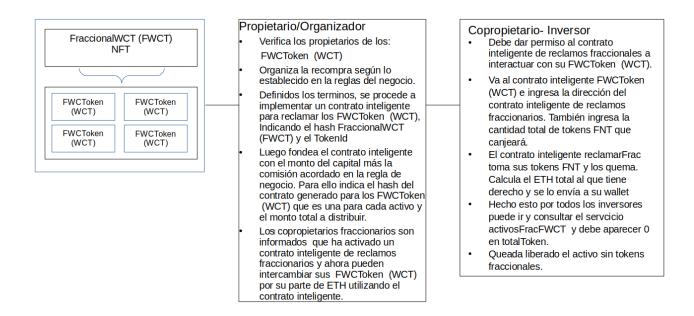
Con esto completamos lo que había denominado 1ra fase y podemos cubrir hasta los inversores y su envió de tokens.

## La segunda fase es la siguiente:



#### Aquí se hace lo siguiente:

El propietario u organizador anuncia la recompra y para ello implementa un contrato inteligente para que los co-propietarios reclamen su inversión y su comisión según la reglas de negocio.

En este contrato para reclamar inversión el propietario coloca el monto total de inversión + comisiones.

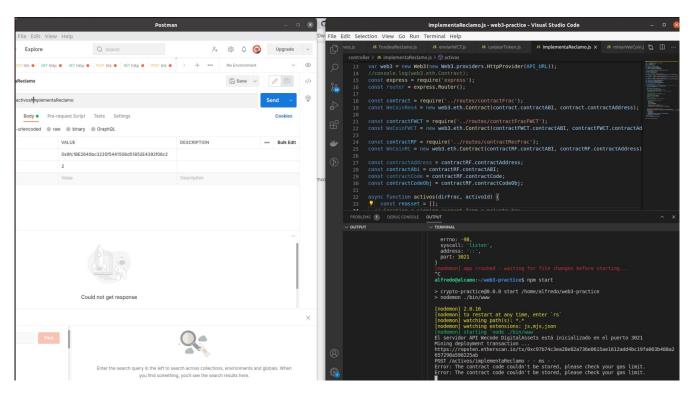
Luego cada uno de los co-propietarios reclaman su inversión y comisión y una vez hecho se libera el token y se quema.

Al hacerlo todos el token NFT queda libre sin co-propietarios y se puede vender o quemar.

Esta segunda parte esta programado y probado lo del contrato de reclamar inversion.

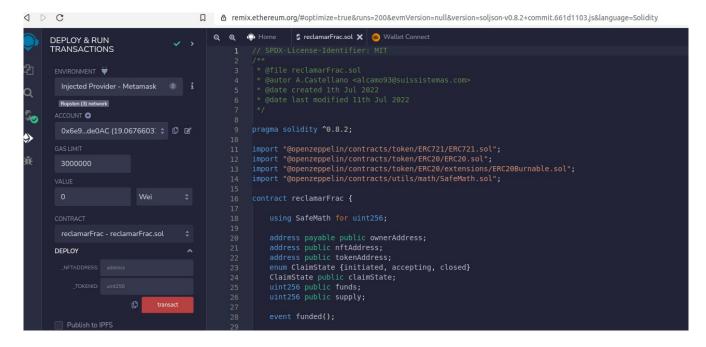
Estoy probando los servicios asociados al contrato y luego lo documento.

Se programo el servicio implementaReclamo para poder recomprar los FWCToken (WCT) es decir las partes del token NFT FraccionalWCT (FWCT), para ello en este servicio debemos indicar el hash del FraccionalWCT (FWCT) y el TokenId del activo a recomprar como se ve en la siguiente pantalla:



El servicio implementaReclamo se esta programando como los anteriores, para efecto de nuestro ejemplo lo probaremos con Remix y Red Ropsten

Lo primero que vamos hacer es implementar el contrato inteligente reclamoFrac vía Remix, para luego fondear y que los inversores puedan canjear sus token por su dinero e intereses y liberen para quemar los tokens.



