Proyecto Fin de Máster

Autores:

D. Fernando Béjar Beltrán
Dña. María José Cantaré Montaner
D. Juan Francisco de la Fuente Romero
D. Álvaro Monzón Blanco
Dña. Pilar Naval Puyuelo
D. Jorge Orús Sampietro

Tutor:

Dr. D. Joaquín López Lérida

Máster Digital Business Aragón

Escuela de organización industrial

Noviembre 2022

ÍNDICE:

1. Definición del problema percibido y contexto económico y tecnológico 1

2. Análisis de mercado 4

2.1. Blockchain en España 6

2.2. Las administraciones públicas 7

3. Identificación de la oportunidad 10

3.1. Conclusiones del análisis de situación 10

3.2. Modelo CANVAS 11

3.3. Análisis DAFO 11

4. Validación de la hipótesis 13

4.1. Hipótesis 13

4.2. Entrevistas 15

4.3. Conclusiones 19

5. Propuesta de valor 21

5.1. Aplicabilidad de Data Hood a momentos clave de las empresas 21

5.2. Definición de la propuesta de valor. Misión, visión, valores 22

6. Objetivos y métricas 22

7. Solución tecnológica 24

7.1. Planteamiento de la solución tecnológica 24

7.2 Descripción técnica del modelo propuesto 25

7.3. Impacto sobre grupos de interés 32

7.4. Customer Journey map 33

7.5. Funcionalidad 33

8. Plan de operaciones 35

9. Configuración jurídica 37

10. Plan de comunicación y marketing 37

10.1. Consideraciones iniciales. Análisis de la situación 40

10.2. Objetivos del Plan de Marketing y Comunicación 41

10.3. Públicos objetivo 42

10.4. Líneas estratégicas 42

10.5. Plan de acción 42

11. Pricing.....45

12. Data Hood: personas.....46

13. Plan económico-financiero.....52

14. Data Hood. Tres vectores de impacto para una sociedad sostenible.....58

ANEXOS

1. Definición del problema percibido y contexto económico y tecnológico

El proyecto **Data Hood** surge de la percepción de una necesidad y de la posibilidad de darle una solución a partir de una tecnología Web 3.0 ya madura con una inversión abordable y la posibilidad de escalar la propuesta a implementar: se trata de crear un servicio SaaS de **certificación de datos** mediante **blockchain** que sirva de garantía sobre veracidad de manera que esta suponga un valor añadido tanto para empresas en sus relaciones B2B como para las que mantiene con las administraciones públicas. Si bien se plantean las pymes y los emprendedores como principal público objetivo, así como grupo fundamental de la obtención de ingresos, no se renuncia a contratar con las propias administraciones públicas como a grandes corporaciones.

Hay que advertir de que no se trata sólo de asegurar la **trazabilidad** de los datos **sino aportar garantías** de que ciertos datos no han sido manipulados o variados proporcionando así un plus de confiabilidad y transparencia de la empresa en sus relaciones con terceros.

El concepto mismo de certificación supuso de partida para el equipo un primer debate, resuelto a favor del uso de este término. La primera acepción del Diccionario de la Real Academia recoge esta definición: Asegurar, afirmar, dar por cierto algo. Se adapta pues al objetivo del proyecto. Por otra parte, resulta necesario aclarar que no se trata de sustituir los habituales cauces de certificación legal como el notario o los diferentes puestos y funciones fedatarias de la administración pública, sino aportar un plus de garantía basado en una tecnología cuya principal virtualidad es la inmutabilidad de la información, conscientes de que no toda la información intercambiable, exigible o conveniente en la vida económica y comercial es por sí misma objeto de certificaciones establecidas por cauces legales, sino que se basa en **la confianza** entre actores, concepto central de nuestra propuesta, que pretende **aportar garantías de confiabilidad así como transparencia.**

Hasta el momento, no están en vigor normas que regulen la validez jurídica de la tecnología blockchain a efectos de garantías ante la propia administración o los tribunales, a la espera de que, bien la Unión Europea bien la legislación nacional, la afirmen, aunque tanto en la UE como en España hay ya en marcha experiencias de uso oficial de blockchain, cuya estrategia está reflejada en el documento “Blockchain Strategy” de la UE[1].

[1] https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/blockchain-strategy
Consultado el 5 de julio de 2022.

La legislación localizada se circunscribe a las criptomonedas. Todo lo más, existen consultas de los estados miembros acerca de algunos aspectos regulatorios de esta tecnología[2].

Además de los aspectos fiscales, los retos jurídicos a los que se enfrenta la blockchain se refieren a protección de datos, contratos y propiedad intelectual, según el portal diariojurídico.com[3]. Obviamente, y mientras se promulgan normas específicas, estos aspectos deben entenderse regulados por las normas generales en cada una de las materias, con especial atención en nuestro caso al Reglamento General de Protección de Datos (RGPD).

Conviene señalar que la tecnología blockchain está basada en los siguientes fundamentos: el registro compartido y distribuido de las transacciones (ledger), el consenso para verificar estas, la inmutabilidad de las transacciones y el encriptado, fundamental en el proceso mediante el denominado "hash" que garantiza la inmutabilidad y perpetuidad de estas y proporciona garantías criptográficas sobre la generación y autenticidad de la información. Hoy en día los tipos de algoritmos de hash empleados por las diferentes tecnologías blockchain (SHA-256, EtHash, etc) se consideran completamente seguros y sin fallas de seguridad, lo que proporciona aún más garantías sobre la robustez a nivel de seguridad de la tecnología blockchain.

Por su parte, los NFTs, concepto fundamental en nuestro modelo de negocio, reúnen las siguientes características, definidas por López Lérida.

- Responde al estándar de token (un activo digital codificado en la blockchain) ERC-721 (no fungible)
- Un NFT está compuesto de un ID único y unos metadatos asociados al mismo.
- Los NFTs se generan a través de un smart contract.
- El smart contract que gestiona el token NFT es el único que puede asignar propiedad y gestionar su transferencia.
- El proceso de generación de un nuevo NFT a través de un smart contract tiene los siguientes pasos:
    - Creación de un nuevo bloque
    - Validación de la información
    - Grabación de la información en la blockchain

[2] https://nevtrace.com/normativa/ Consultado el 5 de julio de 2022.
[3] https://www.diariojuridico.com/blockchain-principales-retos-en-su-regulacion/ Consultado el 5 de julio de 2022

Propiedades de un NFT, según López Lérida:

- Cada token NFT es generado con un identificador único que está directamente asignado a una dirección.
- No son directamente intercambiables con otros tokens NFT (1:1) como ocurre con tokens ERC-20 o criptomonedas.
- Cada token tiene un propietario, y solamente uno, y la información es fácilmente verificable.
- Nadie puede manipular un NFT de ninguna manera.
- Se pueden vender, y en algunos casos el creador original puede obtener royalties por esta venta.

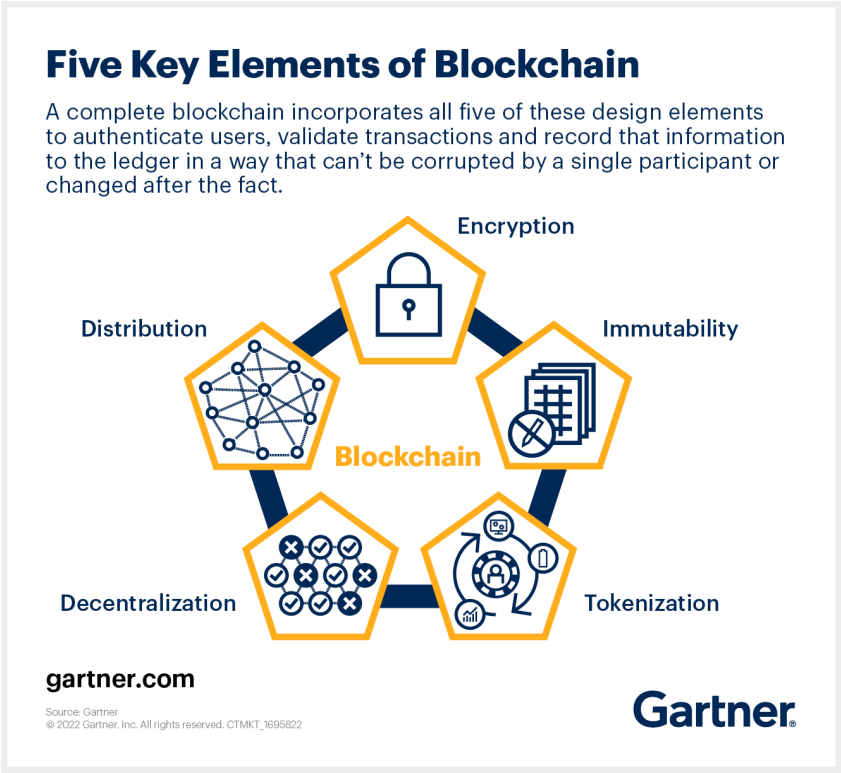

Figura 1. Cinco elementos clave del blockchain. Fuente: Gartner.

Un informe de IBM señala que esta tecnología es apropiada para casos como los siguientes [4]:

- Procesos extremadamente complejos (y lentos) que mantengan una cadena de validación en varios niveles.
- Transacciones que requieran trazabilidad.

[4] https://www.ibm.com/blogs/systems/mx-es/2017/03/que-es-blockchain-y-como-funciona/ Consultado el 5 de julio de 2022

- Transacciones que exijan registros únicos y no alterables.
- Procesos de identidad.
- Necesidad de aumento (o establecimiento) de relación de confianza entre los miembros de la red de negocio.
- Nuevos modelos de negocio.

Según este documento, la blockchain se erige como "*una capa intermedia de transacciones entre la capa de systems of insight y la capa de estructura legada. Se programan en el blockchain el contrato (reglas de negocio aplicadas a los sistemas) que llamamos chaincodes. En esta programación también incluimos los niveles de acceso de los miembros de la red a la información contenida en el ledger*".

2. Análisis de mercado

Según las previsiones de la consultora Gartner[5], para 2023 la blockchain propiciará un intercambio global de 2 billones de dólares anuales en bienes y servicios.

La misma consultora prevé que esta tecnología, que surgió en 2008, alcance su madurez aproximadamente en 2025: "Las soluciones blockchain están en continua maduración en términos de escalabilidad y finalmente, sostendrán nuevos modelos sociales y económicos".

Esta firma subraya como virtualidades de la tecnología la reducción de intermediaciones, el aporte de seguridad y confianza en las relaciones directas entre agentes del intercambio de bienes y servicios y la posibilidad futura de combinación de la blockchain con otras tecnologías disruptivas como la Inteligencia Artificial, el Internet de las Cosas y el Metaverso.

El impacto potencial en los negocios es enorme, apunta Gartner[6]. Y establece el siguiente ejemplo: "Imagina todas posibilidades que tu compañía no cerrará o no puede cerrar hoy porque no sabes quién está al final de la transacción y no puede asegurarse que posean los activos que quieren intercambiar".

"Para millones de potenciales socios comerciales, activos y transacciones, esta incertidumbre concluirá". "La blockchain identificará participantes, asegurará que todos los elementos de una transacción son válidos, asegurará las reglas del ecosistema y garantizará que todos se atengan a ellas".

[5] https://www.gartner.com/en/information-technology/insights/blockchain
Consultado el 2 de julio de 2022
[6] https://www.gartner.com/en/articles/what-is-blockchain
Consultado el 2 de julio de 2022

Estas son precisamente las virtualidades que quiere aplicar el proyecto y de las cuales pretende sacar provecho.

Precisa Gartner que desde el siglo XIX se han intentado métodos de establecimiento de garantías jurídicas de la identidad y el estatus legal en los agentes o actores comerciales. La blockchain posibilita más rápidas y más diversas transacciones que los sistemas centralizados tradicionales en materias como sistemas de pago, seguridad, entrega y servicios logísticos, haciendo frente además a los riesgos posibles.

Sin embargo, los sistemas tradicionales -añade- no están diseñados para hacer frente a la complejidad, en tamaño y escala, de las transacciones "machine-to-machine" que posibilitan las plataformas digitales.

Advierte Gartner de que, pese a que esta revolución está en marcha, los ejecutivos no están todavía persuadidos de sus posibilidades. Los estudios de esta consultora señalan que entre 2016 y 2021 el 45 % de los CIOs de las compañías no estaban interesados en blockchain.

Las "startups" y las compañías líderes digitales están sin embargo desplegando blockchain para solventar problemas y crear un valor que las tecnologías y procesos centralizados no son capaces de ofrecer.

Y recuerda que grandes compañías de moda, deporte, cadenas de distribución, música y "gaming" está usando NFTs para que actúen de puente entre los ámbitos offline y online, especialmente en el Metaverso como medio de potenciar sus marcas y lograr una relación más estrecha con sus consumidores digitales.

Como ejemplo del volumen de actividad señala que TradeLens (plataforma de seguimiento y control del tráfico marítimo mediante blockchain) procesa al año más de 700 millones de acciones y 6 millones de documentos.

Un informe de la revista Fortune[7] aporta algunas cifras de negocio global en blockchain:

- El mercado global de 2021 se valoró en 4.670 millones de dólares.
- La proyección de crecimiento para 2022 es alcanzar los 7.180 millones de dólares.
- Se prevé que se alcance los 163.830 millones en 2029.

