## **Iteracion 2 BancAndes**

Carlos Mario Peña Silva, Ángel Felipe Restrepo Castillo Sistemas Transaccionales 2021-20 Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia {cm.penas, af.restrepo}@uniandes.edu.co
Octubre 19 de 2021

### **TABLA DE CONTENIDO**

INTRDUCCION	
ESQUEMA BANCANDES	
SQL:	2
POBLACION TABLAS	11
IMAGEN:	11
MODELO RELACIONAL	13
Tablas:	13
CONCLUSIÓN	14

#### **INTRDUCCION**

En este documento se plasma las sentecias sql y metodos implementados en java con el cual se creo el esquema bancAndes con su respectivo funcionamiento y sus reglas de negocio. En resumen se plasmara el avanze realizado en la aplicación y cuales son sus pilares para su funcionamiento.

# Esquema BancAndes SQL:

```
CREATE SEQUENCE BancAndes_sequence;
CREATE TABLE USUARIO
(
numeroDocumento INT NOT NULL,
tipoDocumento VARCHAR(255) NOT NULL,
login VARCHAR (255) NOT NULL UNIQUE,
palabraClave VARCHAR (255)NOT NULL UNIQUE,
nombre VARCHAR (255)NOT NULL,
nacionalidad VARCHAR (255)NOT NULL,
direccionFisica VARCHAR (255)NOT NULL,
direccionElectronica VARCHAR (255)NOT NULL UNIQUE,
telefono INT NOT NULL UNIQUE,
ciudad VARCHAR (255) NOT NULL,
departamento VARCHAR (255) NOT NULL,
codigoPostal INT NOT NULL,
);
ALTER TABLE USUARIO
ADD CONSTRAINT PK_USUARIO
PRIMARY KEY (numeroDocumento, tipoDocumento);
ALTER TABLE USUARIO
ADD CONSTRAINT CK_TIPO_DOCUMENTO
CHECK (tipoDocumento IN ('Registro civil', 'tarjeta de identidad', 'cedula de
ciudadania', 'NIT', 'Pasaporte', 'Cedula de extranjeria' ));
CREATE TABLE EMPLEADO
numeroID INT NOT NULL,
tipoEmpleado VARCHAR (255)
);
```

```
ALTER TABLE EMPLEADO
ADD CONSTRAINT PK EMPLEADO
PRIMARY KEY (numeroID);
ALTER TABLE EMPLEADO
ADD tipoDocumentoUsuario VARCHAR(255);
ALTER TABLE EMPLEADO
MODIFY tipoDocumentoUsuario VARCHAR (255) NOT NULL;
ALTER TABLE EMPLEADO
ADD CONSTRAINT FK E USUARIO
FOREIGN KEY (numeroID, tipoDocumentoUsuario) REFERENCES USUARIO (numeroDocumento,
tipoDocumento);
ALTER TABLE EMPLEADO
MODIFY tipoEmpleado VARCHAR (255) NOT NULL;
ALTER TABLE EMPLEADO
ADD CONSTRAINT CK TIPO EMPLEADO
CHECK (TIPOEMPLEADO IN ('Asesor', 'Cajero', 'Gerente oficina', 'Gerente general'
));
ALTER TABLE EMPLEADO
ADD CONSTRAINT CK TIPO DOCUMENTO EMPLEADO
CHECK (tipoDocumentoUsuario IN ('Registro civil', 'tarjeta de identidad', 'cedula
de ciudadania', 'NIT', 'Pasaporte', 'Cedula de extranjeria' ));
CREATE TABLE OFICINA (
nombre VARCHAR (255),
direccion VARCHAR (255) NOT NULL UNIQUE,
numPuntosAtencion INT,
idEmpleado INT
);
ALTER TABLE OFICINA
ADD CONSTRAINT PK_OFICINA
PRIMARY KEY (nombre);
ALTER TABLE OFICINA
ADD CONSTRAINT NUMERO ID EMPLEADO
    FOREIGN KEY (idEmpleado)
    REFERENCES EMPLEADO(numeroId);
```

```
ALTER TABLE OFICINA
MODIFY idEmpleado INT NOT NULL;
CREATE TABLE PUNTODEATENCION
(
id INT,
tipoPuntoAtencion VARCHAR (255) NOT NULL,
localizacion VARCHAR (255) NOT NULL UNIQUE,
oficina VARCHAR (255)
);
ALTER TABLE PUNTODEATENCION
ADD CONSTRAINT PK_PUNTOATENCION
PRIMARY KEY (id);
ALTER TABLE PUNTODEATENCION
ADD CONSTRAINT CK_TIPO_PUNTO_ATENCION
CHECK (tipoPuntoAtencion IN ('Oficina', 'Cajero automatico', 'Virtual'));
ALTER TABLE PUNTODEATENCION
ADD CONSTRAINT NOMBRE OFICINA FK
    FOREIGN KEY (oficina)
    REFERENCES OFICINA(nombre);
CREATE TABLE CAJEROSPUNTOATENCION (
idPuntoAtencion INT NOT NULL,
idEmpleado INT NOT NULL UNIQUE
);
ALTER TABLE CAJEROSPUNTOATENCION
ADD CONSTRAINT PK_CAJEROSPUNTOATENCION
PRIMARY KEY (idPuntoAtencion, idEmpleado);
ALTER TABLE CAJEROSPUNTOATENCION
ADD CONSTRAINT ID_PUNTO_ATENCION_FK
    FOREIGN KEY (idPuntoAtencion)
    REFERENCES PUNTODEATENCION(id);
ALTER TABLE CAJEROSPUNTOATENCION
ADD CONSTRAINT ID_EMPLEADO_FK
    FOREIGN KEY (idEmpleado)
```

