

Universidad del Valle de Guatemala

Facultad de ingeniería

Bases de Datos 2

Catedrática: Daniela Mesalles



## **Proyecto 1 - Neo4j**

Nelson Eduardo García Bravatti 22434

Joaquín Puente 22296

Gabriel Paz 221087

Guatemala, marzo de 2025

# Informe sobre el modelo de datos

## 1. Definición de las Etiquetas de Nodos

### 1.1 Usuario

- **Descripción:** Representa a una persona que posee cuentas y dispositivos en el sistema.

Propiedad	Tipo de dato	Descripción
id_usuario	string	Identificador único del usuario
nombre	string	Nombre del usuario
apellido	string	Apellido del usuario
fecha_nacimiento	date	Fecha de nacimiento
telefono	string	Número de teléfono
email	string	Correo electrónico
pais	string	País de residencia
ciudad	string	Ciudad de residencia
nit	string	Número de Identificación Tributaria (NIT)
fecha_registro	date	Fecha de registro en el sistema

### 1.2 Cuenta

- **Descripción:** Representa una cuenta bancaria asociada a un usuario o empresa.

Propiedad	Tipo de dato	Descripción
id_cuenta	string	Identificador único de la cuenta
tipo	string	Tipo de cuenta (Ahorro, Corriente, etc.)
saldo	int	Saldo disponible en la cuenta
fecha_apertura	date	Fecha en la que se abrió la cuenta
fecha_cierre	date	Fecha en la que se cerró la cuenta (si aplica)
estado	string	Estado de la cuenta (Activa, Inactiva)

### 1.3 Banco

- **Descripción:** Representa una institución financiera que provee cuentas.

Propiedad	Tipo de dato	Descripción
id_banco	string	Identificador único del banco
nombre	string	Nombre del banco
pais	string	País donde opera el banco
direccion	string	Dirección principal del banco
telefono	string	Número de contacto
sitio_web	string	Página web del banco

## 1.4 Transacción

- **Descripción:** Representa una operación financiera realizada entre cuentas.

Propiedad	Tipo de dato	Descripción
id_transaccion	string	Identificador único de la transacción
monto	int	Monto de la transacción
moneda_tipo	string	Tipo de moneda utilizada
fecha_hora	datetime	Fecha y hora de la transacción
motivo	string	Motivo de la transacción

## 1.5 Empresa

- **Descripción:** Representa una empresa que posee cuentas.

Propiedad	Tipo de dato	Descripción
id_empresa	string	Identificador único de la empresa
nombre	string	Nombre de la empresa
tipo	string	Tipo de empresa
sector	string	Sector en el que opera
pais	string	País de operación
telefono	string	Teléfono de contacto
email	string	Correo de la empresa
direccion	string	Dirección de la empresa

## 1.6 Tarjeta

- **Descripción:** Representa una tarjeta bancaria asociada a una cuenta.

Propiedad	Tipo de dato	Descripción
id_tarjeta	string	Identificador único de la tarjeta
tipo	string	Tipo de tarjeta (Crédito, Débito)
contactless	boolean	Indica si soporta pagos sin contacto
marca	string	Marca de la tarjeta (Visa, MasterCard, etc.)
fecha_expiracion	date	Fecha de expiración
estado	string	Estado de la tarjeta (Activa, Bloqueada)
numero	string	Número de la tarjeta

## 1.7 Dispositivo

- **Descripción:** Representa un dispositivo usado por un usuario.

Propiedad	Tipo de dato	Descripción
id_dispositivo	string	Identificador único del dispositivo
tipo	string	Tipo de dispositivo (Móvil, Laptop)
marca	string	Marca del dispositivo
modelo	string	Modelo del dispositivo

sistema_operativo	string	Sistema operativo que usa
fecha_ultimo_uso	datetime	Última fecha y hora de uso

## 2. Tipos de Relaciones y sus Propiedades

Relación	Nodo Origen	Nodo Destino	Propiedades y Descripción
(:Usuario)- [:TIENE]- >(:Cuenta)	Usuario	Cuenta	status (string): Estado de la cuenta respecto al usuario. cliente_vip (boolean): Indica si el usuario es VIP. seguro (boolean): Indica si la cuenta tiene seguro.
(:Transaccion)- [:DESTINO] ->(:Cuenta)	Transacción	Cuenta	tiempo_transferencia (time): Tiempo de procesamiento de la transacción. confirmada_por_destino (boolean): Indica si la cuenta de destino confirmó la transacción. internacional (boolean): Especifica si la transacción es internacional.
(:Banco)- [:PROVEE]- >(:Cuenta)	Banco	Cuenta	sucursal_origen (string): Sucursal donde se abrió la cuenta. actividad_reciente (boolean): Indica si ha tenido actividad reciente. networking (boolean): Indica si está conectada con otras entidades financieras.
(:Banco)- [:CONEXION_CON]- >(:Banco)	Banco	Banco	tipo_conexion (string): Tipo de conexión entre bancos. monto_total_movido (int): Cantidad total de dinero transferido. frecuencia_transacciones (int): Número de transacciones realizadas.
(:Empresa)- [:TIENE]- >(:Cuenta)	Empresa	Cuenta	cliente_vip (boolean): Indica si la empresa es cliente VIP. status (string): Estado de la cuenta. seguro (boolean): Indica si la cuenta tiene seguro.
(:Tarjeta)- [:ASOCIADA]- >(:Cuenta)	Tarjeta	Cuenta	limite_credito (int): Límite de crédito asignado a la tarjeta. numero_de_uso (int): Número de veces que ha sido utilizada. fecha_asociacion (date): Fecha en la que se asoció la tarjeta a la cuenta.
(:Dispositivo)- [:USADO_EN]- >(:Transacción)	Dispositivo	Transacción	conexion (string): Tipo de conexión utilizada (WiFi, Datos móviles). ip_asociados (list<string>): Lista de direcciones IP desde donde se realizó la transacción. ubicacion (string): Ubicación geográfica del dispositivo en la transacción.
(:Tarjeta)- [:REALIZA]- >(:Transacción)	Tarjeta	Transacción	aprobada (boolean): Indica si la transacción fue aprobada. tiempo_ejecucion (int): Tiempo que tomó ejecutar la transacción en segundos. nit (string): Número de identificación tributaria asociado a la transacción.
(:Usuario)- [:POSEE]-	Usuario	Dispositivo	huella_dactilar (boolean): Indica si el dispositivo tiene autenticación por huella. reconocimiento_facial

>(:Dispositivo)

(:Usuario)-

[:PROPIETARIO]-

>(:Tarjeta)

Usuario Tarjeta

(boolean): Indica si el dispositivo soporta reconocimiento facial. ubicaciones (list<string>): Lugares donde se ha usado el dispositivo. chip (boolean): Indica si la tarjeta tiene chip integrado. tiempo\_de\_uso (time): Tiempo total de uso de la tarjeta. membresia (string): Tipo de membresía asociada a la tarjeta (Ej. Gold, Platinum).