Indica que, pese a un descenso de volumen en el mercado en 2020, la pandemia ha supuesto un catalizador para el desarrollo de este.

[7] https://www.fortunebusinessinsights.com/industry-reports/blockchain-market-100072
Consultado el 4 de julio de 2022

Este mercado se divide fundamentalmente en pagos, identidad digital, gestión de cadenas de suministro, “smart contracts” y otros aspectos. Es interesante señalar que durante el periodo de estudio de sus proyecciones de crecimiento, Fortune espera un significativo crecimiento del volumen en el ámbito de la identidad digital precisamente debido a un incremento de fraudes y ciberataques.

Para España, se prevé que la blockchain genere un impacto de más de 20.000 millones de euros para 2030 según un informe de la consultora PwC que cita el periódico “Cinco Días” [8]. Señala el artículo que se espera un uso masivo de esta tecnología en 2025.

Otro informe que cita este artículo, en este caso de ODC, indica que la tasa de crecimiento de esta tecnología en Europa Occidental será del 47 % entre 2020 y 2024. Señala que los sectores financiero y logístico serán los que más aplicarán la blockchain, en este segundo caso en combinación con el Internet de las Cosas (IoT). Cabe inferir de esta perspectiva que el dato será objeto clave en el uso de la blockchain por las compañías.

En las conclusiones extraídas del reciente congreso de Blockchain Expo & Defi de Zaragoza (26 y 27 de noviembre de 2022) destaca el acuerdo generalizado en que en un contexto de crisis y desaceleración económica, la tecnología blockchain ganará usuarios y mercados a partir del sector del juego -muy pujante- que incorporará esta tecnología por su fiabilidad y transversalidad y, con el juego, el metaverso, para el cual, blockchain aporta también seguridad en la identidad digital y transversalidad por la posibilidad de cambiar de plataformas manteniendo un mismo avatar cuya identidad garantiza y valida blockchain.

Por tanto, juego y metaverso servirán de catalizador para una exponencial adhesión a la blockchain[9].

2.1. Blockchain en España

El desarrollo de la blockchain en España va ligado a “startup” o a grandes empresas que plantean plataformas de desarrollo tecnológico y proyectos.

En 2019, el portal Business Insider [10] citaba siete principales startups en nuestro país en los siguientes ámbitos: formación en innovación sobre blockchain (NevTrace), desarrollo de esta tecnología (CryptoSolarTech, cuyo objetivo consistía en establecer una granja de

[8] https://cincodias.elpais.com/cincodias/2021/04/10/companias/1618078216_033474.html Consultado el 4 de julio de 2022
[9] https://blogthinkbig.com/seguridad-blockchain-metaverso Consultado el 5 de noviembre de 2022.
[10] https://www.businessinsider.es/7-startups-espanolas-estan-impulsando-blockchain-espana-391791 Consultado el 4 de julio de 2022

equipos para minería, atendiendo a criterios de sostenibilidad energética), “smart contracts” (BlockNap), criptomonedas (Coinffeine), medios de pago (Finweg), gobierno distribuido (Proyecto Aragón), “smart tickets” (Tracer).

Por su parte, y ya con información de septiembre de 2020, el portal Startup Oasis[11] habla de las siguiente cinco compañías como negocios punteros en el ecosistema blockhain español: BlockTac (de identidad digital y acreditación de identidad en alimentación y consumo); Finboot (una SaaS para soluciones tecnológicas de blockchain destinadas a cadenas de valor y suministro); Gataca (identidad digital y datos personales seguros); Trazable (trazabilidad de la cadena alimentaria); ChainGo (gestión y compartición de documentación en la cadena logística).

Existen además numerosas plataformas dedicadas a la difusión y desarrollo de la blockchain en nuestro país como son los casos de Alastria (https://alastria.io/home), Blockchain España (https://blockchainespana.com/), Blockchain Aragón (https://www.blockchainaragon.com/), Alize (https://khxpander.com/)

o la iniciativa de Telefónica en el sector (https://aiofthings.telefonicatech.com/servicios-tecnologicos/blockchain), La Asociación de Empresas de Blockchain (https://aechain.es) o la Federación Nacional de Digitalización y Blockchain (https://fndb.es/)

2.2. Las administraciones públicas

En el caso de las administraciones públicas, los esfuerzos van dirigidos a abordar cuestiones como la identidad y el gobierno digitales.

La Unión Europea trabaja en el “Blockchain for digital Governments” [12].

De acuerdo con el reporte del portal web de la UE sobre el mismo, “La tecnología blockchain puede reducir la burocracia, aumentar la eficiencia de los procesos administrativos e incrementar el nivel de confianza en el mantenimiento de registros públicos.”

Los principales beneficios de la tecnología blockchain según este informe serían:

1. Su naturaleza compartida hace que las transacciones sean fácilmente rastreables y divulgativos incluso en grandes y complejos ecosistemas

[11] https://startupsoasis.com/5-startups-espana-blockchain/
Consultado el 4 de julio de 2022
[12] https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/document/2019-04/JRC115049%20blockchain%20for%20digital%20government.pdf
Consultado el 4 de julio de 2022.

2. Se argumenta que la descentralización física del almacenamiento de los detalles de las transacciones proporciona seguridad integrada. Esta característica elimina el riesgo de un punto único de falla, donde un nodo es crítico para el funcionamiento de la red y vulnerable a ciberataques.
3. Las nuevas entradas se registran solo como anexo y se vinculan a las anteriores. Las entradas no se pueden cambiar, lo que protege la integridad de los datos.
4. Las transacciones se verifican a través de un mecanismo de consenso entre pares que garantiza una información común veraz. Ya no se necesitan lugares centralizados para asegurar la validez de la transacción. Como consecuencia, blockchain cambia el poder de un intermediario hacia el ecosistema, una descentralización del control y el poder.
5. Desintermediación: la eliminación de intermediarios y supresión de costes de transacción relacionados.

Casos de uso en países y ciudades europeas:

- **La Agencia Nacional de Registro Público (NAPR)** de la República de Georgia utiliza tecnología blockchain para proporcionar a sus ciudadanos un certificado digital de su título de propiedad. De esta forma, ayuda a Georgia en la lucha contra la corrupción y resuelve disputas sobre reclamos de propiedad (Eurasianet, 2017).
- El **estándar abierto Blockcerts** fue desarrollado en 2015 por el Instituto de Technology and Learning Machine (MIT): una startup enfocada en blockchain y sistemas de acreditación. Proceso de emisión y verificación de un certificado académico, utilizando el sistema Blockcerts (Grech & Camilleri, 2017).
- En **Suecia** se trabaja sobre la importancia de la seguridad transparencia de las transacciones inmobiliarias. Actualmente, la liquidación de transacciones es lenta, costosa y está expuesta a diversos riesgos comerciales, incluidos títulos de propiedad impugnados. Este proyecto intenta atajar tanto la desconfianza entre las partes en las transmisiones inmobiliarias como la velocidad de las transacciones. El proyecto fue iniciado en septiembre de 2016.
- **La ciudad de Zug (Suiza)** ha lanzado una identidad emitida por el gobierno en la cadena de bloques de Ethereum, llamado uPort. El objetivo del proyecto es proporcionar una identidad basada en blockchain confiable y autosuficiente para autenticar servicios de gobierno electrónico y compartir datos personales con terceros. Desde la perspectiva del ciudadano el servicio Uport permite para una divulgación

selectiva de información específica a compañías particulares o instituciones que otorgan a los ciudadanos un control total y una propiedad de facto sobre sus datos personales.

- **Infrachain** es una organización sin fines de lucro, lanzada en noviembre de 2016 en **Luxemburgo.** El objetivo de la organización es apoyar la creación de nodos independientes e incorruptibles. Infrachain presta atención a la protección de la privacidad, la ciberseguridad, la ley ejecución y continuidad del negocio en la misma medida que los sistemas centralizados.
- **La Infraestructura de Pensiones (PI)** es la administración de pensiones de base a través de blockchain en **Países Bajos**. El objetivo del proyecto es realizar un sistema más flexible y transparente de administración de pensiones para los ciudadanos, al tiempo que reduzca significativamente los costes de gestión de pensiones. En ambos sistemas los actores tienen un saldo personal y se producen transacciones entre los saldos.
- **Stadjerspas** es un servicio totalmente operativo que utiliza la infraestructura de blockchain para proporcionar servicios con descuento para ciudadanos de bajos ingresos del municipio de **Groningen (Países Bajos)**. El sistema de cupones comenzó en 1994. Hasta 2013, los cupones eran en papel. En 2016, el sistema de cupones de Groningen se trasladó a una blockchain. El valor es la focalización mejorada del dinero público gracias a los flujos de dinero programables. Las condiciones detalladas de gasto y los criterios de elegibilidad están programados en el contrato inteligente.

En el caso de la **Comunidad Autónoma de Aragón**, el Ejecutivo regional suscribió en 2018 un convenio con Alastria para el desarrollo de iniciativas de Blockchain y licitó un proyecto de plataforma blockchain[13] para contratación pública, aplicado en registro y valoración de ofertas en procedimiento simplificado, en las que no se procede a valoración subjetiva[14].

También en **el entorno más inmediato**, el Ayuntamiento de Monzón (Huesca) ha puesto en marcha una incubadora/aceleradora de startups y proyectos blockchain interesante

[13] https://www.blockchainaragon.com/el-gobierno-de-aragon-pionero-en-apostar-por-blockchain/
Consultado el 4 de julio de 2022

[14] https://observatorioblockchain.com/blockchain/aragon-y-el-caso-de-uso-de-blockchain-en-la-contratacion-publica-electronica/
Consultado el 4 de julio de 2022

además desde el punto de vista de la financiación: https://www.monzone.es Este mismo ayuntamiento ha iniciado un proyecto de transparencia y buena gobernanza en el Ayuntamiento de Monzón (Huesca) a partir de un proyecto de incubadora de startups tecnológicas, tal y como expuso el propio consistorio montisonense en el Congreso Blockchain Expo & Defi de Zaragoza.

Desde el punto de vista financiero, las convocatorias de los fondos "Next Generation" de recuperación tras la pandemia pueden suponer una oportunidad para empresas emergentes e innovación, si bien no se ha hallado fondos específicos para iniciativas con esta tecnología.

No obstante, una de las líneas estratégicas de este programa es la digitalización de pymes, incluida las relaciones comerciales y con las administraciones públicas [15].

3. Identificación de la oportunidad

3.1. Conclusiones del análisis de situación

De la información recabada podemos exponer algunas conclusiones a partir de las cuales detectar una oportunidad de negocio:

- La blockchain es una tecnología de características y usos suficientemente testados.
- El negocio en torno a esta tecnología es creciente, tanto en usos e incorporación a la dinámica empresarial como en inversiones.
- Las administraciones públicas vislumbran las posibilidades de esta tecnología y comienzan a dar pasos hacia su implementación.
- La blockchain permite proyectos escalables, en sectores tanto b2c como b2b y en relaciones con las administraciones públicas.
- Las "startups" lideran el desarrollo del sector.
- Los negocios detectados, al menos en el entorno inmediato, se dirigen a estos segmentos fundamentalmente: Identidad digital, tanto personal como de producto y marca; Trazabilidad, en sectores como la cadena alimentaria y la logística; "smart contract" como soporte genérico para diversos servicios; "smart ticketing"; Notariado digital; "gaming" y metaverso

[15] https://fondosnextgeneration.es/como-te-pueden-ayudar/actuaciones/
Consultado el 4 de julio de 2022

No hemos detectado servicios coincidentes con nuestro modelo de negocio, aunque sí que existen plataformas que desarrollan proyectos de blockchain que podrían llegar a entrar en competencia directa o plantear soluciones equiparables o comparables con otras tecnologías.

3.2. Modelo CANVAS

En la fase de anteproyecto se realizó el correspondiente Business Model Canvas, que puede verse con detalle en el Anexo I.

Analizamos aspectos como los posibles aliados estratégicos (servicios de almacenamiento en la nube, “hubs” blockchain o incubadoras y aceleradoras; actividades clave (desde el desarrollo de la plataforma hasta las campañas comerciales y de marketing, pasando por el establecimiento de nodos); recursos clave (programadores, redes de nodos o ciberseguridad); relaciones con los clientes, canales de comunicación y venta, así como un primer sondeo de ingresos y gastos. Entre los ingresos ya advirtió de la necesidad de establecer planes de suscripción a la plataforma SaaS. Como gastos, se apuntaron los correspondientes al desarrollo tecnológico, el cloud (si fuera necesario), el equipo humano y la ciberseguridad como factor clave del negocio.

En el seguimiento de clientes, se anotaron algunos aspectos relativos a las necesidades percibidas -por la experiencia de emprendimiento o de gestión empresarial de miembros del equipo- de posibilitar elementos de confianza como aporte de valor en el necesario intercambio de información relativa a datos en la actividad económica. Esta necesidad era percibida también en las relaciones con las administraciones públicas, un sector al que apunta Data Hood desde el inicio.

En el canvas se estableció ya de manera inicial una propuesta de valor, fundamentada en condiciones o características propias de la Web 3.0 como la seguridad tecnológica que aporta la descentralización, la transparencia como valor en alza en las relaciones económicas y administrativas y, por encima de todo, el valor del que hace bandera DATA Hood: la confianza y para alcanzarla, la tecnología blockchain como herramienta de confiabilidad.

