1. **Indique cuales son las relaciones uno a uno, uno a muchos, muchos a muchos.**

RELACIONES 1 – 1:

* Film -> film\_text

RELACIONES 1 – N

* City – Country
* Address - City
* Staff – Address
* Store – Address
* Customer – Store

RELACIONES N – M

* Actor – Film
* Film – Category

1. **Cuales son las claves primarias y foráneas de las tablas: Actor, Film, Customer, Staff**

**Actor :**

* **Claves primarias:** 
  + Actor\_id
* **Claves foráneas:**

**Film:**

* **Claves primarias:**
  + Film\_id
* **Claves foráneas:**
  + Language\_id
  + Original\_language\_id

**Customer:**

* **Claves primarias:**
  + Customer\_id
* **Claves foráneas:**
  + Address\_id
  + Store\_id

**Staff:**

* **Claves primarias:**
  + Staff\_id
* **Claves foráneas:**
  + Store\_id
  + Address\_id

1. **Está la BD Normalizada ¿Por qué? ¿Es importante la normalización?**

La base de datos está normalizada hasta al menos la 3ra forma normal, ya que los datos están organizados en un mínimo de grupos lógicos, minimizando así la cantidad de datos duplicados. Estos grupos de datos están identificados por una clave primaria y relacionados entre ellos por medio de las llaves foráneas, también estas claves no contienen atributos nulos ni variación en el número de columnas.

La normalización es importante ya que ayuda a simplificar y evitar realizar queries excesivamente complejas, así como evitar la redundancia de los datos, facilitar la agregación de nuevas columnas sin que se rompa el esquema actual y tener una clara relación entre las tablas organizando los datos en grupos lógicos.

1. **Contar y consultar todos los actores existen en la BD.**

**SELECT** **count**(actor\_id) **from** actor;

**SELECT** \* **from** actor;

1. **Consultar cuales actores participan en las películas ACADEMY DINOSAUR, BERETS AGENT.**

**SELECT** a.first\_name, a.last\_name, f.title **FROM** actor a

**JOIN** film\_actor fa **ON** (a.actor\_id = fa.actor\_id)

**JOIN** film f **ON** (f.film\_id = fa.film\_id)

**where** f.title **LIKE** '%ACADEMY%DINOSAUR%' **or** title **LIKE** '%BERETS%AGENT%';

1. **Consultar en cuales películas ha participado KARL BERRY y cual es la categoría de dichas películas.**

**SELECT** f.title, c.name **FROM** film f

J**OIN** film\_actor fa **ON** (fa.film\_id = f.film\_id)

**JOIN** actor ac **ON** (fa.actor\_id = ac.actor\_id)

**JOIN** film\_category fc **ON** (f.film\_id = fc.film\_id)

**JOIN** category c **on** (fc.category\_id = c.category\_id)

**WHERE** ac.first\_name = 'KARL' **and** ac.last\_name="BERRY"

**ORDER** **BY** f.title **DESC**;

1. **Consultar el costo promedio de (replacement\_cost) para las películas cuya categoría sea Drama.**

