DEX

¿Como funcionan y como implementarlos?

¿Qué es un DEX?

Un DEX (Decentralized Exchange) es una plataforma de **intercambio de criptomonedas** que permite a los usuarios realizar transacciones directamente entre ellos **sin la necesidad de un intermediario** centralizado. La operaciones se hacen contra un smart contract.

Protocolo de liquidez continua

Este permitirá a los usuarios **intercambiar criptomonedas sin la necesidad de una contraparte**. Este intercambio se realizará contra un pool de liquidez.

El pool de liquidez representa lo que sería una casa de cambio que siempre tiene "un pool" de monedas para comprar y vender. Sin embargo, en este caso, la casa de cambio está centralizada y la reemplazamos por un contrato inteligente descentralizado con reglas claras y definidas.

Al igual que la casa de cambio, el pool cobrará una comisión pero a diferencia de una casa de cambio acá cualquiera puede agregar liquidez.

¿Como funciona?

Supongamos que haremos un intercambio entre dos criptomonedas cualquiera:

- Alguien agrega de ambas monedas en igual cantidad segun su precio y obtiene un porcentaje de ese pool.
- La gente va comprando o vendiendo el par de monedas contra ese pool por lo que la formación de ese pool respectoa las monedas varía en su proporción.
- El swap cobra un fee por realizar el intercambio el cual se agrega al pool, por lo que si bien este va variando su forma, va creciendo en cantidad.
- Al extraer tu proporcion del pool habrás incrementado tus tenencias gracias a las comisiones que se fueron pagando.

Farms, Automated Market Maker(AMM) e Impermanent Loss

AMM: **Algoritmo** que nos provee la **cotización entre 2 activos** en un DEX. Por ejemplo:

1) 33K USDT / 33M Cake= 0.001 USDT por cada Token
2) En el farm yo tengo => 3.3 USDT + 3300 Cake => 0.01% del farm
3) Alguien compra 1M Cake => 1000 USDT
4) Ahora el pool tendrá => 34K USDT / 32M Cake = 0.0010625 USDT por cada Cake
5) Con el Fee del 1%, el comprador en vez de 1000USDT habra pagado 1010USDT.
6) Los 10USDT de Fee se reparten el 50% para el DEX, 50% para el farm.
7) Yo tenía 0.01% del farm, por lo que gané (5 USDT x 0,01%) =>0.0005USDT
8) En el farm ahora tendré= 3.4USDT + 3200 Cake.

Impermanente loss= Si no hubiera puesto en el farm, tendría 3300 CAKE y 3.3USDT (6.80625 USD). Pero acumulé más del token cuyo precio bajo más (ahora tengo 6.8USDT)

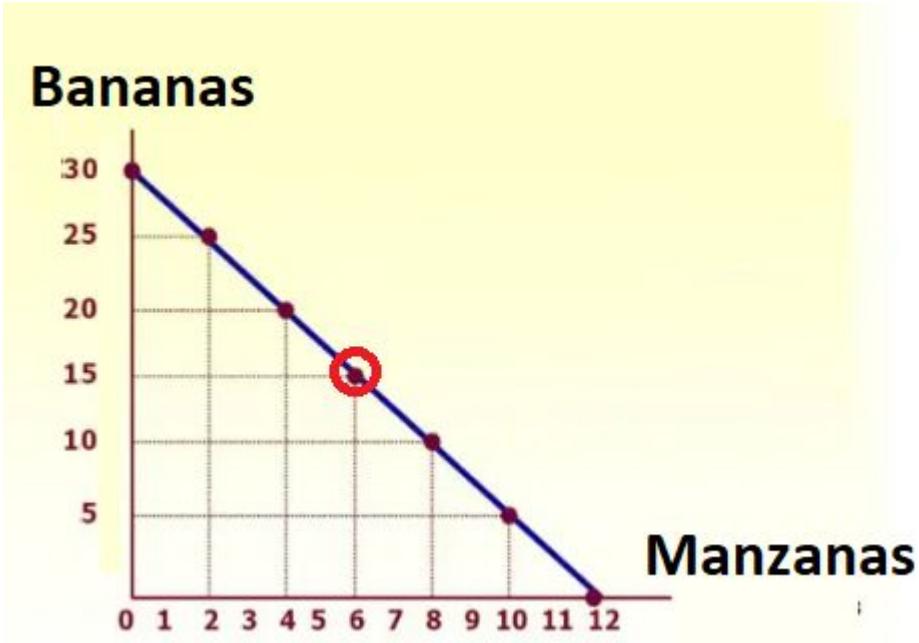
¿Como se establece el precio del pool?

