

Proyecto final:

La entidad financiera “**Banco Virtual, S.A.**” (institución bancaria) ofrece servicios de ahorro, cuentas corrientes, transferencias, préstamos y pagos en línea. Cuenta con varias agencias a nivel Nacional.

La institución lo ha contratado a usted como especialista para el desarrollo de un **sistema bancario web** que cuente con los siguientes módulos:

Módulo de Apertura y Gestión de Cuentas

- Creación y administración de **cuentas de ahorro, cuentas monetarias (corrientes) y depósitos a plazo** (DPI del cliente, dirección, NIT, teléfonos, correo).
- **KYC básico**: validación de identidad y verificación de datos (estado del cliente: activo/inactivo).
- Manejo de **saldos por cuenta**, número de cuenta único y **asignación de agencia** (sucursal) de origen.

Módulo de Operaciones (Caja / Movimiento de Fondos)

- **Depósitos y retiros** en ventanilla (con comprobante).
- **Transferencias internas** entre cuentas del mismo banco.
- **Programación de pagos recurrentes** (servicios o cuotas de préstamo).
- **Reversos** controlados con autorización (mantener bitácora).

Módulo de Préstamos y Créditos

- **Solicitud de préstamo** (monto, plazo, tasa, destino, agencia).
- **Aprobación** con doble control (analista y gerente).
- **Generación del plan de pagos** (elección parametrizable).
- **Aplicación de pagos** (capital, interés, mora) y **reprogramaciones**.
- **Control de cartera**: vigente, en mora, castigada.

Módulo de Reportes

- **Top 100 de clientes con mayor volumen de transacciones** (por agencia y general).
- **Top 20 de cuentas con saldo menor a Q100.00** (umbral parametrizable).
- **Gráfica mensual** de montos transaccionados (depósitos, retiros, transferencias).

- **Reporte de colocación y pagos de préstamos por mes**, por agencia y general (Columnas: Producto/Tipo, Mes, Cantidad/Monto).
- **Reporte de clientes frecuentes** (número de transacciones) por agencia y general.
- **Reporte de operaciones por rango de fecha** (filtrable por tipo, cuenta, agencia).
- **Estados de cuenta** por cliente y cuenta (descargables).
- **Análisis de morosidad**: antigüedad de saldos, provisiones estimadas.

Módulo de Usuarios y Roles

- **Administrador**: gestiona parámetros del sistema (tasas, agencias, productos), usuarios, permisos, catálogos.
- **Gerente**: genera reportes, aprueba préstamos, administra usuarios y permisos; posee todas las opciones del administrador.
- **Cajero/Operador**: registra depósitos, retiros y transferencias internas.
- **Analista de crédito**: evalúa solicitudes, sube documentos de respaldo.

Requisitos técnicos (stack libre, enfoque Web)

- **Stack**: libertad total siempre que sea **Web**. Se **recomienda Laravel** (PHP 8.2+, Composer) por ser el visto en clase. Alternativas válidas: Node/Express, Django, Spring Boot, etc.
- **Base de datos: opcional**. Puedes usar:
 - **Con BD** (sugerido si usas Laravel): SQLite, MySQL/MariaDB o PostgreSQL.
- **Arquitectura**:
 - API REST/JSON o controladores MVC clásicos (si usas Laravel Blade).
 - Variables de entorno (.env) para credenciales y configuración.

Consideraciones importantes:

El proyecto debe contar estrictamente con las funciones anteriormente mencionadas (**Usted es libre de agregar funciones que crea convenientes**).

El presente proyecto toma como base las funcionalidades enseñadas durante el semestre de clase.

* Debido a la limitación de tiempo, se le **incentiva la investigación y el aprendizaje autónomo para implementar cualquier tema requerido que no se haya cubierto a profundidad durante las clases**.

Evaluación:

Valor del proyecto: 20 puntos del examen final.

Fecha de entrega: noviembre, según horario publicado en el aula virtual.

Criterios de evaluación:

- Funcionamiento y cumplimiento de requerimientos 40%
- Diseño, el sistema debe presentar un diseño atractivo y amigable, y responsivo 20%
- Explicación de código, deberá demostrar la autoría del proyecto 40%

Requisitos de entrega:

- Enviar el código fuente, y todos los objetos del proyecto en una carpeta
- comprimida al aula virtual en la fecha y hora indicada.
- Enviar el código fuente comentado, con capturas de las diferentes ventanas del proyecto en un documento PDF, adjuntar a la carpeta del inciso anterior.
- Tener todo listo para realizar la demostración y explicación del proyecto.
- Presentarse puntualmente en la fecha indicada.

Sanciones:

- Cualquier proyecto o proyectos detectados como plagio o copia quedarán anulados.
- No se aceptarán proyectos fuera de la fecha de entrega.