3.3. Análisis DAFO

A partir de los presupuestos del modelo canvas, el proceso continuó con un análisis DAFO a partir del cual establecer las hipótesis de partida de la propuesta de negocio. El análisis se detalla a continuación, en la figura adjunta.

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
• Es un mercado en crecimiento. • Las administraciones públicas están planteando el uso de la blockchain: Puede empezar a exigir en licitaciones públicas, para el acceso a subvenciones…. • No existe apenas competencia. • Es una tecnología cada vez más reconocida. • Las empresas pueden valorar cada vez más esta certificación en sus relaciones con proveedores o clientes. • La tecnología permite generar confianza entre las partes sin necesidad de una autoridad centralizada. • Permite relaciones y alianzas basadas en la veracidad, eliminando riesgos en la gestión de la cadena de valor. • Amplias aplicaciones en trazabilidad o gestión de cadenas de custodia. • Combina de forma muy óptima con otras tecnologías emergentes, como el IoT (integración de la captación y validación de datos). • Sistema de validación que acorta tiempos de comprobación de datos, agiliza procesos.	• Que afecte la mala situación/reputación de las criptomonedas o el uso de la blockchain para blanqueo de dinero. • No adopción de esta tecnología por falta de conocimientos o de confianza. • Las entidades de certificación / verificación con métodos de auditoría convencionales tienen una alta implantación y penetración en el mercado. • La propia intangibilidad y virtualidad de la herramienta puede ser una barrera de entrada en mercados y sectores más reacios a la adopción de tecnología. • Mala interpretación de la herramienta confundiéndose con notario digital.
FORTALEZAS	**DEBILIDADES**
• Se dispone de blockchain ya creadas con las que iniciar el proyecto por lo que no se necesita un mínimo de clientes para ofrecer el servicio. • El coste para comenzar a dar servicio es asumible. • El equipo técnico está capacitado y se dispone de perfiles complementarios para lanzar el proyecto. • El coste por servicio es bajo y el margen por el valor añadido ofrecido es amplio y, a su vez, asumible por las empresas que disfruten del servicio.	• No se dispone de blockchain propia. • No se comienza con una amplia cartera de clientes inicial. • Necesidad de invertir en comunicación y divulgación del uso de la blockchain para el servicio ofertado. • Necesidad de iniciar por un servicio basado en la trazabilidad e inmutabilidad de los datos y no en la veracidad de estos. • Amplio número de estructuras y tipología de datos. • Se comienza a dar servicio a aquellas empresas que utilicen los ERPs más usados del mercado, no aquellos ERPs propios de empresas, por lo que la cuota de mercado se reduce considerablemente a un 30% de empresas que usan ERP de compañías como SAP o Microsoft. • La tecnología permite garantizar que los datos no han sido modificados, pero no puede garantizar la integridad de todo el ciclo de vida del dato.

Figura 2: Análisis DAFO. Elaboración propia.

4. Validación de la hipótesis

Para validar nuestra hipótesis, se han evaluado los planteamientos iniciales. En aras de este objetivo (y de modificar y adaptar las que se valoren como erróneas, a fin de pivotar el proyecto en lo que fuere necesario) se han realizado entrevistas a profesionales de empresas que podrían ser clientes potenciales o que podrían aportar conocimientos sobre el sector y las necesidades en relación con el servicio de Data Hood. Una vez realizadas las entrevistas, se obtienen las conclusiones y se toman las decisiones respecto a ellas. Las entrevistas se fundamentaron en una encuesta previa que fue respondida por 70 personas y que sirvió como primera fase de validación de la hipótesis. Los resultados pueden encontrarse en el Anexo dos.

4.1. Hipótesis

En la Tabla 1 se muestran las referidas hipótesis de partida a través de un cuadro organizado en varias áreas relevantes: Cliente, Problema, Solución, Aliados estratégicos, Mercado.

Tabla 1. Hipótesis de partida. Elaboración propia

ÁREA	HIPÓTESIS	
CLIENTE	1. Creo que los diferentes tipos de clientes son …	Startups, inversores, organizaciones y empresas
	2. Creo que las características de mis clientes son …	Profesionales, buscan y necesitan relaciones de confianza
	3. Creo que los aspectos que no sé de mis clientes son …	Los recursos, las plataformas de gestión de la información
	4. Creo que hay diferentes tipos de usuarios (caso usuario diferente a cliente) …	Ciudadanía (respecto a cliente institución pública), inversor
	5. Creo que las características de mis usuarios son …	Personas que toman decisiones sobre relaciones entre empresas (proveedores, partners, o técnicos para aprobar licitación)
	6. Creo que los aspectos que no sé de mis usuarios son …	Algunos datos o procesos de los que necesitarían comprobar su confiabilidad - inmutabilidad

ÁREA	HIPÓTESIS	
PROBLEMA	1. Creo que la principal necesidad que tiene mi cliente es …	Garantizar que los datos que se les presenta o que presentan no han sido modificados
	2. Creo que mi cliente también tiene otras necesidades/problemas …	Tener garantías de la confiabilidad de datos de terceros con los que interactúa
	3. Creo que mi cliente expresa su necesidad de forma (latente, pasiva o activa) …	Latente o pasiva
	4. Creo que la frecuencia con la que tienen el problema/necesidad/deseo es …	Se produce cuando se le solicita información o solicita dicha información para validar la relación con un partner, proveedor o cliente
	5. Creo que actualmente mi cliente se gasta (€/tiempo) en resolver problema/necesidad …	0 €
SOLUCIÓN	1. Creo que la mayor satisfacción de mi cliente al resolver ese problema es …	La confiabilidad en mis proveedores o clientes. Tener un sello de confianza en transparencia
	2. Creo que otras satisfacciones pueden ser …	No se han modificado los datos para adaptarse a requerimientos exigidos o para sacar más beneficio a costa del pago por parte del cliente de DATAHood
	3. Creo que los aspectos menos valorados por mis clientes de los productos sustitutivos son …	Coste de los métodos tradicionales de certificación
	4. Creo que para mi cliente las características del producto/servicios más relevantes son …	Transparencia, trazabilidad del dato, generar confianza en terceros
	5. Creo que el cliente tendrá interés en mi producto/servicio porque …	Es un servicio novedoso que utiliza una tecnología madura
	6. Creo que mi cliente elegirá mi producto frente a otras opciones por …	No existe un servicio comparable

ÁREA	HIPÓTESIS	
ALIADOS ESTRATÉGICOS	1. Creo que quién influye a mi cliente es …	Grandes empresas de las que quieren ser proveedores
	2. Creo que quién prescribe a mi cliente es …	Inversores que necesitan verificar la información
	3. Creo que el decisor de compra de mi cliente es …	Necesidad para presentarse en licitaciones públicas o de empresas
	4. Creo que quién puede sabotear mi propuesta es …	Empresas que no creen en los beneficios y confianza de la Blockchain
TAMAÑO MERCADO CANALES INGRESOS OTROS	1. Creo que el tamaño de mi segmento de clientes es de …	En principio es muy amplio, pero iniciamos con un nicho de mercado formado por empresas que tienen ERPs no propios y alguna administración local
	2. Creo que captaré (comunicación) a la mayor parte de mis clientes a través de …	Al inicio con entrevistas personales
	3. Creo que el canal para entregar al cliente será …	Telemático: A través de la plataforma DATA Hood
	4. Creo que el cliente va a pagar la cantidad de …	Básico 50 € al mes // Medio 150 // Plan Profesional 250 // Personalización
	5. Creo que también obtendré ingresos mediante …	Los servicios de programación para la recogida de datos, visualización de datos, de filtrado de datos, etc.
	6. Otros supuestos que tengas en el mapa de entorno, modelo de negocio y propuesta de valor …	La cuota de mercado crecerá conforme se acepten ERPs propios de empresas y se pueda certificar la veracidad de los datos recabados y, posteriormente, presentados

4.2. Entrevistas

Con el objetivo de validar la hipótesis, se han realizado 14 entrevistas a personas que responden a los siguientes perfiles profesionales:

- Director Sistemas Gestión empresa construcción.
- CEO Empresa salud y cardioprotección.
- CEO Empresa instalaciones y eficiencia energética.

- Consultor y Auditor de Sistemas de Gestión Certificables.
- Ingeniero técnico de Renfe
- Jefa del servicio de tecnologías de la información y la comunicación de la Cámara de Huesca y máster en ciberseguridad
- Jefe de servicio de creación y consolidación de empresas de la Cámara de Huesca y coordinador del Programa Aries del Gobierno de Aragón dirigido principalmente a Industria 4.0.
- Directora del CEEI Aragón
- CEO en empresa de automoción
- Consultor freelance
- New Business Development Director en la industria alimentaria
- CEO de empresa de servicios con tecnología blockchain
- Responsable de IT de empresa de soluciones integrales para empresas del sector del retail
- Director General de cooperativa de ferreterías

Para el establecimiento de las conclusiones, establecimos el siguiente itinerario o esquema de **categorización de resultados:**

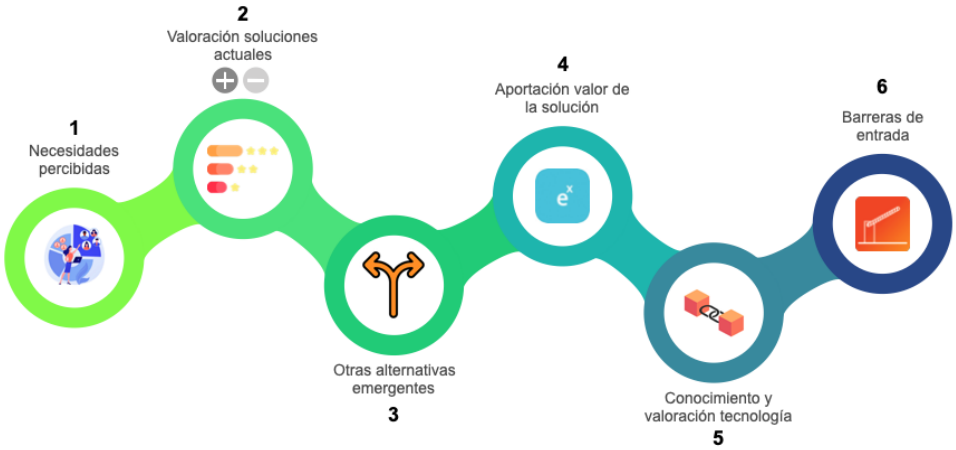

Figura 3. Esquema de categorización de resultados. Elaboración propia.

A partir de las cinco categorías representadas en la Figura 3, se exponen a continuación las principales conclusiones obtenidas, que están disponibles con detalle de contenido explícito de las entrevistas en el Anexo II.

1. Necesidades percibidas

A nivel general, se percibe necesidades derivadas de los flujos de información que se generan con diferentes grupos de interés de la empresa. Incluso se perciben nuevas necesidades y oportunidades de negocio que podrían perfilarse con el uso de una tecnología que generara fiabilidad y confianza entre las partes. En el caso de empresas que ya están generando datos, valoran que esta tecnología podría ser un elemento interesante para la rendición de cuentas a clientes y grupos de interés. En algunos casos, las posibilidades entroncan de lleno con las lógicas de actividades y profesiones, con el potencial de generar verdaderas disrupciones.

Se considera interesante el uso de esta tecnología en sectores concretos y se comenta el tipo de relación entre empresas que debería haber en el caso de este servicio

Hay que señalar que existe legislación relativa a la inmutabilidad y veracidad de la información que se comparte entre empresas y con la administración pública (especialmente con la Agencia Tributaria).

2. *Valoración de soluciones actuales*

Las personas entrevistadas aportan información sobre las soluciones utilizadas para gestionar los flujos de información entre empresas y la comprobación de requisitos. Los principales usos, junto a sus pros y contras, son: cumplimientos sobre los requisitos de las cadenas de contratación, análisis de riesgos de clientes o proveedores, rendición de cuentas a grupos de interés.

Para una más detallada información sobre herramientas además de pros y contras, puede consultarse el Anexo II.

3. *Otras soluciones emergentes*

A nivel general, no se conocen soluciones alternativas. Solo en algún caso se apunta hacía la necesidad evolución y mejora de las soluciones existentes. En consecuencia, no hay una reflexión en profundidad ni una exploración sobre soluciones alternativas a las actuales.

En general, el tiempo dedicado y las ineficiencias de estos procesos son vistos como un mal necesario, y se valora positivamente las soluciones existentes

De hecho, hay un nivel de adopción mínimo de otras soluciones tecnológicas aplicables en la gestión de la cadena de valor. Únicamente se citan aplicaciones de gestión documental y firma digital de documentos, como DocuSign (utilizadas por la empresa constructora y la empresa de salud y cardioprotección). Como valoración positiva, podemos concluir que no se dibujan en el mercado soluciones que puedan suponer una alternativa a nuestra propuesta de valor (orientadas a mejorar la eficacia y fiabilidad).

Como valoración negativa, podemos decir que no se sitúa en primera línea (tal vez tampoco en segunda) de las inquietudes / preocupaciones de las empresas:

Existen otras tecnologías que se consideran sustitutivas a la ofrecida, pero blockchain ofrece una diferenciación importante y que aporta valor a las empresas. Es importante la divulgación para dar a conocer estas ventajas respecto a otras opciones:

Como valoración negativa, se detecta un desconocimiento general de los posibles usos de la tecnología blockchain en este ámbito (con excepción del CEO de la empresa de salud y cardioprotección).