Lo que debemos hacer en esta pantalla de Remix es los siguiente:

Indicar el hash del FraccionalWCT (FWCT): 0x9fc1be2640bc3235f5441506d51852e4392f06c2

#### y el TokenId del activo a recomprar: 2

En Remix vamos al IDE en el navegador y conectamos por esta vía al nodo Ethereum y formamos las Tx a través de Metamask, esto me permite certificar y generar transacciones de los contratos en uso, esto lo había hecho inicialmente y funciona, como indique el error se genera al conectarnos via Infura para y no usar ni Remix, ni Metamask.

Acá el funcionamiento de las 3 (tres) funciones que se requieren para devolverle la inversión y el fee a los inversores:

**implementaReclamo**: Permite que el organizador/ propietario desplege el contrato inteligente que su función es fondear el contrato del activo que se desea recomprar y permitir que el inversor reclame el capital y el fee de su inversión canjeando los token.

**fondeaReclamo**: Esta función permite al organizador/ propietario colocar el el monto y fee total a pagar a los inversores, acá indica el contrato del token que tiene las fracciones y que es uno por cada activo.

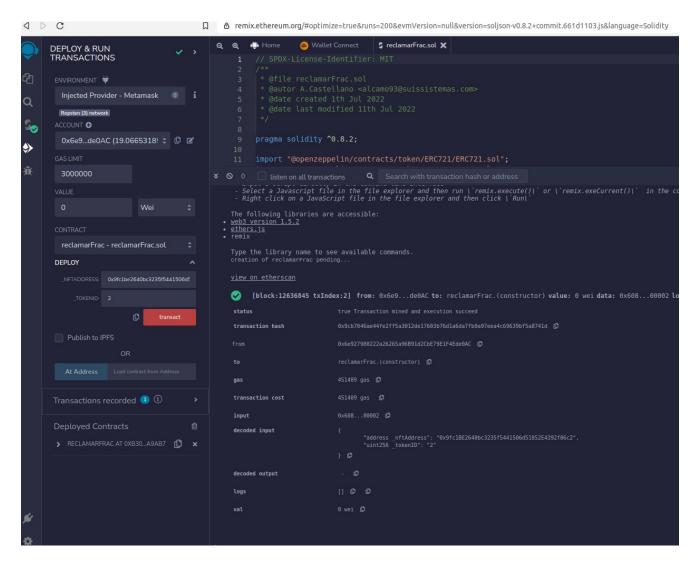
**canjearToken:** Permite al inversor retirar la inversión y el fee y devuelve la propiedad del activo al organizador/propietario, el inversor va al contrato de su fracción y le indica el contrato del reclamo y el monto de os token a canjear, al hacerlo se devuelve el monto +fee y se queman os token.

Como indicamos en Remix ingresamos

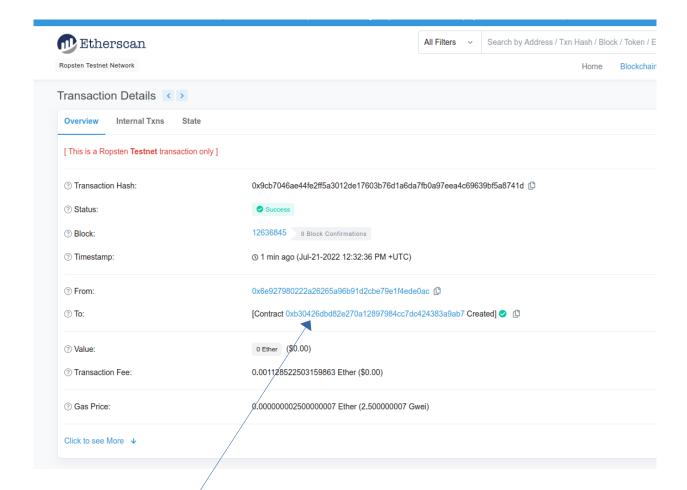
\_NFTADDRESS: 0x9fc1be2640bc3235f5441506d51852e4392f06c2 y

TOKENID: 2

Y presionamos transact, en la pantalla a continuación vemos que nuestro contrato se implemento en la red de prueba roptsten.

