

Elementos de Bases de Datos  
 Practica 3  
 Modelado de Datos

12 de Marzo del 2019

1. Diagrama E/R del caso de uso

El siguiente diagrama esta basado de acuerdo a las especificaciones en el caso de uso.

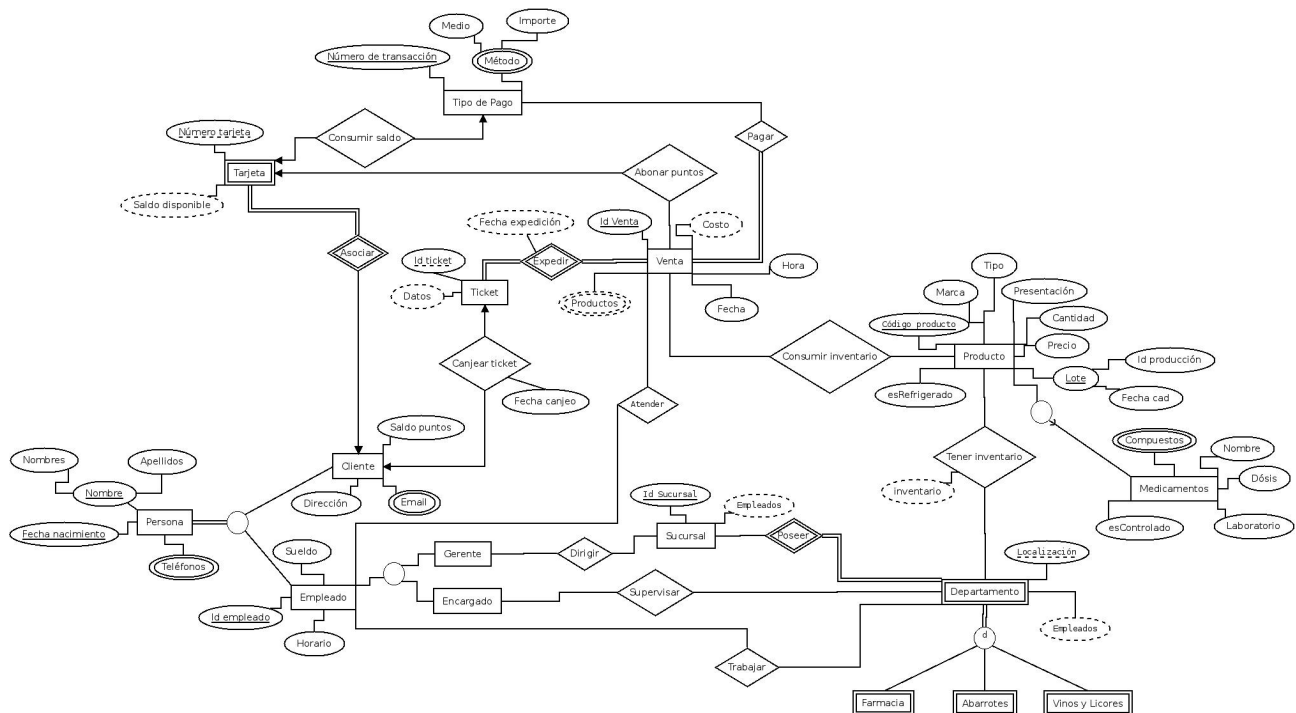


Figura 1: Diagrama E-R para "El rey de los Abarrotes".

## 2. Desarrollo

Se decidió modelar el caso de uso de la siguiente manera.

## 2.1. Entidades

- Fuertes

## Sucursal

Esta entidad es necesaria porque que las demás entidades tengan sentido. Tiene como atributos *Número de sucursal*, *Nombre de sucursal*, *Dirección*

<b>Persona</b>	Se decidio poner una entidad persona porque un empleado también puede ser cliente de la tienda y tener asociada una tarjeta. Tiene como atributos <i>Nombre</i> , <i>Dirección</i> , <i>Telefono</i> ,
<b>Empleado:</b>	Es una entidad que se deriva de persona y corresponde a las personas que trabajan en alguna sucursal.
<b>Gerente</b>	Es un empleado que supervisa una sucursal. Se usa para llevar la cuenta de quien supervisa que lugares.
<b>Encargado</b>	Es un empleado que supervisa un departamento. Se usa para llevar la cuenta de quien supervisa que lugares.
<b>Cliente</b>	Esta entidad se deriva de persona. Se usa para llevar registro de los datos de los clientes. Notemos que como el saldo es independiente de la tarjeta (pues esta se puede perder) el saldo se guarda en los atributos del cliente.
<b>Venta</b>	En una entidad asociativa que representa la venta de un producto, ya que esta requiere de mucha información de varias entidades.
<b>Ticket</b>	Esta entidad es necesaria porque contiene la información sobre la venta que se realizo, el tipo de artículos que el cliente adquirió, el empleado que efectuo la venta, el numero de sucursal donde se hizo la compra, la forma de pago.
<b>Producto</b>	Modela un ejemplar específico de un producto, para llevar bien registros de los lotes y las ventas.
<b>Tipo de pago:</b>	Esta entidad indica el tipo de pago que realiza un cliente. Entidad que sirve como catalogo al no poder restringir dominios en el modelo E/R.
<b>Medicamentos</b>	Es una especialización de producto, pues para estos sse requiere guardar información extra.
■ Débiles	
<b>Tarjeta:</b>	Corresponde a la tarjeta digital de puntos y es una entidad débil porque debe estar asociado a un cliente.
<b>Departamento</b>	Modela los departamentos de una sucursal. Es débil porque todo departamento pertenece a una sucursal.
<b>Abarrotes</b>	Especialización de departamento, encargada de abarrotes.
<b>Vinos y Licores</b>	Especialización de departamento, encargada de vinos y licores.
<b>Farmacia</b>	Especialización de departamento, encargada de medicamentos.

