

3	Usuarios		
Descripción	Contiene todos los usuarios		
Llave	correo		
Atributo	Tipo	Descripción	Características/Restricciones
correo	varchar(40)	Correo del usuario	PK
contraseña	varchar(15)	Contraseña del usuario	NN
numero_id	varchar(15)	id del usuario	NN
tipo_id	char(2)	Tipo id del usuario	CK(='CC' OR 'CE' OR 'TI' OR 'NIT'), NN
nombre	varchar(15)	Nombre del usuario	
nacionalidad	varchar(12)	Nacionalidad del usuario	
direccion	varchar(50)	Ciudad del usuario	
telefono	varchar(15)	Teléfono del usuario	
ciudad	varchar(15)	Ciudad de residencia del usuario	
departamento	varchar(15)	Dpto. de residencia del usuario	
cod_postal	varchar(10)	Cod. postal del usuario	
fecha_registro	DATE	fecha en la que se registró el usuario	
tipo_usuario	varchar(20)	tipo de usuario, Cliente, C, GG, o GO	CK(='Cliente' OR ='C' OR ='GG' OR ='GO'), NN

Nombre	Clientes		
Descripción	Contiene todos los usuarios clientes		
Llave	correo		
Atributo	Tipo	Descripción	Características/Restricciones
correo	varchar(40)	Correo del usuario cliente	FK(Usuarios), UK, NN
tipo_persona	char(1)	Tipo de persona del usuario cliente	CK(='J' OR 'N')

Nombre	Cuentas		
Descripción	Contiene las cuentas asociadas a usuarios clientes		
Llave	id_cuenta		

Atributo	Tipo	Descripción	Características/Restricciones
id_cuenta	int	id único para cada cuenta	PK
correo	varchar(40)	Correo del usuario al que pertenece la cuenta	FK(Clientes), NN
tipo_cuenta	varchar(10)	Ahorros, 'Corriente' o 'CDT'	CK(='Ahorros' OR 'Corriente' OR 'CDT'), NN
oficina	int	Id de la oficina en la que la cuenta fue abierta	FK(Oficinas), NN
fecha_ultimo_movimiento	DATE	Fecha del último movimiento realizado por la cuenta. Null si no ha realizado ninguno.	
saldo	int	Saldo de la cuenta	
estado	varchar(8)	Estado de la cuenta. 'Activa' o 'Inactiva'.	CK(='Activa' OR 'Inactiva'), NN

Nota: Puede ser <0 por un posible sobregiro.

Nombre	Empleados		
Descripción	Contiene todos los usuarios empleados		
Llave	correo		
Atributo	Tipo	Descripción	Características/Restricciones
correo	varchar(40)	Correo del usuario empleado	FK(Usuarios), UK, NN
tipo	varchar(2)	Tipo del empleado	CK(='GG' OR 'GO' OR 'C')
oficina	int	Id de la oficina en la que trabaja o que gerencia el empleado. Null si el empleado es Gerente General.	FK(Oficinas)

Nombre	Oficinas		
Descripción	Contiene todas las oficinas físicas del banco		
Llave	id_oficina		
Atributo	Tipo	Descripción	Características/Restricciones
id_oficina	int	id único para cada oficina	PK
nombre	varchar(30)	Nombre de la oficina	
direccion	varchar(50)	Dirección de la oficina	NN
telefono	varchar(15)	Teléfono de la oficina	
gerente	varchar(40)	Gerente de la oficina. Null si no hay uno actualmente, en cuyo caso responden al GG.	FK(Empleados), UK

ciudad	varchar(15)	Ciudad de la oficina
departamento	varchar(15)	Departamento de la oficina

Nombre	Tipos_Prestamos		
Descripción	Todos los tipos prestamo aceptados. Los tipos de préstamo de solicitudes préstamo y de prestamos están contenidos en esta tabla. De esta forma, no hay que actualizar dos o más diferentes restricciones CHECK cada vez que se agregue un nuevo tipo.		
Llave	tipo_prestamo		
Atributo	Tipo	Descripción	Características/Restricciones
tipo_prestamo	varchar(30)	Tipo de préstamo	PK