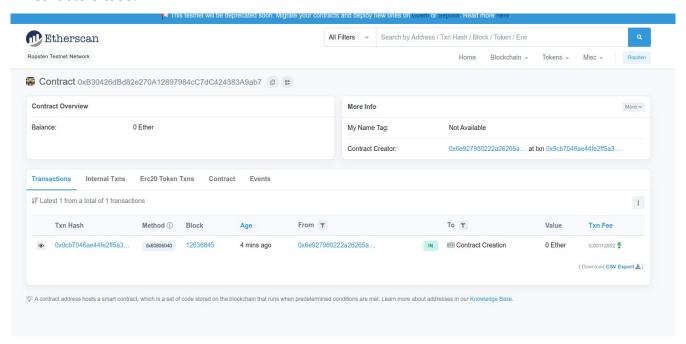


Para verificar lo ocurrido vamos a Etherscan y revisamos la Tx, como se observa en la siguiente pantalla:



#### 0xb30426dbd82e270a12897984cc7dc424383a9ab7

#### El contrato creado:



El propietario de la propiedad "comprará" los tokens FNT de los propietarios fraccionales. Para hacerlo, deposita en monto de lo invertido y el fee 1 ETH en el contrato inteligente de reclamos fraccionarios. Al hacerlo, proporciona la dirección del contrato inteligente del token FNT.

Para ello creamos el servicio **fondeaReclamo** y solicita los siguientes datos:

**dirReclamo:** Debemos proporciona la dirección del contrato inteligente de reclamoFrac que es el que generamos en el punto anterior.

0xb30426dbd82e270a12897984cc7dc424383a9ab7

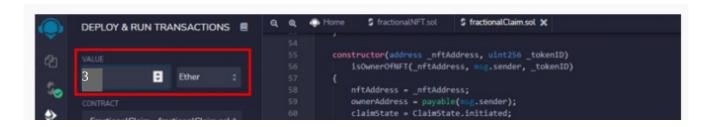
**dirWCT**: Debemos proporciona la dirección del contrato inteligente FWCToken (WCT), dirección del token que es uno por cada activo y lo vemos acá: Para el ejemplo:

```
0x609e912E4755B202F43EF98dEC5D3287b21327E6
```

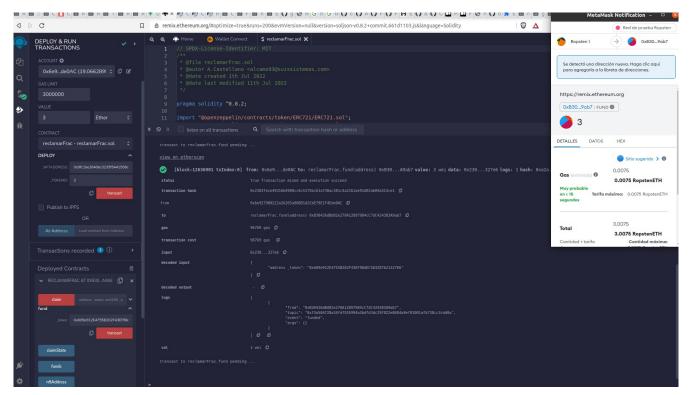
```
{
    "id": "2",
    "precio": "3000",
    "frac": "6",
    "tiempo": "12",
    "tokenURI": "QmafLuPVSuMvusmKBftsQmD1q8kETkAj9HoWP8oijHsY6r",
    "propietario": "0x6e927980222a26265a96B91d2CbE79E1F4Ede0AC",
    "aprobado": "None",
    "dirToken": {
        "0": "2",
        "1": "0x609e912E4755B202F43EF98dEC5D3287b21327E6",
        "tokenId": "2",
        "fractionalToken": "0x609e912E4755B202F43EF98dEC5D3287b21327E6"
    },
    "totalToken": "60000000000000000000"
}
```

**amount:** Se indica el monto inversión + fee total repartir entre los tokens, se indica en Eth. 3

En Remix indicamos el valor, debemos considerar que el valor es en Ether.

