

**Título del Proyecto:** *CookiePay: Recompensas por compartir tus datos*

---

## **Primera Parte: Solución descentralizada basada en blockchain**

**Industria:** Publicidad digital y gestión de datos personales.

### **Descripción de la solución**

**Problema que se resuelve:**

1. La recopilación de datos personales a través de cookies actualmente beneficia principalmente a las empresas, mientras los usuarios no tienen control ni obtienen valor directo de ello.
2. Falta de transparencia en el uso y comercialización de datos personales.

**Solución:** Diseñar una aplicación descentralizada (*DApp*) que permita a los usuarios decidir qué datos compartir con las empresas a cambio de recompensas en un token nativo (llamado, por ejemplo, **CookieCoin**). Las empresas acceden a datos de alta calidad de forma ética, pagando por el consentimiento del usuario.

---

### **Arquitectura de la solución**

1. **Blockchain subyacente:**
  - **Ethereum o Polygon:** Por su robustez, flexibilidad en la creación de contratos inteligentes y escalabilidad (Polygon sería más económico).
  - Contratos inteligentes para:
    - Registrar el consentimiento de los usuarios.
    - Gestionar los pagos entre empresas y usuarios.
    - Emitir y transferir tokens **CookieCoin**.
2. **Componentes clave de la DApp:**
  - **Interfaz de usuario:** Portal donde los usuarios pueden:
    - Crear un perfil, seleccionar qué datos compartir y con quién.
    - Rastrear sus recompensas en tiempo real.
  - **Módulo para empresas:**
    - Las empresas crean campañas con parámetros (tipos de datos requeridos, público objetivo, presupuesto).
  - **Contrato inteligente central:**
    - Verifica que las empresas cumplan con los pagos.

- Proporciona acceso a los datos autorizados solo a las empresas que han pagado.
  - 3. **Protección de datos personales:**
    - Implementar tecnologías como **Zero-Knowledge Proofs (ZKP)** para que solo los datos permitidos sean accesibles y siempre de forma encriptada.
  - 4. **Almacenamiento de datos:**
    - Los datos sensibles de los usuarios no se almacenan directamente en la blockchain (por rapidez y escalabilidad), sino en una solución descentralizada como **IPFS** o **Arweave**, vinculados con un hash en la blockchain.
- 

## Características clave de la solución

1. **Transparencia:**

Los usuarios tienen un historial verificable de cómo sus datos son utilizados y por quién.
  2. **Autonomía del usuario:**

Cada persona decide qué compartir y cuándo.
  3. **Sistema de recompensas justo:**

Las empresas deben pagar directamente a los usuarios por el acceso autorizado a sus datos.
  4. **Descentralización:**

Garantiza que los datos y las transacciones no estén controlados por un solo intermediario.
- 

## Segunda Parte: Diseño de los tokenomics

### Tokenomics del proyecto

1. **Utilidad del token (CookieCoin):**
  - **Para los usuarios:**
    - Recompensas al compartir datos.
    - Pueden ahorrar o intercambiar tokens en mercados secundarios.
  - **Para las empresas:**
    - Comprar acceso a datos autorizados.
    - Incentivar la participación de usuarios mediante recompensas adicionales.
2. **Distribución del token:**
  - **70%:** Pagos directos a los usuarios.
  - **20%:** Fondo de incentivos (para motivar la adopción inicial del proyecto por usuarios y empresas).
  - **10%:** Desarrollo del proyecto y mantenimiento de la infraestructura.
3. **Emisión de tokens:**
  - Suministro fijo para mantener valor (p. ej., 1,000 millones de tokens).

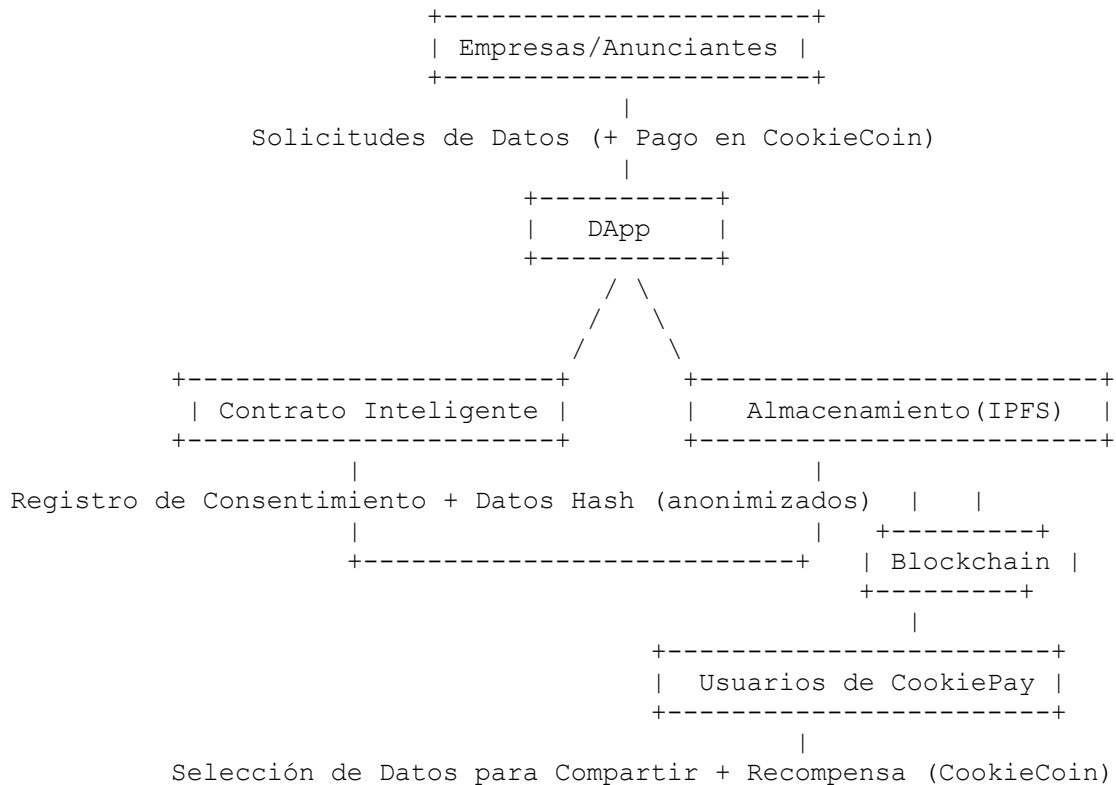
- Reparto proporcional a los datos compartidos.
  - 4. **Estándar del token:**
    - **ERC-20 o ERC-721 (Tokens no fungibles para permisos):**
      - ERC-20 para una funcionalidad de pago simple.
      - ERC-721 podría utilizarse adicionalmente para representar permisos únicos de acceso a conjuntos de datos.
- 

