

## Tarea 3

### BASES DE DATOS RELACIONALES

José Alberto Benavides

Alumno: Francisco Treviño

**1. [3 puntos] Crea un esquema del modelo relacional de tu base de datos a partir del modelo e-r de la tarea anterior.**

Cliente (**ID\_Cliente**, Nombre, Apellido\_Paterno, Apellido\_Materno, Correo\_Electronico)

Clave primaria: ClienteID

Atributos: Nombre, Apellido\_Paterno, Apellido\_Materno, Correo\_Electronico

Tipo\_Instrumento (**ID\_Tipo\_Instrumento**, Descripcion)

Clave primaria: ID\_Tipo\_Instrumento

Atributos: Descripcion

Tipo\_Valor (**ID\_Tipo\_Valor**, CVE\_Tipo\_Valor, Descripcion)

Clave primaria: ID\_Tipo\_Valor

Atributos: CVE\_Tipo\_Valor, Descripcion

Instrumento (**ID\_Instrumento**, Descripcion, Simbolo, *ID\_Tipo\_Instrumento*, *ID\_Tipo\_Valor*)

Clave primaria: ID\_Instrumento

Atributos: Descripcion, Simbolo

Clave foránea: ID\_Tipo\_Instrumento, (referenciando a "Tipo\_Instrumento")

Clave foránea: ID\_Tipo\_Valor, (referenciando a "Tipo\_Valor")

Histórico\_Precios (**ID\_Historico\_Precios**, *ID\_Instrumento*, Fecha, Precio\_Cierre, Precio\_Apertura, Precio\_Minimo, Precio\_Maximo)

Clave primaria: ID\_Historico\_Precios

Clave foránea: ID\_Instrumento (referenciando a "Instrumento")

Atributos: Precio\_Cierre, Precio\_Apertura, Precio\_Minimo, Precio\_Maximo

Portafolio (**ID\_Portafolio**, ID\_Cliente, Descripcion, Fecha, Monto\_Invertido, Titulos, Costo\_Promedio, Precio\_Mercado, Precio\_Promedio\_Porcentual, Variacion\_Porcentual\_Historica)

Clave primaria: ID\_Portafolio

Clave foránea: ID\_Cliente (referenciando a "Cliente")

Atributos: Descripcion, Fecha, Monto\_Invertido, Titulos, Costo\_Promedio, Precio\_Mercado, Precio\_Promedio\_Porcentual, Variacion\_Porcentual\_Historica

Inversion (**ID\_Inversion**, ID\_Portafolio, ID\_Instrumento, Monto\_Invertido, Fecha, Titulos, Costo\_Promedio, Precio\_Mercado, Precio\_Promedio\_Porcentual, Variacion\_Porcentual\_Historica)

Clave primaria: ID\_Inversion

Clave foránea: ID\_Portafolio (referenciando a "Portafolio")

Clave foránea: ID\_Instrumento (referenciando a "Instrumento")

Atributos: Monto\_Invertido, Fecha, Titulos, Costo\_Promedio, Precio\_Mercado, Precio\_Promedio\_Porcentual, Variacion\_Porcentual\_Historica

Tipo\_Movimiento (**ID\_Tipo\_Movimiento**, Descripcion, Deposito)

Clave primaria: ID\_Tipo\_Movimiento

Atributos: Descripcion, Deposito

Movimiento (**ID\_Movimiento**, ID\_Portafolio, Fecha, ID\_Instrumento, ID\_Tipo\_Movimiento, Titulos, Monto)

Clave primaria: ID\_Movimiento

Clave foránea: ID\_Portafolio (referenciando a "Portafolio")