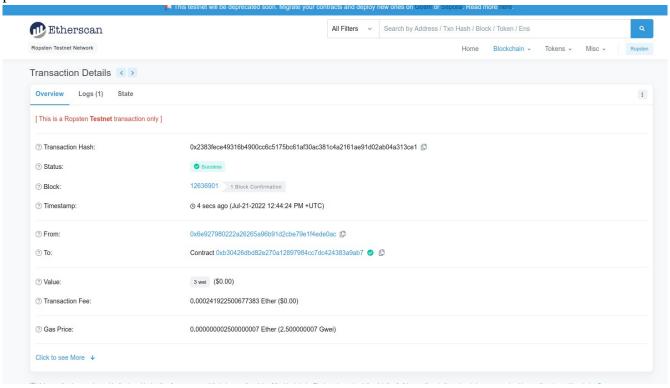


Y luego en el contrato inteligente reclamoFrac colocamos el hash FWCToken (WCT), dirección del token que es uno por cada activo **0x609e912E4755B202F43EF98dEC5D3287b21327E6** 

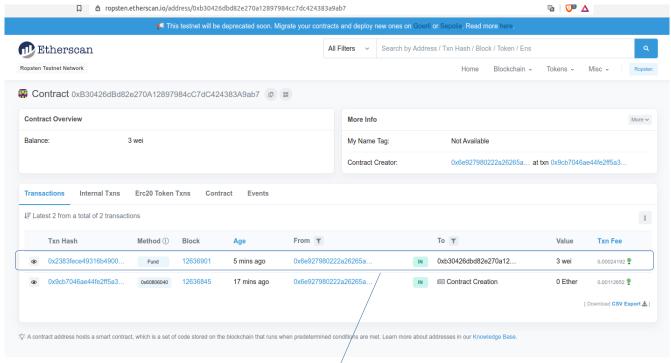




Al presionar transact, se fondea el contrato reclamarFrac que va a permitir al inversor canjear sus token, vemos la TX en Etherscan, en este caso coloque 3wei se debe colocar en Eth, para fin de la pruebas funciona.



# https://ropsten.etherscan.io/address/0xb30426dbd82e270a12897984cc7dc424383a9ab7



Aqui vemos que nuestro contrato inteligente reclamarFrac a sido fondeado.

### Canjear tokens FNT por ETH

Luego, el propietario informa a sus propietarios fraccionarios que ha activado un contrato inteligente de reclamos fraccionarios y ahora pueden intercambiar sus tokens FWCToken (WCT) por su parte de ETH utilizando el contrato inteligente. (Le debe indicar el Hash)

En el contrato inteligente de reclamos fraccionarios, ingresa la dirección del contrato inteligente del token FWCToken (WCT) y la cantidad que está canjeando.

El contrato inteligente Fractional Claims toma sus tokens FNT y los quema. Calcula el ETH total al que tiene derecho y se lo envía.

Se creo un servicio canjearToken se le debe indicar la siguiente información:

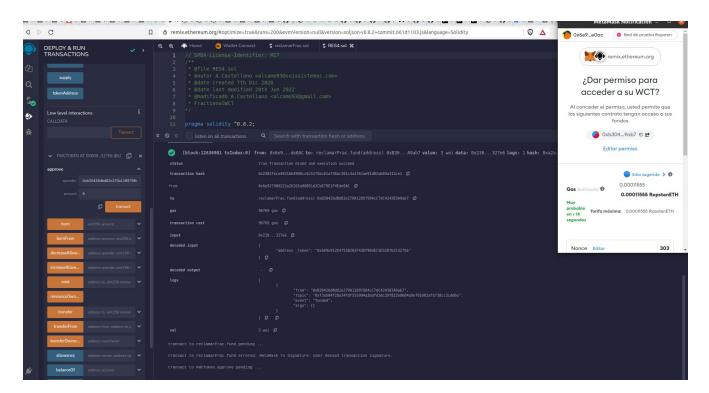
**ProFrac:** Dirección de la cuenta del propietario de la fracción.