**SELECT** **AVG** (replacement\_cost) **AS** COSTO\_PROMEDIO **FROM** film f

**JOIN** film\_category fc **on**(f.film\_id = fc.film\_id)

**JOIN** category c **ON** (fc.category\_id = c.category\_id)

**WHERE** c.name = 'Drama';

1. **Consultar el total de ventas de cada store por categoría de película**

**SELECT** c.name **AS** CATEGORIA, **SUM**(p.amount) **AS** VENTAS

**FROM** payment p

**INNER** **JOIN** rental r **ON** p.rental\_id = r.rental\_id

**INNER** **JOIN** inventory i **ON** r.inventory\_id = i.inventory\_id

**INNER** **JOIN** film f **ON** i.film\_id = f.film\_id

**INNER** **JOIN** film\_category fc **ON** f.film\_id = fc.film\_id

**INNER** **JOIN** category c **ON** fc.category\_id = c.category\_id

**GROUP** **BY** c.name **ORDER** **BY** VENTAS **DESC**

1. **Contar todos los clientes existentes por País.**

**SELECT** co.country **as** Pais, **COUNT** (cu.first\_name) **FROM** customer cu

**JOIN** address a **ON** cu.address\_id = a.address\_id

**JOIN** city ci **ON** a.city\_id = ci.city\_id

**JOIN** country co **ON** ci.country\_id = co.country\_id

**GROUP** **BY** co.country;

**10)** **Crear una tabla temporal que contenga las películas que cada cliente ha alquilado.**

**CREATE** **TEMPORARY** **TABLE** **IF** **NOT** **EXISTS** Peliculas\_cliente **AS** (

**SELECT** cu.customer\_id, cu.first\_name, cu.last\_name, f.title **FROM** customer cu

**JOIN** rental re **ON** re.customer\_id = cu.customer\_id

**JOIN** inventory i **on** i.inventory\_id = re.inventory\_id

**JOIN** film f **ON** f.film\_id = i.film\_id

);

**SELECT** \* **from** Peliculas\_cliente

**11)Consulte el tiempo máximo en días que cada cliente ha tenido una película.**

**select** cu.first\_name, cu.last\_name, **MAX**(DATEDIFF(r.return\_date, r.rental\_date)) **AS** DAYS, f.title **from** customer cu

**JOIN** rental r **on** r.customer\_id = cu.customer\_id

**JOIN** inventory i **on** i.inventory\_id = r.inventory\_id

**JOIN** film f **on** i.film\_id = f.film\_id

**GROUP** **by** cu.customer\_id, f.title;

12) Realice el siguiente ejercicio de acuerdo con la siguiente definición de negocio, realice el modelo entidad relación e impleméntelo en una Base de Datos.

La empresa AUDAZ.com, está realizando una renovación digital de su negocio, el cual consiste en la venta de boletería para eventos culturales, este proceso de ventas se explica a continuación:

Los clientes actualmente llaman o se registran a través de la aplicación móvil, donde diligencian su información personal, de contactos y de pago, existen diferentes medios de pago, tarjeta de crédito, débito y paypal.

Los eventos aparecen en el portal de Audaz, estos eventos contienen información básica del evento, escenario, país, ciudad, horarios, costos, cantidad de balería disponible.

Cuando una persona realiza el pago, se almacena el medio de pago a través del cual se realizó, la cantidad de boletas, el o los eventos comprados, entre otra información.

**DROP** **DATABASE** BDCamilo;

**CREATE** **DATABASE** BDCamilo;

**use** BDCamilo;

--

-- Table structure for table `tipo\_documento`

--

**CREATE** **TABLE** tipo\_documento (

id\_tipo\_documento **SMALLINT** **UNSIGNED** **NOT** **NULL** AUTO\_INCREMENT,

tipo\_documento **VARCHAR**(25),

**PRIMARY** **KEY** (id\_tipo\_documento)

)ENGINE=InnoDB **DEFAULT** CHARSET=utf8;

--

-- Table structure for table `pais`

--

**CREATE** **TABLE** pais (

pais\_id **SMALLINT** **UNSIGNED** **NOT** **NULL** AUTO\_INCREMENT,

pais **VARCHAR**(50) **NOT** **NULL**,

last\_update **TIMESTAMP** **NOT** **NULL** **DEFAULT** **CURRENT\_TIMESTAMP** **ON** **UPDATE** **CURRENT\_TIMESTAMP**,

**PRIMARY** **KEY** (pais\_id)

)ENGINE=InnoDB **DEFAULT** CHARSET=utf8;