#### REFERENCES EMPLEADO(numeroId);

```
CREATE TABLE CLIENTE
(
numeroID INT,
tipoPersona VARCHAR (255)
);
ALTER TABLE CLIENTE
ADD tipoDocumentoUsuario VARCHAR(255);
ALTER TABLE CLIENTE
MODIFY tipoDocumentoUsuario VARCHAR (255) NOT NULL;
ALTER TABLE CLIENTE
ADD CONSTRAINT PK CLIENTE
PRIMARY KEY (numeroID);
ALTER TABLE CLIENTE
ADD CONSTRAINT CK_TIPO_CLIENTE
CHECK (tipoPersona IN ('Natural', 'Juridica'));
ALTER TABLE CLIENTE
ADD CONSTRAINT FK C CLIENTE
FOREIGN KEY (numeroID, tipoDocumentoUsuario) REFERENCES USUARIO (numeroDocumento,
tipoDocumento);
ALTER TABLE CLIENTE
ADD CONSTRAINT CK_TIPO_DOCUMENTO_CLIENTE
CHECK (tipoDocumentoUsuario IN ('Registro civil', 'tarjeta de identidad', 'cedula
de ciudadania', 'NIT', 'Pasaporte', 'Cedula de extranjeria' ));
CREATE TABLE ADMINISTRADOR(
numeroIDAdiministrador INT,
tipoDocumentoAdministrador VARCHAR (255)
);
ALTER TABLE ADMINISTRADOR
ADD CONSTRAINT FK C ADMINISTRADOR
FOREIGN KEY (numeroIDAdiministrador, tipoDocumentoAdministrador) REFERENCES
USUARIO (numeroDocumento, tipoDocumento);
```

```
ALTER TABLE ADMINISTRADOR
MODIFY tipoDocumentoAdministrador VARCHAR (255) NOT NULL
;
ALTER TABLE ADMINISTRADOR
ADD CONSTRAINT PK ADMINISTRADOR
PRIMARY KEY (numeroIDAdiministrador);
ALTER TABLE ADMINISTRADOR
ADD CONSTRAINT CK TIPO DOCUMENTO ADMINISTRADOR
CHECK (tipoDocumentoAdministrador IN ('Registro civil', 'tarjeta de identidad',
'cedula de ciudadania', 'NIT', 'Pasaporte', 'Cedula de extranjeria' ));
CREATE TABLE CUENTA (
numeroUnico INT,
tipoCuenta VARCHAR (255) NOT NULL,
saldo INT NOT NULL,
estado VARCHAR (255) NOT NULL,
numeroIDCliente INT,
fechaCreacionCuenta DATE NOT NULL,
fechaUltimoMovimiento DATE
);
ALTER TABLE CUENTA
ADD CONSTRAINT PK CUENTA
PRIMARY KEY (numeroUnico);
ALTER TABLE CUENTA
ADD CONSTRAINT CK TIPO CUENTA
CHECK (tipoCuenta IN ('Ahorros', 'Corriente', 'AFC', 'CDT', 'Nomina'));
ALTER TABLE CUENTA
ADD CONSTRAINT CK ESTADO CUENTA
CHECK (tipoCuenta IN ('Activa', 'Cerrada'));
ALTER TABLE CUENTA
   ADD CONSTRAINT CUENTAS Cliente FK
    FOREIGN KEY (numeroIDCliente)
    REFERENCES CLIENTE(numeroID);
CREATE TABLE OPERACIONESBANCARIAS
```

```
id INT,
valor INT NOT NULL,
