



### **Competencias a evaluar**

- 1 - Aplicar los conocimientos teóricos de Normalización de Bases de Datos adquiridos en la construcción de sistemas de información.
- 2 - Aplicar los conocimientos teóricos de Modelo Relacional adquiridos en la construcción de sistemas de información.
- 3 - Aplicar el enfoque sistémico y pensamiento divergente en el análisis y resolución de problemas.

### **Normalización**

A partir de los criterios de normalización y los conceptos de modelo relacional vistos en clase y en los apuntes del Campus Virtual. Realizar la normalización y posterior creación de tablas y restricciones de la siguiente base de datos.



Bookworm ya es un hecho. Entusiasmó a los inversionistas y ya cuentas con una generoso pago por adelantado para continuar con la base de datos. En la segunda etapa del sistema es necesario registrar a los Usuarios y Bibliotecas virtuales que pueden crear.

Cada usuario debe poder registrar obligatoriamente el Nombre, Apellido, un email, un país de residencia, fecha de registración y un tipo de usuario. Además, debe poder registrar si lo desea el género, la fecha de nacimiento y las bibliotecas que desee.

Es importante aclarar que el usuario debe ser identificado con su email. Por lo que no podrán repetirse los mails entre los usuarios. Sin embargo, se recomienda utilizar otra manera de identificar al usuario de manera adicional. La fecha de registración puede ser cualquier fecha válida. Por defecto, se utilizará la fecha actual del sistema.

Cada usuario puede crear tantas bibliotecas como quiera. Una Biblioteca le pertenece sólo a un usuario y debe registrar también el nombre de la biblioteca, un código que la identifique y la fecha de creación.

Se desea que el sistema sea capaz de generar una salida como la siguiente:

✓ Cristian Totilo ha creado la biblioteca "Apuntes TUP tercer cuatrimestre."

✓ Lilian Roccia ha creado la biblioteca "Para leer en las vacaciones."

Cada biblioteca puede registrar todos los libros que uno desee. Incluso el mismo libro más de una vez. Cada libro que se registra en una biblioteca debe permitir obtener a qué usuario le pertenece, cuáles son los autores del libro, el *formato* del libro y los *grados de valoración y conservación* de los mismos. El usuario puede no dar ninguna valoración si no lo desea. También debe registrar el precio de compra del libro y las fechas de adquisición, de comienzo de lectura y de fin de lectura. Esto últimos cuatro elementos de manera opcional.

**Formatos de libro** - Los diversos formatos que puede presentar un libro. Ya sea de manera virtual como física. Como ejemplos se pueden mencionar: Tapa dura, tapa blanda, edición especial, edición coleccionista, PDF, EPUB, txt, etc.

**Grado de valoración** - Un valor decimal de 0 a 10 que representa la calificación que el usuario le ha dado al libro.

**Grado de conservación** - Un valor decimal de 0 a 10 que representa la calificación que el usuario le ha dado a la conservación del libro.

A fines prácticos, cada biblioteca debería poder generar un listado para que la aplicación muestre los libros que la componen de la siguiente manera:

### Leídos en 2020 de Angel Simón

