

Se decide como convención que la clave primaria de cada tabla será un valor entero autoincremental, atendiendo a las siguientes razones:

- **Fácil de entender y usar:** Un valor entero autoincremental es sencillo de entender y manejar para los usuarios que interactúan con la base de datos.
- **Evita errores humanos:** No requiere que los usuarios generen valores únicos, reduciendo así el riesgo de duplicados o errores al ingresar datos.
- **Compatibilidad con ORM:** Muchas herramientas de mapeo objeto-relacional (ORM) están optimizadas para trabajar con claves primarias enteras autoincrementales, facilitando el desarrollo con frameworks modernos.

## **El modelo relacional de la base de datos consta de las siguientes entidades y sus atributos:**

**Inversor:** Esta entidad representa a un inversor. Usuario del sistema que puede comprar y vender acciones

Sus atributos son:

- **inversor\_id (PK):** Identificador único del inversor.
- **nombre:** Nombre del inversor.
- **correo\_electronico:** Correo electrónico del inversor.
- **contraseña:** Contraseña de la cuenta del inversor.
- **tipo\_inversor (FK):** Tipo de inversor, que se refiere a la entidad TipoInversor.
- **fecha\_alta:** Fecha en la que el inversor comenzó a ser parte del sistema inversor.

**Acción:** Esta entidad representa una acción. Entiéndase por acción: título emitido por una Sociedad Anónima o Sociedad comanditaria por acciones que representa el valor de una de las fracciones iguales en que se divide su capital social

Sus atributos son:

- **accion\_id (PK):** Identificador único de la acción.
- **empresa\_id (FK):** Identificador de la empresa que emite la acción.
- **ultimo\_operado:** Es el precio al que se realizó la última transacción de compra-venta de la acción durante la sesión de trading actual.
- **cant\_compra\_diaria:** Es la cantidad total de acciones compradas durante el día
- **cant\_venta\_diaria:** es la cantidad total de acciones vendidas durante el día.
- **precio\_venta\_actual:** Es el precio al cual los vendedores están dispuestos a vender la acción en este momento.
- **precio\_compra\_actual:** Atributos relacionados con la operación de la acción.
- **min\_diario:**
- **max\_diario:**
- **ultimo\_cierre:**

**Portafolio:** Esta entidad representa los activos de un único inversor, los activos están compuestos por las acciones que posee, su saldo o dinero disponible que no está invertido en acciones.

Sus atributos son:

- **portafolio\_id (PK):** Identificador único del portafolio.
- **inversor\_id (FK):** Identificador del inversor al que pertenece el portafolio.
- **saldo:** dinero liquido del inversor
- **total\_invertido:** cantidad de dinero invertido en acciones
- **ganancia\_perdida:** estado financiero del portafolio.

**TipoInversor:** Esta entidad representa el tipo riesgo que está dispuesto a afrontar un inversor en sus inversiones: bajo, medio, alto. Mientras más alto el riesgo mayor posibilidad de no recuperar la inversión inicial

Sus atributos son:

- **tipo\_inversor\_id (PK):** Identificador único del tipo de inversor.
- **tipo:** Tipo de inversor.

**DetallePortafolio:** Esta entidad representa los detalles de un portafolio. Aquí podemos ver los activos de los inversores

Sus atributos son:

- **detalle\_portafolio\_id (PK):** Identificador único del detalle del portafolio.
- **portafolio\_id (FK):** Identificador del portafolio al que pertenece el detalle.
- **accion\_id (FK):** Identificador de la acción comprometida en el detalle del portafolio.
- **cant\_comprada:** Cantidad de acciones compradas por un inversor.
- **valor\_comprometido:** Valor comprometido en la acción.

**Empresa:** Esta entidad representa la empresa que tiene en el mercado acciones para su compra.

Sus atributos son:

- **empresa\_id (PK):** Identificador único de la empresa.
- **nombre:** Nombre de la empresa.
- **simbolo:** abreviatura única de letras asignada a una acción que se cotiza en una bolsa de valores. Ejemplo: (ALUA).

**Transacción:** Esta entidad representa las compras y ventas de acciones por parte de un inversor, funciona como tabla intermedia entre Inversor y DetalleTransaccion

Sus atributos son:

- **transaccion\_id (PK):** Identificador único de la transacción.
- **inversor\_id (FK):** Identificador del inversor que realiza la transacción.

**DetalleTransaccion:** Esta entidad representa los detalles de las transacciones realizadas por el inversor. Aquí podemos ver el “historial” de las compras y ventas del inversionista

Sus atributos son:

- **detalle\_transaccion\_id (PK):** Identificador único del detalle de la transacción.
- **accion\_id (FK):** Identificador de la acción que ha sido parte de una compra o venta.
- **cantidad:** Cantidad de acciones compradas o vendidas por un inversor.
- **Precio\_unidad:** Valor de cada acción al momento de realizar la compra o venta
- **Tipo\_transaccion\_id (FK):** indica si se trata de una compra o venta
- **Fecha\_transaccion :** indica el día en el que la transacción fue realizada

**TipoTransaccion:** Esta entidad representa el tipo de transacción que se pueden realizar en el sistema: compra o venta

Sus atributos son:

- **tipo\_transaccion\_id (PK):** Identificador único del tipo de transacción.
- **tipo:** Tipo de transacción.