Nota: Inicialmente, serán 'Vivienda', 'Estudio', 'Automóvil', 'Calamidad doméstica' y 'Libre inversión'

o	Prestamos		
Descripción	Contiene todos los prestamos realizados a usuarios, es decir, aquellos cuyas solicitudes fueron aprobadas anteriormente		
Llave	id		
Atributo	Tipo	Descripción	Características/Restricciones
id	int	Identificador único por préstamo	PK
correo_cliente	varchar(40)	Correo del cliente al que se le hizo el préstamo	FK(Clientes), NN
monto_prestado	int	Cantidad de dinero prestado	CK(>0), NN
tipo	varchar(20)	Razón del préstamo	FK(Tipos_Prestamos), NN
fecha_prestamo	DATE	Fecha en la que se realizó el préstamo	NN
dia_pago_mensual	int	Día del mes en el que se debe pagar	CK(>=1 AND <=28)
cuota	int	Cuota de pago del préstamo	CK(>0), NN
saldo_pendiente	int	Saldo pendiente por pagar	CK(>=0), NN
estado	varchar(8)	Si el préstamo está abierto o cerrado	CK(='Abierto' OR ='Cerrado')
num_cuotas	int	Número de cuotas previstas para el préstamo	CK(>0), NN
interes	binary_float	Interés del préstamo	CK(>=0), NN

cuotas_efecitvas	int	Cuotas efectivas que se han abonado al préstamo. Se utiliza en caso de pagos extraordinarios. Si aún no se ha realizado ningún pago, es 0	CK(>=0), NN
id_cuenta_prestamo	int	id de la cuenta donde se almacenará el monto prestado. Null si el préstamo se hizo en efectivo.	FK(Cuentas)

Nombre	Puntos_Atencion		
Descripción	Contiene la información sobre los puntos de atención del banco. Estos pueden pertenecer a una oficina o no, y ser atendidos por cajeros o no, como es el caso de los ATM.		
Llave	id		
Atributo	Tipo	Descripción	Características/Restricciones
id	int	Identificador único de los puntos de atención	PK
tipo	varchar(8)	Tipo del punto de atención	CK(='Web' OR ='ATM' OR ='Fisico'), NN
oficina	int	Oficina a la que pertenece el punto de atención. Es null si el punto de atención es web o un ATM que no pertenece a una oficina.	FK(Oficinas)
correo_cajero	varchar(40)	Correo del cajero que atiende el punto de atención. Null si es Web o ATM (ninguno lo atiende).	FK(Empeados), UK
direccion	varchar(50)	Dirección del punto de atención. No es null únicamente si es un ATM no asociado a una oficina.	
ciudad	varchar(15)	Ciudad del punto de atención. No es null únicamente si es un ATM no asociado a una oficina.	
departamento	varchar(15)	Departamento del punto de atención. No es null únicamente si es un ATM no asociado a una oficina.	

Nombre	Transacciones
Descripción	Contiene todas las transacciones registradas
Llave	id_transaccion

Atributo	Tipo	Descripción	Características/Restricciones
id_transaccion	int	id único para cada transacción	PK
correo_usuario	varchar(40)	Correo del usuario que realizó la transacción	FK(Usuarios), NN
tipo	varchar(3)		CK(='AC', 'CC', 'C', 'R', 'SP', 'AP', 'RP', 'CP', 'PP', 'PPE')
fecha_transaccion	DATE	Fecha en la que se realizó la transacción.	NN
id_punto_atencion	int	id del punto de atención en el que se realizó la transacción	FK(Puntos_Atencion), NN

Nota: AC='Abrir Cuenta', CC='Cerrar cuenta', C='Consignar', R='Retirar', SP='Solicitar préstamo', AP='Aprobar préstamo', RP='Rechazar préstamo', CP='Cerrar préstamo', PP='Pago Prestamo', PPE='Pago Prestamo Extraordinario'. Esto es importante para cuando se despliegue la información. AC, CC, C, R, SP, AP, RP y CP tienen sus propias tablas cada uno, pero PP y PPE comparten una sola.

Nombre	Apertura_Cuentas		
Descripción	Contiene las transacciones de abrir cuentas registradas		
Llave	id		
Atributo	Tipo	Descripción	Características/Restricciones
id	int	id único para cada transacción de abrir cuentas	FK(Transacciones), UK, NN
correo_cuenta_abierta	varchar(40)	Correo del usuario para el cual la cuenta fue abierta	FK(Usuarios), NN
tipo_cuenta_abierta	varchar(10)	Ahorros', 'Corriente' o 'CDT'	CK(='Ahorros' OR 'Corriente' OR 'CDT'), NN

Nota: No tiene ningún atributo para la oficina en la que fue abierta porque en transacciones está el id punto de atención, que tiene la oficina.

