



---

## PRACTICA03, PARTE 1:

### *Modelo Entidad-Relación Extendido*

---

NOMBRE DEL EQUIPO:  
NAMEisNULL

INTEGRANTES:

Flores Mata Ricardo - 422127808

Matute Cantón Sara Lorena - 319331622

Sánchez Cruz Norma Selene - 320198508

Suárez Ortiz Joshua Daniel - 320151260

Villegas Martínez Vania Victoria - 418003114

**Restricciones del modelo: Cardinalidad, participación, identificadores, etc.** Es importante que documenten las decisiones y consideraciones del diseño que haya asumido su equipo.

Entidades:

**Bazar:**

1. Entidad fuerte.
2. Tiene como identificador a **id\_Bazar**, lo consideramos como int.
3. Amenidades es un atributo multivaluado para poder guardar entre todas las opciones: estacionamiento, carpas, toma de corrientes, wifi, baño, etc...
4. En el atributo modalidad guardamos si el bazar es al aire libre o en un lugar cerrado.

**Negocio:**

1. Entidad fuerte.
2. Tiene como identificador **id\_Negocio** y lo consideramos como int.
3. Consideramos los atributos **Teléfono, Correo y Red Social** como multivaluados para poder guardar la cantidad de datos que se requieran según el negocio.
4. Para poder asegurar que el rango de precios se guarde correctamente, decidimos hacerlo como atributo compuesto de **Precio mínimo y Precio máximo**.

**Trabajador:**

1. Entidad fuerte y superentidad de **Personal Organizador y Emprendedor**.
2. Tiene como identificador **RFC**, considerado como una cadena de 13 caracteres: 4 letras, 6 dígitos, 2 letras y 1 dígito.
3. Consideramos los atributos **Horario, Teléfono y Correo** como multivaluados para poder guardar toda la información de cada **Trabajador**.

(a) **Emprendedor:**

- i. Hereda el identificador de **Trabajador**
- ii. Tiene una relación *cobrar* con **Ticket** que detallaremos más adelante.

(b) **Personal Organizador:**

- i. Hereda el identificador de **Trabajador**
- ii. Es superentidad de **Seguridad, Limpieza y Médico**, consideramos una especialización total con disyunción.
- iii. Consideramos el atributo **Fecha de Asistencia** como multivaluado debido a que una misma persona puede trabajar en el bazar varios días mientras éste dure.

**Agenda:**

1. Entidad débil y depende principalmente de **Negocio**.
2. Tiene como discriminante el atributo **Fecha de Asistencia** para garantizar que un Negocio no registre dos veces que asistirá el mismo día al Bazar.

**Estand:**

1. Entidad fuerte.
2. Tiene como identificador **Número** y lo consideramos como int entre 1 y 20.

**Producto:**

1. Lo consideramos como entidad débil porque su existencia (al menos en la base de datos) depende de que un Negocio lo quiera vender.
2. Su identificador es **id\_Producto** y lo consideramos como int.
3. Superclase de **Producto Perecedero** debido a que en este caso, también necesitamos guardar **Fecha de Caducidad y Fecha de Preparación**.

**Servicio:**

1. Lo consideramos como entidad débil porque su existencia (al menos en la base de datos) depende de que un Negocio lo quiera vender.
2. Su identificador es **id\_Servicio** y lo consideramos como int.

**Nota:** Separamos Producto y Servicio en dos entidades débiles separadas debido a que pensamos que un negocio puede ofrecer servicios y vender productos al mismo tiempo sin que una afecte la otra.

**Cliente:**

1. Es superentidad de: **Físico y Virtual**, consideramos una especialización total con traslape.
2. Su identificador es **id\_Cliente** y lo consideramos como int.
  - (a) **Físico:**
    - i. Hereda el identificador de **Cliente**.
    - ii. Consideramos **Método de Pago** como un atributo multivaluado entre efectivo y tarjeta.
  - (b) **Virtual:**
    - i. Hereda el identificador de **Cliente**.
    - ii. Esta entidad es la única (entre Cliente, Físico y Virtual) que tiene una relación *poseer* con Tarjeta. Más adelante detallamos estas consideraciones.

**Ticket:**

1. Es una entidad débil que depende principalmente de **Cliente** debido a que se necesita que el **Cliente** *compre* para que exista un **Ticket**.
2. Su identificador es **id\_Ticket** y lo consideramos como int.
3. El atributo **Precio Total** lo consideramos como calculado debido a que depende de la cantidad de productos que el cliente *esté comprando* y lo necesitamos para calcular la comisión de la relación *pagar* al Bazar (el 20%).

