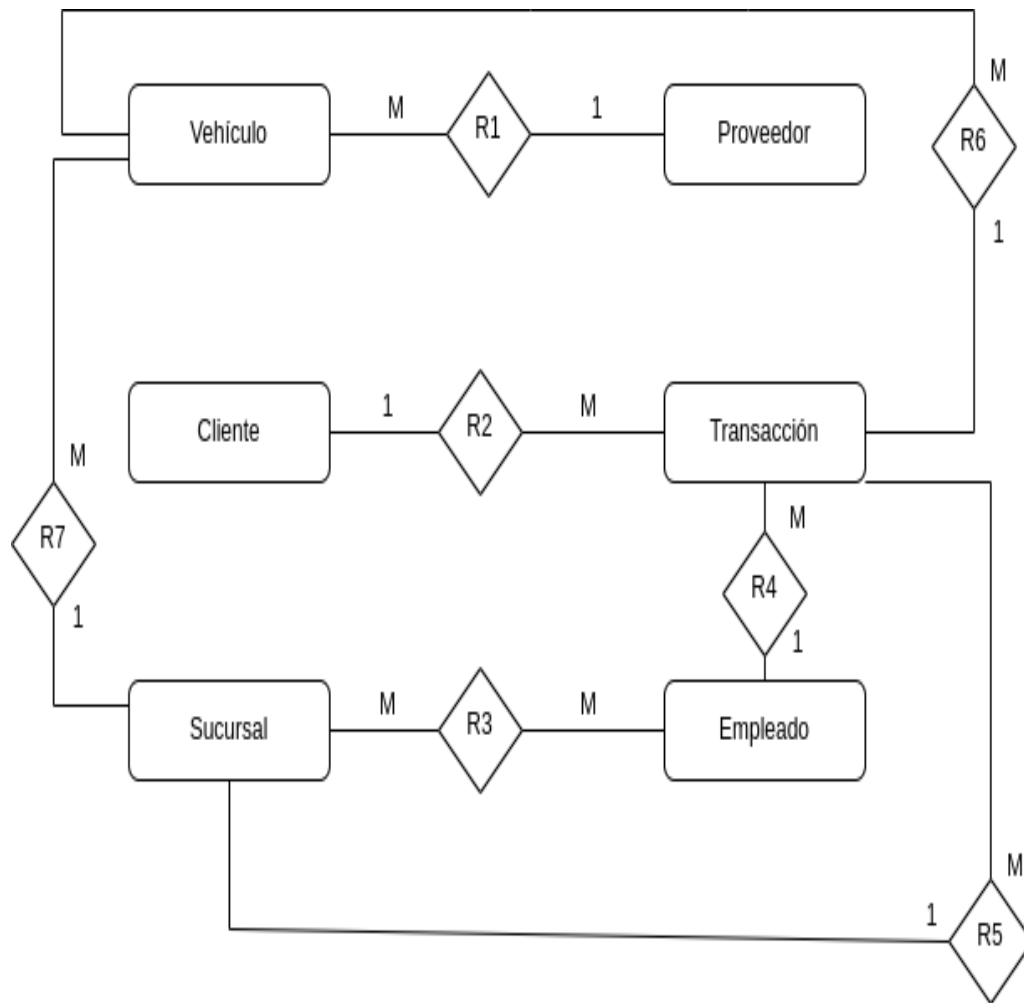
Relación con Vehículo: Una transacción involucra uno o más vehículos.

Relación con Cliente: Muchas transacciones son realizadas por un cliente.

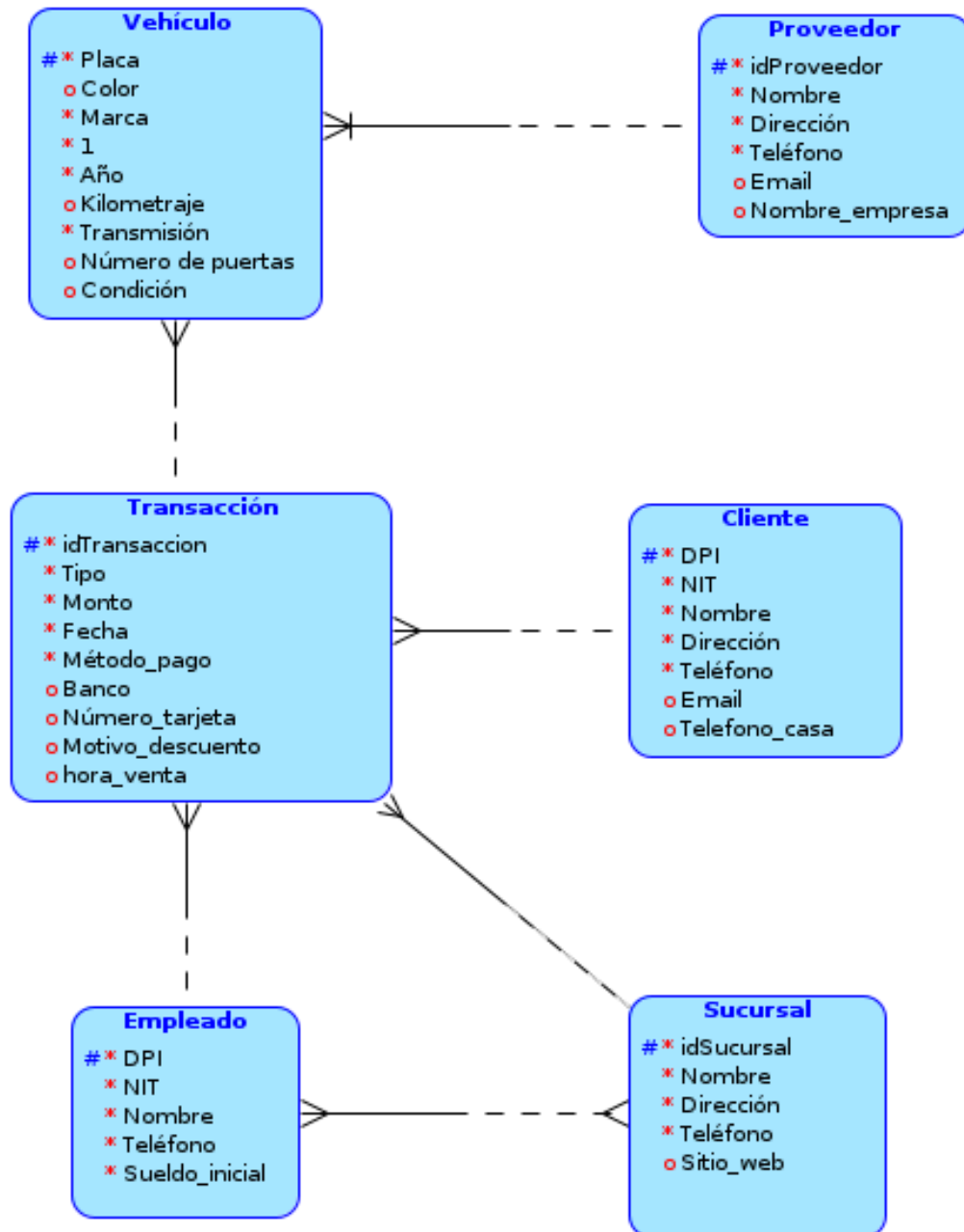
Relación con Empleado: Muchas transacciones son realizadas por un empleado.

Relación con Sucursal: Una transacción ocurre en una sucursal específica.

