

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

Bases de Datos

1ra. 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 el **espacio indicado por los Jefes de Laboratorio**.

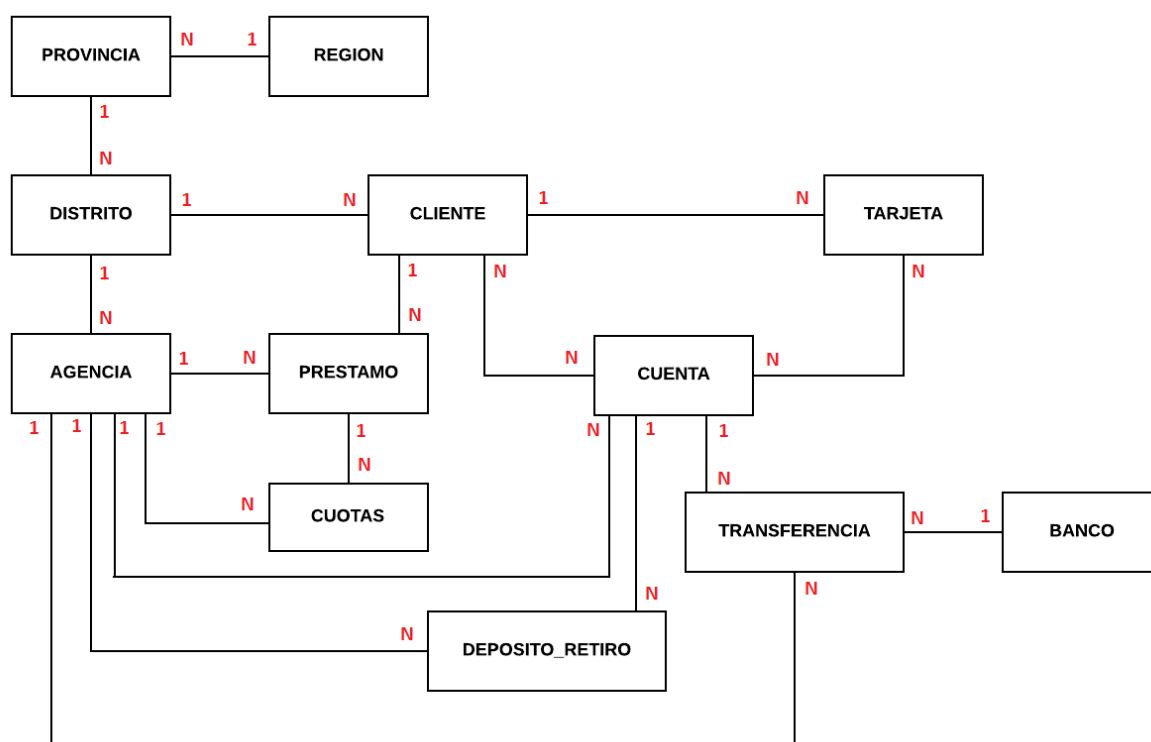
Guarde cada uno de sus archivos con el nombre que se le indica. Es importante seguir el estándar del nombre de archivo indicado.

La presentación del trabajo influye en la calificación.

Sistema para la gestión de un Banco El banco ABC desea implementar un sistema para gestionar su información. Usted ha sido contratado para diseñar el modelo de base de datos de dicho sistema. Debe considerar el prefijo “**SB_**” (Sistema Bancario) en el nombre de cada una de las tablas.

PREGUNTA 1

Implemente el modelo lógico de la base de datos tal como se muestra a continuación.



PREGUNTA 2

Implemente las siguientes tablas:

SB_REGION: esta tabla guardará los datos de las regiones del Perú

Nombre	Tipo de dato	¿Acepta nulos?	Comentario	PK	FK
ID_REGION	NUMERIC	No	Identificador de la región	Sí	
NOMBRE	VARCHAR2(20)	No	Nombre de la región		

SB_PROVINCIA: esta tabla guardará los datos de las provincias

Nombre	Tipo de dato	¿Acepta nulos?	Comentario	PK	FK
ID_PROVINCIA	NUMERIC	No	Identificador de la provincia	Sí	
NOMBRE	VARCHAR2(20)	No	Nombre de la provincia		
ID_REGION	NUMERIC	No	Identificador de la región a la que pertenece la provincia		Sí

