**10) Considere dos bancos distintos que deciden fusionarse. Asuma que ambos usan exactamente el mismo esquema de bases de datos, el de la figura a continuación. Si la fusión de los bancos implica tener una única base de datos, hay varios problemas potenciales:**

**• La posibilidad de que los dos bancos originales tengan sucursales con el mismo nombre.**

**• La posibilidad de que algunos clientes sean clientes de ambos bancos originales.**

**• La posibilidad de que algunos números de préstamo o de cuenta fueran usados en ambos bancos originales (para diferentes préstamos o cuentas, por supuesto).**

**Para cada uno de estos problemas potenciales describa por qué existen de hecho dificultades potenciales. Proponga una solución a este problema. Explique cualquier cambio que se tendría que hacer para la solución y describa cómo afecta al esquema y a los datos.**

Soluciones:

Problema 1: La posibilidad de que los dos bancos originales tengan sucursales con el mismo nombre.

Este problema se da por el hecho de que el atributo **nombre-sucursal** se trata como atributo clave de la entidad Sucursales.

Para solucionar este problema sin afectar al esquema, modificamos los datos agregando un sufijo a los nombres de sucursales repetidos para diferenciarlas. Por ejemplo, si tenemos dos sucursales llamadas Resistencia, pasaríamos a tener Resistencia1 y Resistencia2.

Para solucionarlo sin modificar los datos, agregamos al esquema un nuevo atributo clave **id**, volviendo a **nombre-sucursal** un atributo no necesariamente único.

Problema 2: La posibilidad de que algunos clientes sean clientes de ambos bancos originales.

Los problemas que pueden surgir de esto es tener el mismo cliente en ambos bancos que ahora aparece duplicado en la base de datos, y que existan clientes distintos que coincidan en el **id-cliente**, un campo clave que debe ser único.

Primero que nada necesitamos darles a los clientes distintos que coinciden en el **id-cliente** un nuevo id-cliente único, y modificar sus relaciones para que tengan en cuenta ese nuevo **id-cliente**. Arbitrariamente, vamos a mantener el id-cliente de los clientes del banco 1 y otorgarles un id-cliente nuevo a los duplicados del banco 2. Esto permite que el campo id-cliente siga siendo único.

Luego, para desduplicar un cliente de ambos bancos, vamos a considerar que un cliente es igual a otro si coinciden en los tres atributos **nombre-cliente**, **dirección-cliente** y **ciudad-cliente.** Si un cliente es igual a otro, consideramos que es la misma persona y, arbitrariamente, movemos todas las relaciones del id-cliente del banco 2 al id-cliente del banco 1, y luego eliminamos la entidad con el id-cliente del banco 2. Esto fusiona las cuentas y préstamos de los dos bancos del cliente en uno solo.

Problema 3: La posibilidad de que algunos números de préstamo o de cuenta fueran usados en ambos bancos originales (para diferentes préstamos o cuentas, por supuesto).

Similar al problema anterior con **id-cliente**, buscamos a todos los pares de Cuentas o Pagos con **número-cuenta** o **número-pago** duplicados, y arbitrariamente modificamos los números del banco 2 para otorgarle nuevos atributos claves únicos. Luego actualizamos las relaciones de Cuentas y Pagos para que estén vinculadas con el nuevonúmero clave.

Esto evita cambiar el esquema al solamente modificar los datos ya existentes.

**11) Reconsidere la situación descrita en el ejercicio anterior bajo la suposición de que un banco está en Argentina y el otro en Uruguay. Por lo tanto, los bancos usan el esquema de la figura anterior, excepto que el banco uruguayo usa un número de identificación asignado por el gobierno uruguayo, mientras que el banco argentino usa el D.N.I. argentino para la identificación de clientes. ¿Qué problemas (además de los identificados en el ejercicio anterior) ocurrirían en este caso multinacional? ¿Cómo se podrían resolver? Asegúrese de considerar ambos esquemas y los valores de los datos actuales en la construcción de la respuesta.**

Un problema que puede ocurrir es la posibilidad de que un cliente tenga cuenta en ambos bancos y al unificarse se presenta la dificultad de identificar por el campo clave que ambas cuentas pertenecen a una misma persona.

La solución es verificar el DNI o CUIL/CUIT asociado a la cuenta, ya que por más que el banco Uruguayo tenga como campo clave una identificación propia, ambos cuentan con el atributo de DNI o CUIL/CUIT.