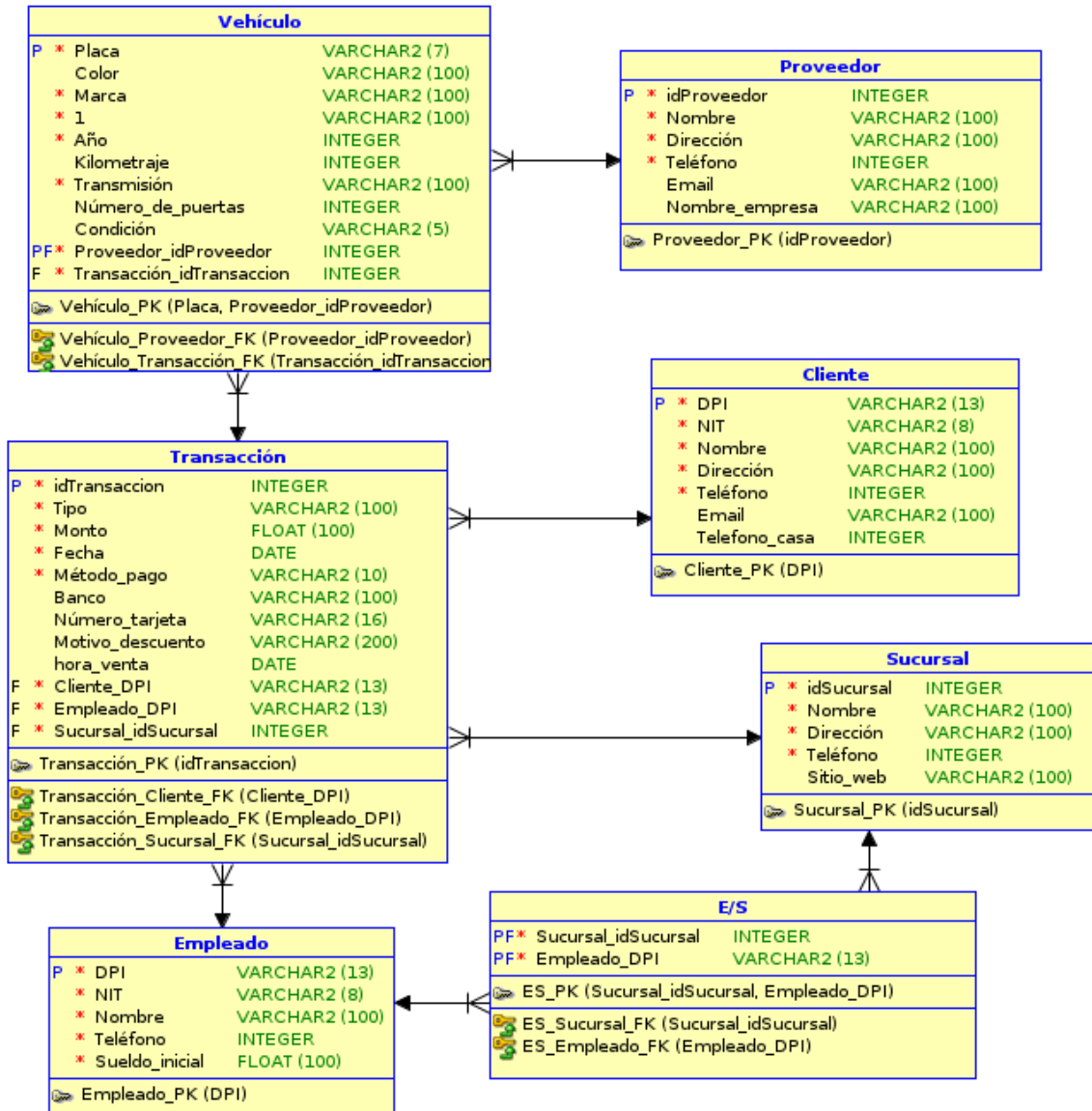
Modelo Conceptual



Modelo Lógico



Modelo Físico



Caso 3

A partir de los requerimientos proporcionados, se pueden identificar las siguientes entidades:

- Producto
- Bodega
- Partes
- Línea de ensamblaje
- Empleados
- Etapa
- Proveedor
- Cliente
- Soporte técnico
- Departamento de ventas.
- Jefe

Luego, realizamos una descripción más detallada de cada entidad y su relación con otras entidades:

1. Producto

Atributos:

Código, nombre, marca, fecha, hora final, personal de finalización, puesto, etapa producto, cantidad, costo fabricación, costo de estado.

Relaciones:

Relación con Bodega: Porque muchos productos pueden haber en una bodega.

Relación con Partes: Porque para un producto puede haber muchas partes.

Relación con líneas de ensamblaje: Un producto puede tener varias líneas de ensamblaje.

2. Bodega

Atributos:

Número bodega, encargado, dirección, cantidad de productos, tipo bodega.

Relaciones:

Relación con Productos: Porque hay una bodega para muchos productos.

Relación con Partes: Porque hay una bodega para muchas partes.

3. Partes

Atributos:

Código Parte, nombre, color, tipo, etapa armado, costo.

Relaciones:

Relación con Proveedores: Porque muchas partes pueden ser compradas por varios proveedores.

Relación con Bodega: Porque hay muchas partes en una bodega.

4. Línea de ensamblaje

Atributos:

Tipo de ensamblaje, puesto de trabajo, jornada.

Relaciones:

Relación con Productos: Porque un producto puede tener una o más líneas de ensamblaje.

Relación con empleados: Una línea de ensamblaje puede tener varios empleados.

5. Empleados

Atributos:

Código, nombre, dirección, correo electrónico, teléfono, puesto, sueldo.

Relaciones:

Relación con Jefe: Porque cada jefe tiene a cargo a varios empleados.

6. Jefe

Atributos:

Puesto, nombre, edad, idJefe.

Relaciones:

Relación con Línea de ensamblaje: Porque cada línea de ensamblaje posee un Jefe.

Relación con empleados: Porque un jefe puede tener muchos empleados.

7. Etapa

Atributos:

idEtapa, Estado, costo.

Relaciones:

Relación con Partes: Porque cada parte puede tener varias etapas.

8. Proveedor

Atributos:

Nombre, código, teléfono, compañía, país, número de factura.

Relaciones:

Relación con Partes: Porque pueden vender varias partes.

9. Cliente

Atributos:

idCliente, Nombre, dirección, país.

Relaciones:

Relación con Departamento de ventas: Porque se pueden hacer varias ventas a un cliente.

Relación con Soporte técnico: Porque pueden hacer varios reembolsos por algún fallo y se le reembolsa el dinero a un cliente.

10. Soporte técnico

Atributos:

Hora, fecha, código producto, reembolso.

Relaciones:

Relación con cliente: Porque un cliente puede hacer varias consultas al soporte técnico o varios reembolsos.

Relación con bodega: Porque en una bodega puede haber muchos reembolsos.