SB_DISTRITO: esta tabla guardará los datos de los distritos

Nombre	Tipo de dato	¿Acepta nulos?	Comentario	PK	FK
ID_DISTRITO	NUMERIC	No	Identificador del distrito	Sí	
NOMBRE	VARCHAR2(20)	No	Nombre del distrito		
ID_PROVINCIA	NUMERIC	No	Identificador de la provincia a la que pertenece el distrito		Sí

- Relacione las tablas **SB_PROVINCIA** y **SB_REGION** mediante el campo **ID_REGION**
- Relacione las tablas **SB_DISTRITO** y **SB_PROVINCIA** mediante el campo **ID_PROVINCIA**

PREGUNTA 3

El banco tiene clientes en diversos lugares del país. Implemente la siguiente tabla:

SB_CLIENTE: esta tabla guardará los datos de los clientes

Nombre	Tipo de dato	¿Acepta nulos?	Comentario	PK	FK
ID_CLIENTE	NUMERIC	No	Identificador del cliente	Sí	
APE_PATERNO	VARCHAR2(20)	No	Apellido paterno del cliente		
APE_MATERNO	VARCHAR2(20)	No	Apellido materno del cliente		
NOMBRE	VARCHAR2(20)	No	Nombre del cliente		
DNI	VARCHAR2(8)	No	DNI del cliente		
SEXO	VARCHAR2(1)	No	Sexo del cliente (M o F)		
DIRECCION	VARCHAR2(50)	Sí	Dirección del cliente		
TELEFONO	VARCHAR2(10)	Sí	Teléfono fijo o celular		
EMAIL	VARCHAR2(30)	Sí	Correo electrónico		
ID_DISTRITO	NUMERIC	Sí	Identificador del distrito donde vive el cliente		Sí

Relacione las tablas **SB_CLIENTE** y **SB_DISTRITO** mediante el campo **ID_DISTRITO**

PREGUNTA 4

El banco tiene agencias en diferentes lugares del Perú. Implemente la siguiente tabla:

SB_AGENCIA: esta tabla guardará datos de las agencias del banco

Nombre	Tipo de dato	¿Acepta nulos?	Comentario	PK	FK
ID_AGENCIA	NUMERIC	No	Identificador de la agencia	Sí	
NOMBRE	VARCHAR2(40)	No	Nombre de la agencia		
DIRECCION	VARCHAR2(50)	No	Dirección de la agencia		
ID_DISTRITO	NUMERIC	No	Identificador del distrito donde está ubicada la agencia		Sí

Relacione las tablas **SB_AGENCIA** y **SB_DISTRITO** mediante el campo **ID_DISTRITO**

PREGUNTA 5

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). Implemente las siguientes tablas:

SB_CUENTA: esta tabla guardará datos de las cuentas

Nombre	Tipo de dato	¿Acepta nulos?	Comentario	PK	FK
ID_CUENTA	NUMERIC	No	Identificador de la cuenta	Sí	
NUMERO	VARCHAR2(20)	No	Número de la cuenta		
MONEDA	VARCHAR2(1)	No	Moneda: S = Soles D = Dólares		
FECHA_APERTURA	DATE	No	Fecha de apertura de la cuenta		
SALDO	NUMERIC	No	Saldo actual de la cuenta		
ID_AGENCIA	NUMERIC	No	Identificador de la agencia donde se apertura la cuenta		Sí

SB_CLIENTE_CUENTA: esta tabla permitirá saber a quienes pertenecen las cuentas

Nombre	Tipo de dato	¿Acepta nulos?	Comentario	PK	FK
ID_CLIENTE	NUMERIC	No	Identificador del cliente dueño de la cuenta		Sí
ID_CUENTA	NUMERIC	No	Identificador de la cuenta que pertenece al cliente		Sí

- Relacione las tablas **SB_CUENTA** y **SB_AGENCIA** mediante el campo **ID_AGENCIA**
- Relacione las tablas **SB_CLIENTE_CUENTA** y **SB_CLIENTE** mediante el campo **ID_CLIENTE**
- Relacione las tablas **SB_CLIENTE_CUENTA** y **SB_CUENTA** mediante el campo **ID_CUENTA**

PREGUNTA 6

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. Implemente las siguientes tablas:

