

**Universidad Nacional Autónoma de Honduras**

**Facultad de Ingeniería**

**Departamento de Ingeniería en Sistemas**



Primera Entrega

***Presentado por:***

Ángela Castillo | 20151000535

Héctor Sabillón |20151003794

Lito Soler | 20151000042

**Bases de Datos I**

**Ingeniero Oscar Hernández**

Contenido

[**Bitácora de Cambios** 3](#_Toc510881540)

[**Introducción.** 3](#_Toc510881541)

[**Objetivos del Proyecto.** 4](#_Toc510881542)

[**Modelo Relacional.** 5](#_Toc510881543)

[**Diccionario de Datos** 6](#_Toc510881544)

[**Descripción de los módulos** 6](#_Toc510881545)

[**Descripción de las tablas** 6](#_Toc510881546)

[**Descripción de las relaciones** 8](#_Toc510881547)

[**Descripción de los campos** 12](#_Toc510881548)

**Bitácora de Cambios**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Versión | Fecha | Usuario | Descripción del cambio |
| 1.0 | 12/mar/18 | Master | Creación del documento |
| 1.1 | 07/abril/18 | Master | Se Eliminó la Tabla Colonia y sus relación con ciudad y Direcciones, y se enlazo Ciudades con Direcciones |
| 1.1 | 07/abril/18 | Master | Se eliminó la tabla Propositos y PropositosXLibros |
| 1.1 | 07/abril/18 | Master | Se cambió la relación de Libros ->DetallesXFacturas, por LibrosXEstantes -> DestallesXFacturas |
| 1.1 | 07/abril/18 | Master | Se creó la tabla Presupuestos y se puso una llave foránea de esta tabla en Facturas |
| 1.1 | 07/abril/18 | Master | Se creó la tabla Prestamos y se relacionó con LibrosXEstantes, Clientes y Facturas |
| 1.1 | 07/abril/18 | Master | Se creó la tabla de impuestos y se relacionó con Facturas |