11. Departamento de ventas

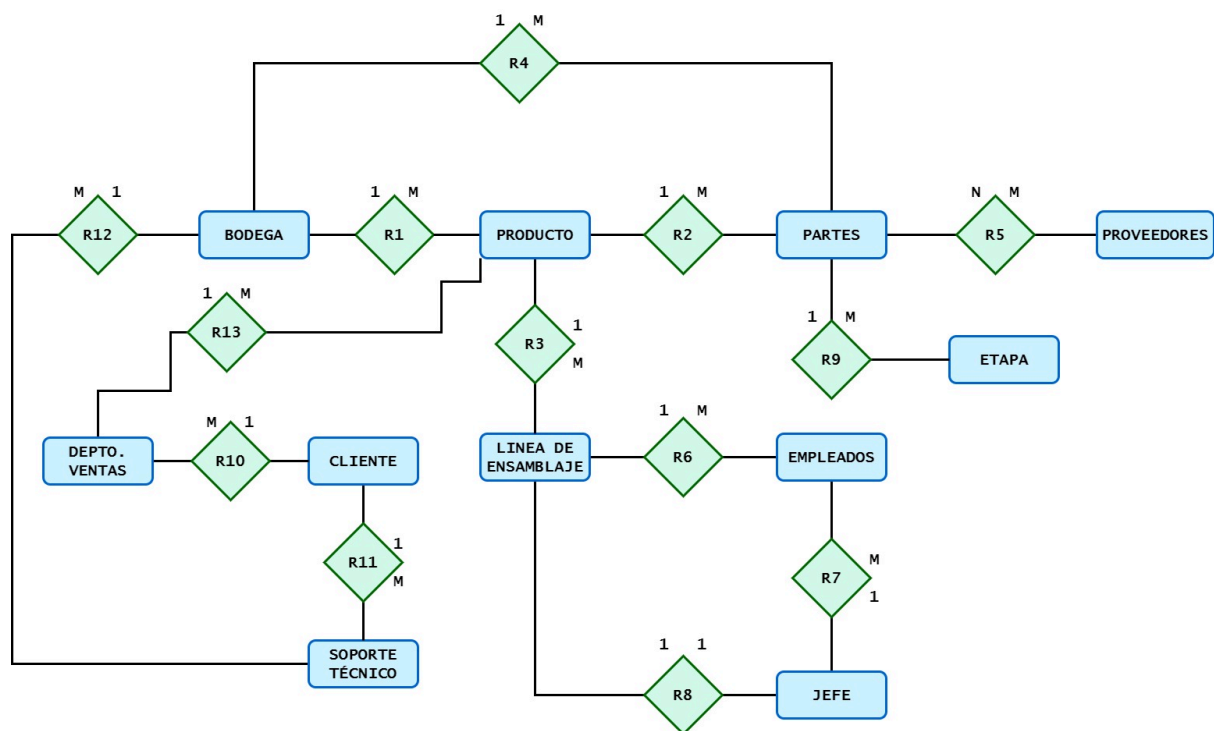
Atributos:

Hora, fecha, cliente, código producto, total compra.

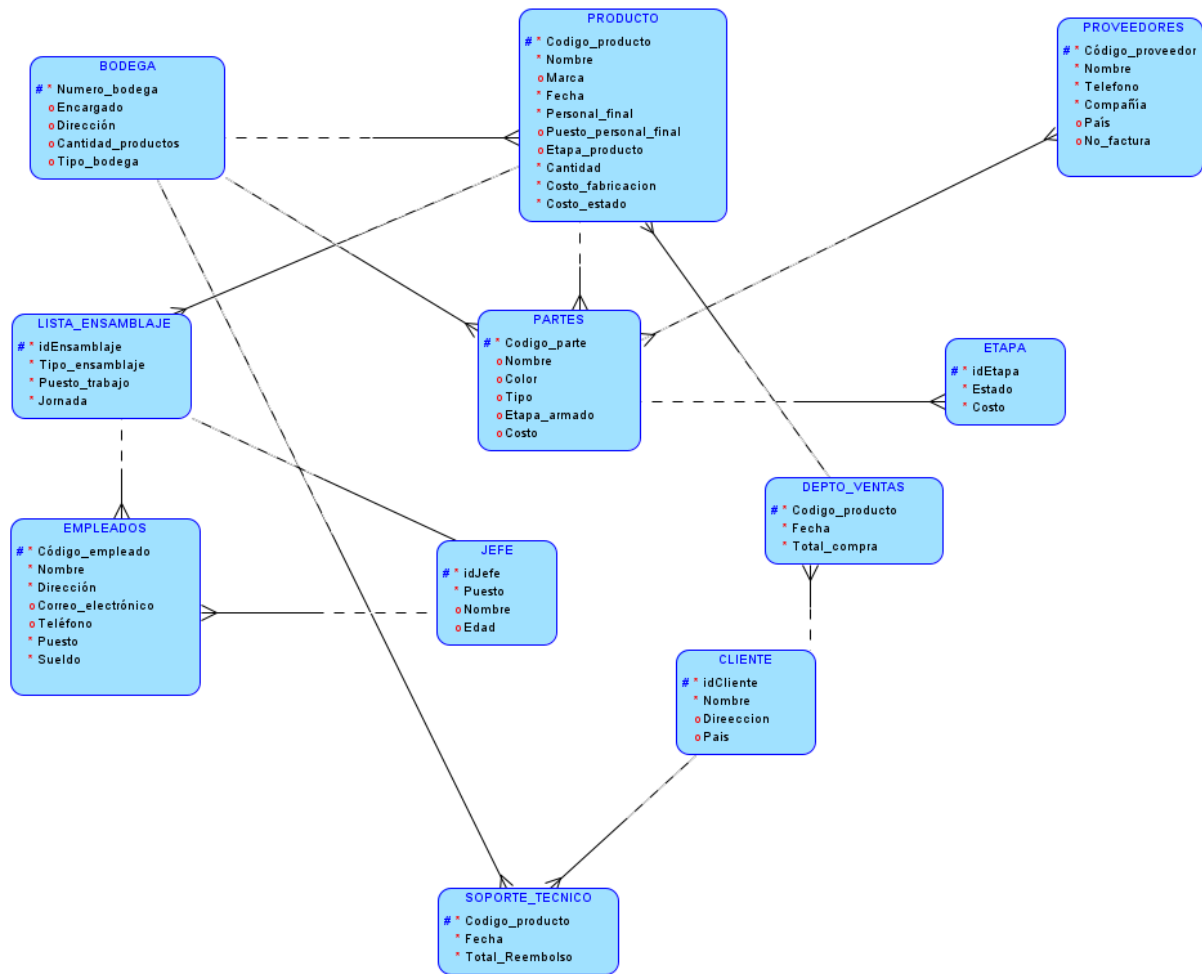
Relaciones:

Relación con Productos: Porque en una venta se pueden vender muchos productos.

