

## Prueba final del Módulo

### Biblioteca

- Para realizar esta prueba debes haber estudiado previamente todo el material disponible en el LMS correspondiente al módulo.
- Una vez terminada la prueba, comprime la carpeta que contiene el desarrollo de los requerimientos solicitados y sube el .zip en el LMS.
- Puntaje total: 10 puntos
- Desarrollo prueba: Individual

### Habilidades a evaluar

- Elaborar un modelo de Entidad-Relación identificando entidades, identificadores y relaciones entre entidades para representar un problema.
- Elaborar un modelo relacional utilizando reglas de transformación y de normalización (3FN) de acuerdo a un modelo entidad relación para representar un problema

### Descripción

Se requiere modelar una base de datos para una biblioteca, de acuerdo a las reglas de negocio que ha definido el cliente. Debes prestar especial atención en la relación entre las entidades para crear el modelo conceptual, físico y lógico e implementar la base de datos de acuerdo a dicho modelamiento.

En detalle, se requiere modelar lo siguiente:

En la biblioteca se guardan los siguientes datos para cada préstamo que se realiza: los datos del libro (ISBN, título, número de páginas, código del autor, nombre y apellido del autor, fecha de nacimiento y muerte del autor, tipo de autor (principal, coautor)), datos del préstamo (fecha de inicio, y fecha de devolución) y los datos del socio (rut, nombre, apellido, dirección y teléfono).

Además, se deben considerar las siguientes restricciones:

- Se registra una única dirección y teléfono para cada socio.
- El ISBN (International Standard Book Number), es un número de 13 cifras que identifica de una manera única a cada libro o producto de editorial publicado.
- Para este ejercicio, asumirá que la biblioteca posee un ejemplar de cada libro.
- El número único del autor es un correlativo interno que maneja la biblioteca para identificarlos y facilitar la búsqueda.
- Un libro tiene al menos un autor principal, puede tener además registrado un coautor.
- Un socio sólo puede pedir un libro a la vez.

Para realizar la carga de datos al modelo, se deben considerar los siguientes registros:

SOCIOS				
RUT	NOMBRE	APELLIDO	DIRECCIÓN	TELÉFONO
1111111-1	JUAN	SOTO	AVENIDA 1, SANTIAGO	911111111
2222222-2	ANA	PÉREZ	PASAJE 2, SANTIAGO	922222222
3333333-3	SANDRA	AGUILAR	AVENIDA 2, SANTIAGO	933333333
4444444-4	ESTEBAN	JEREZ	AVENIDA 3, SANTIAGO	944444444
5555555-5	SILVANA	MUÑOZ	PASAJE 3, SANTIAGO	955555555

LIBROS							
ISBN	TÍTULO	PÁG.	CÓD. AUTOR	NOMBRE AUTOR	APELLIDO AUTOR	NACIMIENTO - MUERTE	TIPO AUTOR
111-111 1111-11 1	CUENTOS DE TERROR	344	3	JOSE	SALGADO	1968-2020	PRINCIPAL
111-111 1111-11 1	CUENTOS DE TERROR	344	4	ANA	SALGADO	1972-	COAUTOR
222-222 2222-22 2	POESÍAS CONTEMPO RANEAS	167	1	ANDRÉS	ULLOA	1982-	PRINCIPAL
333-333 3333-33 3	HISTORIA DE ASIA	511	2	SERGIO	MARDONES	1950-2012	PRINCIPAL
444-444 4444-44 4	MANUAL DE MECÁNICA	298	5	MARTIN	PORTA	1976-	PRINCIPAL

HISTORIAL DE PRÉSTAMOS			
SOCIO	LIBRO	FECHA DEL PRÉSTAMO	FECHA DE LA DEVOLUCIÓN
JUAN SOTO	CUENTOS DE TERROR	20-01-2020	27-01-2020
SILVANA MUÑOZ	POESÍAS CONTEMPORANEAS	20-01-2020	30-01-2020
SANDRA AGUILAR	HISTORIA DE ASIA	22-01-2020	30-01-2020
ESTEBAN JEREZ	MANUAL DE MECÁNICA	23-01-2020	30-01-2020
ANA PÉREZ	CUENTOS DE TERROR	27-01-2020	04-02-2020
JUAN SOTO	MANUAL DE MECÁNICA	31-01-2020	12-02-2020
SANDRA AGUILAR	POESÍAS CONTEMPORANEAS	31-01-2020	12-02-2020

Para realizar los diagramas se recomienda utilizar <https://app.diagrams.net/>

## Requerimientos

### Parte 1 - Creación del modelo conceptual, lógico y físico

1. Realizar el modelo conceptual, considerando las entidades y relaciones entre ellas. **(1 Punto)**
2. Realizar el modelo lógico, considerando todas las entidades y las relaciones entre ellas, los atributos, normalización y creación de tablas intermedias de ser necesario. **(2 Puntos)**
3. Realizar el modelo físico, considerando la especificación de tablas y columnas, además de las claves externas. **(2 Puntos)**

### Parte 2 - Creando el modelo en la base de datos

1. Crear el modelo en una base de datos llamada **biblioteca**, considerando las tablas definidas y sus atributos. **(2 puntos)**.
2. Se deben insertar los registros en las tablas correspondientes **(1 punto)**.
3. Realizar las siguientes consultas:
  - a. Mostrar todos los libros que posean menos de 300 páginas. **(0.5 puntos)**
  - b. Mostrar todos los autores que hayan nacido después del 01-01-1970. **(0.5 puntos)**
  - c. ¿Cuál es el libro más solicitado? **(0.5 puntos)**.
  - d. Si se cobrara una multa de \$100 por cada día de atraso, mostrar cuánto debería pagar cada usuario que entregue el préstamo después de 7 días. **(0.5 puntos)**