**ActivoId:** TokenId que identifica el activo.

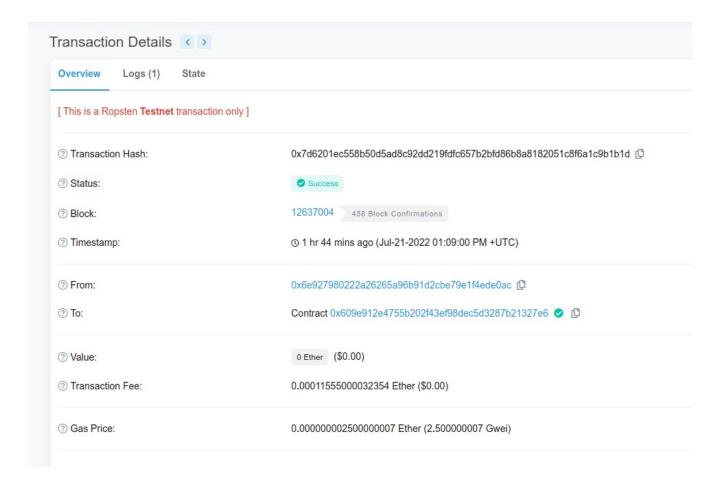
**Spender:** Hash contrato inteligente de reclamos fraccionarios

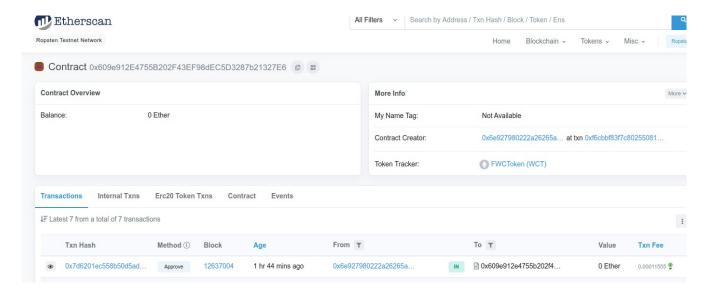
**amount:** Cantidad de tokens a canjear

En Remix nos vamos al contrato inteligente FWCToken (WCT) a la función approve, indicamos el hash del contrato inteligente reclamoFrac **0xb30426dbd82e270a12897984cc7dc424383a9ab7** y la cantidad de tokes a canjear, en este caso 6



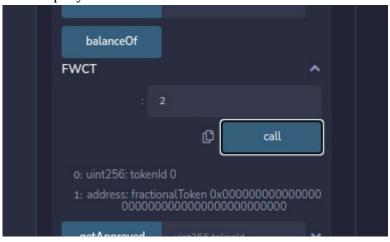
## Vemos en Etherscan la Tx approve

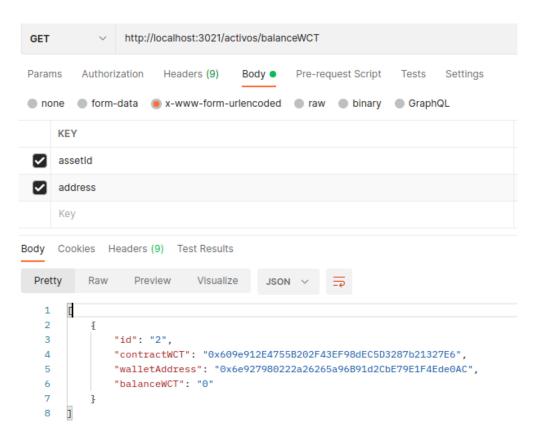




El contrato inteligente el contrato inteligente reclamoFrace toma sus tokens FNT y los quema. Calcula el ETH total al que tiene derecho y se lo envía al inversor.