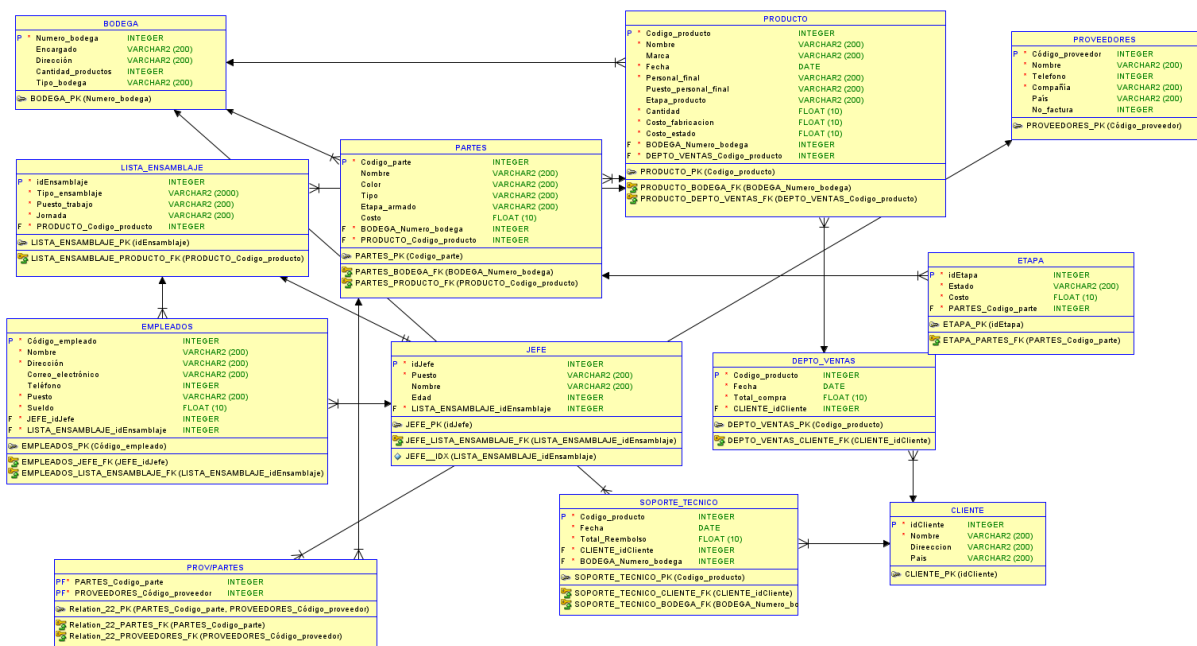
Modelo Conceptual



Modelo Lógico



Modelo Físico



Caso 4

A partir de los requerimientos proporcionados, se pueden identificar las siguientes entidades:

- Avión
- Mantenimiento
- Empleado
- Historial Empleado
- Asistencia
- Viaje
- Cliente
- Boleto
- Pago
- Tripulación

Por medio del propósito a optimizar se obtuvo la distribución tomando en cuenta las siguientes entidades con sus respectivos atributos:

1. Avión

Atributos:

Número vuelo (PK), modelo, matrícula, asientos de primera clase, asientos económicos, asientos de ejecutiva, último mantenimiento fecha, próximo mantenimiento fecha, último despegue fecha y hora, último aterrizaje fecha y hora, Galones de gasolina, distancia máxima de viaje y altura máxima soportada.

Relaciones:

Avión-Mantenimiento: Un avión puede tener muchos registros de mantenimiento.

Avión-Boletos: Un avión puede tener muchos boletos asociados.

2. Mantenimiento

Atributos:

Id mantenimiento (PK), fecha y hora de mantenimiento, tipo, observaciones, problema detectado.

Relaciones:

Mantenimiento-Avión: Cada registro de mantenimiento pertenece a un solo avión.

Mantenimiento-Empleado: Un mantenimiento puede ser realizado por muchos empleados.

3. Empleado

Atributos:

Id empleado (PK), nombre, apellido, edad, CUI, dirección, fecha contratación, fecha nacimiento, correo, teléfono, idiomas, puesto, jornada laboral, hora inicio de turno, hora final de turno.

Relaciones:

Empleado-Mantenimiento: Un empleado puede realizar muchos mantenimientos.

Empleado-Asistencia: Un empleado puede tener muchos registros de asistencia.

Empleado-Historial empleado: Un empleado puede tener muchos registros en el historial.

Empleado-Tripulación: Un empleado puede tener varios roles de tripulación en diferentes viajes.

Empleado-Viaje: Un empleado puede participar en muchos viajes.

4. Historial Empleado

Atributos:

Id historial (PK), fecha de retiro, razón de retiro.

Relaciones:

Historial empleado-Empleado: Cada registro en el historial pertenece a un solo empleado.

5. Asistencia

Atributos:

Id asistencia (PK), hora de entrada, hora de salida, motivo de inasistencia.

Relaciones:

Asistencia-Empleado: Cada registro de asistencia pertenece a un solo empleado.

6. Viaje

Atributos:

Id viaje (PK), número de vuelo, tripulación, número pasajeros, despegue fecha y hora, despegue ciudad del país, aterrizaje ciudad de país, aterrizaje de fecha y hora.

Relaciones:

Viaje-Empleado: Cada viaje tiene una tripulación específica que incluye a un solo empleado para cada rol (piloto, azafatas, etc.).

Viaje-Tripulación: Cada viaje tiene una única tripulación.

7. Cliente

Atributos:

Id cliente (PK), nombre, apellido, edad, CUI, fecha de nacimiento, correo, teléfono, dirección, código postal, pasaporte.

Relaciones:

Cliente-Boleto: Un cliente puede comprar muchos boletos.

8. Boleto

Atributos:

Id boleto (PK), forma de pago, origen, destino, clase, monto a pagar, fecha de viaje, fecha de regreso, peso de equipaje, restricciones, ciudades a viaje.

Relaciones:

Boleto-Cliente: Cada boleto pertenece a un solo cliente.

Boleto-Pago: Un boleto puede tener muchos registros de pago.

Boleto-Avión: Cada boleto pertenece a un solo avión.

9. Pago

Atributos:

Id pago (PK), número de tarjeta, tipo de tarjeta, monto total.

Relaciones:

Pago-Boleto: Cada registro de pago pertenece a un solo boleto.

10. Tripulación

Atributos:

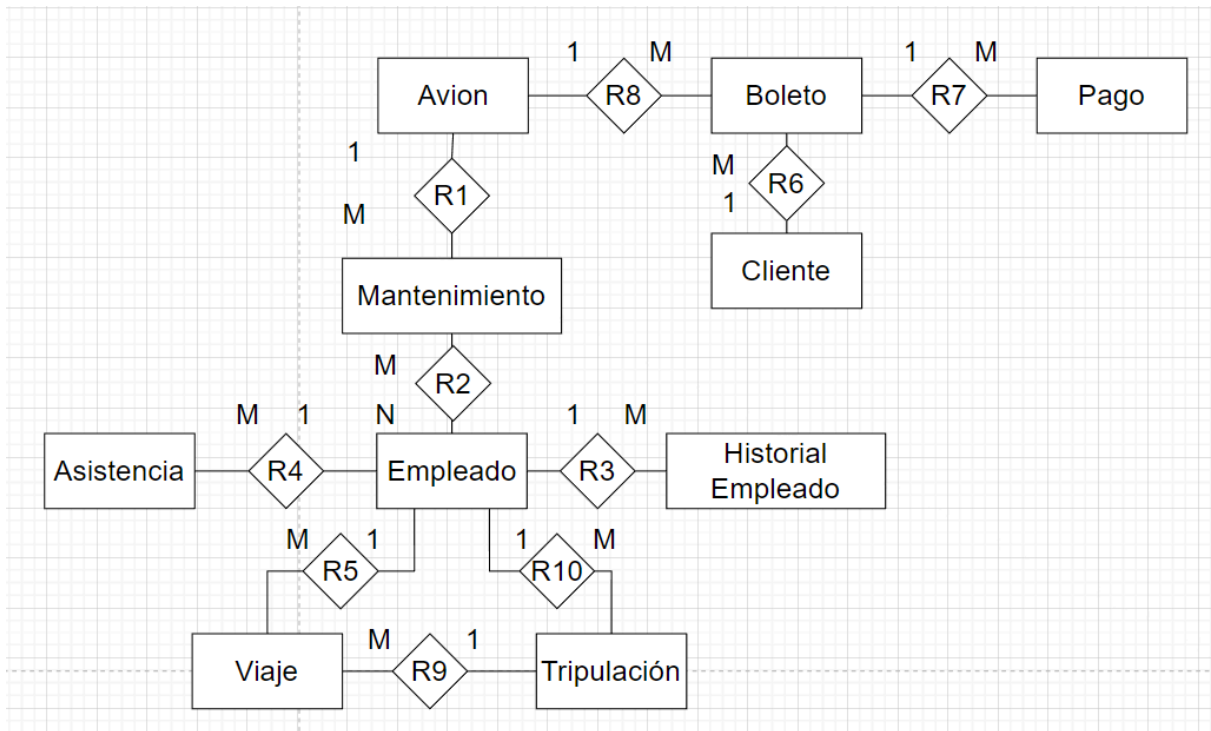
Id tripulación (PK), descripción.