fechaHora DATE NOT NULL,
numeroCuenta INT,
empleado INT,
administrador INT
);
ALTER TABLE OPERACIONESBANCARIAS
ADD CONSTRAINT PK_OPERACIONESBANCARIAS
PRIMARY KEY (id);
ALTER TABLE OPERACIONESBANCARIAS
   ADD CONSTRAINT NUMERO_CUENTA_FK
    FOREIGN KEY (numeroCuenta)
    REFERENCES CUENTA(numeroUnico);
ALTER TABLE OPERACIONESBANCARIAS
   ADD CONSTRAINT NUMERO_ADMINISTRADOR_FK
   FOREIGN KEY (administrador)
   REFERENCES ADMINISTRADOR(numeroIDAdiministrador);
ALTER TABLE OPERACIONESBANCARIAS
   ADD CONSTRAINT NUMERO_EMPLEADO_FK
    FOREIGN KEY (empleado)
    REFERENCES ADMINISTRADOR(numeroIDAdiministrador);
CREATE TABLE OPERACIONCUENTA
(
idOperacionCuenta INT,
tipoOpeCuentna VARCHAR(255) NOT NULL
);
ALTER TABLE OPERACIONCUENTA
ADD CONSTRAINT PK OPERACION CUENTA
PRIMARY KEY (idOperacionCuenta);
ALTER TABLE OPERACIONCUENTA
ADD CONSTRAINT NUMERO CUENTA BANCARIA FK
    FOREIGN KEY (idOperacionCuenta)
    REFERENCES OPERACIONESBANCARIAS(id);
ALTER TABLE OPERACIONCUENTA
```

```
ADD CONSTRAINT CK TIPO OPERACION CUENTA
CHECK (tipoOpeCuentna IN ('Abrir', 'Cerrar', 'Transferir', 'Retirar', 'Consignar'
));
CREATE TABLE OPERACIONCDT(
idOperacionCDT INT,
tipoOpeCDT VARCHAR (255) NOT NULL,
fechaVencimiento DATE NOT NULL,
tasaRendimientos INT NOT NULL
);
ALTER TABLE OPERACIONCDT
ADD CONSTRAINT PK OPERACION CDT
PRIMARY KEY (idOperacionCDT);
ALTER TABLE OPERACIONCDT
ADD CONSTRAINT CK TIPO OPERACION CDT
CHECK (tipoOpeCDT IN ('Abrir', 'Cerrar', 'Renovar'));
ALTER TABLE OPERACIONCDT
ADD CONSTRAINT NUMERO_CUENTA_BANCARIA_CDT_FK
    FOREIGN KEY (idOperacionCDT)
    REFERENCES OPERACIONESBANCARIAS(id);
CREATE TABLE OPERACIONACCIONES (
    idOperacionAcciones INT,
    numAcciones INT,
    tipoOpeAcciones VARCHAR(255)
);
ALTER TABLE OPERACIONACCIONES
ADD CONSTRAINT PK OPERACION ACCIONES
PRIMARY KEY (idOperacionAcciones);
ALTER TABLE OPERACIONACCIONES
ADD CONSTRAINT CK TIPO OPERACION ACCIONES
CHECK (tipoOpeAcciones IN ('Vender', 'Comprar'));
ALTER TABLE OPERACIONACCIONES
MODIFY tipoOpeAcciones VARCHAR(255) NOT NULL;
ALTER TABLE OPERACIONACCIONES
MODIFY numAcciones INT NOT NULL;
ALTER TABLE OPERACIONACCIONES
```

```
