

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ FACULTAD
DE CIENCIAS E INGENIERÍA**

**Bases de Datos
4ta. Práctica (Tipo B)
(Primer Semestre 2020)**

Indicaciones generales:

- Duración: **50 minutos** (parte dirigida) – **120 minutos** (parte calificada).
- Puede usar libros y apuntes de clase, pero no compartirlos.
- El archivo que contenga sus scripts o modelos no deberá ser comprimido.
- Los archivos indicados se subirán en **PAIDEIA**, en el espacio indicado por los Jefes de Laboratorio.
- Guarde cada uno de sus archivos con el nombre que se le indica. Es importante seguir el estándar del nombre de archivo indicado.
- La presentación del trabajo influye en la calificación.

Puntaje total: **20 puntos**

Sistema para la Gestión de un Banco

El banco ABC desea implementar un sistema para gestionar su información. Para esta base de datos se ha definido que el prefijo de las tablas sea “**SB_**” (Sistema Bancario).

Puede consultar la guía del primer laboratorio del curso para ver la estructura de las tablas. Recuerde que:

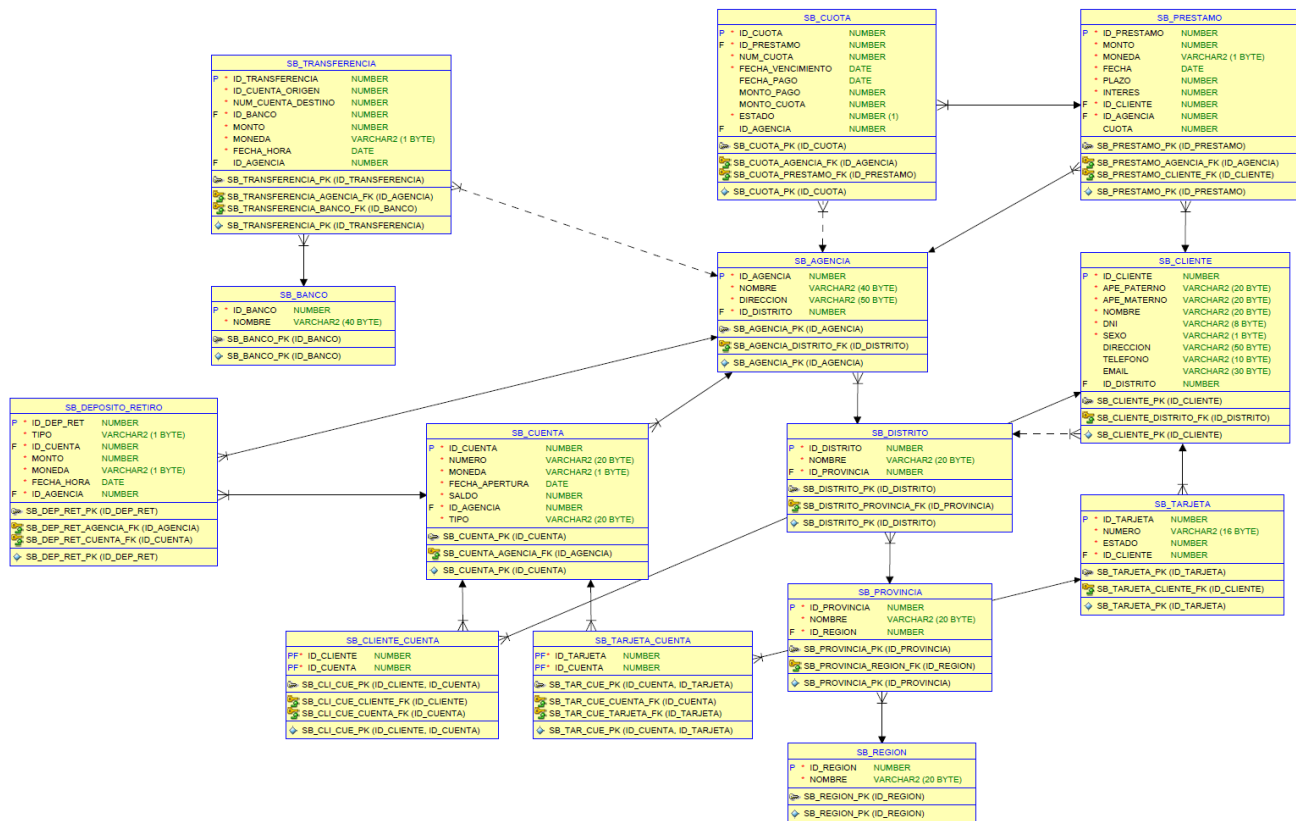
- El banco tiene clientes y agencias en diversos lugares del país.
- Los clientes pueden aperturar cuentas de ahorro en las diferentes agencias del banco. Es posible que un cliente tenga varias cuentas y que una cuenta pertenezca a varios clientes (es el caso de las cuentas mancomunadas).
- El banco les entrega a los clientes tarjetas de débito. Un cliente puede tener varias tarjetas, pero una tarjeta sólo le pertenece a un único cliente. Una tarjeta puede estar asociada a varias cuentas y a una cuenta pueden estar asociadas varias tarjetas.
- Se pueden realizar depósitos y retiros de dinero de las cuentas.
- Los clientes también pueden realizar transferencias de dinero de sus cuentas hacia otras cuentas. Estas otras cuentas podrían ser del mismo banco o de otros bancos.