Y, por otro lado, no es un tema que se sitúe en primera línea de las inquietudes de las personas entrevistadas. No sólo eso, sino que en algunos casos se percibe como una amenaza.

4. *Aportación de valor de la solución*

Hay cierta unanimidad a nivel de necesidades, pero cabe destacar que entre las propuestas no surge de manera espontánea por parte de los entrevistados el posible uso de la tecnología blockchain.

En cualquier caso, emergen varias propiedades fundamentales que debería cumplir la solución:

1. Precio razonable.
2. Integración.
3. Consistencia y confiabilidad.
4. Usabilidad y esencialidad.
5. Personalización
6. Normalización

5. *Conocimiento de la tecnología*

Podemos inferir un cierto desconocimiento de los usos de la tecnología, más allá de las aplicaciones con más aplicación mediática: las criptomonedas.

De hecho, no podemos eludir la afectación que las crisis reputacionales que atraviesan las criptomonedas puede tener un efecto disuasorio sobre la adopción de otras soluciones basadas en la cadena de bloques.

De las opiniones recopiladas surgen diferentes **barreras de entrada** para la adopción de la solución que proponemos (algunas cuestiones ya han surgido en puntos anteriores). Recopilamos las más significativas:

1. Precio.
2. Resistencia y coste del cambio.
3. Tiempo de implantación.
4. Percepción de indefinición a nivel legal y jurídico (ubicación de los datos, integridad, preservación).
5. Incertidumbres asociadas a una tecnología con usos empresariales aún incipientes y desconocidos para muchas empresas.
6. Desconfianza en la tecnología blockchain.
7. Reticencias a ceder datos relevantes sobre el “core business” y los procesos de la empresa.
8. Percepción de complejidad.
9. Se crea dependencia de un proveedor externo con poco bagaje.
10. Y, quizás el más relevante, el cambio cultural que supone basar las relaciones en la transparencia y la objetividad.

4.3. Conclusiones

Por ello, teniendo en cuenta que se percibe la existencia de una necesidad, estamos convencidos que la estrategia debe orientarse de inicio a la captación de un grupo limitado de “early adopters” con los que probar y validar la tecnología, sea con socios del ámbito privado como del público, con intención además de comenzar en con alguna alianza en este segundo sector. La captación de clientes más masivos se llevaría a cabo a través de la difusión de casos de uso, buenas prácticas y análisis de impacto / aportación de valor.

¿Qué aporta Data Hood para afrontar las necesidades percibidas?

Las virtualidades del servicio coinciden con las de la blockchain, razones por las que se ha elegido esta tecnología.

- ➢ **Simplificación de procesos. Ahorro de tiempo y pasos.**
- ➢ **Eliminación de pasos. Eficacia**
- ➢ **Generación de confianza. Seguridad.**

Estos tres objetivos se consiguen mediante una tecnología que aporta precisamente seguridad por su carácter descentralizado que garantiza inmutabilidad de los datos y por la imposibilidad para terceros de acceso a los datos.

Hemos observado desconocimiento de la tecnología blockchain, con una imagen lastrada además por el foco constante en las criptomonedas, su volatilidad y su asociación con economía especulativa, cuando no actividades delincuenciales además de una cierta reticencia al pago de servicio.

Entendemos que la tecnología está madura y suficiente probada, huelga recordarlo, y en un mercado creciente pero lastrado por la crisis de la pandemia covid y la incertidumbre que genera la invasión de Ucrania, la carestía de los precios y las dudas sobre el mercado energético puede ofrecer un periodo de transición en los próximos meses para lanzar durante 2023 el servicio, implementarlo, acceder a los primeros clientes y poner en marcha una estrategia de crecimiento.

Además, las tendencias de mercado observadas apuntan a un incremento del uso de la blockchain a partir de su aplicación en el sector del juego, como tecnología de base que aporta seguridad y transversalidad entre plataformas del metaverso y tecnologías inmersivas y la incorporación progresiva en otros usos como la identidad digital.

Por estas razones, y en coherencia con el carácter disruptor de la tecnología, Data Hood apuesta por un periodo de maduración durante el cual se aquilatará la estructura tecnológica y se establecerán contactos con nuestro público objetivo, con una estrategia de explicación cuidadosa tanto de la tecnología como de las virtualidades de Data Hood.

Nuestra solución tecnológica se ha planteado para posibilitar una buena experiencia de usuario, con acceso a los datos fácil e intuitivo.

En resumen, y alineado con el servicio que planteamos, nos interesa el rastro (de los datos) y no el relato en una propuesta de valor que supone garantizar la autenticidad de la información en las relaciones entre actores económicos con una herramienta fiable por encima de la mera confianza, concepto que supone siempre una condición subjetiva de credibilidad.

5. Propuesta de valor

5.1. Aplicabilidad de Data Hood a momentos clave de las empresas

Como ejemplos de aplicación de Data Hood, se han establecido diez momentos claves en los que puede ser decisiva esta tecnología y que se muestran en la Tabla 2.

En estos casos, la validación de datos aumenta la confianza, minimiza riesgos y previene futuros conflictos.

Tabla 2. Procesos de uso de Data Hood. Elaboración propia.

SITUACIÓN	FACTORES CLAVE	KPI
1. Fusiones y adquisiciones.	Desde la perspectiva del comprador, estimar un precio compra ajustado al valor adquirido. Desde la perspectiva del vendedor, captar todo el valor de la empresa para obtener un precio de venta óptimo.	Margen Bruto Margen Neto Ventas totales Ciclo de conversión de efectivo Balance PyG Ratio de liquidez https://insightsoftware.com/es/blog/35-finance-kpis-and-metric-examples/ Plazo medio de cobro
2. Salida a bolsa o entrada de socios capitalistas o decisiones de inversión.	Justificar el precio al que se ofrecerán las acciones y aumentar la credibilidad ante posibles compradores.	
3. Valoración de startups	Aportar evidencias de funcionamiento y solvencia para la obtención de financiación (las conocidas como "rondas").	
4. Procesos de reorganización de capital o cambios en la estructura de socios.	Dimensionar posibles compensaciones o acuerdos ante salida de socios.	
5. Constitución de UTEs, joint ventures o clústeres empresariales.	Analizar y mitigar los riesgos de este tipo de operaciones.	
6. Sistemas de retribución o compensación basados en la creación de valor.	En relaciones basadas en la consecución de objetivos, asegurar que los datos que manejan todas las partes son fiables y objetivos.	Evaluaciones competenciales
7. Sostenibilidad.	Aportar datos relevantes sobre sostenibilidad, generación de valor social o buen gobierno corporativo.	Equidad retributiva Registro salarial legal Registros de tiempos Registros de tiempos asociados a proyectos
8. Reputación.	Prevenir posibles ataques o crisis de reputación, aumentando la capacidad de realizar una rendición de cuentas transparente.	

SITUACIÓN	FACTORES CLAVE	KPI
9. Cadena de valor.	Aportar datos sobre trazabilidad y confiabilidad de la cadena de valor.	Lead time Rotación de inventario Plazo medio de pago
10. Capacidad operativa	Asegurar la capacidad operativa de la organización y su resiliencia ante posibles situaciones de incertidumbre (por ejemplo, a través de la certificación de stocks de seguridad).	Nivel de stock periódico Costes productivos Costes de personal

5.2. Definición de la propuesta de valor. Misión, visión, valores

Como conclusión de todo este proceso y a partir de los diez elementos de aplicación de Data Hood, definimos la propuesta de valor:

Ofrecer el servicio de una herramienta confiable, segura y accesible que garantice la autenticidad de la información en las relaciones entre actores económicos, de estos con las administraciones públicas y también dentro del sector público mediante una tecnológica de uso ya ampliamente probado, que está en crecimiento y que garantiza estos objetivos, abriendo a las empresas además nuevas posibilidades de negocio.

Y a partir de la misma y en relación con ella, establecemos misión, visión y valores.

- **Misión de Data Hood:** facilitar la confiabilidad y la seguridad de las empresas y las administraciones públicas en sus procesos de intercambio de información con una herramienta eficaz basada en una tecnología madura y en alza.
- **Visión de Data Hood:** una atención permanente y una flexibilidad en la adopción de este sistema que permita percibir nuevos modelos de negocio basados en la tecnología blockchain para ofrecerlos a nuestros clientes.
- **Valores de Data Hood:** capacidad adaptativa a los cambios tecnológicos, garantía de confidencialidad de los datos y compromiso con la eficiencia energética y económica.

6. Objetivos y métricas

Se han establecido tres objetivos estratégicos para Data Hood: captación de “early adopters” y validación tecnológica, en una primera fase de implantación tecnológica y acción comercial y de marketing en una estrategia de branding y de consecución de prescriptores; y

de divulgación para consecución de notoriedad de la marca en una segunda fase, que se plantea de expansión.

Tal y como queda descrito en la Tabla 3, para cada objetivo estratégico, se definen estrategias de acción y tres KPIs: mínimo, óptimo y excelencia.

Tabla 3. Objetivos y métricas. Elaboración propia.

OBJETIVO ESTRATÉGICO		ESTRATEGIAS		KPIs	mínimo	óptimo	excelencia
1	**Captación Early Adopters**	**Apoyo canal digital**	Aumentar el nº de conversión web	nº leads formulario	30	50	75
		Apoyo canal offline	Visitas comerciales	nº visitas	200	250	300
			Nº clientes	captación nº clientes	20	25	35
2	**Validación Tecnológica**	**Satisfacción clientes**	Pérdida de clientes	% pérdida de clientes	20%	15%	10%
			NPS	Scoring NPS	9	10	
		Calidad del servicio	Caída del servicio	% de caída de servicio	0%		
		SAT	Resolución ticketing	Tiempo de resolución	2 días	1,5 días	1 día
3	**Divulgación**	**Notoriedad de marca**	Creación blog	Publicaciones blog	12	24	36
			Eventos y ferias	presencia en eventos	5	7	9
			Newsletter	Suscriptores Newsletter	50	100	150
			Youtube	Generación video	12	16	20
			Notoriedad web	Nº visitas	10.000	15.000	20.000
			Interés por los vídeos	Nº visualizaciones	1.000	2.000	3.000
				Nº reacciones	20	40	50

7. Solución tecnológica

7.1. Planteamiento de la solución tecnológica

Data Hood plantea una plataforma tipo SaaS que ofrezca servicios de certificación (entendida como garantía de veracidad e inmutabilidad de datos) a través de tecnología blockchain y que evite malas prácticas como fraude y/o desconfianza en los datos. Permitirá resolver el reto de ofrecer confianza sobre los datos empresariales que solicitan proveedores, entidades públicas e inversores.

Serviría, además, para aportar una imagen de **transparencia** en las relaciones entre organizaciones y facilitar la **confianza** entre las mismas.

La escalabilidad de la propuesta permitiría, en sucesivas fases de desarrollo, facilitar a empresas un sistema de garantía de los datos en sus operaciones con la administración, caso de los concursos públicos.

Además de todo ello, nuestro objetivo es que sea una plataforma de fácil uso, tanto para el usuario que va a consultar los datos a través de un dashboard visual, al estilo Power BI. Como para la empresa que dispondrá de conectores de rápida integración para los ERP estándar del mercado, además de un SDK (Software Development Kit) para cualquier integración extra que no esté incluida en el conector.

Puede accederse a un esquema gráfico del flujo de trabajo en el Anexo III. De forma resumida sería el siguiente:

Campana de datos de cliente.

- Hechos que se producen en el momento (datos).
- Dimensiones de hechos (definición de los datos).

Data Hood.

- Conector con encriptamiento Data Hood.
- Máquina virtual intermedia -> Destrucción de información cada 24 h.

Blockchain.

- Metadata.
- Dataset.
- IPFS: sistema de archivos distribuido con método P2P al que se subirá la metadata y dataset.

- Binance Smart Chain: red blockchain escogida -> Smart Contract -> Se creará Token ID + URI + Metadata (24h) que se convertirá a -> NFT

Data Hood. Herramienta de vistas / Plataforma Data Hood: la plataforma de Data Hood tendrá acceso a datos no manipulados gracias a el NFT y el Dataset del IPFS incremental.

Campana de datos de cliente. SELECT: cliente podrá filtrar los datos para enviar al usuario.

Data Hood: Se creará un compartir de datos protegido para el usuario.

Usuario. Vista de datos: visualizador de los datos compartidos por el cliente Data Hood.

7.2 Descripción técnica del modelo propuesto

BLOCKCHAIN: Data Hood usará para su proyecto la red Blockchain Binance Smart Chain (BSC), es una alternativa a Ethereum de las más económicas que se lanzó el año 2020 y que permite crear los smart contracts y NFT necesarios para nuestro proyecto.

BSC utiliza un token BEP-20 que es muy similar al ERC-20 utilizado por Ethereum. El protocolo de la BSC es un modelo híbrido entre PoS y PoA: PoSA que hace que esta red sea más eficiente desde el punto de vista de coste del gas.