ADD CONSTRAINT NUMERO CUENTA BANCARIA ACCCIONES FK
    FOREIGN KEY (idOperacionAcciones)
    REFERENCES OPERACIONESBANCARIAS(id);
CREATE TABLE OPERACIONINVERSION (
idOperacionInversion INT,
tipoOpeInversion VARCHAR (255) NOT NULL
);
ALTER TABLE OPERACIONINVERSION
ADD CONSTRAINT PK OPERACION INVERSION
PRIMARY KEY (idOperacionInversion);
ALTER TABLE OPERACIONINVERSION
ADD CONSTRAINT CK TIPO OPERACION INVERSION
CHECK (tipoOpeInversion IN ('Abrir', 'Cerrar', 'Liquidar', 'Renovar'));
ALTER TABLE OPERACIONINVERSION
ADD CONSTRAINT NUMERO_CUENTA_BANCARIA_INVERSION_FK
    FOREIGN KEY (idOperacionInversion)
    REFERENCES OPERACIONESBANCARIAS(id);
CREATE TABLE PRESTAMO (
id INT,
monto INT NOT NULL,
interes INT NOT NULL,
numCuotas INT NOT NULL,
diaPago DATE NOT NULL,
estado VARCHAR (255) NOT NULL,
tipoPrestamo VARCHAR (255) NOT NULL,
idCliente INT NOT NULL,
);
ALTER TABLE PRESTAMO
ADD CONSTRAINT PK PRESTAMO
PRIMARY KEY (id);
ALTER TABLE PRESTAMO
ADD CONSTRAINT ID CLIENTE FK
    FOREIGN KEY (idCliente)
    REFERENCES CLIENTE(numeroId);
ALTER TABLE PRESTAMO
```

```
ADD CONSTRAINT CK ESTADO PRESTAMO
CHECK (estado IN ('Activo', 'Cerrado'));
ALTER TABLE PRESTAMO
ADD CONSTRAINT CK_TIPO_PRESTAMO
CHECK (tipoPrestamo IN ('Vivienda', 'Estudio', 'Automovil', 'CalamidadDomestica',
'Libre inversion'));
CREATE TABLE CUOTAMINIMAPRESTAMO
idPrestamo INT NOT NULL UNIQUE,
valorCuotaMinima INT NOT NULL
);
ALTER TABLE CUOTAMINIMAPRESTAMO
ADD CONSTRAINT PK_CUOTAMINIMAPRESTAMO
PRIMARY KEY (idPrestamo, valorCuotaMinima);
ALTER TABLE CUOTAMINIMAPRESTAMO
ADD CONSTRAINT ID PRESTAMO FK
    FOREIGN KEY (idPrestamo)
   REFERENCES PRESTAMO(id);
CREATE TABLE OPERACIONPRESTAMO
(
idOperacionPrestamo INT,
tipoOpePrestamo VARCHAR (255) NOT NULL,
idPrestamo INT NOT NULL,
valorPagado INT
);
ALTER TABLE OPERACIONPRESTAMO
ADD CONSTRAINT PK_OPERACION_PRESTAMO
PRIMARY KEY (idOperacionPrestamo);
ALTER TABLE OPERACIONPRESTAMO
ADD CONSTRAINT PRESTAMO ID FK
    FOREIGN KEY (idPrestamo)
   REFERENCES PRESTAMO(id);
   ALTER TABLE OPERACIONPRESTAMO
ADD CONSTRAINT CK TIPO OPERACIONPRESTAMO
CHECK (tipoOpePrestamo IN ('Abrir', 'Transferir', 'Cerrar', 'Consignar',
'Retirar'));
```