Relaciones:

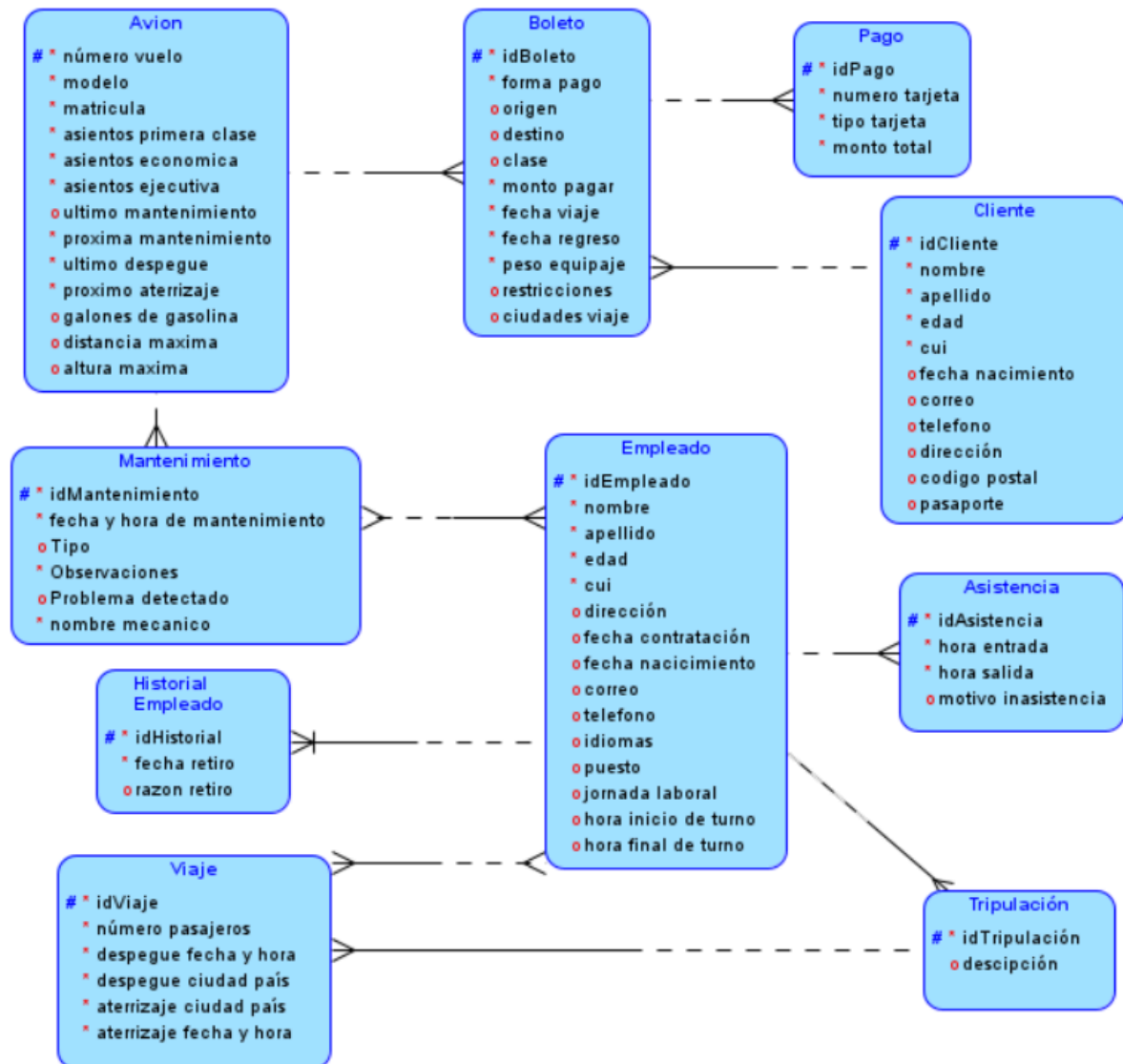
Tripulación-Empleado: Cada tripulación está compuesta por varios empleados.

Tripulación-Viaje: Una tripulación participa en muchos viajes.

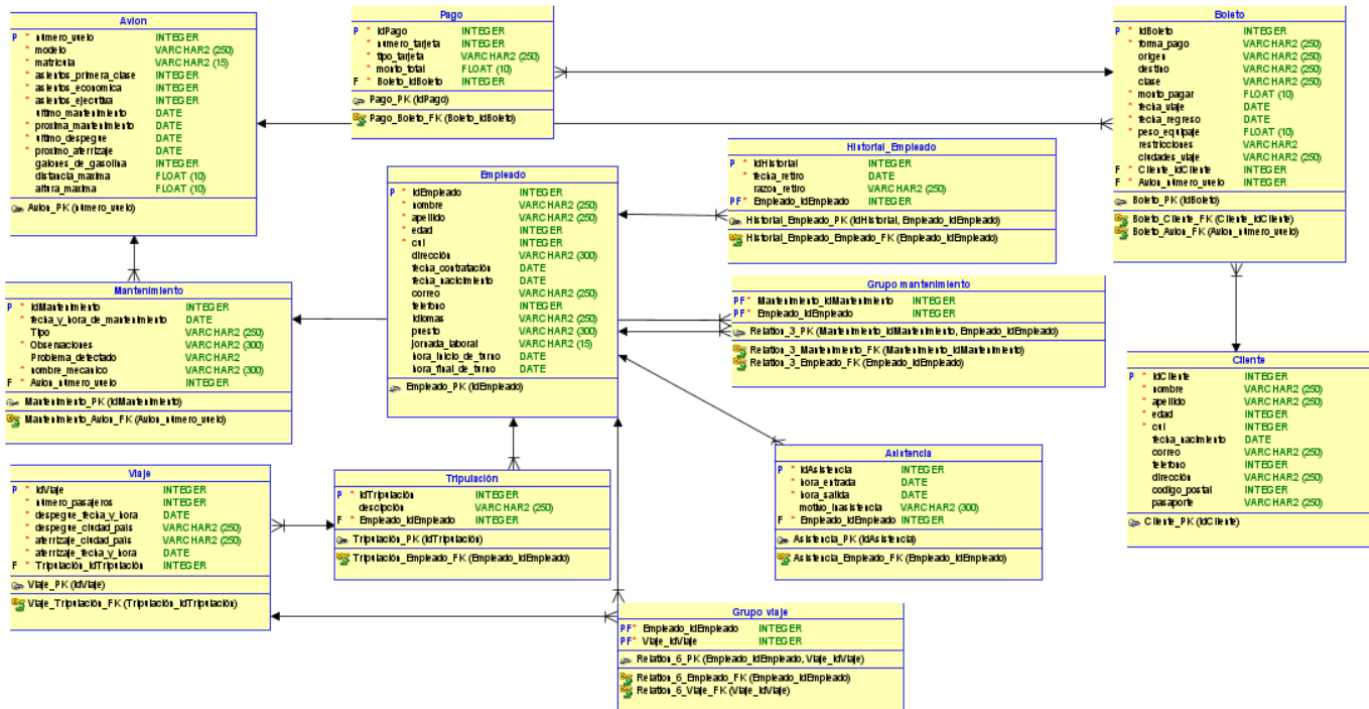
Modelo Conceptual



Modelo Lógico



Modelo Físico



Caso 5

A partir de los requerimientos proporcionados, se pueden identificar las siguientes entidades:

- Personal
- Área
- Departamento
- Función
- Seguro
- Cliente
- Llamada
- Pago
- Póliza

Luego, realizamos una descripción más detallada de cada entidad y su relación con otras entidades:

1. Personal:

Atributos:

Nombre, apellidos, DPI, fecha de nacimiento, fecha de inicio, edad, teléfono, dirección, salario, puesto.