--

-- Table structure for table `cuidad`

--

**CREATE** **TABLE** ciudad (

ciudad\_id **SMALLINT** **UNSIGNED** **NOT** **NULL** AUTO\_INCREMENT,

ciudad **VARCHAR**(50) **NOT** **NULL**,

pais\_id **SMALLINT** **UNSIGNED** **NOT** **NULL**,

last\_update **TIMESTAMP** **NOT** **NULL** **DEFAULT** **CURRENT\_TIMESTAMP** **ON** **UPDATE** **CURRENT\_TIMESTAMP**,

**PRIMARY** **KEY** (ciudad\_id),

**KEY** idx\_fk\_pais\_id (pais\_id),

**CONSTRAINT** `fk\_pais\_id ` **FOREIGN** **KEY** (pais\_id) **REFERENCES** pais (pais\_id) **ON** **DELETE** **RESTRICT** **ON** **UPDATE** **CASCADE**

)ENGINE=InnoDB **DEFAULT** CHARSET=utf8;

--

-- Table structure for table `direccion`

--

**CREATE** **TABLE** direccion (

direccion\_id **SMALLINT** **UNSIGNED** **NOT** **NULL** AUTO\_INCREMENT,

direccion **VARCHAR**(50) **NOT** **NULL**,

ciudad\_id **SMALLINT** **UNSIGNED** **NOT** **NULL**,

postal\_code **VARCHAR**(10) **DEFAULT** **NULL**,

telefono **VARCHAR**(20) **NOT** **NULL**,

last\_update **TIMESTAMP** **NOT** **NULL** **DEFAULT** **CURRENT\_TIMESTAMP** **ON** **UPDATE** **CURRENT\_TIMESTAMP**,

**PRIMARY** **KEY** (direccion\_id),

**KEY** idx\_fk\_ciudad\_id (ciudad\_id),

**CONSTRAINT** `fk\_ciudad\_id` **FOREIGN** **KEY** (ciudad\_id) **REFERENCES** ciudad (ciudad\_id) **ON** **DELETE** **RESTRICT** **ON** **UPDATE** **CASCADE**

)ENGINE=InnoDB **DEFAULT** CHARSET=utf8;

--

-- Table structure for table `datos\_persona`

--

**CREATE** **TABLE** datos\_persona (

id\_datos\_persona **SMALLINT** **UNSIGNED** **NOT** **NULL** AUTO\_INCREMENT,

nombre **VARCHAR**(50),

apellido\_1 **VARCHAR**(50),

apellido\_2 **VARCHAR**(50),

dni **VARCHAR**(50),

email **VARCHAR**(50) **DEFAULT** **NULL**,

direccion\_id **SMALLINT** **UNSIGNED** **NOT** **NULL**,

active **BOOLEAN** **NOT** **NULL** **DEFAULT** **TRUE**,

fecha\_nacimiento **DATETIME** **NOT** **NULL**,

id\_tipo\_doc **SMALLINT** **UNSIGNED** **NOT** **NULL**,

create\_date **DATETIME** **NOT** **NULL**,

last\_update **TIMESTAMP** **DEFAULT** **CURRENT\_TIMESTAMP** **ON** **UPDATE** **CURRENT\_TIMESTAMP**,

**PRIMARY** **KEY** (id\_datos\_persona),

**KEY** idx\_fk\_direccion\_id (direccion\_id),

**KEY** idx\_fk\_id\_tipo\_doc (id\_tipo\_doc),

**CONSTRAINT** fk\_datos\_persona\_direccion\_id **FOREIGN** **KEY** (direccion\_id) **REFERENCES** direccion (direccion\_id) **ON** **DELETE** **RESTRICT** **ON** **UPDATE** **CASCADE**,

**CONSTRAINT** fk\_datos\_persona\_tipo\_doc **FOREIGN** **KEY** (id\_tipo\_doc) **REFERENCES** tipo\_documento (id\_tipo\_documento) **ON** **DELETE** **RESTRICT** **ON** **UPDATE** **CASCADE**

)ENGINE=InnoDB **DEFAULT** CHARSET=utf8;