## Poblacion tablas

### IMAGEN:

### Empleado

	NUMEROID	<b>∜ TIPOEN</b>	MPLEADO	∯ TIPOD	ОС	UMENTOUSUARIO
1	1	Gerente	oficina	NIT		
2	325654	Gerente	general	cedula	de	ciudadania
3	123456789	Gerente	oficina	NIT		
4	656585	Cajero		cedula	de	ciudadania

# | Cliente

	NUMEROID		∯ TIPOD	oc	UMENTOUSUARIO
1	268754	Natural	cedula	de	ciudadania
2	655421	Natural	cedula	de	ciudadania
3	8	Natural	NIT		

_		
Admin	istrador	
	♦ NUMEROIDADIMINISTRADOR	
1	215465	Pasaporte
2	365452	cedula de ciudadania

### Usuario

1	NUMERODOCUMENTO () TIPODOCUMENTO	⊕ LOGIN		NOMBRE		() DIRECCIONFISICA	() DIRECCIONELECTRONICA		() DEPARTAMENTO	() CODIGOPOSTAL
1	SNIT	n	n	m	n	n	n	6 m	m	4
2	325654 cedula de ciudadania	re.perez	Juan1234	Juan	colombiano	carrera 13 # 45-56	juanPerez@gmail.com	3162589478 Bogota	Bogota D.C	12545
3	215465 Pasaporte	pepito8	al.wer32	cahil	colombiano	calle 13 # 58a-10	chill@hotmail.com	3212599576 Bogota	Bogota D.C	12545
4	826783 tarjeta de identidad	arcoirirs1235	desde56	Elena	colombiana	calle 98 # 125-45	ElenaArcoiris@hotmail.com	3129899576 Cali	Valle del cauca	16584
5	365462 NIT	pinturasAlvarez	20212	Alvarez	colombiano	carrera 43 # 78b-10	pinturas.Alv2021@hotmail.com	3154568985 Barranquill	Magdalena	1111
6	365452 cedula de ciudadania	jose.sant	Santiago2021	Santiago	colombiano	carrera 11 # 13-10	josesantiago@hotmail.com	3164558985 Villanueva	Casamare	0
7	268754 cedula de ciudadania	ana.sofia	Sofill10	Sofia	colombiano	carrera 11 # 13a-10	anasofia@hotmail.com	3112355489 Villanueva	Casamare	0
8	655421 cedula de ciudadania	predro23	perez1223	Pedro	colombiano	carrera 11 # 13a-48	pedro@hotmail.com	3105355489 Vilavicenci	Meta	2
9	123456789 NIT	asdf	qwe	angel	asd	asd	and	123 asd	asd	123
10	7 NIT	k	k	k	k	k	k	9 k	k	0
11	111111111111 NIT	dddddddd	ddddddd	doladdddddddd	dddddddddd	dddddddddd	dddddddddddd	1111111111111111 managamanana	TOTAL TRANSPORTERION	11111
12	1 NIT	0000000000	000000000	cocccccccc	0000000000	ccccccc	ccccccccc	2 00000000	cccccc	3
13	656585 cedula de ciudadania	pena77	h9n9w35y	Willian	colombiano	carrera 11 # 13-58	willepa2348hotmail.com	3107296587 Medellin	Antioquia	3
14	2 NIT	ghgh	ghghg	ghghg	ghghgh	ghghgh	ghghg	1 1k1k1	klklk	14

### Cuenta

			SALDO			♦ FECHACRE	EACIONCUENTA	
1	123456	CDT	0	Cerrada	268754	20/05/21		(null)
2	123444	Ahorros	265789	Activa	655421	13/09/21		(null)
3	1	Ahorros	0	Cerrada	8	17/10/21		(null)
4	2	Ahorros	0	Cerrada	8	17/10/21		(null)
5	10	Ahorros	0	Activa	8	18/10/21		(null)
6	21	Ahorros	0	Cerrada	8	19/10/21		(null)
7	22	Ahorros	0	Cerrada	8	19/10/21		(null)
8	12	Ahorros	0	Cerrada	8	18/10/21		(null)

#### **Operaciones Bancarias**

	∯ ID					
1	234567	654879	19/10/21	123456	(null)	(null)
2	125458	102000	19/08/21	123444	(null)	(null)

### Prestamo

	∯ ID	⊕ монто						
1	41	. 0	1	24	5	Activo	Vivienda	8
2	65	235698	2	65	5	Activo	Libre inversion	268754

### Operación prestamo

•		⊕ TIPOOPEPRESTAMO		
1	•	Consignar	65	32000

## Oficina

	NOMBRE	♦ DIRECCION	♦ NUMPUNTOSATENCION	
1	asdsdjjjjj	adadadvvvv	5	123456789
2	asdsd	adadad	5	123456789
3	BancAndes de la 38	carrera 38 # 24c-5	1	325654
4	m	m	1	1
5	aaaaaa	ggggg	3	123456789
6	ghgh	ghgh	6	1

### Punto de atencion

		∯ ID			ZACI	Ю	N	♦ OFICINA			
ı	1	18	Oficina	m				m			
ı	2	4	Oficina	carrera	38 ‡	#	24c-5	BancAndes	de	la	38