IPFS (InterPlanetary File System) es un sistema de archivos descentralizados que busca garantizar la seguridad y privacidad de los datos y se utilizará para el almacenamiento de la información generada. Data Hood creará una red de ordenadores privados, nodos, en sus clientes, usuarios y con el refuerzo inicial de máquinas virtuales de sistemas cloud como AWS para alojar los CSV[16] cifrados de los clientes. **Es importante que estos nodos estén solo en la región europea para cumplir con la GDPR.** Los archivos que alojaremos en el IPFS son la metadata de cliente y su dataset diario, copia incremental cada 24h. La plataforma de IPFS escogida es Pinata (https://www.pinata.cloud/).

La metadata contendrá el tratamiento de los ficheros CSV y los nombres de los ficheros para poderlo encontrar dentro del IPFS, el propio hash del fichero es un nombre. El dataset al tener un hash único será inmutable por lo que no se podrá modificar una vez se ha subido la copia incremental.

Una de las ventajas principales de usar un sistema IPFS es que la red puede resistir ataques de denegación de servicio ya que se encuentra totalmente descentralizada. Será

[16] Un fichero CSV es un fichero de texto que contiene datos separados por comas. Se puede abrir y editar en un programa de texto o en una hoja de cálculo, y se puede importar o exportar a otras aplicaciones.

importante integrar los módulos de privacidad como una conexión tipo TOR (The Onion Router) o I2P (Invisible Internet Project). Todos los días subiremos como NFT la metadata de cliente. Cada uno de nuestros clientes tendrá un Smart Contract propio que hará que solo ellos puedan acceder y controlar sus datos. Se trata de un token ERC-721 caracterizado por ser no fungible; es decir, no intercambiable

LANDING PAGE: Página web de aterrizaje promocional dónde contaremos los servicios y dudas más frecuentes de nuestra herramienta.

¿Cómo se desarrollará? -> Wordpress 6 + Elementor 3.7.7 + WooComerce 7

WordPress es un sistema CMS[17] que permitirá que el departamento de comunicación y marketing de Data Hood pueda cambiar y modificar las promociones de forma rápida y autónoma sin necesidad de depender del equipo técnico de la compañía. Usaremos el tema Divi. Elementor es un plugin que sustituye el editor básico de WordPress y permite realizar cambios en la web sin necesidad de guardar o ir a la vista previa. Un editor muy intuitivo y amigable con una curva de aprendizaje corta y con la que no es necesario depender de un equipo de diseño o programación web para hacer un diseño atractivo de la web. Es seleccionada con el objetivo de buscar la independencia del equipo de marketing y comunicación de Data Hood.

WooCommerce es un plugin de comercio electrónico que servirá para integrar la pasarela de pago y las modalidades de suscripción a la plataforma Data Hood. Una vez se realice la compra habrá una integración con el desarrollo de la Plataforma Data Hood vía API que creará unas credenciales de forma automática que serán enviadas al email del cliente.

PLATAFORMA DATA HOOD

Una vez contratado el servicio, a través de un login, podrán acceder los clientes a la plataforma Data Hood para conectar sus sistemas de datos.

En una primera fase se hará una integración sólo con los ERP de más cuota de mercado: SAP, Oracle, Intuit, FIS Global, Microsoft, Constellation Software, IQVIA, Cox Automative, Infor y Sage.

Una vez tenemos los datos los clientes de Data Hood pueden crear sus “select” para trasladar mediante una generación de códigos QR o URL y que los interesados en la fiabilidad de los datos puedan consultarlo.

[17] Gestor de contenidos.

Los clientes de Data Hood tienen a su disposición una serie de Select frecuentes que pueden programar con sólo unos pequeños cambios y mostrarlo en un dashboard visual estilo Tableu o Power BI.

¿Cómo se desarrollará? Frontend -> Angular (Versión 13 o 14):

Angular es un framework de JavaScript de código abierto, mantenido por Google, que se utiliza para crear y mantener aplicaciones web.

Por una optimización de costes hemos planteado desarrollar la plataforma a través de alguna librería ya predefinidas, así como: ArchitectUI Angular Template, Monarch, Gradus, Angular Landing, Chankya, Etc.

Algunos ejemplos: https://colorlib.com/wp/angularjs-website-templates/

En una segunda fase, podríamos plantear desarrollarlo desde cero, cien por cien personalizado, utilizando, sobre todo los siguientes elementos:

- Bootstrap 5: https://getbootstrap.com/docs/5.2/getting-started/introduction/
- NgBootstrap: https://ng-bootstrap.github.io/#/components/
- CSS
- Keyframes

El lenguaje de programación a utilizar es **TypeScript** (evolución JavaScript) a diferencia de JavaScript, es compilado, el cual genera los ficheros ".js" cuando se compila.

Como en el backend, crear un proyecto de angular "Vanilla", nos va a permitir añadir todas las librerías[18] que queramos, por ejemplo, NgBootstrap, que a pesar de ser una librería de estilos utiliza componentes para declarar los elementos HTML en vez de las etiquetas básicas como " ", ejemplo:

Para los gráficos y demás contenido de estadísticas utilizaremos Ngx-charts: https://swimlane.gitbook.io/ngx-charts/ es una de las librerías más completas en este apartado, que nos permitirán crear un dashboard visual para el usuario que vaya a consultar los datos.

Desde esta plataforma el cliente podrá gestionar los usuarios a los que quiere dar acceso a los datos de forma filtrada.

[18] Una librería en Angular es un conjunto de código reutilizable que se puede utilizar en una aplicación Angular para agilizar su desarrollo. Las librerías pueden incluir componentes, directivas, servicios y otros elementos de código.

GESTIÓN DE DATOS:

Se crea una máquina virtual que realice los primeros pasos:

- Extraer los datos del ERP y crear un CSV incremental. Para la extracción de los datos, desarrollaremos una serie de conectores y plugins de los ERP con mayor cuota de mercado.
- Cifrar el CSV Incremental.
- Lanzar el CSV diariamente, al final del día, a IPFS.

Crear un smart contract para cada cliente en BSC. Este smart contract será el encargado de generar NFTs de consulta a los CSV de cada cliente en IPFS (el nombre del fichero es el HASH por lo que hará que sea inmutable). Uno de los parámetros de los metadatos del fichero es el token ID del fichero anterior. Se “pinearán” los ficheros para que no sean borrados del IPFS.

Generar vistas a los CSV agrupados mediante la máquina virtual desarrollada al principio.

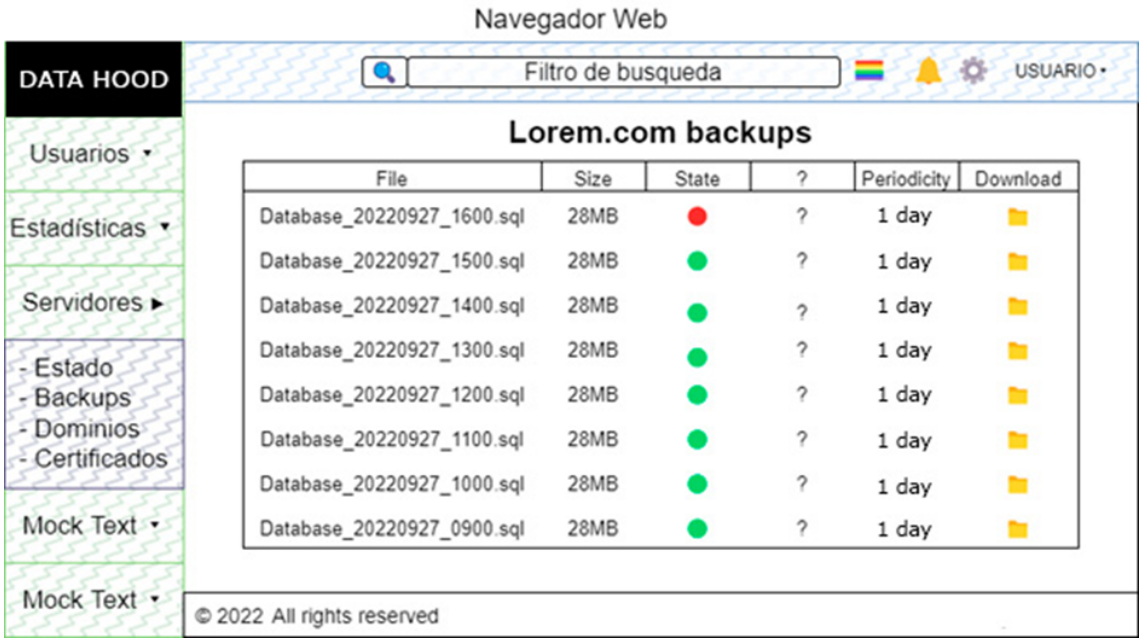

Figura 4. ERP Data Hood. Fuente: Mockup.

¿Cómo se desarrollará? Backend -> NodeJS con ExpessJS (Rest API):

Se desarrollará la API en **ExpressJS**, ya que, al usar la versión “Vanilla” podemos añadir diferentes dependencias de NodeJS, como, por ejemplo:

- Pino y Winston, para hacer tracking de los logs y poder exportarlos a ficheros.
- Imagescrapper que renderiza un chromium y busca imágenes en función de parámetros que reciba.
- Axios para peticiones a API's de terceros.
- Etc.

Básicamente crearemos los endpoints y que cada uno haga la consulta pertinente a la base de datos, también añadiremos los datos a las response GET para poder consultar la información: Número de filas afectadas/devueltas, personalización de los mensajes, el propio contenido que tiene que devolver, etcétera.

Ejemplo:

response: {

afectedRows: X,

status: "Ok",

code: 200,
data: [
{a: "a", b: "b", c: 0},
{a: "c", b: "d", c: 1},
{a: "e", b: "F", c: 2}
]
}

También corresponde en este apartado obtener el estado de los nodos de blockchain de las máquinas como: espacio libre en disco, memoria usada, estado de la red, generar alertas en caso de fallos, etcétera.

Cliente Interesado en los datos:

La entidad o persona interesada en confirmar que los datos recibidos por parte de su interlocutor son correctos, lo único que tendrán que hacer es acceder a la plataforma Data Hood, vía código QR o con credenciales.

Cuando se accede a la plataforma, podrán consultar una vista del archivo maestro (CSV) con un "Select"[19] filtrado para que solo se pueda consultar los datos de la blockchain que le de acceso a la empresa.

[19] Un select en Base de datos es una operación de recuperación de datos que permite a los usuarios obtener un subconjunto de datos de una base de datos.

Para confirmar que esos datos no han sido sesgados, se podrá ver el “SELECT” seleccionado por la empresa.

Se podrá gestionar niveles de permisos de visualización dentro de la organización interesada en visualizar los datos, para ello se creará la entidad “Usuarios” que permitirá la gestión de accesos de usuarios con determinados permisos para visualizar: Id usuario, nombre, rol, área o departamento, mail, teléfono, clave de acceso a la aplicación

¿Cómo se desarrollará? Frontend -> Angular (Versión 13 o 14):

Se utilizará el desarrollo previamente comentado en el apartado de la Plataforma Data Hood dónde usaremos la librería Ngx-charts para que el cliente pueda crear dashboard visuales estilo Tableau o Power BI como el que vemos a continuación y que se encuentra detallado en su totalidad en el Anexo IV:

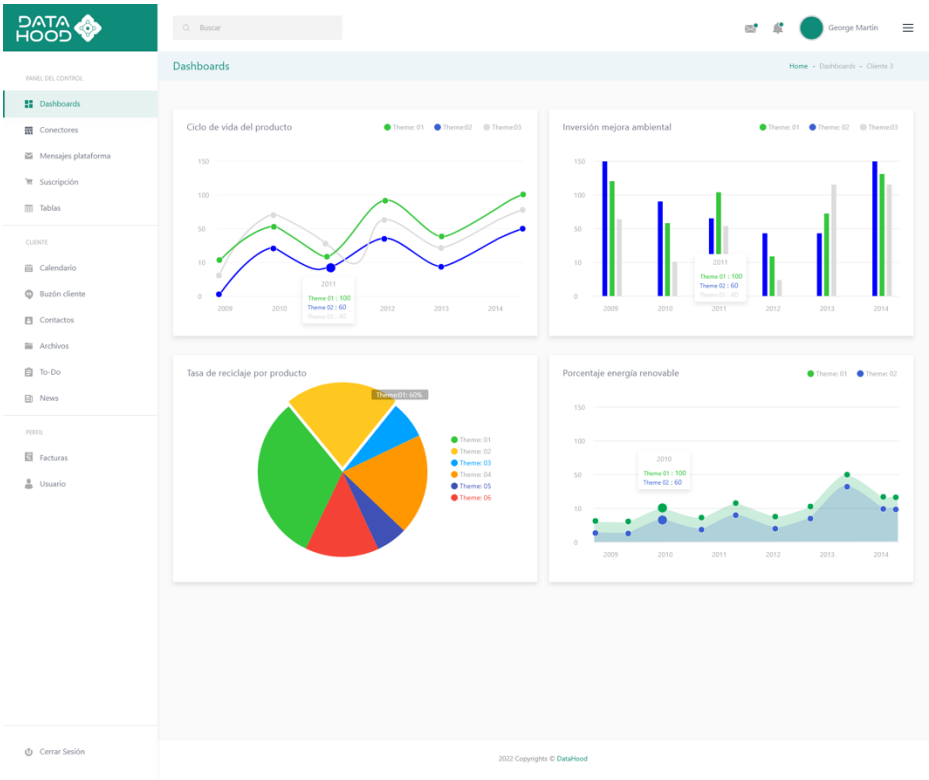

Figura 5. Dashbord Data Hood. Data Hood

CIBERSEGURIDAD

La seguridad de los datos es lo más importante para Data Hood, por esa razón, nuestro objetivo es desarrollar una encriptación de extremo a extremo para que solo nuestros clientes y los usuarios a los que designe nuestros clientes puedan acceder a la consulta de la

información. De esta manera, ni siquiera Data Hood podrá visualizar los datos que se compartan en nuestra plataforma.