**Introducción.**

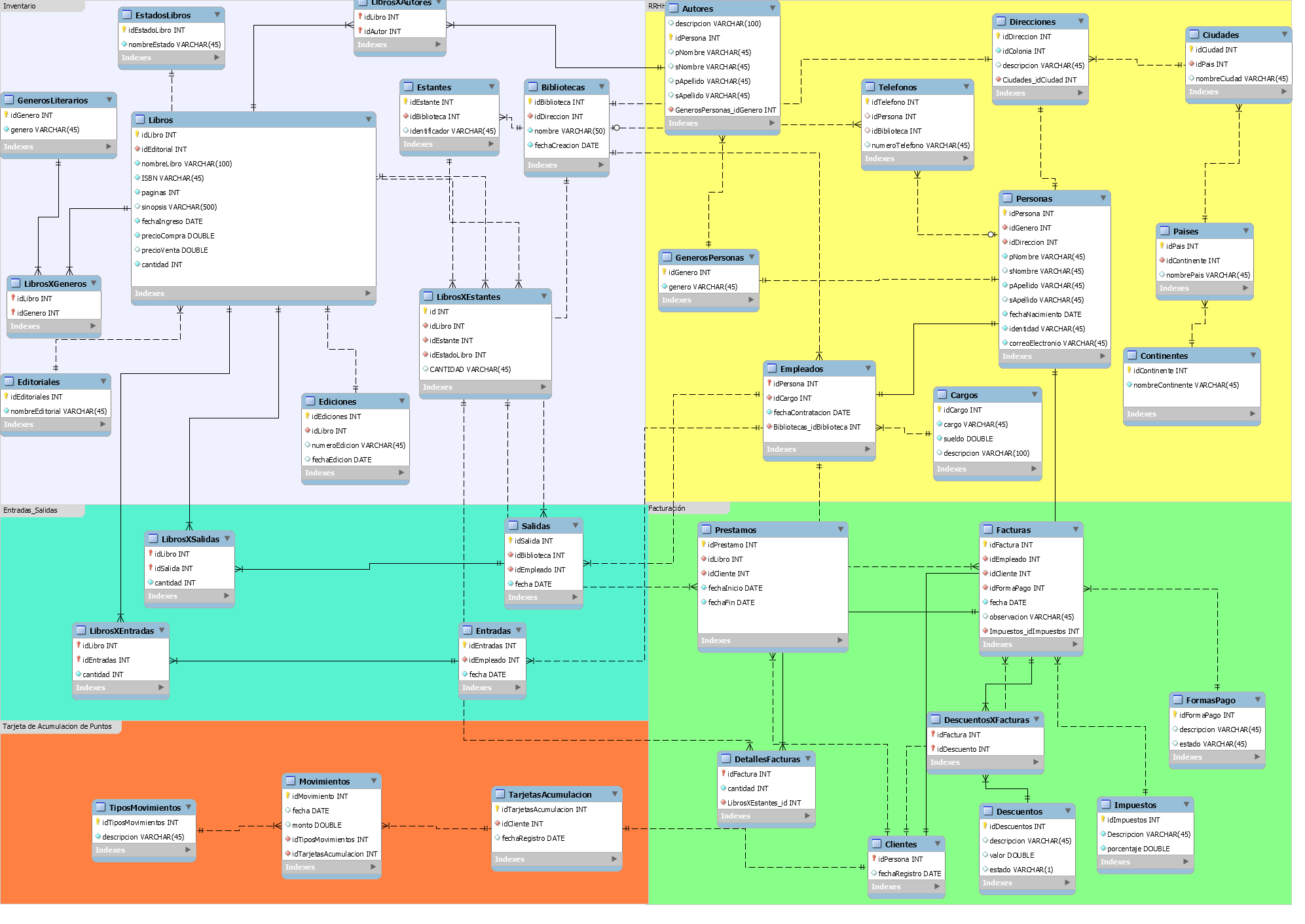
El presente informe es un avance del proyecto de la clase de Bases de Datos I, en el cual, el proyecto consiste en crear una Base de Datos de una Biblioteca/Librería, donde expondremos los modelos de relaciones vistos en clase (Modelo Relacional y Entidad-Relación). Asimismo, Describiremos lo que será cada Campo, Tabla, Modulo y Relaciones para tener una mejor comprensión de la Base de Datos.

La realización de esta Base de Datos se realizará de una forma profesional, intentando que hacerla lo mayor posible a las necesidades que se proponen en la vida real. De la misma forma, en esta base de datos se tendrá información de todos los libros, si son de renta o venta, ordenados por género y todas las características que una biblioteca/librería debería tener.

**Objetivos del Proyecto.**

* Poner en práctica los conocimientos aprendidos en la clase de Bases de datos.
* Elaborar una base de datos funcional y que cubra las necesidades de una librería.
* Desarrollar un aplicativo que implemente la base de datos elaborada.

**Modelo Relacional.**

****

**Diccionario de Datos**

**Descripción de los módulos**

|  |  |
| --- | --- |
| Módulo | Descripción del Módulo |
| Inventario | La finalidad de este módulo es poder llevar un registro de los libros, donde están guardados, el valor, las finalidades de cada libro, su estado y algunas agrupaciones útiles |
| Entrada\_Salida | Este módulo lleva un registro de algunos movimientos que se van a realizar entre librerías, dando así la oportunidad de que una librería mande libros a otra y poder llevar un control de cuantos salen y a donde van |
| Facturacion | Aquí llevaremos un registro de los libros comprados o rentados y los empleados encargados de realizar cada transacción. |
| RRHH | Este módulo lleva un registro de los empleados sus puestos y sus salarios. Además aquí vamos a encontrar la información de los clientes y autores. |
| Tarjeta de Acumulación de Puntos | Este módulo lleva el registro de las personas que tiene una tarjeta de puntos así como cada transacción que se realice con esta |