- Siempre: El precio es la relación que hay entre un activo y del otro. Si hay más tokenA que tokenB, el tokenB vadrá más y si hay mas tokenB que tokenA, el tokenA valdrá más.
- Arbitraje: Si el precio de un activo está muy bajo respecto a otro la gente lo comprará para venderlo en otro lado y sacar la diferencia. Esa compra hará subir el precio hasta estabilizarlo.
- Cuando se lista: El precio inicial estará dado por la proproción que haya de un activo y del otro.

Slipage

Si alguien realiza una compra o venta muy grande, el precio puede cambiar significativamente porque la relación entre los dos activos varía. Si compras y alguien coloca una orden grande antes que la tuya, eso afectará el precio de tu compra. Este fenómeno se llama slippage, ya que no comprarás al precio esperado. La mayoría de los exchanges permiten establecer un límite de slippage tolerado (nosotros no lo implementaremos). Esto ayuda a prevenir el frontrunning, donde alguien anticipa tu compra y coloca su orden primero, moviendo el precio a su favor para luego vender después de la tuya a un precio mayor.

Problema de liquidez

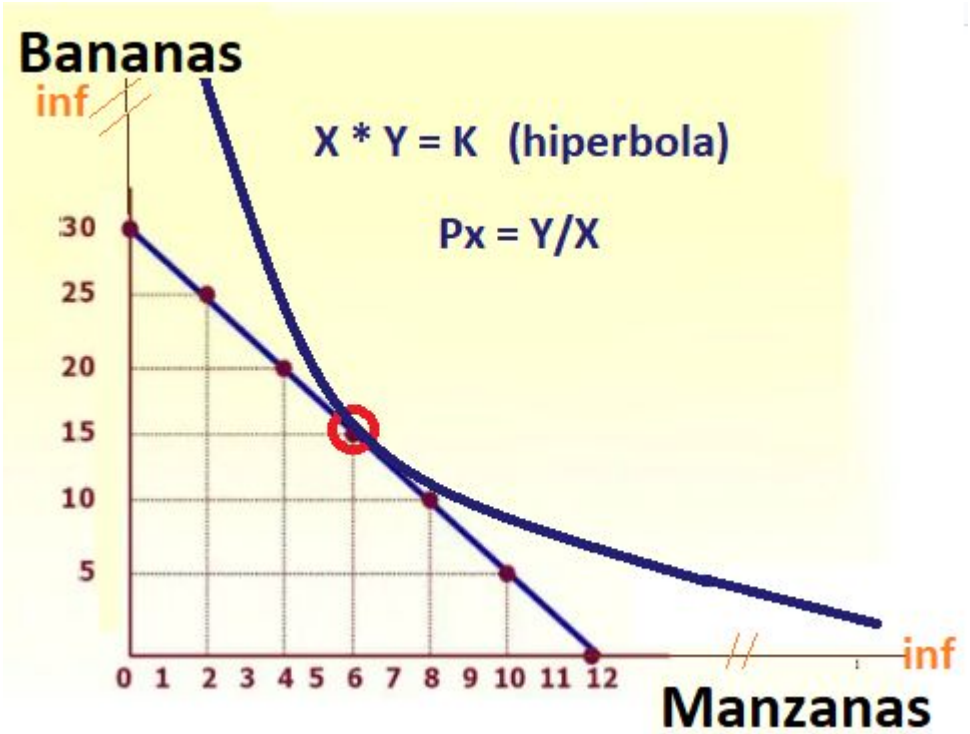


Solución Liquidez continua

$(Xo + dX) * (Yo - dY) = Xo * Yo$

$dX = (Xo * Yo) / (Yo - dY) - Xo$

$dY = Yo - (Xo * Yo) / (Xo + dX)$



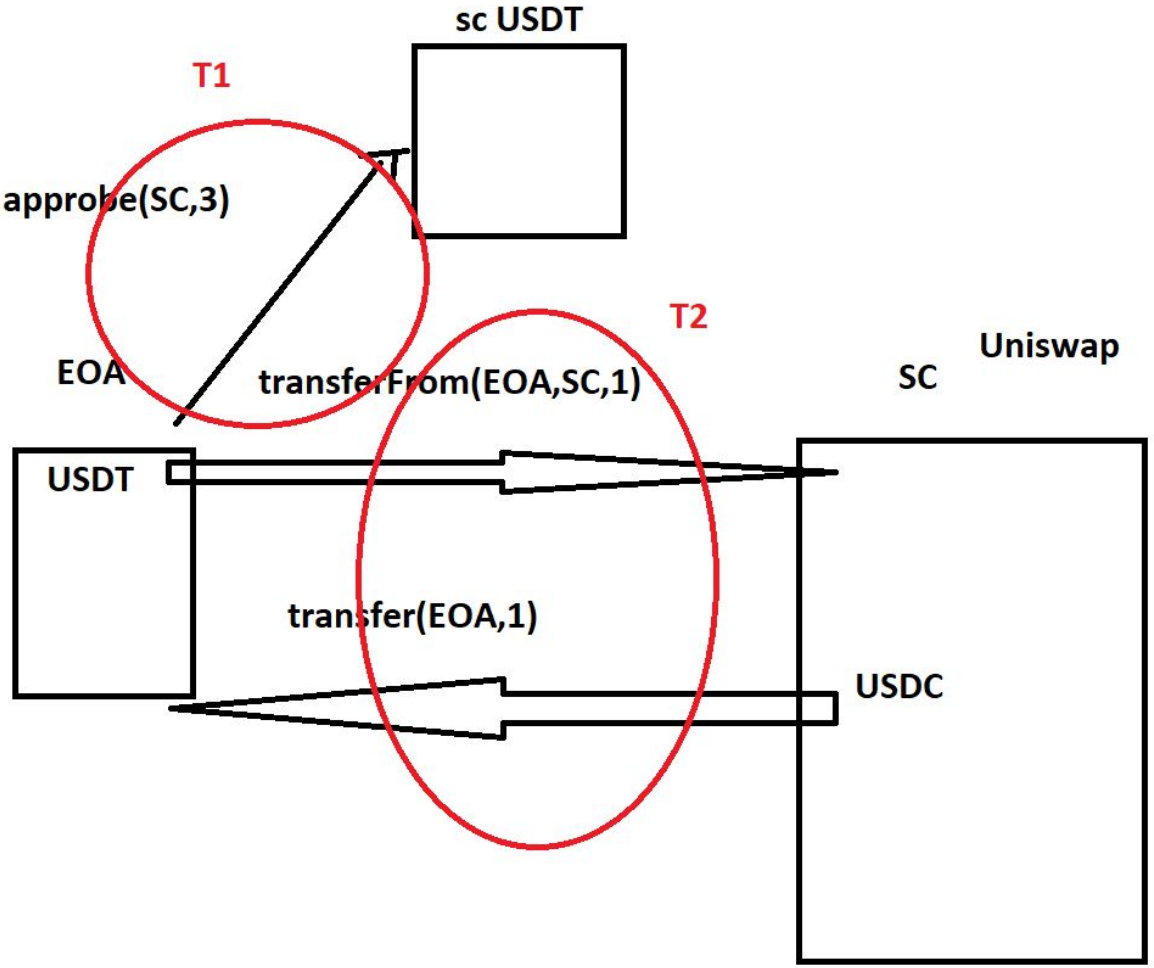
Funciones del ERC20 a utilizar

```
function transfer(address _to, uint256 _value) public returns (bool success)
```

```
function transferFrom(address _from, address _to, uint256 _value) public returns (bool success)
```

```
function approve(address _spender, uint256 _value) public returns (bool success)
```

Funcionamiento



Trabajo

https://docs.google.com/presentation/d/1xqKsfAws8zdRLW9tcdPdOWRCiQCrH6Nin83awWervnA/edit#slide=id.g314f0fbbfcd_0_56