El sistema criptográfico que se plantea busca que no solo esté cifrada la información en los dispositivos, sino también en la infraestructura de servidores descentralizada.

El cifrado utilizado en el desarrollo será Hash-based Message Authentication Code (HMAC) con el hash function SHA256. Es un algoritmo que también utiliza Bitcoin para garantizar la integridad de información de cada bloque.

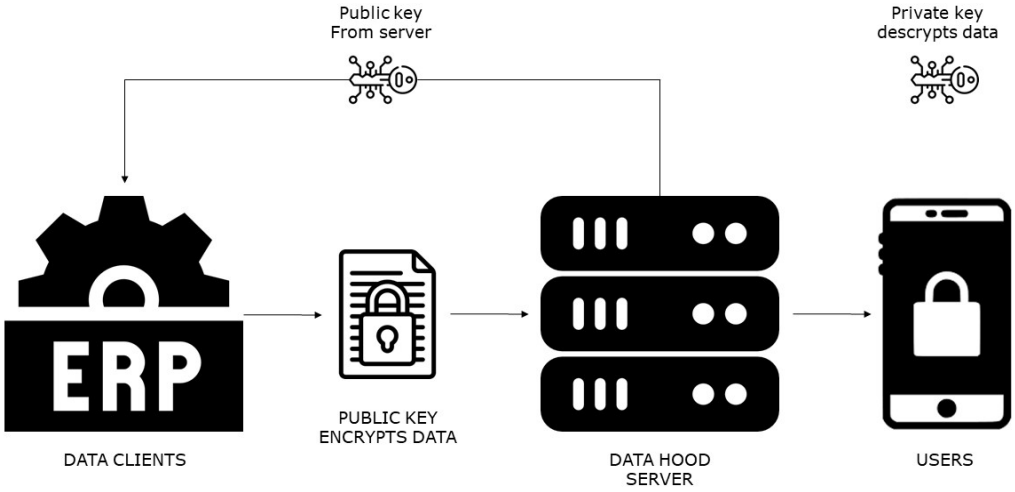

Figura 6. Proceso de seguridad de los datos.

El SHA es un algoritmo criptográfico desarrollado por la NSA (Agencia de Seguridad Nacional de los Estados Unidos) y NIST (National Institute of Standards and Technology). Es un algoritmo muy utilizado por su equilibrio entre seguridad y su eficiencia computacional.

Todo esto hará que, aunque Data Hood sufriera un hipotético hackeo y se consiguiesen archivos de algún cliente, esos archivos estarían cifrados por lo que nunca podrían llegar a verse los datos reales de nuestros clientes.

Además de todo ello, debido a que nuestro objetivo inicial es comenzar en el mercado europeo, todos los nodos que se generen estarán alojados en la región europea, haciendo que los datos nunca salgan de esta región.

Posible alternativa técnica

Durante nuestro análisis técnico, se percibió que la plataforma Data Hood también se podría sustentar en otras soluciones técnicas como alternativas al uso de la blockchain como Amazon QLDB. **Amazon Quantum Ledger Database** es una base de datos totalmente

administrada que proporciona un registro inmutable que se puede verificar mediante criptografía.

Dispone asimismo de un historial secuenciado de los datos de aplicaciones que se realicen en la base de datos como un diario inmutable y transparente de estos registros.

Además de todo ello, tiene una modalidad tipo SaaS que permitiría a Data Hood el uso de esta arquitectura sin necesidad de servidor con un almacenamiento automático y escalado de los recursos.

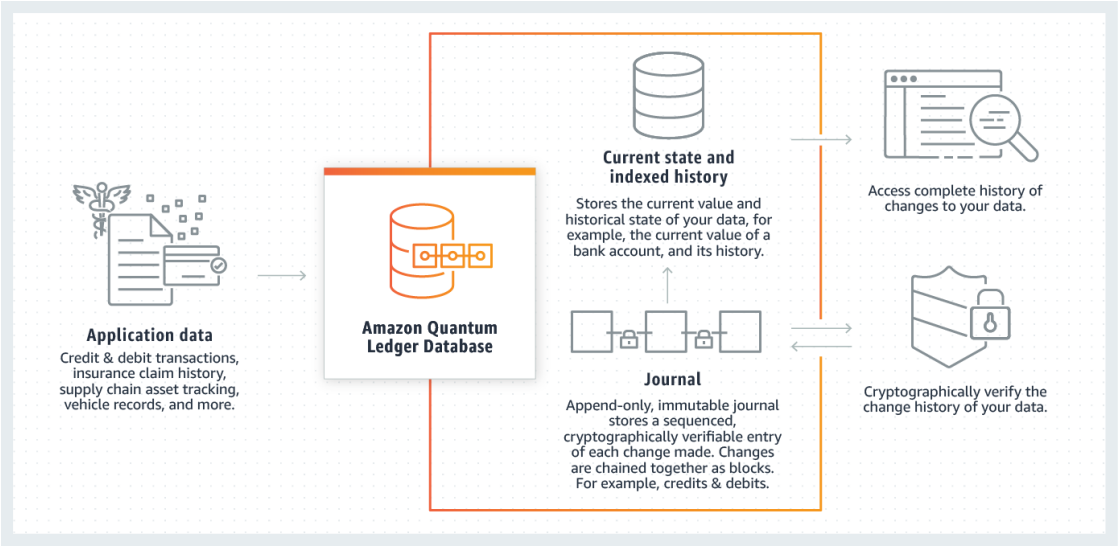

Figura 7. Esquema de solución alternativa en servicios AWS. Fuente: AWS

La razón por la que se ha descartado está solución técnica es que **el objetivo del equipo de Data Hood es no depender de los grandes monopolios,** nuestra **filosofía de compañía es la Web 3.0.** y por esa razón queremos un sistema distribuido de las Base de Datos de nuestra solución, dando la confianza a nuestros clientes que sus datos no son corrompibles aunque se llegase a hackear el sistema criptográfico de uno de los nodos sería complicado llegar al 51% necesario para poder cambiar la realidad un dato. Por último, al usar un sistema distribuido, también estamos protegidos de un ataque DDoS (Denegación de servicio).

7.3. Impacto sobre grupos de interés

Los grupos de interés, tanto internos como externos, tienen objetivos diferenciados para cada uno de ellos pero que, para lograrse, están vinculados a la interacción con la empresa como ente. En la tabla del Anexo 5 enumeramos los distintos grupos de interés de Data Hood y describimos las metas que cada uno de ellos quiere alcanzar desde la relación establecida con Data Hood.

7.4. Customer Journey map

El recorrido que hace el cliente y las interacciones que tiene con la empresa Data Hood parten de una necesidad del cliente amparada por un cambio en el entorno. En el Anexo 6 figuran los "journey" de cliente público y privado. La confianza y la transparencia son requisitos fundamentales para desarrollar valor diferencial y de impacto en las empresas e instituciones. La búsqueda de soluciones es un momento de acción acompañado de incertidumbre y necesidad de informarse. Con la aplicación de la solución, las experiencias son satisfactorias dado que la integración es fácil y no requiere adaptación cultural por parte de las empresas y organismos. Puede existir algún momento de temor si surge una incidencia técnica, pero la respuesta del equipo de soporte valida la confianza con Data Hood haciendo de la experiencia de uso la mejor garantía de fiabilidad, propiciando la recomendación de los clientes entre su ecosistema de trabajo y relaciones.

7.5. Funcionalidad

La solución tecnológica planteada constituye el habilitador principal para hacer realidad el propósito primordial de la propuesta de valor de Data Hood: generar confianza en las relaciones empresariales a través de un sistema basado en la transparencia, la integridad y la trazabilidad de los datos.

A nivel operativo, el cliente corporativo que contrate nuestra solución podrá diseñar un cuadro de mando de forma ágil, conectando los datos que genera a través de sus propias aplicaciones.

El esquema de integración de la tecnología Data Hood en un cliente es el siguiente:

1. **El cliente determina los fines**

Como primer paso, el cliente de Data Hood precisa la finalidad del proceso. Es decir, "**para qué**", "**en qué situaciones**" y "**qué datos e información**" necesita compartir. Entre otras situaciones, nuestra tecnología puede ser útil en procesos de valoración de empresas, financiación de startups, constitución de "joint venture", rendición de cuentas a accionistas, confiabilidad de la cadena de valor, certificación de criterios de calidad concertada o evaluación de proveedores.

2. **Selecciona datos e indicadores**

En función de lo anterior, el cliente de Data Hood selecciona los datos / indicadores a compartir. Para ello, puede crear diferentes "dashboard" para cada grupo de interés o finalidad, a partir de las plantillas predeterminadas.

Estos datos serán los que facilitarán información y conocimiento sobre la solvencia de su proyecto empresarial, en tres posibles perspectivas: económica – financiera, sostenibilidad y capacidad operativa.

Tabla 4. Datos e indicadores seleccionables. Elaboración propia.

Perspectiva económico - financiera			
	Cuenta de resultados		**Estados financieros**
1	Volumen de negocio	1	Activo no corriente
2	Margen bruto	2	Activo corriente
3	EBIT	3	Patrimonio Neto
4	EDITDA	4	Apalancamiento financiero
5	Beneficio neto	5	Deuda neta / cashflow
Perspectiva sostenibilidad			
	Sostenibilidad ambiental		**Sostenibilidad social**
1	Evolución huella de carbono	1	% Proveedores de proximidad
2	Ciclo de vida del producto	2	Índice diversidad (D&i)
3	Inversión mejora ambiental	3	Inversión formación por empleado
4	Tasa de reciclaje	4	Índice bienestar laboral
5	Porcentaje energía renovable	5	Rotación no deseada de personal
Perspectiva operativa			
	Ratios de actividad		**Fiabilidad de las operaciones**
1	Margen ventas	1	Rotación de existencias
2	Rotación activo circulante	2	Lead time
3	NOF	3	Nivel de stock
4	Fondo de maniobra	4	Coste producción / unidad
5	Plazo medio pago / cobro clientes	5	Producción por empleado

A petición del cliente, desde Data Hood podemos diseñar cuadros de mando “ad hoc” para necesidades específicas, en cuyo caso se realizarán propuestas económicas y presupuestos a medida.

3. Comparte el “dashboard”

El cliente de Data Hood comparte la visualización del “dashboard” con los grupos de interés seleccionados. Puede seleccionar hacerlo de forma puntual, con una limitación de fechas o de forma recurrente. El grupo de interés autorizado accederá a la información a

través de un enlace web, sin necesidad de realizar ninguna descarga o instalación en sus equipos.

En global, y a través de tres sencillos pasos, el cliente de Data Hood agiliza y simplifica procesos que actualmente resultan complejos, poco seguros y muy demandantes en recursos.

8. Plan de operaciones

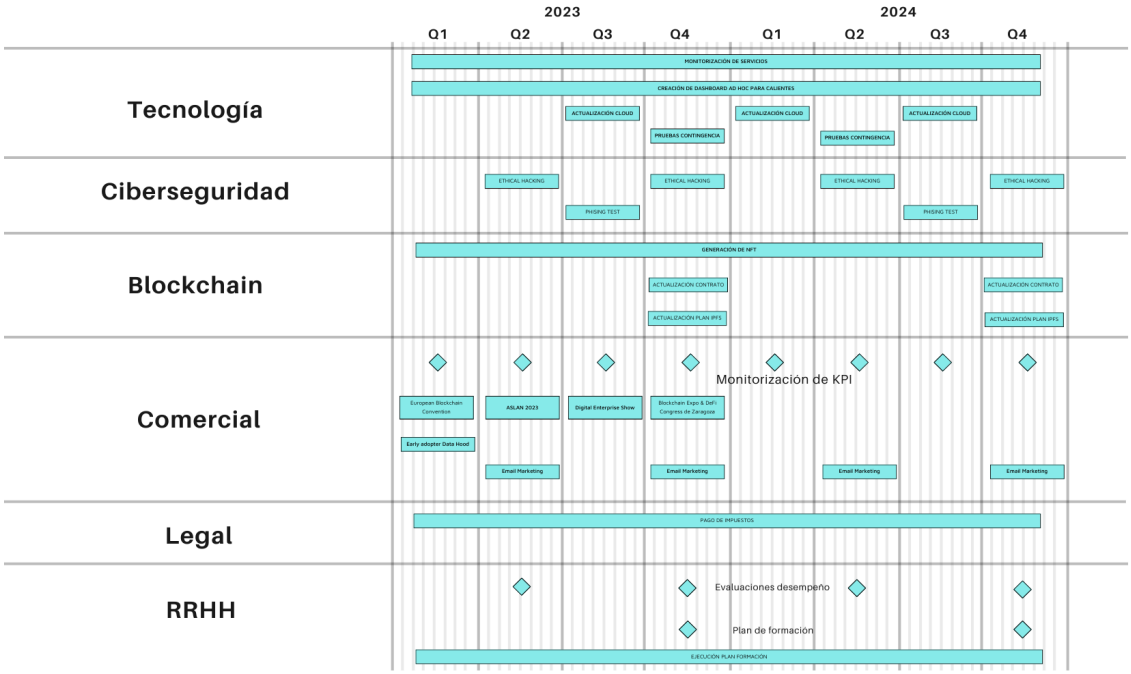

Figura 8. Plan de Operaciones. Elaboración propia.