Podemos verificar en Remix que ya to tenemos asociados token fracionales asi:





Como vemos el contrato inteligente reclamoFrac funciona totalmente vía Remix, en la espera de que Infura ayude a determinar el error y si no habría que ver la opción de otro acceso al nodo Ethereum.

Los servicios asociados a reclamarFrac esta programados:

```
JS (¹) ...
                                         JS fondeaReclamo.js X JS enviarWCT.js
                                                                                JS implementaReclamo.is
V OPEN EDITORS
                                         controller > JS fondeaReclamo.js > ♂ activos
                                                const contractFWCT = require('../routes/contractFracFWCT'
   JS agregaActivoFrac.js controller
                                                const WeCoinFWCT = new web3.eth.Contract(contractFWCT.conf
   JS obtenerActivosFracFWCT.js controller U
                                                const contractRF = require('../routes/contractRecFrac');
                                                const WeCoinRC = new web3.eth.Contract(contractRF.contract
    JS enviarWCT.js controller
                                                const contractAddress = contractRF.contractAddress;
    JS canjearToken.js controller
                                                const contractAbi = contractRF.contractABI;
 WEB3-PRACTICE
                                                async function activos(dirReclamo, dirWCT, amount) {
  JS agregaActivo.js
  JS agregaActivoFrac.js
                                                    const reasset = [];
  JS balanceWCT.js
  JS canjearToken.js
                                                    const reclamo = new web3.eth.Contract(contractRF.cont)
  JS enviarWCT.js
  JS ethereumNode is
                                                    const nonce = await web3.eth.getTransactionCount(PUBL)
                                                     const value = web3.utils.toWei(amount, 'ether');
  JS ethereumNodeRe.js
  JS fondeaReclamo.js
  JS implementaReclamo.js
                                                         'from': PUBLIC KEY,
  JS obtenerActivos.js
  JS obtenerActivosFrac.js
                                                         'gas': 4800000,
  JS obtenerActivosFracFWCT.js
                                                         'data': reclamo.methods.found(dirWCT).encodeABI()

✓ TIMELINE fondeaReclamo.js

 Uncommitted Changes
                                                     const signedTx = await web3.eth.accounts.signTransact:
                                                     const transactionReceipt = await web3.eth.sendSignedTi
                                                     console.log(`Transaction receipt: ${JSON.stringify(transaction)}
                                                     JSON.stringify(transactionReceipt);
                                                     reasset.push({
                                                         Id: activoId,
                                                         from: PUBLIC KEY,
                                                         Contract: addrFWCT,
                                                         to: receiver,
                                                         amount: amount,
                                                         transactionReceipt:transactionReceipt
                                                     console lon(reasset)
```

```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
        EXPLORER
                                                       JS enviarWCT.js
                                                                                                    JS canjearToken.js X
      V OPEN EDITORS
                                                 controller > JS canjearToken.js > \bigcirc activos > \bigcirc signTransaction > \bigcirc tx > \bigcirc 'to'
           JS agregaActivoFrac.js controller
                                                             console.log(activoId)
          JS obtenerActivosFracFWCT.is controller U
                                                             await WeCoinRes4.methods.FWCT(activoId).call().then(a
           JS fondeaReclamo.js controller
                                                                 const addrFWCT = dirtoken.fractionalToken
           JS enviarWCT.js controller
                                                                 const contFWCT = new web3.eth.Contract(contractFW(

√ WEB3-PRACTICE

         JS agregaActivo.js
                                                                  return await signTransaction(proFrac, spender, amo
         JS agregaActivoFrac.js
         JS canjearToken.js
                                                             async function signTransaction(proFrac, spender, amour
         JS enviarWCT.js
 (1)
         JS ethereumNode.js
         JS ethereumNodeRe.js
         JS obtenerActivos.js
                                                                 const nonce = await web3.eth.getTransactionCount()
         JS obtenerActivosFrac.js
                                                                  const value = web3.utils.toWei(amount, 'ether');
        JS obtenerActivosFracFWCT.js
      > OUTLINE
                                                                   const tx = {
                                                                    'from': proFrac,

✓ TIMELINE canjearToken.js

                                                                    'to': PUBLIC KEY,
       Uncommitted Changes
                                                                    'gas': 4800000,
                                                                    'data': contFWCT.methods.approve(spender, value)
                                                                  const signedTx = await web3.eth.accounts.signTrans
                                                                  const transactionReceipt = await web3.eth.sendSign
                                                                  console.log(`Transaction receipt: ${JSON.stringif})
                                                                  JSON.stringify(transactionReceipt);
                                                                  reasset.push({
                                                                      Id: activoId,
                                                                       from: PUBLIC KEY,
```