## **Ventajas competitivas**

1. **Estándar ERC-20:**  
Popularidad, fácil integración en exchanges descentralizados (DeFi) y herramientas de manejo.
2. **Privacidad protegida:**  
Gracias a tecnologías como ZKP, se garantiza la confianza en el manejo de datos.

# CookiePay: Solución Descentralizada para Compartir Datos

## Diseño Gráfico del Esquema de la Arquitectura



## Explicación del Esquema

- Empresas/Anunciantes:** Estas entidades son los compradores de datos. Presentan solicitudes de acceso a datos personalizados a través de la DApp. Pagan con **CookieCoin** por cada acceso concedido.
- DApp (CookiePay):** La aplicación descentralizada actúa como la interfaz principal:
  - Usuarios pueden registrar sus datos y preferencias de compartición.
  - Anunciantes pueden buscar datos disponibles y realizar pagos.
  - Canaliza todas las transacciones a través de contratos inteligentes para mayor transparencia.
- Contratos Inteligentes:** Mecanismo que asegura que los pagos y consentimientos sean gestionados correctamente:
  - Almacena el registro de datos compartidos.
  - Distribuye pagos automáticamente a los usuarios tras la compra de sus datos.
- Almacenamiento Descentralizado (IPFS/Arweave):**
  - Guarda los datos anonimizados de los usuarios.
  - La blockchain almacena el hash vinculado para seguridad e integridad.
- Blockchain:** Registro transparente e inmutable de:

- Transacciones (pagos en CookieCoin).
  - Consentimientos otorgados por los usuarios.
6. **Usuarios de CookiePay:** Participan activamente seleccionando qué datos compartir y recibiendo recompensas en **CookieCoin**.

## Características Clave de CookiePay

1. **Transparencia:** Uso de blockchain para garantizar el correcto seguimiento de las transacciones y el consentimiento.
  2. **Privacidad:** Almacenamiento descentralizado combinado con hashing y técnicas como pruebas de conocimiento cero (ZKP) para proteger datos.
  3. **Recompensas Directas:** Pago inmediato y justo por los datos compartidos.
- 

## Conclusión

¿Qué tal Alfonso?

En este esbozo de proyecto me he ayudado de ChatGPT para desarrollar mi idea inicial de *CookiePay*, pago por tus datos personales.

Con la práctica he interiorizado mejor los conceptos aprendidos en tus clases. Como por qué basar este proyecto en una blockchain para, además de obtener descentralización y por lo tanto más seguridad con datos sensibles, añadir también el plus de la gobernanza de tus propios datos, así como el seguimiento (trazabilidad) de los mismos.

Me ha parecido también muy interesante conocer más en profundidad el uso que se da a esta tecnología. Antes pensaba que en ella se almacenaban datos pesados, pero ahora entiendo que en un proyecto blockchain no todo se almacena en ella. En este caso los datos personales se almacenan en otras soluciones, que vinculan los datos a su hash único, el cuál sí que está almacenado en la blockchain. Al guardar solo lo mínimo necesario en la blockchain se consigue mayor escalabilidad al ser ésta más ligera, ya que a menos transacciones, menos interacción con la misma.

Mediante los *Smart contracts* aseguramos que se ejecuten los pagos de forma automática y transparente.

En cuanto a los tokenomics, he puesto atención a que el mayor porcentaje de los tokens esté en manos de los usuarios para evitar una centralización

del capital y así mostrar que el proyecto es legítimo, además de añadir seguridad ante un posible hackeo. Mientras más repartido, mejor.

Muy interesantes también los estándares de token, en este caso, como hablamos de pagos (DeFi), usaríamos el ERC-20 para tokens fungibles (intercambiables). Aunque también se sugiere usar el ERC-721 de forma adicional para conceder permisos únicos si fuese necesario.

Lo cierto es que es verdaderamente potente la economía creada en base a la blockchain. Poniendo como ejemplo este proyecto, los usuarios podrían recibir pagos por sus datos personales, custodiar su propio valor e intercambiarlo en otras plataformas que acepten esos tokens como medio de pago. Todo esto de forma transparente, trazable y segura.

Estoy deseando seguir aprendiendo más cosas sobre este mundillo.

¡Un saludo!