--

-- Table structure for table `cliente`

--

**CREATE** **TABLE** cliente (

id\_cliente **SMALLINT** **UNSIGNED** **NOT** **NULL** AUTO\_INCREMENT,

id\_datos\_persona **SMALLINT** **UNSIGNED** **NOT** **NULL**,

nombre\_usuario **VARCHAR**(50),

create\_date **DATETIME** **NOT** **NULL**,

last\_update **TIMESTAMP** **DEFAULT** **CURRENT\_TIMESTAMP** **ON** **UPDATE** **CURRENT\_TIMESTAMP**,

**PRIMARY** **KEY** (id\_cliente),

**KEY** idx\_fk\_id\_datos\_persona (id\_datos\_persona),

**CONSTRAINT** fk\_id\_datos\_persona **FOREIGN** **KEY** (id\_datos\_persona) **REFERENCES** datos\_persona (id\_datos\_persona) **ON** **DELETE** **RESTRICT** **ON** **UPDATE** **CASCADE**

)ENGINE=InnoDB **DEFAULT** CHARSET=utf8;

--

-- Table structure for table `responsable`

--

**CREATE** **TABLE** responsable (

id\_responsable **SMALLINT** **UNSIGNED** **NOT** **NULL** AUTO\_INCREMENT,

nombre\_usuario **VARCHAR**(50),

id\_datos\_persona **SMALLINT** **UNSIGNED** **NOT** **NULL**,

create\_date **DATETIME** **NOT** **NULL**,

last\_update **TIMESTAMP** **DEFAULT** **CURRENT\_TIMESTAMP** **ON** **UPDATE** **CURRENT\_TIMESTAMP**,

**PRIMARY** **KEY** (id\_responsable),

**KEY** idx\_fk\_id\_datos\_persona\_responsable (id\_datos\_persona),

**CONSTRAINT** fk\_id\_datos\_persona\_responsable **FOREIGN** **KEY** (id\_datos\_persona) **REFERENCES** datos\_persona (id\_datos\_persona) **ON** **DELETE** **RESTRICT** **ON** **UPDATE** **CASCADE**

)ENGINE=InnoDB **DEFAULT** CHARSET=utf8;

--

-- Table structure for table `artista`

--

**CREATE** **TABLE** artista (

id\_artista **SMALLINT** **UNSIGNED** **NOT** **NULL** AUTO\_INCREMENT,

nombre\_usuario **VARCHAR**(50),

nombre\_artistico **VARCHAR**(50),

id\_datos\_persona **SMALLINT** **UNSIGNED** **NOT** **NULL**,

create\_date **DATETIME** **NOT** **NULL**,

last\_update **TIMESTAMP** **DEFAULT** **CURRENT\_TIMESTAMP** **ON** **UPDATE** **CURRENT\_TIMESTAMP**,

**PRIMARY** **KEY** (id\_artista),

**KEY** idx\_fk\_id\_datos\_persona\_artista (id\_datos\_persona),

**CONSTRAINT** fk\_id\_datos\_persona\_artista **FOREIGN** **KEY** (id\_datos\_persona) **REFERENCES** datos\_persona (id\_datos\_persona) **ON** **DELETE** **RESTRICT** **ON** **UPDATE** **CASCADE**

)ENGINE=InnoDB **DEFAULT** CHARSET=utf8;

--

-- Table structure for table `canal`

--

**CREATE** **TABLE** canal (

id\_canal **SMALLINT** **UNSIGNED** **NOT** **NULL** AUTO\_INCREMENT,

tipo\_canal **VARCHAR**(50),

**PRIMARY** **KEY** (id\_canal)

)ENGINE=InnoDB **DEFAULT** CHARSET=utf8;

--

-- Table structure for table `medio\_pago`

--

**CREATE** **TABLE** medio\_pago (

id\_medio\_pago **SMALLINT** **UNSIGNED** **NOT** **NULL** AUTO\_INCREMENT,

medio\_pago **VARCHAR**(50),

**PRIMARY** **KEY** (id\_medio\_pago)

)ENGINE=InnoDB **DEFAULT** CHARSET=utf8;