Relaciones:

Relación con Departamento: Un empleado pertenece a un departamento.

2. Área:

Atributos:

Nombre del área.

Relaciones:

Relación con Departamento: Un área tiene uno o más departamentos.

3. Departamento:

Atributos:

Nombre del departamento.

Relaciones:

Relación con Área: Un departamento pertenece a un área.
Relación con Personal: Un departamento tiene uno o más empleados.

4. Función:

Atributos:

Nombre de la función.

Relaciones:

Relación con Departamento: Una o más funciones son específicas de un departamento.

5. Seguro:

Atributos:

Tipo de seguro, requisitos de papelería.

Relaciones:

Relación con Póliza: Un seguro tiene una o más pólizas asociadas.

6. Cliente:

Atributos:

Nombre, apellido, CUI, fecha de nacimiento, teléfono, dirección, edad, correo.

Relaciones:

Relación con Póliza: Un cliente puede tener una o más pólizas.

Relación con llamada: Un cliente puede realizar una o más llamadas.

7. Llamada:

Atributos:

Empleado que atendió, nombre de la persona que llamó, número telefónico, tipo de seguro, fecha y hora de la llamada, duración de la llamada.

Relaciones:

Relación con Cliente: Una o más llamadas son realizadas por un cliente.

8. Pago:

Atributos:

Tarifa a pagar, mora, monto, forma de pago, fecha de pago.

Relaciones:

Relación con Póliza: Un pago está asociado a una póliza.

Relación con Cliente: Un pago es realizado por un cliente.

Relación con Personal: Un pago es recibido por un empleado.

9. Póliza:

Atributos:

Código de póliza, cliente que adquirió el seguro, fecha de inicio, fecha final, monto, periodicidad de pago.

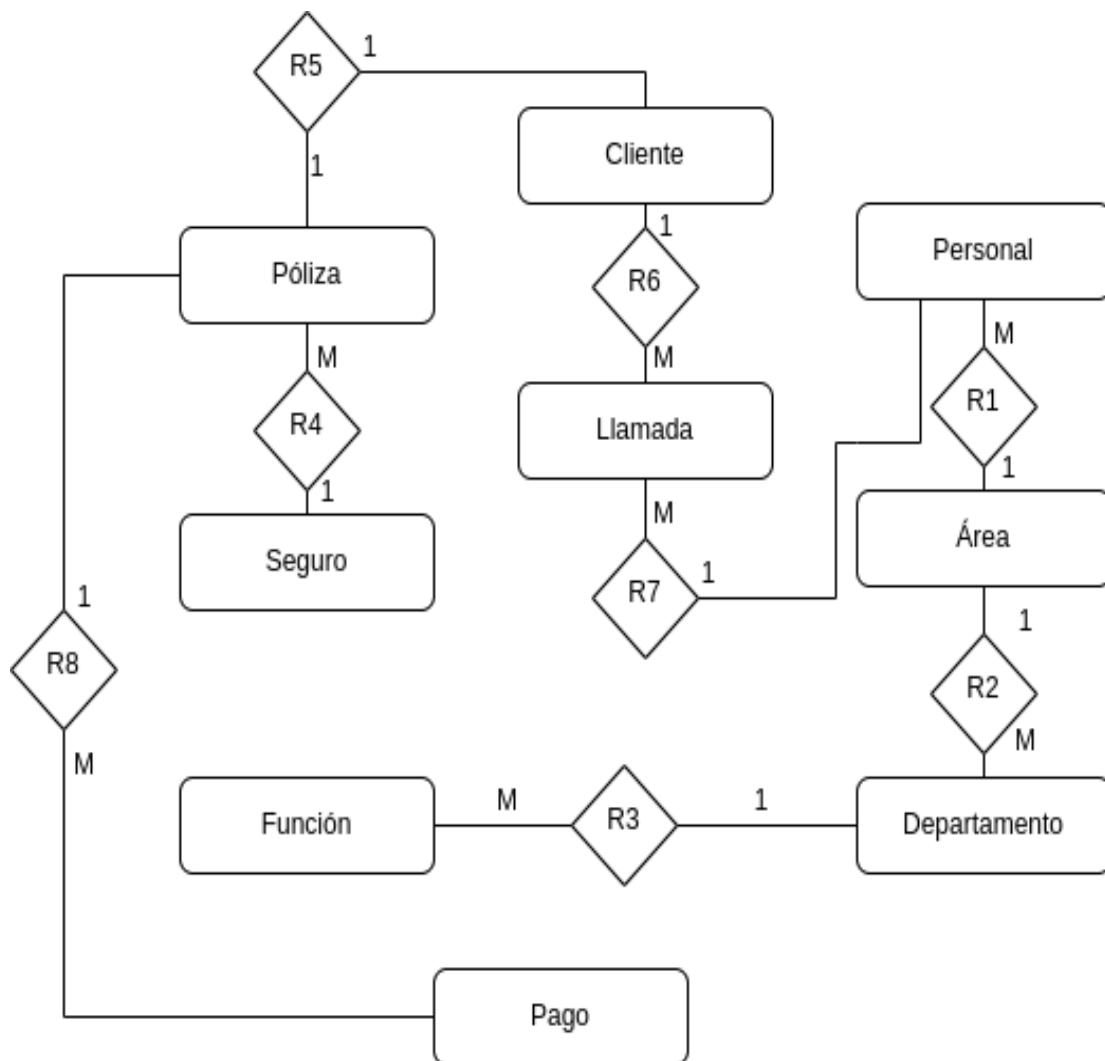
Relaciones:

Relación con Seguro: Una o más pólizas están asociada a un tipo de seguro.