**Descripción de las tablas**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre del Módulo** | **Nombre de la tabla** | **Descripción de la tabla** |
| Inventario | EstadosLibros | Controla si un libro es de renta y si está disponible. |
| Inventario | LibrosXEstantes | Controla la ubicación de los libros (para saber en qué estante se encuentra cada libro) |
| Inventario | Estantes | Tabla básica de estante, donde contiene las características de cada uno de ellos. |
| Inventario | Bibliotecas | Tiene el funcionamiento de saber a cuál biblioteca nos estamos refiriendo. |
| Inventario | Libros | Lleva el control y las características de todos los libros de la biblioteca. |
| Inventario | Ediciones | Tiene el funcionamiento de ordenar los libros según su edición. |
| Inventario | LibrosXAutores | Tabla que nos indica quién o quiénes son los autores de algún libro. |
| Inventario | Géneros | Identifica el género literario de los libros. |
| Inventario | LibrosXCategoria | Tabla que nos indica cuál o cuáles son los géneros de un libro. |
| Inventario | Editoriales | Tabla que contiene las editoriales que producen libros. |
| Inventario | Propósitos | Indica el propósito de un libro, si es de renta o venta. |
| Entradas\_Salidas | Entradas | Contiene las características de una entrada |
| Entradas\_Salidas | LibrosXEntradas | Contiene los libros que entran y su cantidad |
| Entradas\_Salidas | Salidas | Contiene las características de una salida. |
| Entradas\_Salidas | LibrosXSalidas | Contiene los libros que salen y su cantidad |
| Facturación | Facturas | Contiene las características de una factura que se hará al ejercer alguna compra. |
| Facturación | DetalleFacturas | Contiene la información detallada de la compra de los libros. |
| Facturación | TarjetasAcumulación | Contiene las características de una tarjeta que acumula puntos cuando un cliente ejerce una compra. |
| Facturación | Movimiento | Tabla que especifica a la tarjeta el monto de lo que se ingresó o egresó |
| Facturación | FormasPagos | Tabla que especificará a la factura la forma en que se realizará el pago (en efectivo o con tarjeta) |
| Facturación | TiposMovimientos | Tabla que especifica el movimiento que se está realizando (si es un ingreso o egreso) |
| Facturación | Clientes | Contiene la información básica de un cliente de la biblioteca-librería |
| Facturación | Descuentos | Tabla que especifica el tipo de descuento que se realizará a la factura |
| Facturacion | Impuestos | Tabla que contiene la descripción del porcentaje de isv |
| Facturacion | Prestamos | Tabla que contiene la información de los prestamos |
| Facturación | FacturasDescuentos | Detalles del descuento en la factura. |
| Recursos Humanos | Empleados | Contiene la información básica de un empleado |
| Recursos Humanos | Cargos | Específica a la tabla empleado que tipo de cargo ejercerá |
| Recursos Humanos | Autores | Contiene la información básica de un autor |
| Recursos Humanos | Personas | Tabla que generaliza a una persona, donde contiene la información básica de una persona. |
| Recursos Humanos | Direcciones | Contiene información básica de una dirección |
| Recursos Humanos | Teléfonos | Contiene el número telefónico del ente a que pertenecerá. |
| Recursos Humanos | Continente | Tabla que se relacionará al final con la tabla dirección para saber el contiente al que pertenece el ente. |
| Recursos Humanos | Países | Tabla que se relacionará al final con la tabla dirección para saber el país al que pertenece el ente. |
| Recursos Humanos | Ciudades | Tabla que se relacionará al final con la tabla dirección para saber la ciudad al que pertenece el ente. |
| Recursos Humanos | Géneros | Tabla que contiene el género de una persona |