SB_TARJETA: esta tabla guardará los datos de las tarjetas de débito

Nombre	Tipo de dato	¿Acepta nulos?	Comentario	PK	FK
ID_TARJETA	NUMERIC	No	Identificador de la tarjeta	Sí	
NUMERO	VARCHAR2(16)	No	Número de la tarjeta		
ESTADO	NUMERIC	No	0 = Inactiva 1 = Activa		
ID_CLIENTE	NUMERIC	No	Identificador del cliente dueño de la tarjeta		Sí

SB_TARJETA_CUENTA: esta tabla guardará los datos de las tarjetas de débito que están asociadas a las cuentas

Nombre	Tipo de dato	¿Acepta nulos?	Comentario	PK	FK
ID_TARJETA	NUMERIC	No	Identificador de la tarjeta		Sí
ID_CUENTA	NUMERIC	No	Identificador de la cuenta		Sí

- Relacione las tablas **SB_TARJETA** y **SB_CLIENTE** mediante el campo **ID_CLIENTE**
- Relacione las tablas **SB_TARJETA_CUENTA** y **SB_TARJETA** mediante el campo **ID_TARJETA**
- Relacione las tablas **SB_TARJETA_CUENTA** y **SB_CUENTA** mediante el campo **ID_CUENTA**

PREGUNTA 7

Se pueden realizar depósitos y retiros de dinero de las cuentas. Implemente la siguiente tabla:

SB_DEPOSITO_RETIRO: esta tabla guardará los datos de los depósitos y retiros

Nombre	Tipo de dato	¿Acepta nulos?	Comentario	PK	FK
ID_DEP_RET	NUMERIC	No	Identificador del depósito o retiro	Sí	
TIPO	VARCHAR2(1)	No	D = Depósito R = Retiro		
ID_CUENTA	NUMERIC	No	Identificador de la cuenta en la que se realizó el depósito o retiro		Sí
MONTO	NUMERIC	No	Monto del depósito o retiro		
MONEDA	VARCHAR2(1)	No	Moneda en la que se realiza S = Soles D = Dólares		
FECHA_HORA	DATETIME	No	Fecha y hora en que se realiza el depósito o retiro		
ID_AGENCIA	NUMERIC	No	Identificador de la agencia donde se realiza el depósito o retiro		Sí

- Relacione las tablas **SB_DEPOSITO_RETIRO** y **SB_CUENTA** mediante el campo **ID_CUENTA**
- Relacione las tablas **SB_DEPOSITO_RETIRO** y **SB_AGENCIA** mediante el campo **ID_AGENCIA**

PREGUNTA 8

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. Implemente las siguientes tablas:

SB_BANCO: esta tabla permitirá almacenar datos de bancos

Nombre	Tipo de dato	¿Acepta nulos?	Comentario	PK	FK
ID_BANCO	NUMERIC	No	Identificador del banco	Sí	
NOMBRE	VARCHAR2(40)	No	Nombre del banco		

SB_TRANSFERENCIA: esta tabla guardará los datos de las transferencias

Nombre	Tipo de dato	¿Acepta nulos?	Comentario	PK	FK
ID_TRANSFERENCIA	NUMERIC	No	Identificador de la transferencia	Sí	
ID_CUENTA_ORIGEN	NUMERIC	No	Identificador de la cuenta desde la que se realiza la transferencia		Sí
NUM_CUENTA_DESTINO	NUMERIC	No	Número de la cuenta que recibe la transferencia		
ID_BANCO	NUMERIC	No	Identificador del banco al que pertenece la cuenta destino		Sí
MONTO	NUMERIC	No	Monto de la transferencia		
MONEDA	VARCHAR2(1)	No	Moneda en la que se realiza la transferencia S = Soles D = Dólares		
FECHA_HORA	DATETIME	No	Fecha y hora en que se realiza la transferencia		
ID_AGENCIA	NUMERIC	Sí	Identificador de la agencia donde se realiza (Si se queda en NULL significa que la transferencia se realizó vía aplicativo móvil)		Sí

- Relacione las tablas **SB_TRANSFERENCIA** y **SB_CUENTA** mediante el campo **ID_CUENTA_ORIGEN**
- Relacione las tablas **SB_TRANSFERENCIA** y **SB_BANCO** mediante el campo **ID_BANCO**
- Relacione las tablas **SB_TRANSFERENCIA** y **SB_AGENCIA** mediante el campo **ID_AGENCIA**

