

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMA**  
**FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES**  
**LICENCIATURA EN DESARROLLO DE SOFTWARE**

**SISTEMAS DE BASE DE DATOS II**

**LABORATORIO 5**

**FUNDAMENTOS DEL LENGUAJE-CURSORES-PROCEDIMIENTOS Y FUNCIONES**

**APLICAR PROGRAMACION ALMACENADA DE BASE DE DATOS-PL/SQL  
ORACLE**

Tomando en cuenta lo proporcionado por la compañía Financiera Márquez-Cedeño, S.A necesario para este Laboratorio :

‘Una Compañía financiera necesita levantar un modelo físico de datos a partir de un modelo lógico relacional para una sección de su proceso de negocio (otorgamiento de préstamos), en lo corresponde a la entrada de la información de los cliente y los préstamos e información relacionada a esta sección del proceso a dicha base de datos’

I. **Realizar las siguientes tareas que afectan el Modelo Físico implementado previamente que permitirá optimizar la sección del proceso de negocio ‘Proceso de Prestamos’ ya que se han aperturado varias sucursales, se han aprobado préstamos y se necesita iniciar con el proceso retorno de la cartera prestada:**

1. Agregar el atributo **edad** a la tabla de clientes proporcionada.
2. Agregar una tabla al modelo físico que almacenes las sucursales de la empresa la financiera con las restricciones correspondientes:  
**Sucursal (cod\_sucursal, nombresucursal, montoprestamo)** importante conocer que cada sucursales tiene la autoridad de otorgar muchos tipos de préstamos, y cada tipo préstamo puede ser otorgado por muchas sucursales
3. Agregar a la tabla clientes y préstamos el atributo de **código de sucursal**.
4. Agregar a la tabla del prestamos los siguientes atributos **saldoactual**, que cuando el préstamo es aprobado es equivalente al monto aprobado, **interéspagado** que será cargado a partir de los pagos realizados por cliente en proceso de aplicación, **fechamodificacion** (ddmmyyyy hhmmss), **usuario**)
5. Agregar una tabla transaccional para recibir los pagos de los clientes con las restricciones correspondiente que contendrá la siguiente atributos:

Transacpagos (cod\_sucursal, id\_transaccion, id\_cliente, tipoprestamo, fechatransaccion, monto del pago, estado char, fechainsercion(dd/mm/yyyy, hh:mm:ss, usuario)

Todos los campos id que son infinitos en las tablas de la base de datos deben ser controlados por una secuencia (id\_cliente, numero de prestamos, id\_transaccion)

Importante en el Modelo Físico validar la Integridad referencial para los nuevos atributos de ser necesarios y para las nuevas estructuras que formaran parte del Modelo Físico Optimizado. Esto cambios impactan el modelo Lógico Relacional de la Base de Datos.

Procesos que deben ser implementado con la programación almacenada y que serán probados en la sustentación con las invocaciones correspondiente:

- **Procedimiento** almacenado controlado para la carga o inserción de las tablas paramétricas
  - Tipo de Teléfonos
  - Tipo de Correos
  - Profesiones,
  - Sucursales,
  - Tipos de prestamos
- **Procedimiento** almacenado para la carga o inserción de los clientes con toda la información correspondiente. Este procedimiento debe invocar una **Función** que calcule la edad de los clientes.
- **Procedimiento** almacenado para la carga o inserción de los préstamos aprobados con toda la información correspondiente e igualmente este proceso deberá actualizar la información de préstamo en la tabla de sucursales.
- **Procedimiento** almacenado para la carga o inserción de los pagos recibidos de los clientes que se almacena en la tabla transacpagos. Por lo menos uno para cada tipo de préstamos.
- **Procedimiento** almacenado que actualice el pago recibo a los préstamos correspondientes. Deberá implementar un **cursor** que busque los pagos insertados uno a uno y los vaya actualizando en la tabla de préstamos y en la tabla sucursales.
  - Para aplicar el pago este debe rebajarlo del saldo prestamos ( 1000-20)=980.00. Pero debe tomar en cuenta lo siguiente el préstamo paga interés y este se calcula sobre el saldo del préstamo (saldo del préstamo \* tasa de interés%) el pago interés es mensual (1000 \* 1%) = 50.00.

- El cálculo del interés lo realiza una **Función** que es invocada desde procedimiento.
- El interés se cobra primero y de quedar alguna porción del monto pagado por el cliente se aplica al saldo del préstamo.
- La tabla de sucursales solo almacena los monto prestados por la empresa financiera en función de esto, aplicar las actualizaciones.

Este laboratorio desarrollo en equipo plazo una semana.

Una vez los equipos hayan presentado el laboratorio será subirlo a la plataforma Moodle.