**Descripción de las relaciones**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tabla Origen** | **Tabla Destino** | **Campos que lo unen** | **Descripción de la Relación** |
| EstadosLibros | LibrosXEstantes | idEstadosLibros | De uno a muchos  La relación indica el libro está prestado o disponible |
| Estantes | LibrosXEstantes | idEstantes | De uno a muchos  La relación sirve para saber en cuál estante estará cada libro |
| Bibliotecas | Estantes | idBiblioteca | De uno a muchos  Relación que indica a que biblioteca pertenece cada estante. |
| Ediciones | Libros | idLibro | De uno a uno  Relación que sirve para tener organizado los libros por ediciones. |
| Libros | LibrosXEstantes | idLibro | De uno a muchos  Relación que sirve para en cuál estante pertenece cada libro. |
| Generos | LibrosXCategorias | idCategoria | Relación de uno a muchos, donde se describe el tipo de género literario de un libro. |
| Libros | LibrosXCategorias | idLibro | De uno a muchos  Relaciona los libros con su categoría en caso de que un libro tenga muchas categorías |
| Editoriales | Libros | idEditorial | De uno a muchos, relación las editoriales con sus respectivos libros. |
| Libros | LibrosXEntradas | idLibro | De uno a muchos, relación que contiene el registro de la entrada de libros. |
| Libros | LibrosXSalidas | idLibro | De uno a muchos, relación que contiene el registro de la salida de los libros. |
| Entradas | LibrosXEntradas | idEntradas | De uno a muchos, relación que contiene el registro de las entradas. |
| Salidas | LibrosXSalidas | idSalida | De uno a muchos, relación que contiene el registro de las salidas. |
| Bibliotecas | Salidas | idBiblioteca | De uno a muchos, relación que contiene las salidas que se hace en cada biblioteca. |
| Direcciones | Bibliotecas | idDirecciones | De uno a uno, contiene la dirección de una biblioteca. |
| Direcciones | Personas | idDirecciones | De uno a uno, contiene la dirección de una persona. |
| Ciudades | Direcciones | idCiudad | De uno a muchos, contiene la contiene la ciudad en que esta un direccion |
| Países | Ciudades | idPais | De uno a muchos, contiene el país en que está situado una ciudad. |
| Continente | Paises | idContinente | De uno a muchos, contiene el continente en que está un país. |
| Bibliotecas | Telefonos | idBiblioteca | De uno a muchos, contiene el número de teléfono de una biblioteca. |
| Personas | Telefonos | idPersonas | De uno a muchos, contiene el numero de teléfono de una persona. |
| Personas | Autores | idPersona | De uno a uno, relación que contiene el registro de un autor. |
| Autores | LibrosXAutores | idAutores | De uno a muchos, contiene el nombre del autor o autores por libro. |
| Generos | Personas | idGenero | De uno a uno, contiene el género de una persona. |
| Personas | Empleados | idPersona | De uno a uno, contiene el registro de un empleado. |
| Personas | Clientes | idPersona | De uno a uno, contiene el registro de un cliente. |
| Cargos | Empleados | idCargo | De uno a muchos, contiene el cargo que ejerce un empleado. |
| Empleados | Entradas | idEmpleado | De uno a muchos, contiene el empleado que registró una entrada. |
| Empleados | Salidas | idEmpleado | De uno a muchos, contiene el empleado que registró una salida. |
| LibrosXEstantes | DetalleFacturas | idLibro | De uno a muchos, contiene el detalle de una factura. |
| Facturas | DetalleFacturas | idFactura | De uno a muchos, contiene detalles de la factura. |
| FormasPagos | Facturas | idFormasPagos | De uno a muchos, contiene la forma de pago en que se realizará una factura. |
| Clientes | Facturas | idClientes | De uno a muchos, contiene el cliente que realizó la factura. |
| Descuentos | FacturaXDescuentos | idDescuentos | De uno a muchos, contiene el descuento que poseerá la factura. |
| Facturas | FacturasXDescuentos | idFacturas | De uno a muchos, contiene detalles de la factura. |
| Clientes | TarjetasAcumulacion | idClientes | De uno a muchos, contiene a que cliente pertenece dicha tarjeta. |
| TarjetasAcumulacion | Movimiento | idTarjetaAcumulacion | De uno a muchos, contiene la tarjeta con que se efectuará el movimiento. |
| LibrosXEstantes | Prestamos | idLibro | De Uno a muchos, contiene la información del libro que se esta prestando |
| Clientes | Prestamos | idCliente | De uno a muchos, contienen la información del cliente que esta realizando el prestamo |
| Impuestos | Facturas | idImpuesto | De uno a muchos, contiene la información del porcentaje de isv que se va a aplicar a las facturas |
| TiposMovimientos | Movimiento | idMovimiento | De uno a muchos, contiene el tipo de movimiento. |