Relaciones:

**Bazar - Trabajar - Personal Organizador:**

- **Cardinalidad:** n:1, varias personas trabajan en un bazar y un bazar tiene muchas personas trabajando.
- **Participación:** total del lado de **Personal Organizador** porque se necesita asignarles un bazar donde trabajar y parcial del lado de **Bazar** porque puede existir personal que no trabaje en algún bazar en particular.

**Bazar - Pagar - Ticket:**

- **Cardinalidad:** n:1, muchos tickets pueden ser generados en un bazar pero no hay tickets que pertenezcan a más de un bazar.
- **Participación:** total del lado de ticket porque obligadamente cada ticket debe pertenecer a un bazar. Sin embargo, en el peor escenario, puede pasar que un bazar no tenga tickets.
- **Atributos:** El atributo calculado **Comisión** está en esta relación porque es necesario tener una compra para calcular la comisión que se le paga al bazar por cada compra.

**Bazar - Tener - Agencia:**

- **Cardinalidad:** 1:1, Para cada bazar existe una única agenda.
- **Participación:** Obligatoria del lado de Agenda por la naturaleza de la entidad débil y del lado de Bazar porque es necesario tener una agenda por cada bazar para poder tener un registro de los negocios que asistan al mismo.

**Negocio - Registrar - Agenda:**

- **Cardinalidad:** n:m, debido a que un negocio se puede registrar por varias fechas y un día pueden asistir hasta 20 negocios.
- **Participación:** parcial del lado de **Negocio** porque existe la posibilidad de que no todos los negocios asistan un mismo día; y total del lado de **Agenda** porque es la dependencia de la debilidad de la entidad.

**Negocio - Tener - Emprendedor:**

- **Cardinalidad:** 1:n, muchos del lado de **Emprendedor** debido a que a lo más 2 emprendedores tienen un (1) negocio (por esto es 1 del lado de **Negocio**).
- **Participación:** Total del lado de **Emprendedor** porque está obligado a tener un **Negocio**
- **Atributos:** Atributo calculado **Número de Emprendedores** debido a que nos interesa tener la restricción de que a lo más 2 sean los responsables del mismo negocio.

**Negocio - Tener - Producto:**

- **Cardinalidad:** n:m, debido a que un producto puede tenerse en varios negocios y a la vez, un negocio puede tener varios productos.
- **Participación:** Total del lado de **Producto** debido a la dependencia de la debilidad de la entidad y parcial del lado de **Negocio** porque puede que algún negocio no tenga algún producto.
- **Atributos:** Consideramos el atributo **Stock** debido a que se necesita saber el inventario de cada **Negocio**.

**Negocio - Tener - Servicio:**

- **Cardinalidad:** n:m, debido a que un producto puede tenerse en varios negocios y a la vez, un negocio puede tener varios servicios.

- **Participación:** Total del lado de **Servicio** debido a la dependencia de la debilidad de la entidad y parcial del lado de **Negocio** porque puede que algún negocio no tenga algún producto.

#### **Negocio - Vender - Ticket:**

- **Cardinalidad:** n:1, varios tickets están asociados a un negocio y un negocio puede estar asociado a varios tickets.
- **Participación:** total de ambos lados porque se necesita tener el registro del negocio asociado al ticket.

#### **Emprendedor - Cobrar - Ticket:**

- **Cardinalidad:** n:1, varios tickets pueden tener al mismo emprendedor que hizo el cobro, sin embargo, sólo un emprendedor cobra un ticket.
- **Participación:** total de ambos lados debido a que cada ticket forzosamente debe tener un emprendedor y un emprendedor debe atender un ticket.

#### **Agenda - Reservar - Estand:**

- **Cardinalidad:** n:m, un estand tiene varias agendas (porque cada agenda se genera por cada bazar) y una agenda tiene los 20 estands de cada bazar.
- **Participación:** obligatoria de ambos lados, porque debemos tener la agenda de cada estand y obligadamente cada agenda debe tener al negocio que tendrá cada estand en los bazares.

#### **Cliente - Comprar - Ticket:**

- **Cardinalidad:** n:1, muchos tickets pueden estar asociados a un solo cliente pero varios clientes no pueden estar asociados a un mismo ticket, por lo que solo un cliente puede estar en un ticket.
- **Participación:** obligada del lado de ticket porque es necesario que un cliente esté en un ticket y parcial del lado de cliente porque un cliente no necesariamente estará en todos los tickets.

#### **Virtual - Poseer - Tarjeta:**

- **Cardinalidad:** n:1, un cliente puede tener varias tarjetas y varias tarjetas pueden estar asociadas a un mismo cliente.
- **Participación:** total de ambos lados porque para que un cliente compre en línea, es necesario que registre una tarjeta y a la vez, cada tarjeta registrada es de un cliente en particular.