

## **Análisis y definición del escenario**

En la industria de los videojuegos, los modelos basados en micropagos y objetos cosméticos son una práctica común. Los jugadores invierten dinero real para obtener artículos únicos o estéticos (skins, sombreros, armas, etc.), los cuales suelen estar vinculados a una cuenta específica y gestionados por una entidad centralizada.

Esto genera varios problemas:

1. **Falta de propiedad real:** los artículos pertenecen a la plataforma y no al jugador; la empresa puede restringir, eliminar o modificar su uso.
2. **Imposibilidad de reventa o intercambio legítimo:** la mayoría de las plataformas (como Steam) prohíben la compraventa directa de artículos o cuentas.
3. **Riesgo en transacciones entre jugadores:** las ventas informales fuera de la plataforma carecen de garantías, pudiendo derivar en estafas o pérdida de activos digitales.
4. **Intermediarios innecesarios:** las comisiones impuestas por los sistemas centralizados incrementan el costo final sin aportar valor real al intercambio.

Para solventar estas limitaciones, se propone la creación de un contrato inteligente.

Este contrato permitirá:

1. **Autenticar la propiedad** de los cosméticos
2. **Eliminar la necesidad de intermediarios**, garantizando que las transacciones sean automáticas, seguras y transparentes.
3. **Permitir la libre transferencia de artículos** entre usuarios, conservando trazabilidad y verificabilidad.

## **Diseño**

El sistema propuesto permitirá a los jugadores crear, poseer, transferir y eliminar cosméticos. Cada cosmético será generado de manera procedural, almacenado en la blockchain y asociado directamente a la dirección del jugador propietario.

### **Estructura de datos:**

Cada artículo cosmético se define como un struct Hat con el parámetro string name y una semilla que se divide en partes iguales de 8 bits:

**hat\_type | effect | hatable | hat\_type | r | g | b | a**

Este formato permite optimizar el uso de gas al almacenar múltiples propiedades en un único entero.

### **Funciones principales**

- Generar un nuevo cosmético con el nombre elegido por el jugador o con uno predefinido.
- Transferir un artículo de un usuario a otro.
- Eliminar un artículo del inventario del jugador.

### **Usuarios del sistema**

Los actores principales son:

- **Jugador:** usuario que puede crear, poseer y transferir cosméticos.
- **Sistema de generación procedural:** entidad lógica (fuera del contrato) que utiliza tokens de validación para habilitar la creación de nuevos artículos.
- **Marketplace descentralizado:** extensión futura del contrato que permitirá la compraventa directa de cosméticos entre jugadores.

Para esta primera entrega se plantea un contrato básico que genere los cosméticos y mantenga el inventario de los usuarios.