**Descripción de los campos**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Autores |  | | | | | |
| Campo | Tipo Dato | ¿PK? | ¿FK? | ¿Null? | ¿Único? | Descripción |
| idPersona | INT | si | no | no | si | auto incremental |
| descripcion | varchar(100) | no | no | si | no | Pequeña bibliografía |
| Bibliotecas |  | | | | | |
| Campo | Tipo Dato | ¿PK? | ¿FK? | ¿Null? | ¿Único? | Descripción |
| idBiblioteca | INT | si | no | no | si | auto incremental |
| idDireccion | INT | no | si | no | si | llave primaria en Direcciones |
| nombre | varchar(45) | no | no | no | no | nombre de la biblioteca |
| fechaCreacion | date | no | no | no | no | fecha en que fue creada |
| Cargos |  | | | | | |
| Campo | Tipo Dato | ¿PK? | ¿FK? | ¿Null? | ¿Único? | Descripción |
| idCargo | INT | si | no | no | si | auto incremental |
| cargo | varchar(45) | no | no | no | si | nombre del cargo |
| sueldo | double | no | no | no | no | cantidad que se gana en el cargo |
| descripcion | varchar(100) | no | no | si | no | proposito del cargo |
| Ciudades |  | | | | | |
| Campo | Tipo Dato | ¿PK? | ¿FK? | ¿Null? | ¿Único? | Descripción |
| idCiudad | int | si | no | no | si | auto incremental |
| idPais | int | no | si | no | no | llave primaria en Paises |
| nombreCiudad | varchar(45) | no | no | no |  | es el nombre de la ciudad |
| Clientes |  | | | | | |
| Campo | Tipo Dato | ¿PK? | ¿FK? | ¿Null? | ¿Único? | Descripción |
| idPersona | int | si | si | no | si | auto incremental |
| fechaRegistro | date | no | no | no | no | fecha en que se creó la cuenta |
| Continentes |  | | | | | |
| Campo | Tipo Dato | ¿PK? | ¿FK? | ¿Null? | ¿Único? | Descripción |
| idContinente | INT | si | no | no | si | auto incremental |
| nombreContinente | varchar(45) | no | no | no | si | nombre del continente |
| Descuentos |  | | | | | |
| Campo | Tipo Dato | ¿PK? | ¿FK? | ¿Null? | ¿Único? | Descripción |
| idDescuento | INT | si | no | no | si | auto incremental |
| descripcion | varchar(45) | no | no | no | si | ejem: Tercera Edad |
| valor | double | no | no | no | no | El porcentaje a aplicar |
| estado | varchar(45) | no | no | si | no | si está activo o no. |
| DescuentosXFacturas |  | | | | | |
| Campo | Tipo Dato | ¿PK? | ¿FK? | ¿Null? | ¿Único? | Descripción |
| idFactura | int | si | si | no | no | Factura a la que se aplica el descu. |
| idDescuento | int | si | si | no | no | ejem: Tercera Edad |
| DetallesFacturas |  | | | | | |
| Campo | Tipo Dato | ¿PK? | ¿FK? | ¿Null? | ¿Único? | Descripción |
| idLibro | INT | si | no | no | no | libro vendido |
| idFactura | int | si | no | no | no | factura en la que se vendió |
| cantidad | int | no | no | no | no | cantidad de ítems en esta factura |
| Direcciones |  | | | | | |
| Campo | Tipo Dato | ¿PK? | ¿FK? | ¿Null? | ¿Único? | Descripción |
| idDireccion | int | si | no | no | si | auto incremental |
| idCiudad | int | no | si | no | no | llave primaria en Ciudades |
| descripcion | varchar(45) | no | no | no | no | es la direccion detallada dentro de la colonia |
| Ediciones |  | | | | | |