Además, tener en cuenta los siguientes valores permitidos en las siguientes columnas:

Tabla(s)	Columna	Valores permitidos
SB_CLIENTE	SEXO	M = masculino F = femenino
SB_CUENTA SB_TRANSFERENCIA SB_DEPOSITO_RETIRO SB_PRESTAMO	MONEDA	S = soles D = dólares E = euros
SB_TARJETA	ESTADO	0 = inactiva 1 = activa

SB_DEPOSITO_RETIRO	TIPO	D = Depósito R = Retiro
SB_CUOTA	ESTADO	0 = No pagada 1 = Pagada a tiempo 2 = Pagada con mora

Diagrama del sistema para la Gestión de un Banco



Antes de comenzar el laboratorio, ejecute **Oracle SQL Developer**, cree una nueva conexión llamada **LAB4_CALIFICADA**, y ejecute el script contenido en el archivo **INF246_2020-1_LAB4_01_modelo.sql**.

Pregunta 1 (2 puntos)

Elabore una función **FN_OBTENER_DEUDA_CLIENTE** que dado un **ID_CLIENTE** obtenga la suma de todos los montos (**MONTO_CUOTA**) de las cuotas que están pendientes de pago de todos los préstamos del cliente.

Observación:

- Para determinar si la cuota esta pendiente deberá usar el campo **ESTADO** de la tabla **SB_CUOTA**.

Pregunta 2 (4 puntos)

Elabore una función FN_OBTENER_MONTO_A_PAGAR que dado un ID_CUOTA de la tabla SB_CUOTA realice el cálculo del monto (redondeado a dos decimales) que se debe pagar a la fecha. En caso el pago de la cuota se realice en una fecha posterior al vencimiento, este monto debe incluir los intereses (de la tabla SB_PRESTAMO), caso contrario el monto a pagar será el monto de la cuota.

Observación:

- Para la fecha actual puede usar la función SYSDATE()
- Para redondear los cálculos puede usar la función ROUND(valor, numérico precisión)
- El cálculo del monto a pagar se obtiene de:

$$\text{MONTO_A_PAGAR} = \text{MONTO_CUOTA} + \frac{\text{MONTO_CUOTA} \times \text{NRO_DIAS_VENCIDO} \times \text{INTERES}}{3000}$$

Por ejemplo, para:

- Monto cuota = 250
- Nro días vencidos = 22
- Interés (%) = 15

El monto a pagar será de 277.50

- Tener en cuenta que el nro. de días vencido no debe tener decimales.

Pregunta 3 (4 puntos)

Se ha reportado quejas de los clientes que señalan que el saldo que figura en sus cuentas no es correcto. Por tanto, se le solicita que elabore un **subprograma** SP_RECALKULAR_SALDO_CUENTA que en base a sus movimientos registrados en la tabla SB_DEPOSITO_RETIRO calcule y actualice el saldo de **todas** las cuentas.

Observación:

- Para recorrer cada cuenta deberá usar cursores.
- Solo deberá actualizar el saldo de cuenta en caso el valor calculado sea diferente al valor actual indicado en el saldo de la cuenta, es decir, si ambos valores son iguales no se debe ejecutar ningún UPDATE.
- Considere que todos los movimientos se encuentran en la moneda de la cuenta.

Pregunta 4 (5 puntos)

Se requiere elaborar un **subprograma** SP_GENERAR_CALENDARIO_PAGOS que genere el calendario de pagos de **todos** los préstamos, es decir, se deberá generar cada una de las cuotas correspondientes.

Observación:

- Para recorrer cada préstamo deberá usar cursores.
- Cada vez que se ejecute el subprograma, este debe borrar toda la data de la tabla SB_CUOTA.

- Considere que la fecha de vencimiento para cada cuota es el último día del mes, comenzando con el mes en que se solicitó el préstamo. Para el manejo de fechas puede usar las funciones LAST_DAY y ADD_MONTHS.
- El monto que se deberá considerar en cada cuota se encuentra en la table SB_PRESTAMO.

Pregunta 5 (5 puntos)

Debido al Covid-19, el Gobierno ha decretado que los bancos deben reprogramar el pago de los préstamos de las cuotas de los meses de abril, mayo y junio del 2020. Por tanto, se le solicita elaborar un **subprograma** SP_REPROGRAMAR_CUOTA_COVID19 que dado un ID_CLIENTE actualice las cuotas según:

- El monto de Las cuotas de abril, mayo y junio del 2020 se colocarán en cero el monto de la cuota y se dará como pagada, para lo cual se debe actualizar la fecha de pago (fecha actual), el monto pagado (cero) y el estado (pagada a tiempo)
- El monto de las cuotas de esos 3 meses debe redistribuirse de forma equitativa entre las cuotas pendientes de pago.

Observación:

- Se sugiere que utilice cursores sobre la tabla SB_CUOTA
- Solo deben procesarse las cuotas desde abril de 2020 en adelante y que no estén pagadas.
- Para la fecha actual puede usar la función SYSDATE()

NOTAS IMPORTANTES:

- Grabar las sentencias (script) con el siguiente nombre de archivo:
 - **LAB04_<CODIGO_ALUGMNO>.sql**
 - **Ejemplo: LAB04_20190000.sql (omitir los signos < y >)**
- El correcto nombrado de los archivos influirá en la calificación de la **Pregunta 1**.
- **Verificar que ha subido los archivos correctamente en los espacios indicados por los Jefes de Laboratorio.**

19 de junio de 2020

MPQ - DB