### Cajeros punto de atencion

•		
1	4	656585

### Operación cuenta

1	234567	Transferir	

### Operación inversion

1	125458 Liquidar

## Modelo Relacional

### Tablas:

#### Usuario:

Usuario	1								
numeroDocumento	tipoDo	cumento			login	palabraClave	nombre	nacionalidad	direccionFisica
PK, NN, ND					NN, ND		NN		NN
direccionElectronica	telefono	ciudad	departamento	codigoPostal					
NN, ND	NN, ND	NN	NN	NN					

### Empleado:

Empleado		
numeroID	tipoEmpleado	TipoDocumentoUsuario
PK, FK Usuario.numeroID, NN, ND	{Asesor, Cajero, Gerente oficina, Gerente general }, NN	PK, FK usuario.tipoDocumento, NN, ND

#### Cliente:

Cliente		
numeroID	tipoPersona	TipoDocumentoUsuario
		PK, FK_usuario.tipoDocumento, NN, ND

#### Administrador:

Administrador	
NumeroID	TipoDocumentoAdministrador
PK, FK_usuario.numeroID, NN, ND	PK, FK_usuario.tipoDocumento, NN, ND

### Cuenta:

Cuenta			I control of the cont			
numeroUnico	tipoCuenta	saldo	estado	numeroIDCliente	fechaCreacion	fechaUltimoMovimiento
PK, NN, ND	{Ahorros, Corriente, AFC, CDT, Nomina}	NN	{Activo, Cerrado}	FK_cliente.numeroID, NN, ND	NN	NN

### Operaciones Bancarias:

OperacionesBancarias					
id	valor	fechaHora	numeroCuenta	empleado	Administrador
PK, NN, ND	INN	NN	FK_cuenta.numeroUnico, ND	FK_empleado.numeroID, ND	FK_administrador.numeroID, ND

### Operación Cuenta:

OperacionCuenta	
idOperacion	tipoOpeCuenta
PK, FK_operacionesBancarias.id, NN, ND	{Abrir, Cerrar, Transferir, Retirar, Consignar}, NN

### Operación CDT:

OperacionCDT	i I		<u> </u>
idOperacionCDT	tipoOpeCDT	fechaVencimiento	tasaRendimientos
PK, FK_operacionesBancarias.id, NN, ND	{Abrir, Cerrar, Renovar}, NN	NN	NN

### OperacionAcciones:

OperacionAcciones	I I	
idOperacionAcciones	numAcciones	tipoOpeAcciones
PK, FK_operacionesBancarias.id, NN, ND	NN	{Vender, Comprar}, NN

### OperacionInversion:

OperacionInversion	
idOperacionInversion	tipoOpelnversion
PK, FK_operacionesBancarias.id, NN, ND	{Abrir, Cerrar, Liquidar, Renovar}, NN

#### Prestamo:

Prestamo		·				
id		monto		interes		numCuotas
PK, NN, ND		NN		NN		NN
diaPago	estado		tipoPrestamo		idClien	te
NN	{Activo, Cer	rado}, NN	{Vivienda, Estudio, Automovil, Calamida	dDomestica, LibreInversion}, NN	FK_clie	nte.id, NN, ND

#### CuotaMinimaPrestamo:

CuotaMinimaPrestamo	
idPrestamo	valorCuotaMinima
PK, FK_prestamo.id, NN, ND	NN

#### OperacionPrestamo:

OperacionPrestamo			
idPrestamo	tipoOpePrestamo	idPrestamo	valorPagado
PK, FK_prestamo.id, NN, ND	{Abrir, Transferir, Cerrar, Consignar, Retirar}, NN	FK, NN	NN
Oficina:			
Oficina			
nombre	direccion	numPuntosAtencion	idEmpleado
PK, NN, ND	NN, ND	NN	FK_empleado.id, NN, ND

#### PuntoAtencion:

puntoAtencion				
id	tipoPuntoAtencion	localizacion	oficina	
PK, NN, ND	{Oficina, CajeroAutomatico, Virtual}, NN	NN, ND	NN, FK	
CaierosPuntoAtencion:				

CajerosPuntoAtencion	
idPuntoAtencion	idEmpleado
PK, FK_puntoAtencion.id, NN,	PK, FK_empleado.id, NN, ND

### Conclusión

La creacion de la aplicacion de bancaAndes fue un reto el cual tuvimos que realizar durente un gran periodo de tiempo, esto nos dejo enseñansas las cuales nos van a servir a futuro. Desde la creacion del esquema hasta el view de la aplicacion fueron todas actividades las cuales nos pusieron a prueba, pero que con tiempo y determinación creemos que logramos superar.