

Lógica base de datos 2.0 boche update

Estructura general de la base de datos:

Módulos principales:

1. **Catalogos:** Contiene datos estáticos de referencia (genero, tipos de pago, contratos, riesgo, etc.)
2. **Clientes:** Gestiona la información personal, financiera y crediticia de los clientes.
3. **Prestamos:** Controla las solicitudes, condiciones, cronogramas, desembolsos y garantías.
4. **Pagos:** Registra los pagos realizados asignaciones por cuotas y genera auditorias.
5. **Reestructuraciones:** Maneja las modificaciones de prestamos existentes.
6. **Empleados y RRHH:** Administra la información laboral, nominas, beneficios y deducciones.
7. **Financiadores:** Gestiona las inversiones y relaciones con empresas o personas que aportan capital.
8. **Promociones y campañas:** Sistema de fidelización de clientes.
9. **Notificaciones y reportes:** Controla la comunicación y generación de reportes.
10. **Auditoria:** Registra todos los cambios críticos en la base de datos.

Tablas importantes

Catalogos generales

Tablas como cat_genero, cat_tipo_pago, cat_periodo_pago, cat_tipo_documento, cat_tipo_garantia, etc. Definen valores de referencia utilizados por otras entidades.

Clientes y datos personales

- **Datos_persona:** Informacion básica (nombre, fecha de nacimiento, genero, estado).
- **cliente:** Enlace entre persona y el rol de cliente.
- **Ingresos_egresos:** Define ingresos y egresos mensuales, con restricciones de validación, ingresos mayores que egresos.
- **Puntaje_credificio:** asocia cliente con nivel de riesgo y transacciones.

Préstamos y cronogramas

- **Préstamo:** Contiene la solicitud de préstamo, condiciones, estado y responsable de creación.
- **Cronograma_cuota:** Detalle de cuotas, saldo, interés y estado
- **Condición_prestamo:** Define tasas, tipo de interés y periodo de pago.

Garantías y propiedades

- **Garantía y detalle_garantia:** Registro de bienes o garantes asociados a un préstamo.
- **Propiedades:** Activos del cliente usados como garantía.

Pagos y facturación

- **Pago:** Transacciones de abonos, con referencia a método y moneda.
- **Asignacion_pago:** distribución del pago capital, interés o cargos.
- **Facturas:** relaciona el pago con su documento fiscal.

Empleados y Recursos Humanos

- **empleado:** Información laboral del personal.
- **nomina_empleado, beneficios_empleado, deducciones_empleado:** Manejan salarios, descuentos y beneficios.

Financiadores e Inversiones

- **financiador:** Empresas o individuos que financian los préstamos.
- **inversion:** Registro de inversiones y condiciones.
- **ajuste_tasa_financiador:** Ajusta tasas preferenciales por monto o plazo.

Promociones y Campañas

- **promociones, campanas:** Controlan ofertas, descuentos y campañas activas.
- **asignacion_promocion y uso_promocion:** Relacionan clientes y préstamos con promociones.

Auditoría y Seguridad

- **auditoria_cambios:** Guarda trazabilidad de operaciones INSERT, UPDATE y DELETE.

Índices

La base de datos implementa índices para optimizar las consultas (Estos índices se pueden mejorar bastante):

Procedimientos almacenados:

Generar_pago

Asigna un pago a las cuotas pendientes de un préstamo, priorizando cargos, intereses y capital. Actualiza el estado del préstamo a cerrado si todas las cuotas están pagadas. Aun le falta mejoras, para que tome siempre la cuota que toca para esa fecha exacta.

Generar_cronograma

Genera automáticamente el plan de pagos (tabla de amortización) de un préstamo según el tipo de amortización:

- Método francés (cuotas iguales)
- Método alemán (capital fijo)
- Diferida (Intereses mensuales y capital al final)

Otorgar_prestamo_financiadore

Crea un préstamo asociado a un financiador aplicando descuentos de tasa según condiciones activas. (Esta parte aún tengo que revisarlo, porque se debe otorgar el préstamo a los financiadores haciéndole un descuento a la tasa de interés de préstamo, dependiendo las ganancias que presenten según la inversión que tengan).

Reestructurar_prestamo

Permite modificar las condiciones de un préstamo (monto, plazo, tasa) creando una nueva condición activa y regenerando el cronograma.

Triggers (Disparadores)

1. **tr_generar_cronograma:** Ejecuta automáticamente generar_cronograma al insertar un nuevo préstamo.
2. **validar_capacidad_pago:** Valida que el cliente tenga capacidad de pago antes de otorgar un préstamo.
3. **actualizar_estado_prestamo:** Cierra el préstamo cuando todas las cuotas estan pagadas
4. **tr_auditoria_prestamo, tr_auditoria_pago, tr_auditoria_cuota:** Registra cada actualización o creación relevante en la tabla auditoria_cambios.
5. **Actualización_prestamo_protegido:** Impide modificar prestamos en estado En mora o Cerrados.

Aun se pueden agregar más triggers o procedimientos en la base de datos o en el backend.

Eventos programados

evt_actualizar_mora

Se ejecuta cada 2 dias para:

- Cambiar a estado vencidas las cutas con fecha pasada.
- Aplicar mora del 2% sobre el saldo. (depende las reglas de negocio)
- Cambiar el préstamo a estado En mora si existen cuotas vencidas

Reglas de integridad y validación

- **Checks:** Validan valores mínimos y máximos (montos de préstamos, ingresos, porcentajes de garantía, etc.)
- **Foreign Keys:** Aseguran consistencia entre relaciones (cliente-préstamo, préstamo-cronograma, empleado-nomina, etc.)
- **Unique Keys:** Evitan duplicidad de correos, documentos e identificadores.