--

-- Table structure for table `escenario`

--

**CREATE** **TABLE** escenario (

id\_escenario **SMALLINT** **UNSIGNED** **NOT** **NULL** AUTO\_INCREMENT,

capacidad **SMALLINT** **UNSIGNED** **NOT** **NULL**,

nombre **varchar**(50) **NOT** **NULL**,

direccion\_id **SMALLINT** **UNSIGNED** **NOT** **NULL**,

**PRIMARY** **KEY** (id\_escenario),

**KEY** idx\_fk\_id\_direccion\_escenario (direccion\_id),

**CONSTRAINT** fk\_id\_direccion\_escenario **FOREIGN** **KEY** (direccion\_id) **REFERENCES** direccion (direccion\_id) **ON** **DELETE** **RESTRICT** **ON** **UPDATE** **CASCADE**

)ENGINE=InnoDB **DEFAULT** CHARSET=utf8;

--

-- Table structure for table `zona`

--

**CREATE** **TABLE** zona (

id\_zona **SMALLINT** **UNSIGNED** **NOT** **NULL** AUTO\_INCREMENT,

capacidad\_zona **SMALLINT** **UNSIGNED** **NOT** **NULL**,

nombre **varchar**(50) **NOT** **NULL**,

id\_escenario **SMALLINT** **UNSIGNED** **NOT** **NULL**,

**PRIMARY** **KEY** (id\_zona),

**KEY** idx\_fk\_id\_escenario (id\_escenario),

**CONSTRAINT** fk\_id\_escenario **FOREIGN** **KEY** (id\_escenario) **REFERENCES** escenario (id\_escenario) **ON** **DELETE** **RESTRICT** **ON** **UPDATE** **CASCADE**

)ENGINE=InnoDB **DEFAULT** CHARSET=utf8;

--

-- Table structure for table `tipo\_boleteria`

--

**CREATE** **TABLE** tipo\_boleteria (

id\_tipo\_boleteria **SMALLINT** **UNSIGNED** **NOT** **NULL** AUTO\_INCREMENT,

porcentaje\_aumento **SMALLINT** **UNSIGNED** **NOT** **NULL**,

nombre **varchar**(50) **NOT** **NULL**,

**PRIMARY** **KEY** (id\_tipo\_boleteria)

)ENGINE=InnoDB **DEFAULT** CHARSET=utf8;

--

-- Table structure for table `evento`

--

**CREATE** **TABLE** evento (

id\_evento **SMALLINT** **UNSIGNED** **NOT** **NULL** AUTO\_INCREMENT,

id\_escenario **SMALLINT** **UNSIGNED** **NOT** **NULL**,

id\_artista **SMALLINT** **UNSIGNED** **NOT** **NULL**,

id\_responsable **SMALLINT** **UNSIGNED** **NOT** **NULL**,

nombre **varchar**(50) **NOT** **NULL**,

fecha\_inicio **DATETIME** **NOT** **NULL**,

fecha\_fin **DATETIME** **NOT** **NULL**,

patrocinador **VARCHAR**(50) **NOT** **NULL**,

**PRIMARY** **KEY** (id\_evento),

**KEY** idx\_fk\_id\_escenario\_evento (id\_escenario),

**KEY** idx\_fk\_id\_artista\_evento (id\_artista),

**KEY** idx\_fk\_id\_responsable\_evento (id\_responsable),

**CONSTRAINT** fk\_id\_escenario\_evento **FOREIGN** **KEY** (id\_escenario) **REFERENCES** escenario (id\_escenario) **ON** **DELETE** **RESTRICT** **ON** **UPDATE** **CASCADE**,

**CONSTRAINT** fk\_id\_artista\_evento **FOREIGN** **KEY** (id\_artista) **REFERENCES** artista (id\_artista) **ON** **DELETE** **RESTRICT** **ON** **UPDATE** **CASCADE**,

**CONSTRAINT** fk\_id\_responsable\_evento **FOREIGN** **KEY** (id\_responsable) **REFERENCES** responsable (id\_responsable) **ON** **DELETE** **RESTRICT** **ON** **UPDATE** **CASCADE**