| Campo | Tipo Dato | ¿PK? | ¿FK? | ¿Null? | ¿Único? | Descripción |
| idEdicion | int | si | no | no | si | auto incremental |
| idLibro | int | no | si | no | no | llave primaria en Libros |
| numeroEdicion | varchar(45) | no | no | no | no | Edición del libro. |
| fechaEdicion | date | no | no | no | no | fecha en que fue publicada la edición |
| Editoriales |  | | | | | |
| Campo | Tipo Dato | ¿PK? | ¿FK? | ¿Null? | ¿Único? | Descripción |
| idEditoriales | int | si | no | no | si | auto incremental |
| nombreEditorial | varchar(45) | no | no | no | si | nombre del editorial |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Empleados |  | | | | | |
| Campo | Tipo Dato | ¿PK? | ¿FK? | ¿Null? | ¿Único? | Descripción |
| idEmpleado | int | si | no | no | si | clave primaria en Personas |
| idCargo | int | no | si | no | no | clave primaria en Cargos |
| fechaContratacion | date | no | no | no | no | fecha en que empezó en la empresa |
| Entradas |  | | | | | |
| Campo | Tipo Dato | ¿PK? | ¿FK? | ¿Null? | ¿Único? | Descripción |
| idEntrada | INT | si | no | no | si | auto incremental |
| idEmpleado | INT | no | si | no | no | empleado que recibe los medicamentos |
| fecha | date | no | no | no | no | fecha de llegada |
| EstadosLibros |  | | | | | |
| Campo | Tipo Dato | ¿PK? | ¿FK? | ¿Null? | ¿Único? | Descripción |
| idEstadoLibro | INT | si | no | no | si | auto incremental |
| nombreEstado | varchar(45) | no | no | no | si | ejem: Prestado |
| Estantes |  | | | | | |
| Campo | Tipo Dato | ¿PK? | ¿FK? | ¿Null? | ¿Único? | Descripción |
| idEstantes | int | si | no | no | si | auto incremental |
| idBiblioteca | int | no | si | no | no | biblioteca a la que pertenece el estante |
| identificador | varchar(45) | no | no | no | si | código escogido para acceder a el físicamente |
| Facturas |  | | | | | |
| Campo | Tipo Dato | ¿PK? | ¿FK? | ¿Null? | ¿Único? | Descripción |
| idFactura | int | si | no | no | si | auto incremental |
| idEmpleado | int | no | si | no | no | empleado que hace la venta |
| idCliente | int | no | si | si | no | cliente que realiza la compra |
| idFormaPago | int | no | si | no | no | ejem: tarjeta crédito |
| fecha | date | no | no | no | no | fecha en que se lleva a cabo la compra |
| observacion | varchar(45) | no | no | si | no | alguna descripción opcional |
| FormasPagos |  | | | | | |
| Campo | Tipo Dato | ¿PK? | ¿FK? | ¿Null? | ¿Único? | Descripción |
| idFormaPago | int | si | no | no | si | auto incremental |
| descripcion | varchar(45) | no | no | si | no | ejem: tarjeta crédito |
| estado | varchar(45) | no | no | si | no | activa/desactivada |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| GenerosLiterarios |  | | | | | |
| Campo | Tipo Dato | ¿PK? | ¿FK? | ¿Null? | ¿Único? | Descripción |
| idGenero | INT | si | no | no | si | auto incremental |
| genero | varchar(45) | no | no | no | si | genero de los libros |
| GenerosPersonas |  | | | | | |
| Campo | Tipo Dato | ¿PK? | ¿FK? | ¿Null? | ¿Único? | Descripción |
| idGenero | INT | si | no | no | si | auto incremental |
| genero | varchar(45) | no | no | no | si | ejem: masculino/femenino/otros |