## 2.2. Relaciones

- **Trabajar** Esta relación esta asociada con la entidad empleado y departamento, ya que la entidad departamento contiene la información de la sucursal podemos saber en que sucursal trabaja esa persona.

<b>Supervisar</b>	Relación que indica que supervisor está a cargo de que departamento.
<b>Dirigir</b>	Indica que gerente está a cargo de que sucursal.
<b>Pagar</b>	Esta relación se asocia con la entidad tipo de pago y venta, ya que el cliente puede pagar de diferentes formas, en efectivo, tarjeta de credito o debito o con su tarjeta digital de puntos.
<b>Abonar puntos</b>	Esta relación esta asociada con la entidad venta y tarjeta, ya que al efectuarse una compra y si el cliente presenta su tarjeta se le abonan los puntos correspondientes.
<b>Expedir</b>	Esta relación esta asociada con la entidad venta y ticket porque en cada venta que se haga se deberá generar un ticket, además de que tiene el atributo <i>fecha de expedición</i> porque será importante para que el cliente pueda abonar los puntos generados si al momento de efectuar su compra no presenta su tarjeta lo podrá hacer después con su ticket.
<b>Atender</b>	Relación que indica que empleado atendió que venta.
<b>Canjear ticket</b>	Esta relación esta asociada con la entidad cliente y ticket, tiene como atributo <i>fecha de canjeo</i> , esta operación tiene una fecha limite y si no cumple con lo establecido no se le podrá abonar los puntos al cliente.
<b>Consumir saldo</b>	Es una relación entre la tarjeta y el tipo de pago. Es así pues sólo se debe consumir saldo cuando el cliente elija usar los puntos como medio de pago.
<b>Tener inventario</b>	Indica que un ejemplar de un producto está en el inventario de un departamento.
<b>Consumir inventario</b>	Indica que un ejemplar de un producto fue vendido en una venta específica.
<b>Asociar</b>	Es una relación de pertenencia que asocia a un cliente con una tarjeta.
<b>Poseer</b>	Es una realción de pertenencia que asocia a cada departamento con una sucursal.

### 3. Bitácora

04/03 Inicio de proyecto.

Durante esta reunión empezamos a traducir el caso de uso a un diseño para nuestro Diagrama, principalmente decidimos qué cosas iban a ser entidades y dejamos mas o menos expresadas las relaciones que consideramos necesarias entre ellas. Durante esta reunión también discutimos sobre cómo representar la herencia sin usar ER extendido pero no llegamos a nada. Asimismo, no escribimos los atributos ni marcamos los detalles (cardinalidad, participación, llaves...) del diagrama.

05/03 Sesión de laboratorio

Gracias a la noticia de que la herencia estaba permitida, la situación de la primera sesión se resolvió (dejamos sucursales, tipos de empleado) usando la herencia, Asimismo en base a los ejemplos del laboratorio agregamos toda la parte de las ventas y los métodos de pago como dos entidades. Originalmente sólo contemplamos una entidad venta con atributos pero los ejemplos nos convencieron de que era una mejor idea crear la entidad especializada.

- 07/03 Reunión de 1 hora con todo el equipo.
- Volvimos a repasar la idea general detrás de nuestro diseño y cómo se relacionaba con el caso de uso. Cambiamos la entidad 'tipo de pago' para que se relacionara con el sistema de puntos y aclaramos la existencia de las relaciones entre Empleado, Sucursales y Departamento. Decidimos los nombres finales para todas las relaciones definidas hasta el momento y sus cardinalidades.
- 11/03 La idea esta completa!
- Nos reunimos para finalizar con el diseño dando un último chequeo a las relaciones. Terminamos el modelado de los productos. Modificamos la entidad para incluir un lote y decidimos que cada ejemplar de Producto es una unidad del mismo. Es decir, si tenemos 7 botellas de agua, 3 Ciel y 4 Bonafont, hay 7 productos en la base de datos. Quedaron sus nombres finales, participaciones y cardinalidades.
- 12/03 Rellenar Entidades
- Empezamos y terminamos a agregar todos los atributos mencionados en el caso de uso al diagrama. Después de agregar todos, marcamos las llaves y agregamos Id's a algunas para mantener el diseño que teníamos planeado y que fueran fuertes Por ejemplo, tenemos un ID de producto que representa un 'código de barras' y la llave del producto es compuesta por eso y su lote.