En la Figura 8 se presentan las actividades clave a desarrollar una vez realizado el lanzamiento de Data Hood, información que puede complementarse con el cronograma (anexo VII).

Respecto al área de *tecnología*, se llevarán a cabo las siguientes actuaciones:

- Conexión con el ERP del cliente con el objetivo de acceder a los datos. Los programas de gestión integral con los que se integra Data Hood son los que, a continuación, se detallan:
    - SAP
    - Sage
    - Microsoft Dynamics 365 (antiguo Navision)

- Instalar y configurar la máquina virtual para automatizar la recogida de datos del ERP correspondiente
- Volcado de datos diarios en el IPFS
- Creación del frontend de Datahood
    - Dashboard de visualización genéricos
    - Creación de dashboard ad-hoc para clientes
    - Herramienta de creación de dashboard intuitivo para compartir los elementos seleccionados

Supone un área clave la *ciberseguridad*, por lo que se desarrollarán:

- La implementación de cifrado sistemático desde el inicio
- Una auditoría periódica de ciberseguridad de la Máquina Virtual

En relación con el área de *blockchain* las actuaciones a realizar son:

- Creación del smart contract del producto en Binance
- Generación de hash diario
- Generación del NFT de consulta diario

A continuación, se muestran las operaciones del área de *marketing y comercialización*:

- Evaluación de objetivos e indicadores
- Email Marketing
- Asistencia a eventos
- Evento de presentación para “early adopters”
- Creación de contenidos
- Desarrollo de sitio web con SEO

En el desarrollo del área *legal*, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Cumplimiento de la normativa respecto a la ley de sociedades de capital en cuanto a la obligación de presentación de libros contables y demás obligaciones legales.
- Pago periódico de impuestos
- El estatuto de los trabajadores y la ley de seguridad social para la contratación de trabajadores y los socios trabajadores
- El cumplimiento de la legislación en materia de protección de datos está integrada en toda la operativa y la opción tecnológica y de ciberseguridad escogida, por lo que se cumple de forma integral en todo el proceso.

En cuanto al área de *recursos humanos*, se desarrollan las siguientes acciones:

- Elaboración del plan de retribución anual
- Evaluaciones de desempeño semestrales
- Plan de formación anual
- Reuniones de objetivos trimestrales

9. Configuración jurídica

La empresa Data Hood se constituirá como una **Sociedad de Responsabilidad Limitada (SL/SRL).**

La normativa que regula este tipo de sociedades desde el 1 de septiembre de 2010 es **el Real Decreto Legislativo 1/2010, de 2 de julio**, por el que se aprueba el texto refundido de la **Ley de Sociedades de Capital.**

Se ha elegido esta forma jurídica debido a la limitación de responsabilidad, al deseo de iniciar la actividad los 6 integrantes como socios trabajadores o capitalistas y con la obligatoriedad de un capital social inferior a otras formas jurídicas como podrían ser la constitución de una sociedad anónima.

Las características principales que definen una Sociedad Limitada son, atendiendo a la legislación vigente, las siguientes:

- Se constituyen como una sociedad de capital

- Obligaciones de la S.L.: obtener la denominación en el Registro Mercantil, llevar un libro de inventarios y cuentas anuales, un registro diario, un libro de actas y un libro registro de socios.

- Los órganos sociales de las empresas son la Junta General de socios y los administradores.

- El capital social no podrá ser inferior a un euro. (La Ley 18/2022, de 28 de septiembre, de creación y crecimiento de empresas, conocida como «Ley crea y crece», elimina la obligación de un mínimo de 3.000 € de capital social).

- Se establece una responsabilidad limitada al capital aportado por los socios de la empresa.

- Normativa fiscal que se debe cumplir: **Ley de Impuesto sobre sociedades y Reglamento del Impuesto sobre sociedades.**

- Se deberán legalizar los libros contables y societarios, conforme al **artículo 25 del Código de Comercio.** Para realizar la contabilidad de la empresa, se deberá aplicar, igualmente, el Plan General Contable, aprobado por el **Real Decreto 1514/2007, de 16 de noviembre**.

Tanto para la contratación de trabajadores como para el alta de los socios y el administrador en el régimen general de trabajadores autónomos o en el régimen general de trabajadores por cuenta ajena, tendremos en cuenta el **Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social**.

Teniendo en cuenta que la principal actividad de Data Hood es el desarrollo de la plataforma Data Hood y de las integraciones con los distintos ERP más usados del mercado y con programas de gestión integral específicos del cliente, es de consideración la **Ley de Propiedad intelectual**. En el caso del servicio de "Customización", es importante tener en cuenta que la legislación favorece al autor del desarrollo (Data Hood) y, por tanto, en el contrato de servicio se mantendrá los derechos que la ley establece: la cesión de derechos será solo de uso, no será en exclusiva y se pactará un uso externo e interno a España del desarrollo.

En cuanto a los años de cesión, Data Hood es flexible y solo los nuevos desarrollos supondrán un coste para el cliente. Esta ley también afecta a los contenidos creados para la comunicación, difusión de información y promoción de los servicios que ofrece Data Hood, además del diseño del imagotipo y puesta en valor de la marca. Según esta ley, Data Hood es la propietaria de todos ellos.

Por otra parte, al recibir datos de carácter personal de parte de nuestros clientes empresas, debemos cumplir con la **normativa referente a protección de datos personales**. Entre ella, se destaca el **Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016**.

Dicha normativa afecta al tratamiento de dichos datos (a la confidencialidad, la integridad de los datos y su disponibilidad).

También afecta al lugar de almacenamiento y tratamiento de los datos. En el caso de Data Hood, no se realizan cesiones ni tratamientos fuera de la Unión Europea con el objetivo de cumplir con esta normativa.

Por último, **Ley 18/2022, de 28 de septiembre, de creación y crecimiento de empresas** que modifica varias leyes, entre ellas, el texto refundido de la **Ley de Sociedades de Capital y la ley de Medidas de Impulso de la Sociedad de la Información**.

El objeto principal es el impulso de creación y crecimiento empresarial a través de la adopción de medidas que mejoren la regulación y la eliminación de obstáculos al desarrollo de las empresas. En el artículo 12 se puede analizar un sentido similar al valor fundamental del servicio de Data Hood: en su primer apartado informa que todos los empresarios y profesionales deberán expedir, remitir y recibir facturas electrónicas en sus relaciones comerciales con otros empresarios y profesionales.

En el segundo apartado indica que "Las soluciones tecnológicas y plataformas ofrecidas por empresas proveedoras de servicios de facturación electrónica a los empresarios y profesionales deberán garantizar su interconexión e interoperabilidad gratuitas.

De la misma forma, las soluciones y plataformas de facturación electrónica propias de las empresas emisoras y receptoras deberán cumplir los mismos criterios de interconexión e interoperabilidad gratuita con el resto de las soluciones de facturación electrónica", por lo que Data Hood permite acceder a esta información cumpliendo con los requisitos que impone esta ley e incluyendo nuevas opciones para mejorar la relación entre empresas y, por tanto, su crecimiento.

Ley 11/2021, de 9 de julio, de medidas de prevención y lucha contra el fraude fiscal, de transposición de la Directiva (UE) 2016/1164, del Consejo, de 12 de julio de 2016. Esta añade una modificación del artículo 29 de la **Ley 58/2003, de 17 de diciembre, General Tributaria**, que le añade un apartado j en el cual se establece "la obligación, por parte de los productores, comercializadores y usuarios, de que los sistemas y programas informáticos o electrónicos que soporten los procesos contables, de facturación o de gestión de quienes desarrollen actividades económicas, garanticen la integridad, conservación, accesibilidad, legibilidad, trazabilidad e inalterabilidad de los registros, sin interpolaciones, omisiones o alteraciones de las que no quede la debida anotación en los sistemas mismos".

Además, Reglamentariamente "se podrán establecer especificaciones técnicas que deban reunir dichos sistemas y programas, así como la obligación de que los mismos estén debidamente certificados y utilicen formatos estándar para su legibilidad".

De esta forma, Data Hood ayudará al cumplimiento de esta obligación por la propia definición del servicio que ofrece.

10. Plan de comunicación y marketing

10.1. Consideraciones iniciales. Análisis de la situación

El plan de Marketing viene obviamente condicionado por los objetivos empresariales y la definición del "público objetivo". Hay que atender, además, a las características del servicio que se presta. En este caso se trata de un sistema basado en la tecnología blockchain, una condición que establece un peculiar contexto para el plan de marketing.

El carácter de tecnología relativamente novedosa incluso para las empresas a quienes se ofrece, confirmado en las entrevistas realizadas para la definición de la hipótesis, obliga a una planificación de marketing que ha de explicar no solo el servicio ofrecido sino aclarar la propia tecnología en el cual se fundamenta.

La percepción obtenida en alguna de las entrevistas se confirma en la investigación realizada para planificar el plan de marketing: las búsquedas relacionadas con el término "blockchain" revelan para el caso de España un creciente interés por las búsquedas "blockchain qué es" y "blockchain cómo funciona" de acuerdo con los resultados de la herramienta Google Trends.

Esta misma herramienta revela que el interés de las personas que buscan el término "blockchain" suelen estar interesadas en acceder a información sobre otras tecnologías disruptivas, caso del metaverso, o en aspectos relacionados con programación o lenguajes de programación.

Por tanto, las búsquedas aparecen polarizadas entre el interés técnico, en un lado, y la divulgación, en el otro.

De la misma manera, la escritura del término "blockchain" en el buscador devuelve de manera automática la escritura del paradigma "blockchain qué es". Otros patrones de búsqueda recomendados por Google y con interés para el caso son "wallet" o "bitcoin".

Por tanto, cabe concluir que el más probable interés sobre la aplicabilidad de esta tecnología son las criptomonedas.

De la misma manera, el buscador Google devuelve en los lugares de preeminencia de sus respuestas al término "blockchain" páginas destinadas a las criptomonedas, la información y divulgación general sobre el término, tanto en sitios web como a través de vídeos divulgativos de Youtube.

El análisis DAFO realizado incluye algunos aspectos capitales para tener en cuenta en la planificación de la comunicación y el marketing:

OPORTUNIDADES:

- Mercado en crecimiento, apenas existe competencia, una tecnología que se va conociendo cada vez más.

AMENAZAS:

- Mala reputación de las criptomonedas; falta de confianza en una tecnología novedosa y en no pocos casos desconocida, más allá del uso reseñado de las criptomonedas.
- Confusión del servicio que se presta con la herramienta de notario digital.

DEBILIDADES:

- Necesidad de invertir en comunicación para explicar la blockchain y la aplicación a nuestro servicio.

El **análisis de la competencia**, recogido también en páginas anteriores abre un amplio margen de mercado para nuestro producto que, hay que insistir, debe diferenciarse del notario digital entre otros usos.

En cuanto a la situación digital de la empresa en términos de comunicación, partimos de cero, con la necesidad de establecer desde el inicio las herramientas que se consideren más convenientes para nuestros fines.

La peculiaridad del servicio que se ofrece y su carácter novedoso obliga a un planteamiento off-line en primer término para pasar a la aplicación de las herramientas on-line en fases posteriores.

10.2. Objetivos del Plan de Marketing y Comunicación

En este contexto, y alineados con los objetivos comerciales, el Plan de Marketing busca las siguientes metas, que se corresponden a las fases de este, del corto al medio plazo.

1.- Dar a conocer el servicio de Data Hood en el contexto de las aplicaciones de la tecnología blockchain, explicando esta y detallando su aplicación a Data Hood, subrayando las diferencias con el notario digital o la certificación de la trazabilidad.

2.- Establecer un grupo de “early adopters” entre los que crear un “engagement” que les permita convertirse en prescriptores del servicio.

3.- Apoyar el crecimiento del mercado potencial con una intensificación de la campaña a través de medios digitales.

Se trata, por tanto, de establecer una estrategia de desarrollo incremental desde una primera fase de trabajo directo con potenciales clientes hacia una labor de difusión de mayor alcance y eco aprovechando la experiencia de cliente de las primeras empresas que adopten el servicio.

10.3. Públicos objetivo

Alineado con el customer journey map, se establecen en el caso concreto del Plan de Marketing y Comunicación, dos tipos de "targets", en función de los objetivos establecidos.
Objetivos 1 y 2: *Chief Data Officer (CDO) de empresas consolidadas y startups, responsables de tecnología y sistemas de estas compañías y/o CEO. Responsables políticos y técnicos de nuevas tecnologías de las administraciones públicas.*

Objetivo 3: *Público en general, especialmente el interesado en nuevas tecnologías (especialmente en blockchain y en estrategia del dato/Big Data) así como en herramientas de gestión empresarial.*

10.4. Líneas estratégicas

Línea estratégica 1: Establecimiento de un proceso de inbound con trabajo de branding y acompañamiento de clientes que incluya una labor de explicación de la diferenciación del servicio en el contexto de la blockchain. Se trata de un proceso fundamentalmente presencial en espacios y eventos de naturaleza tecnológica.