| Libros |  | | | | | |
| Campo | Tipo Dato | ¿PK? | ¿FK? | ¿Null? | ¿Único? | Descripción |
| idLibro | int | si | no | no | si | auto incremental |
| idEditorial | int | no | si | no | no | clave primaria en Editoriales |
| nombreLibro | varchar(45) | no | no | no | no | nombre o título del libro |
| ISBN | varchar(45) | no | no | no | no | Es un código único que cada libro trae. |
| paginas | int | no | no | no | no | total de páginas dentro del libro |
| sinopsis | varchar(500) | no | no | si | no | breve resumen del libro |
| fechaIngreso | date | no | no | no | no | fecha en que fue adquirido por la biblioteca |
| precioCompra | double | no | no | no | no | precio por el que fue adquirido |
| precioVenta | double | no | no | no | no | precio al que se venderá |
| cantidad | int | no | no | no | no | Cantidad total de determinado libro disp. |
| LibrosXAutores |  | | | | | |
| Campo | Tipo Dato | ¿PK? | ¿FK? | ¿Null? | ¿Único? | Descripción |
| idLibro | int | si | si | no | no | clave primaria en Libros |
| idAutor | int | si | si | no | no | clave primaria en Autores |
| LibrosXCategorias |  | | | | | |
| Campo | Tipo Dato | ¿PK? | ¿FK? | ¿Null? | ¿Único? | Descripción |
| idLibro | INT | si | no | no | no | clave primaria en Libros |
| idCategoria | INT | si | no | no | no | clave primaria en Categorias |
| LibrosXEntradas |  | | | | | |
| Campo | Tipo Dato | ¿PK? | ¿FK? | ¿Null? | ¿Único? | Descripción |
| idLibro | INT | no | si | no | no | clave primaria en Libros |
| idEntrada | INT | no | si | no | no | clave primaria en Entradas |
| cantidad | int | no | no | no | no | número total de determinado libro |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LibrosXEstantes |  | | | | | |
| Campo | Tipo Dato | ¿PK? | ¿FK? | ¿Null? | ¿Único? | Descripción |
| idLibro | INT | si | si | no | si | clave primaria en Libros |
| idEstante | INT | si | si | no | no | clave primaria en Estantes |
| idEstadoLibro | INT | no | si | no | no | clave primaria en EstadosLibros |
| cantidad | INT | no | no | no | no | total de determinado libro almacenado aquí |
| direccion | varchar(45) | no | no | no | no | posición especifica dentro del estante col-fila |
| LibrosXSalidas |  | | | | | |
| Campo | Tipo Dato | ¿PK? | ¿FK? | ¿Null? | ¿Único? | Descripción |
| idLibro | int | si | si | no | no | clave primaria en Libros |
| idSalida | int | si | si | no | no | clave primaria en Salidas |
| cantidad | int | no | no | no | no | número total de determinado libro |
| Movimientos |  | | | | | |
| Campo | Tipo Dato | ¿PK? | ¿FK? | ¿Null? | ¿Único? | Descripción |
| idTiposMovimientos | int | no | si | no | no | Llave primaria autoincrementar |
| idTarjetasAcumulacion | int | no | si | no | no | Puede ser entrada y salida |
| Paises |  | | | | | |
| Campo | Tipo Dato | ¿PK? | ¿FK? | ¿Null? | ¿Único? | Descripción |
| idPais | int | si | no | no | si | auto incremental |
| idContinente | INT | no | si | no | si | clave primaria en Continentes |
| nombrePais | varchar(45) | no | no | no | si | nombre del país |
