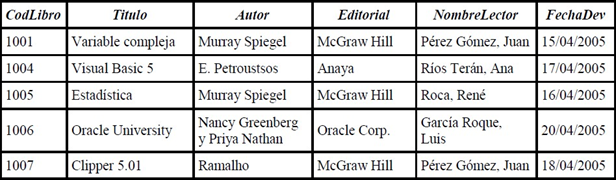
## **S03 - Práctica de Normalización**

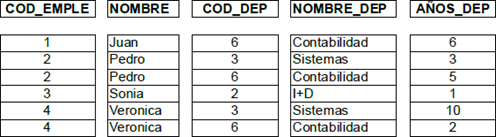
## **Este es un ejemplo de consignas que podés encontrar en las Prácticas Formativas Obligatorias. Te aconsejamos que puedas ir practicando con ellas, y si te surgen dudas consultar en el foro de la semana.**

## **Aplicar las reglas de normalización**

**Tabla 1**



**Tabla 2** (aquí solo normalizá la tabla)



**============= Desarrollo ================**

**Tabla 1**

**Libro** pk:cod\_libre

| **cod\_libro** | **titulo** | **id\_editorial** |
| --- | --- | --- |
| 1001 | Variable Compleja | MG\_H |
| 1004 | Visual Basic 5 | An |
| 1005 | Estadística | MG\_H |
| 1006 | Oracle University | OrC |
| 1007 | Clipper 5.01 | MG\_h |

**Autor** pk: id\_autor

| **id\_autor** | **nombre\_autor** |
| --- | --- |
| 100 | Murray Spiegel |
| 101 | E. Petroustsos |
| 102 | Nancy Greenberg y Priya Nathan |
| 103 | Ramalho |

**Libro\_Autor** pk compuesta: (cod\_libro, id\_autor)

| **cod\_libro** | **id\_autor** |
| --- | --- |
| 1001 | 100 |
| 1004 | 101 |
| 1005 | 100 |
| 1006 | 102 |
| 1007 | 103 |

**Me sobran estas=**

**Lector**

| **id\_lector** | **nombre\_lector** |
| --- | --- |
| 1 | Pérez Gómez, Juan |
| 2 | Ríos Terán, Ana |
| 3 | Roca, René |
| 4 | García Roque, Luis |

**Editorial**

| **id\_editorial** | **nombre\_editorial** |
| --- | --- |
| MG\_H | McGraw Hill |
| An | Anaya |
| OrC | Oracle Corp |

**Devoluciones**

| **fecha** | **cod\_libro** | **id\_lector** |
| --- | --- | --- |
| 15/04/2005 | 1001 | 1 |
| 16/04/2005 | 1005 | 3 |
| 17/04/2005 | 1004 | 2 |
| 18/04/2005 | 1007 | 1 |
| 20/04/2005 | 1006 | 4 |

**Tabla 2**

**Empleado** pk: cod\_empleado

| **cod\_empleado** | **nombre** |
| --- | --- |
| 1 | Juan |
| 2 | Pedro |
| 3 | Sonia |
| 4 | Verónica |

**Departamento** pk: cod\_dep

| **cod\_dep** | **nombre** |
| --- | --- |
| 2 | I+D |
| 3 | Sistemas |
| 6 | Contabilidad |

**Antiguedad** pk compuesta: (cod\_lempleado, cod\_dep)

| **cod\_empleado** | **cod\_dep** | **años** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 6 | 6 |
| 2 | 3 | 3 |
| 2 | 6 | 5 |
| 3 | 2 | 1 |
| 4 | 3 | 10 |
| 4 | 6 | 2 |

**Desarrollo en el foro====**

Buena observación , si abris la tabla Libro (tal como la tenes) en : Libro - Libro\_Autor - Autor te resolvería la situación en que un libro tiene varios autores

Creo que en este ejercicio no existen esos casos, pero igualmente sería útil que lo hagas así

incluso por un tema de "Escalabilidad", es decir, dejar preparado el modelo para su evolución

Es bueno pensar desde el punto de vista del negocio (empresa) la mínima posibilidad de que algo se puede tornar desde 1:1 a 1:N , o desde 1:N a N:N

Es decir, hacer Libro - Libro\_Autor - Autor , de entrada, aunque sepas que "hasta ahora"

un ilbro tiene un solo autor

======>

(

El docente tiene razón al sugerir el diseño de las tablas considerando la escalabilidad, incluso si en este momento no hay libros con múltiples autores. En un entorno real, las necesidades de negocio pueden evolucionar, y es mejor preparar el modelo para manejar relaciones más complejas desde el principio.

Rediseño de las tablas considerando la escalabilidad

Situación inicial:

La tabla Libro incluye una relación directa con Autor, lo que implica que cada libro tiene un único autor. Esto funcionará bien para el escenario actual, pero no soporta casos donde un libro tenga múltiples autores (relación N:N entre Libro y Autor).

Solución propuesta:

Para manejar la posibilidad de múltiples autores por libro, dividimos la relación en tres tablas:

1. Libro: Contiene los datos básicos del libro.
2. Autor: Contiene los datos básicos de los autores.
3. Libro\_Autor: Actúa como tabla intermedia para establecer la relación N:N entre Libro y Autor.

**Ventajas del nuevo diseño**

1. **Escalabilidad**: El modelo ahora soporta múltiples autores por libro y múltiples libros por autor sin necesidad de modificaciones futuras.
2. **Integridad referencial**: Las claves foráneas en Libro\_Autor aseguran que los datos sean consistentes entre las tablas.
3. **Flexibilidad**: Si en el futuro se necesita agregar información específica sobre la relación (por ejemplo, el orden de los autores en un libro), se puede hacer fácilmente añadiendo columnas a Libro\_Autor.

Este diseño también sigue las normas de normalización:

* 1FN: Todos los atributos son atómicos.
* 2FN y 3FN: No hay dependencias parciales ni transitivas, ya que cada tabla está diseñada para representar una sola entidad o relación.

### **Normalización de Tabla 2**

### Ahora analizamos la **Tabla 2** y normalizamos si es necesario.

### **Análisis de las tablas originales:**

1. **Devoluciones**:
   * Hay duplicación de información en los nombres de empleados. Esto viola la 1FN.
   * Separaremos esta información en una tabla nueva para empleados.
2. **Antigüedad**:
   * Los datos están atomizados y cuentan con un identificador.
3. **Departamento**:
   * No requiere cambios.

)