PREGUNTA 9

El banco otorga préstamos a sus clientes. Un cliente puede tener varios préstamos, pero un préstamo es otorgado a un único cliente. Interesa también tener un registro del pago de las cuotas de los préstamos. Implemente las siguientes tablas:

SB_PRESTAMO: esta tabla guardará los datos de los préstamos

Nombre	Tipo de dato	¿Acepta nulos?	Comentario	PK	FK
ID_PRESTAMO	NUMERIC	No	Identificador del préstamo	Sí	
MONTO	NUMERIC	No	Monto del préstamo		
MONEDA	VARCHAR2(1)	No	Moneda del préstamo		

			S = Soles D = Dólares		
FECHA	DATE	No	Fecha en que se otorga el préstamo		
PLAZO	NUMERIC	No	Plazo del préstamo en meses		
INTERES	NUMERIC	No	Porcentaje de interés anual		
ID_CLIENTE	NUMERIC	No	Identificador del cliente al que se le otorga el préstamo		Sí
ID_AGENCIA	NUMERIC	No	Identificador de la agencia en que se tramitó el préstamo		Sí
CUOTA	NUMERIC	Sí	Monto de cuota mensual		

SB_CUOTAS: esta tabla permitirá almacenar datos sobre los pagos de las cuotas de los préstamos

Nombre	Tipo de dato	¿Acepta nulos?	Comentario	PK	FK
ID_CUOTA	NUMERIC	No	Identificador de la cuota	Sí	
ID_PRESTAMO	NUMERIC	No	Identificador del préstamo		Sí
NUM_CUOTA	NUMERIC	No	Número de cuota		
FECHA_VENCIMIENTO	DATE	No	Fecha de vencimiento		
FECHA_PAGO	DATE	Sí	Fecha en que se paga la cuota		
MONTO_PAGO	NUMERIC	Sí	Monto pagado por la cuota		
ESTADO	NUMERIC(1)	No	Estado del pago de la cuota 0: No pagada 1: Pagada a tiempo 2: Pagada con mora		
ID_AGENCIA	NUMERIC	Sí	Identificador de la agencia donde se realiza el pago		Sí

- Relacione las tablas **SB_PRESTAMO** y **SB_CLIENTE** mediante el campo **ID_CLIENTE**
- Relacione las tablas **SB_PRESTAMO** y **SB_AGENCIA** mediante el campo **ID_AGENCIA**
- Relacione las tablas **SB_CUOTAS** y **SB_PRESTAMO** mediante el campo **ID_PRESTAMO**
- Relacione las tablas **SB_CUOTAS** y **SB_AGENCIA** mediante el campo **ID_AGENCIA**

PREGUNTA 10

- Genere el archivo script (extensión **.DDL**) con todas las sentencias DDL necesarias para el modelo creado en el laboratorio calificado.
- Exporte los modelos lógico y relacional en archivos de imagen **PNG**. Las entidades y tablas se deben de ver en su totalidad, asegurarse de que no salgan cortadas y que se vea toda la información.

NOTAS IMPORTANTES:

- Grabe las sentencias (script) con el siguiente nombre de archivo:
 - ✓ **LAB01_<CODIGO_ALUGMNNO>.ddl**
 - ✓ Ejemplo: LAB01_20190000.ddl
- Grabe las imágenes (formato png) del modelo con los siguientes nombres de archivo:

- ✓ LAB01_<CODIGO_ALUMNO>_LOGICO.png
- ✓ LAB01_<CODIGO_ALUMNO>_RELACIONAL.png
- ✓ Ejemplo: LAB01_20190000_LOGICO.png
- ✓ Ejemplo: LAB01_20190000_RELACIONAL.png

- El correcto nombrado de los archivos influirá en la calificación de la Pregunta 7.
- El prefijo del nombre de las tablas es "**SB_**".
- Los nombres de las tablas y campos en Oracle no deben exceder los 30 caracteres.
- Coloque los comentarios respectivos a todas las columnas de las tablas.
- **Verifique que ha subido los archivos correctamente en los espacios indicados por los Jefes de Laboratorio.**

Jueves, 23 de abril del 2020
HHL