)ENGINE=InnoDB **DEFAULT** CHARSET=utf8;

--

-- Table structure for table `compra`

**CREATE** **TABLE** compra (

id\_compra **SMALLINT** **UNSIGNED** **NOT** **NULL** AUTO\_INCREMENT,

id\_canal **SMALLINT** **UNSIGNED** **NOT** **NULL**,

id\_medio\_pago **SMALLINT** **UNSIGNED** **NOT** **NULL**,

id\_cliente **SMALLINT** **UNSIGNED** **NOT** **NULL**,

total **DECIMAL**(15 , 5),

**PRIMARY** **KEY** (id\_compra),

**KEY** idx\_fk\_id\_canal\_compra (id\_canal),

**KEY** idx\_fk\_id\_medio\_pago\_compra (id\_medio\_pago),

**KEY** idx\_fk\_id\_cliente\_compra (id\_cliente),

**CONSTRAINT** fk\_id\_canal\_compra **FOREIGN** **KEY** (id\_canal) **REFERENCES** canal (id\_canal) **ON** **DELETE** **RESTRICT** **ON** **UPDATE** **CASCADE**,

**CONSTRAINT** fk\_id\_medio\_pago\_compra **FOREIGN** **KEY** (id\_medio\_pago) **REFERENCES** medio\_pago (id\_medio\_pago) **ON** **DELETE** **RESTRICT** **ON** **UPDATE** **CASCADE**,

**CONSTRAINT** fk\_id\_cliente\_compra **FOREIGN** **KEY** (id\_cliente) **REFERENCES** cliente (id\_cliente) **ON** **DELETE** **RESTRICT** **ON** **UPDATE** **CASCADE**

)ENGINE=InnoDB **DEFAULT** CHARSET=utf8;

--

-- Table structure for table `boleta`

--

**CREATE** **TABLE** boleta (

id\_boleta **SMALLINT** **UNSIGNED** **NOT** **NULL** AUTO\_INCREMENT,

id\_zona **SMALLINT** **UNSIGNED** **NOT** **NULL**,

id\_tipo\_boleteria **SMALLINT** **UNSIGNED** **NOT** **NULL**,

id\_evento **SMALLINT** **UNSIGNED** **NOT** **NULL**,

id\_compra **SMALLINT** **UNSIGNED**,

costo **DECIMAL**(15 , 5),

**PRIMARY** **KEY** (id\_boleta),

**KEY** idx\_fk\_id\_zona\_boleta (id\_zona),

**KEY** idx\_fk\_id\_tipo\_boleteria (id\_tipo\_boleteria),

**KEY** idx\_fk\_id\_evento\_boleta (id\_evento),

**KEY** idx\_fk\_id\_compra\_boleta (id\_compra),

**CONSTRAINT** fk\_id\_zona\_boleta **FOREIGN** **KEY** (id\_zona) **REFERENCES** zona (id\_zona) **ON** **DELETE** **RESTRICT** **ON** **UPDATE** **CASCADE**,

**CONSTRAINT** fk\_id\_tipo\_boleteria **FOREIGN** **KEY** (id\_tipo\_boleteria) **REFERENCES** tipo\_boleteria (id\_tipo\_boleteria) **ON** **DELETE** **RESTRICT** **ON** **UPDATE** **CASCADE**,

**CONSTRAINT** fk\_id\_evento\_boleta **FOREIGN** **KEY** (id\_evento) **REFERENCES** evento (id\_evento) **ON** **DELETE** **RESTRICT** **ON** **UPDATE** **CASCADE**,

**CONSTRAINT** fk\_id\_compra\_boleta **FOREIGN** **KEY** (id\_compra) **REFERENCES** compra (id\_compra) **ON** **DELETE** **RESTRICT** **ON** **UPDATE** **CASCADE**

)ENGINE=InnoDB **DEFAULT** CHARSET=utf8;