Nombre	Cierre_Cuentas		
Descripción	Contiene las transacciones de cerrar cuentas registradas		
Llave	id		
Atributo	Tipo	Descripción	Características/Restricciones
id	int	id único para cada transacción de cerrar cuentas	FK(Transacciones), UK, NN
id_cuenta_cerrada	int	id de la cuenta que fue cerrada.	FK(Cuentas), NN

Nombre	Consignaciones		
Descripción	Contiene las transacciones de consignación		
Llave	id		
Atributo	Tipo	Descripción	Características/Restricciones
id	int	id único para cada transacción de consignación	FK(Transacciones), UK, NN
id_cuenta_origen	int	Cuenta origen que hace la consignación. Null si se realiza en efectivo.	FK(Cuentas)
id_cuenta_destino	int	Cuenta que recibe la consignación.	FK(Cuentas), NN
monto	int	Cantidad de dinero que consignado	CK(>0), NN

Nombre	Retiros		
Descripción	Contiene todas las transacciones de retiro		
Llave	id		
Atributo	Tipo	Descripción	Características/Restricciones
id	int	id único para cada transacción de retiro	FK(Transacciones), UK, NN
id_cuenta_retiro	int	id de la cuenta de la que se realiza el retiro	FK(Cuentas), NN
monto	int	Cantidad de dinero retirado	CK(>0), NN

Nombre	Solicitudes_Prestamo		
Descripción	Contiene todas las transacciones de solicitud préstamo		
Llave	id		
Atributo	Tipo	Descripción	Características/Restricciones
id	int	id único para cada transacción solicitud préstamo	FK(Transacciones), UK, NN
monto_solicitado	int	Cantidad de dinero solicitado para el préstamo	CK(>0), NN
tipo	varchar(30)	Tipo de préstamo para el que se hace la solicitud	FK(Tipos_Prestamos), NN
estado	varchar(8)	Estado del préstamo, abierto o cerrado.	CK(='Aprobada' OR ='Rechazada' OR = 'EnEspera'), NN

Nombre	Aprobaciones_Prestamo		
Descripción	Contiene todas las transacciones de aprobación a solicitud de préstamo		
Llave	id		
Atributo	Tipo	Descripción	Características/Restricciones
id	int	id único para cada transacción de aprobación a solicitud de préstamo	FK(Transacciones), UK, NN
solicitud_aprobada	int	id de la solicitud de préstamo aprobada	FK(Solicitudes_Prestamo), UK, NN

Nombre	Rechazos_Prestamo		
Descripción	Contiene todas las transacciones de rechazo a solicitud de préstamo		
Llave	id		
Atributo	Tipo	Descripción	Características/Restricciones
id	int	id único para cada transacción de rechazo a solicitud de préstamo	FK(Transacciones), UK, NN
solicitud_rechazada	int	id de la solicitud de préstamo rechazada	FK(Solicitudes_Prestamo), UK, NN

Nombre	Cierres_Prestamo		
Descripción	Contiene todas las transacciones de cierre a préstamo		
Llave	id_cierre		
Atributo	Tipo	Descripción	Características/Restricciones
id_cierre	int	id único para cada transacción de cierre de préstamo	FK(Transacciones), UK, NN
id_prestamo_cerrado	int	id del préstamo cerrado	FK(Prestamos), UK, NN

Nombre	Pagos_Prestamo		
Descripción	Contiene todas las transacciones de pago a préstamo		
Llave	id_pago		

id_pago	int	id único para cada transacción de pago de préstamo	FK(Transacciones), UK, NN
id_prestamo_pagado	int	id del préstamo al que se realizó el pago	FK(Prestamos), NN
monto_pagado	int	Cantidad de dinero pagado al préstamo	CK(>0), NN

Nombre	Clientes_Empleados_de_Clientes		
Descripción	Contiene la información de los empleados que un cliente puede tener, que también sean clientes de BancAndes		
Llave	correo_empleador (1), correo_empleado (2)		
correo_empleador	varchar(40)	Correo del cliente empleador de la relación	FK(Clientes), PK1
correo_empleado	varchar(40)	Correo del cliente empleado de la relación	FK(Clientes), PK2
id_cuenta_empleador	int	id de la cuenta del cliente empleador con la que se pagará al empleado	FK(Cuentas), NN
id_cuenta_empleado	int	id de la cuenta del cliente empleado de la relación a la que se pagará	FK(Cuentas), NN
monto_pago	int	Cantidad de dinero a pagar al cliente empleado	CK(>0), NN
frecuencia_pago	varchar(9)	Frecuencia con la que se paga el cliente empleado	CK(='Mensual' OR ='Quincenal')
dia_pago	int	Día del mes en el que se paga al empleado. Null si el pago es quincenal	CK(>0 AND <=28)