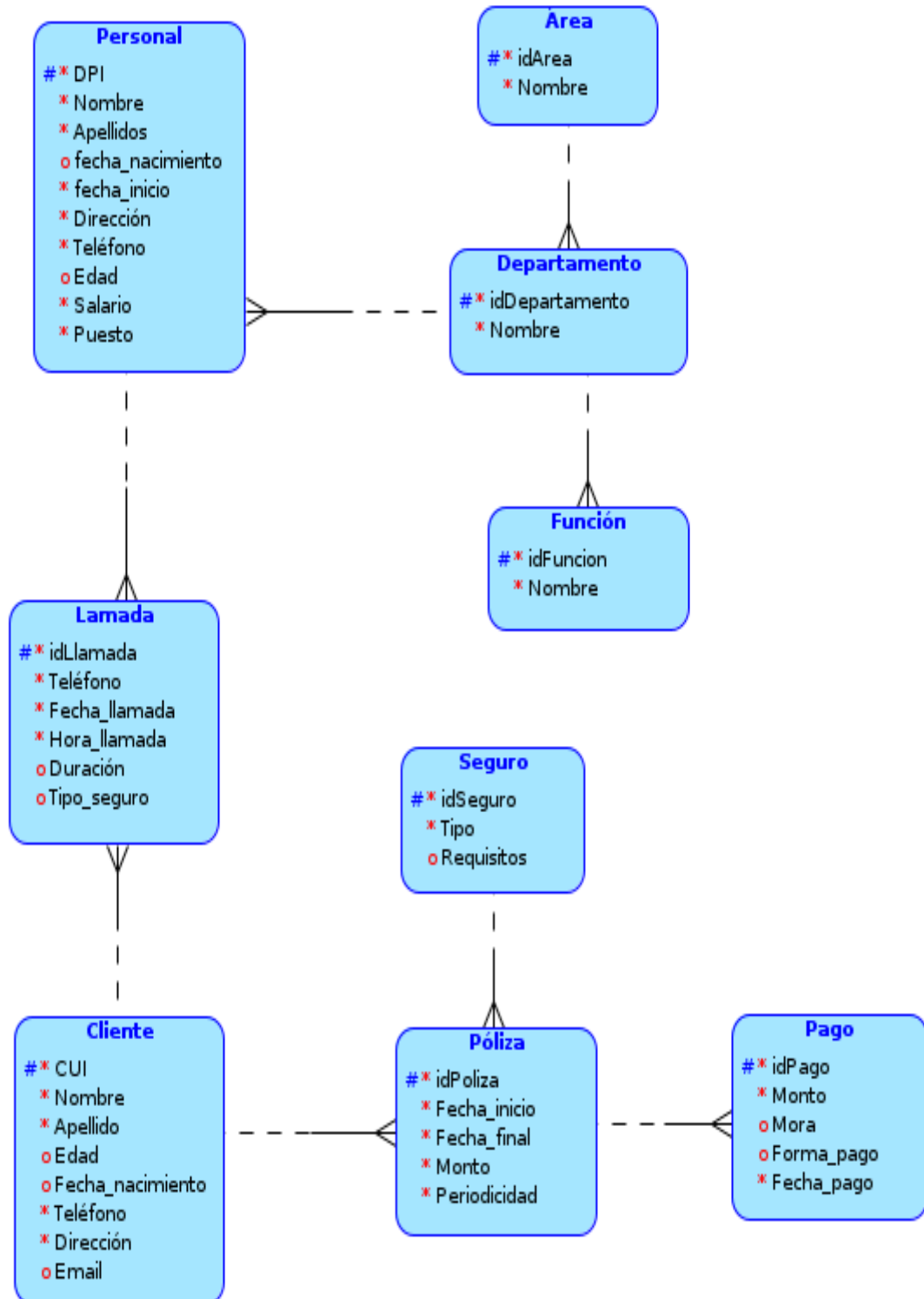
Relación con Cliente: Una o más póliza pertenecen a un cliente.

Relación con Pago: Una póliza puede tener uno o más pagos asociados.

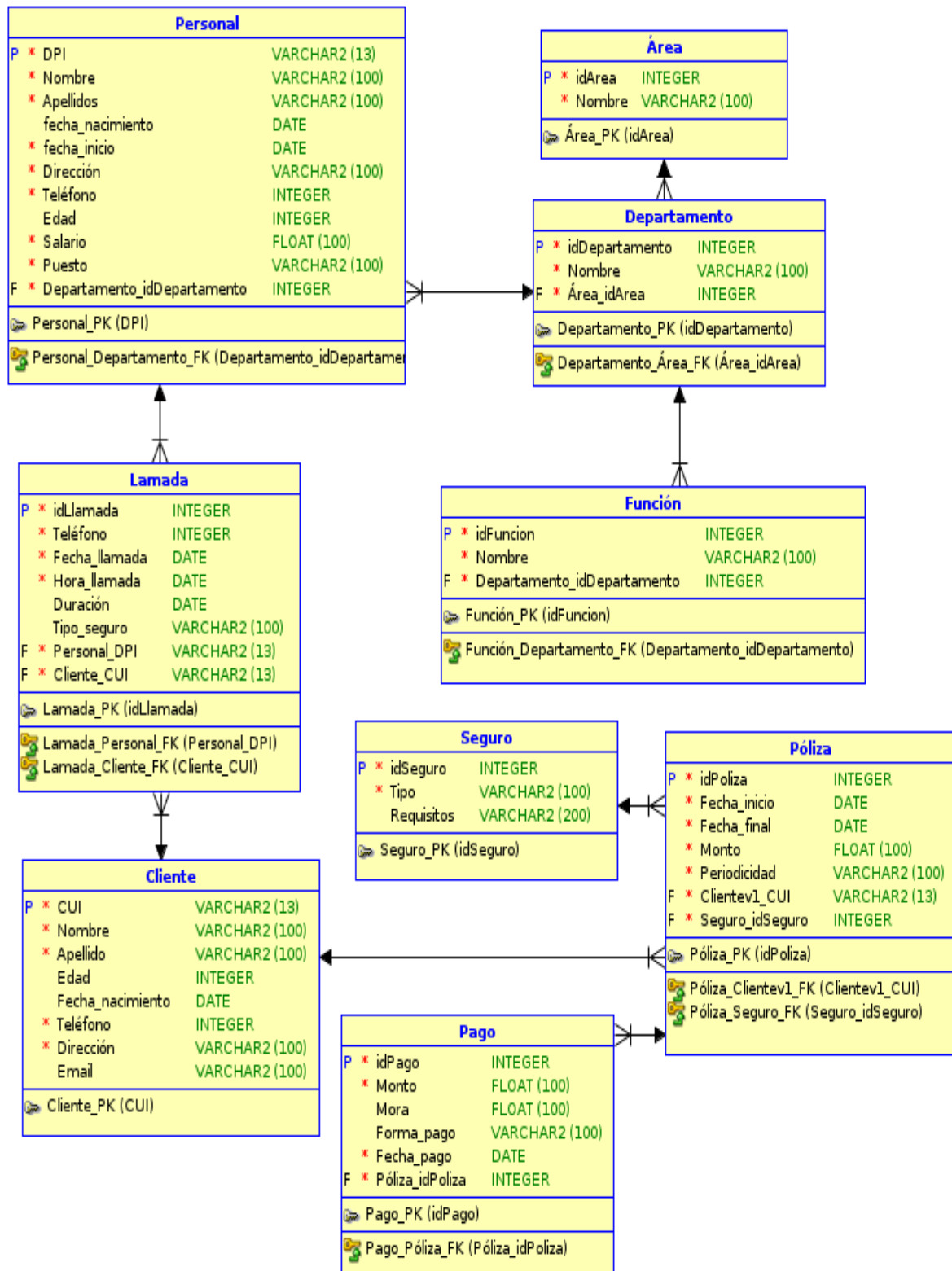
Modelo Conceptual



Modelo Lógico



Modelo Físico



Caso 6

A partir de los requerimientos proporcionados, se pueden identificar las siguientes entidades:

El Programa Nacional de Resarcimiento (PNR), bajo su cargo está dignificar a las víctimas de violaciones de derechos humanos perpetrado por el ejército en el conflicto armado

- Víctima
- Desapariciones Reportadas
- Denunciante
- Desaparecido
- Víctimas Sin reconocimiento
- Complexión física
- Objeto encontrado con la víctima.

Luego, realizamos una descripción más detallada de cada entidad y su relación con otras entidades:

1. Víctima:

Atributos:

idVictima, Nombres, Apellidos, Edad, Fecha de nacimiento, Lugar de nacimiento, Residencia actual, Teléfono.

Relaciones:

Relación con Desapariciones Reportadas: Una víctima puede estar relacionada con una o varias desapariciones reportadas.

Relación con Víctimas Sin Reconocimiento: Una víctima puede ser identificada como víctima sin reconocimiento si se encuentra un cuerpo que coincide con su descripción física.