| Personas |  | | | | | |
| Campo | Tipo Dato | ¿PK? | ¿FK? | ¿Null? | ¿Único? | Descripción |
| idPersona | INT | si | no | no | si | auto incremental |
| idGenero | INT | no | si | no | no | clave primaria en GenerosPersonas |
| idDireccion | INT | no | si | no | no | clave primaria en Direcciones |
| pNombre | varchar(45) | no | no | no | no | primer nombre de la persona |
| sNombre | varchar(45) | no | no | si | no | del 2° Nombre en adelante de la persona |
| pApellido | varchar(45) | no | no | no | no | primer apellido de la persona |
| sApellido | varchar(45) | no | no | si | no | del 2° apellido en adelante de la persona |
| fechaNacimiento | date | no | no | no | no | fecha que nació según partida de nacimiento |
| identidad | varchar(45) | no | no | no | si | documento legal de registro ejem: visa, etc. |
| correoElectronico | varchar(45) | no | no | si | si | cualquier correo de cualquier tipo |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Impuestos |  |  |  |  |  |  |
| Campo | Tipo Dato | ¿PK? | ¿FK? | ¿Null? | ¿Único? | Descripción |
| idImpuesto | INT | si | no | no | si | auto incremental |
| Descripción | Varchar(45) | no | No | no | no | El nombre del impuesto |
| Porcentaje | Float | No | No | No | No | El valor del impuesto en decimales |
| Prestamos |  |  |  |  |  |  |
| Campo | Tipo Dato | ¿PK? | ¿FK? | ¿Null? | ¿Único? | Descripción |
| idPrestamo | int | Si | No | No | Si | autoincremental |
| idLibro | Int | No | Si | No | No | Llave primaria en libros por estante |
| idCliente | Int | No | Si | No | No | Llave primaria en Clientes |
| fechaInicio | Date | No | No | No | No | Fecha en que inicia el préstamo |
| Fechafin | Date | No | No | No | No | Fecha en que finaliza el préstamo |
| Salidas |  | | | | | |
| Campo | Tipo Dato | ¿PK? | ¿FK? | ¿Null? | ¿Único? | Descripción |
| idSalida | INT | SI | NO | NO | SI | auto incremental |
| idBiblioteca | int | no | si | no | no | clave primaria en Bibliotecas |
| idEmpleado | INT | no | si | no | no | empleado que está a cargo |
| fecha | date | no | no | no | no | fecha de salida de los medicamentos |
| TarjetasAcumulacion |  | | | | | |
| Campo | Tipo Dato | ¿PK? | ¿FK? | ¿Null? | ¿Único? | Descripción |
| idTarjetaAcumulacion | int | si | no | no | si | auto incremental |
| idCliente | int | no | si | no | si | cliente al que pertenece la tarjeta |
| fechaRegistro | date | no | no | no | no | primer fecha en que se otorgó el servicio |
| Telefonos |  | | | | | |
| Campo | Tipo Dato | ¿PK? | ¿FK? | ¿Null? | ¿Único? | Descripción |
| idTelefono | int | si | no | no | si | auto incremental |
| idPersona | int | no | si | si | no | si el numero pertenece a una persona |
| idBiblioteca | int | no | si | si | no | si el numero pertenece a una biblioteca |
| numeroTelefono | varchar(45) | no | no | no | si | teléfono sin guiones ejem: 95688778 |
| TiposMovimientos |  | | | | | |
| Campo | Tipo Dato | ¿PK? | ¿FK? | ¿Null? | ¿Único? | Descripción |
| idTipoMovimiento | INT | si | no | no | si | auto incremental |
| descripcion | varchar(45) | no | no | no | no | ejem: ingreso/egreso |