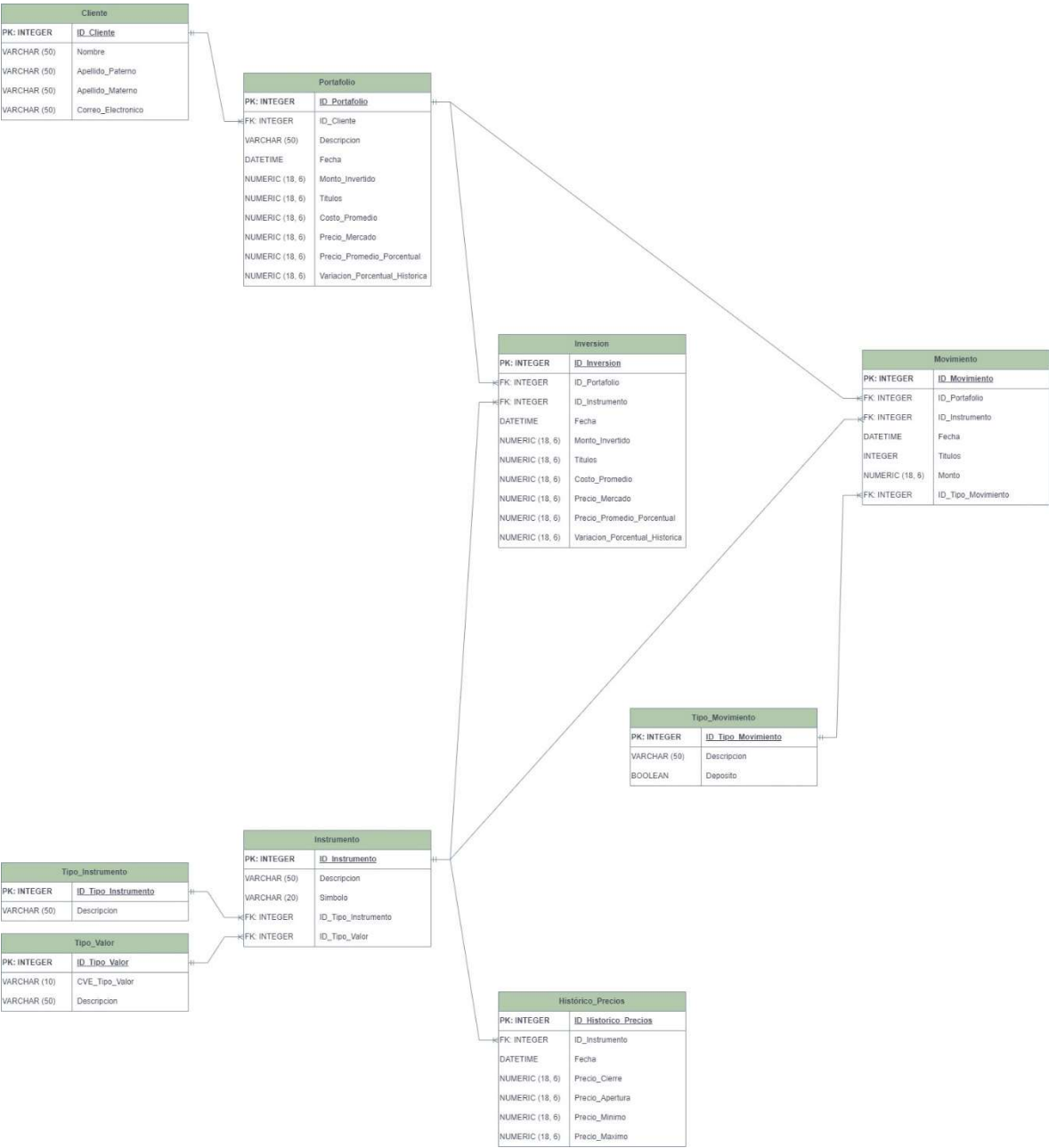
Clave foránea: ID\_Instrumento (referenciando a "Instrumento")

Clave foránea: ID\_Tipo\_Movimiento (referenciando a "Tipo\_Movimiento")

Atributos: Fecha, Titulos, Monto

## 2. [3 puntos] Representa con un diagrama relacional tu esquema del punto

anterior.



**3. [4 puntos] Encuentra cuatro operaciones que vayas a usar en tu base de datos y exprésalas mediante operadores del álgebra relacional. Explica con tus propias palabras cada una de estas operaciones.**

- Para seleccionar un cliente que tiene un correo electrónico específico.

$\sigma$  Correo\_Electronico = 'finanzas2049@gmail.com' (Cliente)

- Para mostrar solo los nombres y apellidos de los clientes.

$\pi$  Nombre,Apellido\_Paterno,Apellido\_Materno (Cliente)

- Seleccionar los movimientos realizados por clientes con un correo electrónico específico y mostrar solo la fecha y el monto del movimiento.

$\pi$  Fecha, Monto (Movimiento  $\bowtie$  Movimiento.ID\_Cliente = Cliente.ID\_Cliente  $\wedge$  Correo\_Electronico = 'finanzas2049@gmail.com' Cliente)

- La operación siguiente se usa para obtener los clientes y sus portafolios que tengan un ID\_Cliente común.

Cliente  $\bowtie$  Cliente.ID\_Cliente = Portafolio.ID\_Cliente Portafolio

- Las siguientes operaciones sirven para obtener la descripción de los instrumentos que contiene un portafolio específico, por ejemplo, el ID\_Portafolio = 74831.

$\pi$  Descripcion (Instrumento  $\bowtie$  Instrumento.ID\_Instrumento = Movimiento.ID\_Instrumento  $\wedge$  ID\_Portafolio = 74831 Movimiento)

- Para consultar la descripción del portafolio y la fecha de los movimientos realizados del portafolio.

$\pi$  Descripcion, Fecha (Portafolio  $\bowtie$  Portafolio.ID\_Portafolio = Movimiento.ID\_Portafolio Movimiento)