Como podemos ver a nivel de blockchain vemos que la prueba del concepto de token fraccional funciona y esto nos permite aplicarlo en diversos campos es infinito su uso.

En este ámbito de la fraccionalización el impacto en UK, articulo publicado la semana pasada 14-07-22. Esto en relación a la proyección y hacia donde se puede usar.

# ¿CAMBIO DE MODELO EN LOS FONDOS DE INVERSIÓN POR BLOCKCHAIN Y LA TOKENIZACIÓN?

https://www.linkedin.com/posts/alfredo-mu%C3%B1oz\_investment-association-uk-investing-for-activity-6952524073998405633-tMhA? utm\_source=linkedin\_share&utm\_medium=member\_desktop\_web

The Investment Association.pdf

La IA (The Investment Association) en UK, que agrupa a los Fondos de Inversión, defiende en este documento la necesidad de modernizar productos y servicios, por la inevitable innovación que supone la tecnología blockchain y los criptoactivos, que traerán beneficios en eficiencia operativa, menores costes con mejoras en prestación de servicios y un incremento y diversidad de los activos disponibles.

El fenómeno de la tokenización, claramente disruptivo, permitiría la propiedad fraccionada y supondría la apertura de mercados inicialmente accesibles con carácter institucional, facilitando el acceso y la liquidez, lo que podría generar inversiones hiperpersonalizadas.

Entienden que habría tres posibles escenarios que pueden producirse:

- Mejoras sobre los fondos generando eficiencia sobre el funcionamiento actual, generando mejoras en la velocidad, la escala y la eficiencia, lo que exigiría la adopción de tokenización, permitiendo que las acciones de fondos y los activos subyacentes sean negociados de una manera mucho más efectiva.
- Supone una evolución severa en la innovación con una personalización de la inversión, con bloques temáticos de inversión, ampliando la tokenización a empresas privadas, infraestructuras y activos digitales nativos
- 3. Y un tercer escenario, que supone un cambio radical, con una hiperpersonalización del inversor que disfrutaría de una experiencia interactiva y participativa, con exposiciones en acciones y valores individuales, en lugar de a través de un fondo. Habría un cambio en la participación del cliente y la relación pasaría de la delegación al fondo a una actuación como gestor de inversiones.

Por todo ello, la IA defiende tres ámbitos de colaboración entre los reguladores y la industria, que permitiera hacer más competitiva la industria de fondos en UK:

- Innovación: Creando un marco para los fondos tokenizados; análisis de implicaciones de DeFi y consiguientes reformas.
- 2. Perímetro regulatorio: reglas para los criptoactivos, supervisión, control sobre las stablecoins y sus efectos
- Cambio regulatorio: mejorar asesoramiento a los consumidores; suministro y divulgación de información digital a los inversores; generar reputación internacional de UK como centro financiero líder.