Relación con Complexión Física: Una víctima tiene una complexión física asociada que describe sus características físicas.

2. Desapariciones Reportadas:

Atributos:

idDesaparicion, Fecha de la denuncia, fecha de conocimiento de desaparición.

Relaciones:

Relación con Víctima: Muchas desapariciones reportadas pueden estar asociadas con una víctima específica.

Relación con Denunciante: Muchas desapariciones reportadas pueden ser denunciadas por un denunciante específico.

3. Denunciante:

Atributos:

idDenunciante, Nombres, Apellidos, Edad, Registro ADN, Relación con persona desaparecida, Dirección, teléfono.

Relaciones:

Relación con Desapariciones Reportadas: Un denunciante puede presentar una o varias denuncias de desapariciones reportadas.

4. Desaparecido:

Atributos:

idDesaparecido, Nombres, Apellidos, Profesión, Edad, Registro ADN, Dirección, Teléfono, Etnia.

Relaciones:

Relación con Desapariciones Reportadas: Un desaparecido puede estar asociado con una o varias desapariciones reportadas.

Relación con Complexión física: Un desaparecido tiene una complexión física asociada que describe sus características físicas.

5. Víctima sin reconocimiento:

Atributos:

idVictima, Ubicación de hallazgo, Registro de ADN, altura calculada, edad calculada,

Relaciones:

Relación con Objeto encontrado con la víctima: Una víctima sin reconocimiento puede tener varios objetos encontrados con ella.

Relación con Víctima: Una víctima sin reconocimiento puede haberse encontrado y conocido con una víctima específica.

6. Complexión Física:

Atributos:

idCompleción, Color de piel, Color de cabello, Peso, Tipo cuerpo, Forma de rostro, Marcas distintivas, Altura.

Relaciones:

Relación con Víctimas: Una compleción física está asociada con una víctima específica.

Relación con Desaparecido: Una compleción física está asociada con un desaparecido específico.

7. Objeto encontrado con la víctima:

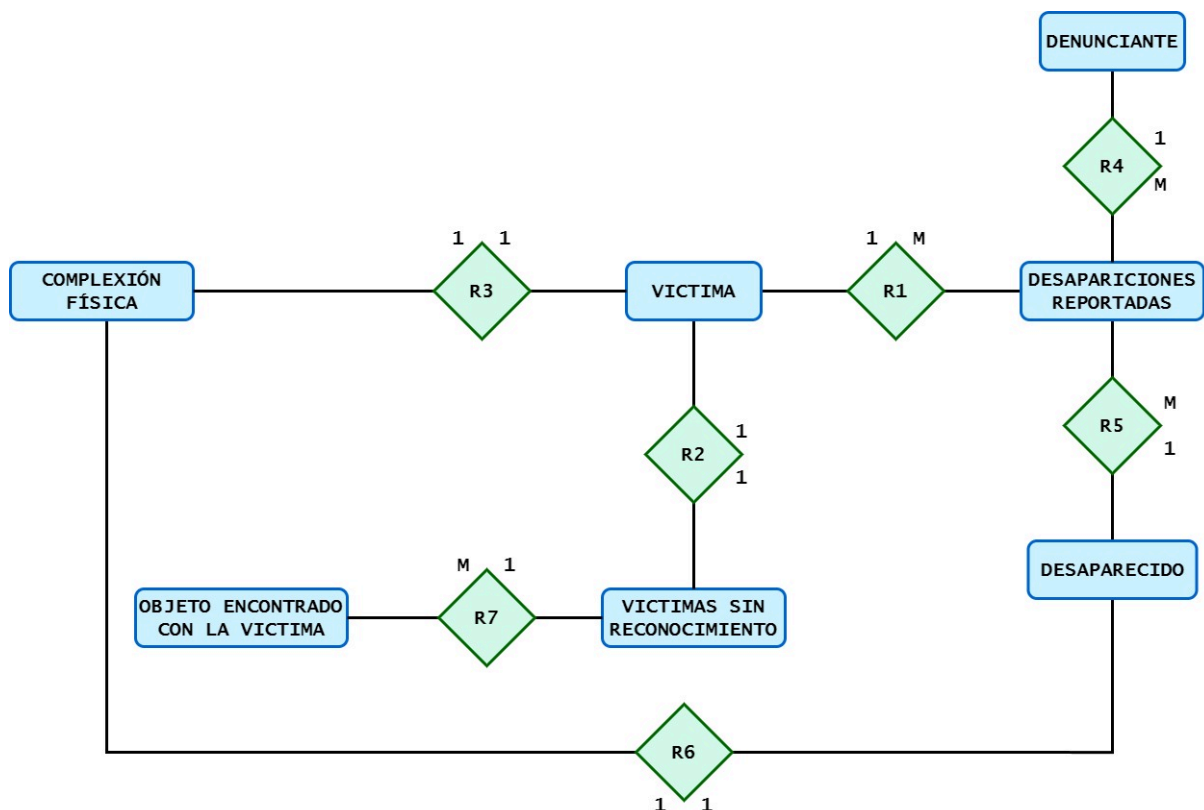
Atributos:

idObjeto, Descripción objeto, Estado de conservación, Ubicación del objeto (en donde se encontraba el objeto, junto a la víctima, al par, o en ella,etc.).

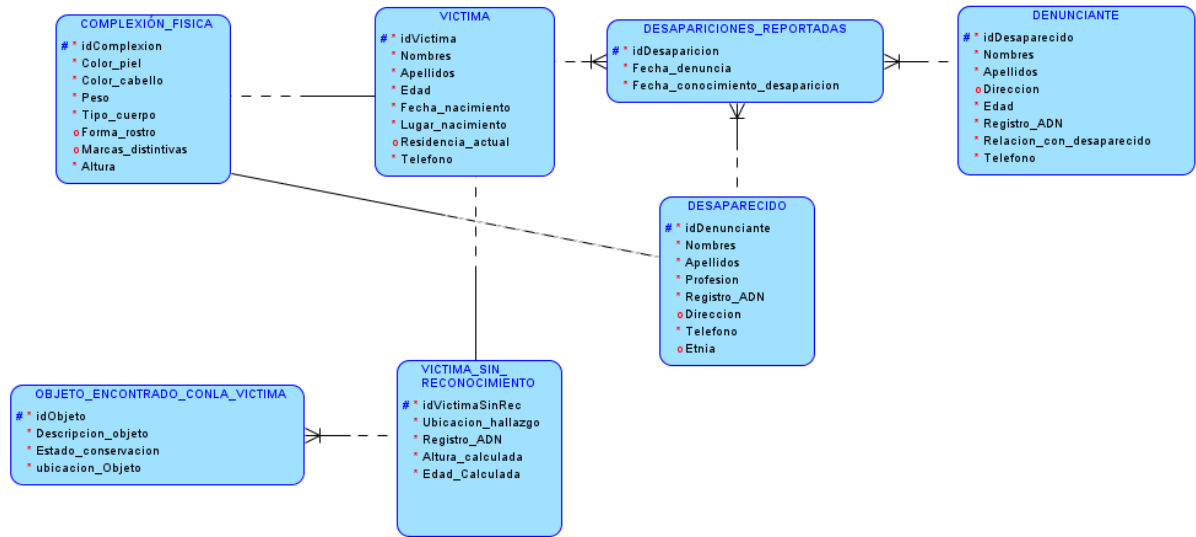
Relaciones:

Relación con Víctima sin reconocimiento: Muchos objetos pueden pertenecer o haber sido encontrados alrededor de una Víctima sin reconocimiento.

Modelo Conceptual



Modelo Lógico



Modelo Físico