Línea estratégica 2: Outbound en la expansión del servicio y generalización de la oferta, ampliando la acción comunicativa con herramientas digitales.

10.5. Plan de acción

- ➔ **Línea estratégica 1 / Objetivos 1 y 2.** Proceso de contactos, explicación y diferenciación del servicio, "early adopters" y logro de "endorsement".

Fase 0. **Implementación del servicio en una administración pública** con el objetivo de testarlo, contar con un aprendizaje validado y obtener "feedback" de un cliente/usuario. Se plantea ofrecer esta posibilidad a un ayuntamiento de ciudad con implantación de proyectos Smart-City aprovechando algunos de sus programas. Nuestro primer objetivo se dirigiría a la ciudad de Teruel, cuyo ayuntamiento aprobó en 2020 su Plan Director de Smart City. Uno de sus objetivos es la geolocalización generalizada de activos urbanísticos, con datos sensibles

como categoría de suelo, licencias, etcétera datos susceptibles del servicio que ofrece Data Hood.

La experiencia sería fundamental como carta de presentación en la primera fase del Plan de Comunicación y Marketing.

1.- Presencia en **eventos y ferias** relacionadas con la blockchain. Ha de servir para establecer una red de contactos que permita un conocimiento directo del servicio Data Hood entre los que hallar “early adopters”, tanto entre el sector privado como en el público y la economía social.

- Blockchain Expo & DeFi Congress de Zaragoza.
- European Blockchain Convention. Barcelona.
- Congreso ASLAN de Madrid.
- Digital Enterprise Show. Málaga.

Planteamos como elemento promocional en vez del habitual “merchandising”, un sistema de regalo de tokens (un sistema “utility tokens”) que sirvan a modo de descuentos en el uso de nuestros servicios.

Para fomentar el “endorsement”, ofreceremos a los “early adopters” un plan específico y personalizado de formación en blockchain y un servicio de prospección de mercado para usos futuros de esta tecnología.

2.- Establecimiento de una **agenda de contactos** con los que establecer envío de material explicativo detallado mediante una estrategia de **mail-marketing.** Se utilizará el sistema integrado con el CRM HubSpot.

3.- Organización de un **evento propio** al que invitar a estos contactos y a los “early adopters” como soporte y potenciales financiadores. Pueden establecerse dos, en Madrid y Barcelona. En estas sesiones se detallará el servicio, con información sobre el soporte tecnológico, los flujos de trabajo y las aclaraciones de aspectos como la privacidad del dato, la residencia de estos en servidores de la Unión Europea, el cuadro de mandos para el acceso a la información, la financiación, así como la sostenibilidad energética del servicio.

4.- Elaboración de la **landing page** (datahood.tech) con el primer material informativo sobre Data Hood, que ha de incluir un **blog** (plataforma Wordpress) para una mayor agilidad y flexibilidad informativa y el uso de esta red para posicionamiento de la marca así como material audiovisual.

Apertura del **canal de Youtube** en el que publicar videos explicativos sobre el blockchain, la plataforma Data Hood, sus aplicaciones, virtualidades y diferencias frente a otros usos de la tecnología. Apertura de página corporativa en la red profesional Linkedin.

Apertura de perfil en **LinkedIn**, red social profesional mejor posicionada para llegar a un público mucho más especializado. Además, el "social selling" es un modelo de ventas basado en el uso de las RRSS, con el objetivo de generar credibilidad y establecer relaciones con los clientes objetivos, que permiten la consecución de los objetivos comerciales.

Se publicarán dos posts a la semana y un artículo cada 4 semanas. El contenido estará especificado en el plan anual, pautado por un calendario mediante la herramienta Hootsuite que ayudará a organizar el contenido creado para la página web, las comunicaciones mediante "newsletters", el perfil de YouTube y el de LinkedIn.

Se plantea un total de 24 post al año con contenido de calidad, con una periodicidad quincenal y un video al mes. Han de versar sobre dos tipos de contenido:

- Divulgativo, acerca de la tecnología blockchain
- Sobre la aplicación directa, con casos de éxito más allá de las criptomonedas y las especificaciones del servicio Data Hood.

5.- **Funnel de conversión.** En la landing page se introducirá la herramienta Woocomerce para proceder al pago de los servicios. Se establecerá un sistema sencillo y con claridad expositiva sobre el procedimiento. Se realizarán test A/B para concretar la mejor ubicación en la landing page y el proceso del funnel.

➔ **Línea estratégica 2 / Objetivo 3.** Generalización de la difusión del Data Hood.

6.- Estrategia de **SEO**. Búsqueda de mejora del posicionamiento en buscadores (especialmente Google) mediante el contenido del blog y los videos de Youtube. Términos clave: "blockchain", "blockchain para qué sirve", "blockchain qué es", "blockchain datos", "blockchain certificación". Analítica constante mediante Semrush.

7.- Presencia en medios de comunicación especializados en economía mediante ofrecimiento de **material para elaboración de informaciones** o, si no se encuentra respuesta favorable, mediante **"displays" o "branded content"**.

8.- Entablar sinergias con "influencers" del sector blockchain en redes sociales y blogs para ofrecer contenido divulgativo de alta calidad en entornos donde el interés por el uso de esta tecnología ya está activado y donde podemos encontrar una segmentación de especialistas o de comunidad que otorgue credibilidad y resulte embajadora de la solución.

El plan de marketing se implementará en coordinación con el equipo de ventas, en una estrategia conjunta fundamentada en los siguientes

Se incluye en el Anexo VII cuatro flujos del Plan de Marketing y Comunicación, además de información sobre la imagen corporativa en el anexo final.

11. Pricing. Oferta comercial

Estas tarifas están definidas para clientes con ERPs integrados en la plataforma Data Hood

En el caso en el que se necesite realizar integraciones de ERPs diferentes a los ya integrados se realizará un trabajo ad-hoc para el cliente que permita la extracción y gestión de los datos. Este trabajo está presupuestado en 20.000€.

Así mismo, debido al conocimiento de la estructura de datos, los procesos de consultoría de cuadros de mandos que necesite el cliente se presupuestarán en función de las necesidades pactadas.

12. Data Hood: personas

A pesar del alto cariz tecnológico de nuestra propuesta (o quizás, precisamente por ello), queremos impulsar una organización con un alto componente de desarrollo humano, donde el "buen trabajo" sea posible y se convierta en uno de los pilares básicos para la sostenibilidad del negocio. Para hacerlo posible, hemos diseñado **cinco "drivers"** complementarios en el ámbito de la gestión de personas (Figura 8):

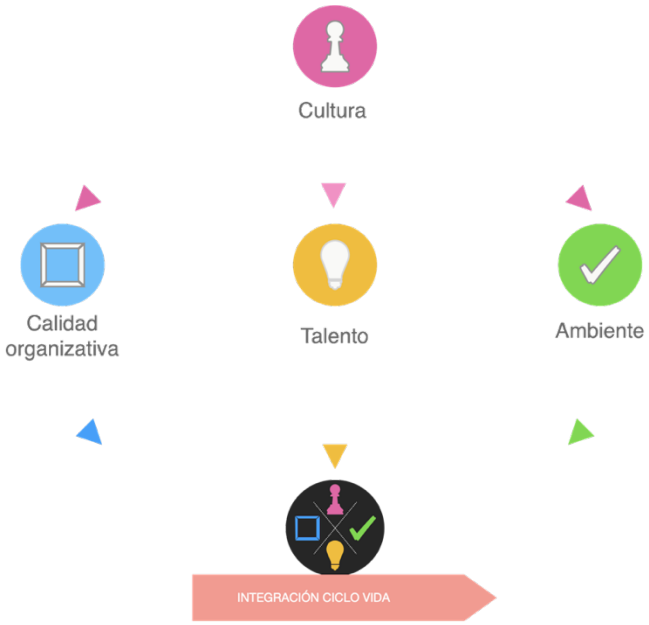

Figura 9. Drivers de recursos humanos. Elaboración propia

Driver 1: Cultura

El objetivo de Data Hood es impulsar una cultura de innovación, desarrollo y aprendizaje organizativo.

Esta visión se apoyará en tres pilares:

- **Liderazgo**. Definiendo un modelo de liderazgo inspirador y haciéndolo tangible en un plan de desarrollo directivo. Inicialmente, este modelo de liderazgo se construirá e implementará en los seis socios fundadores.

- **Participación**. Apostamos por modelos de gestión participativos, ágiles, distribuidos, colaborativos y descentralizados, donde las personas estén empoderadas para asumir responsabilidades y decisiones en su ámbito de influencia. Para ello, utilizaremos como referencia el modelo de la Holacracia y otras referencias como el modelo TEAL de Frederik Laloux.
- **Comunicación**. Generaremos una comunicación transparente, honesta y bidireccional. Para ello, crearemos espacios de comunicación y canales digitales a través de plataformas específicas (por ejemplo, Dialenga).

Sustentado en estos pilares, hemos realizado ya una construcción conjunta del propósito, visión y valores.

A medida que se incorporen personas al proyecto desplegaremos iniciativas para impulsar el propósito de nuestra organización la identidad, el alineamiento y el sentido. La organización holacrática nos proporciona un marco idóneo para ello.

Por otro lado, queremos proyectar socialmente la empresa e impulsar nuestra marca como empleador, siempre desde acciones tangibles y coherentes, como políticas de contratación responsables.

Driver 2: Calidad organizativa

Queremos ser una empresa excelente en cuanto a calidad organizativa. Entendemos que esta calidad organizativa se tiene que “tangibilizar” en tres pilares:

- **Relaciones laborales honestas**, integrando eficazmente la normativa laboral aplicable y generando empleo de calidad (seguridad, estabilidad, modalidades de contratación).
- **Políticas de salarios coherentes**, incluyendo progresivamente iniciativas de reconocimiento y equidad.
- **Realización una gestión “smart” del tiempo de trabajo**, equilibrando las nuevas formas laborales con entornos colaborativos y productivos.

Driver 3: Talento

Estamos convencidos que la gestión del talento será un “driver” fundamental para la evolución del negocio. Aspiramos a crear un “great place to grow”, es decir, un lugar donde las personas tengan la ocasión de desarrollarse profesionalmente y hacer una aportación relevante.

De forma inicial, hemos realizado el diseño de puestos del equipo de los socios fundadores del proyecto, haciendo hincapié en resolver todas las funciones clave, alinear estrategia, procesos y perfiles, y poniendo además en valor la experiencia de cada persona, tal como se refleja en la siguiente figura:

PERSONAS	ROLES Y RESPONSABILIDADES
 M. José Cantaré	**Rol**: CEO. **Principales responsabilidades**: – Liderar el diseño y actualización del plan estratégico, impulsando proyectos transversales. – Coordinar las diferentes áreas. – Analizar resultados y diseñar procesos de aprendizaje y mejora corporativa.
 Álvaro Monzón	**Rol**: Desarrollo Tecnológico. **Principales responsabilidades**: – Diseñar y actualizar la propuesta tecnológica. – Impulsar procesos de vigilancia tecnológica y competitiva para evolucionar las soluciones. Liderar proyectos de innovación incremental y disruptiva. – Supervisar la adecuación, escalabilidad y fiabilidad de la infraestructura tecnológica.
 Fernando Béjar	**Rol**: Operaciones y cadena de valor. **Principales responsabilidades**: – Diseñar y medir la experiencia de cliente, gestionando la relación con los grupos de interés. – Trazar el ciclo de vida del producto / servicio. – Gestionar acuerdos con proveedores.
 Pilar Naval	**Rol**: Sostenibilidad económica. **Principales responsabilidades**: – Diseñar la estrategia económico – financiera. – Explorar vías de financiación ordinarias y alternativas. – Explorar posibles acuerdos con otras entidades o partners estratégicos.

 Jorge Orús	**Rol**: Comunicación y relaciones. **Principales responsabilidades**: - Liderar las acciones de comunicación, en el marco de una estrategia omnicanal. - Liderar la estrategia de marketing, definiendo líneas y midiendo el impacto. - Definir y desplegar una campaña de “inboud marketing”.
 Juanfran de la Fuente	**Rol**: Desarrollo organizativo y control de gestión. **Principales responsabilidades**: - Definir estrategia e integrar criterios de calidad, sostenibilidad, compliance, seguridad de la información y gobierno corporativo. - Liderar proyectos de innovación social vinculados al modelo de negocio. - Desarrollar las políticas orientadas a personas. - Definir y supervisar la evolución un cuadro de mando de indicadores globales, enfocados en procesos, resultados y análisis prospectivos.
	Rol: Programador Full Stack **Principales responsabilidades**: Establecer la arquitectura front-end del sitio web y garantizar su uso práctico para las partes implicadas Escritura de código para aplicaciones front-end y back-end para conectar bases de datos y redes. Realizar las integraciones de los ERPs para el volcado de datos
	Rol: Programador arquitecto Cloud **Principales responsabilidades**: Diseñar la arquitectura de Cloud Computing. Planificar y coordinar el proyecto de implantación. Soporte del equipo de desarrollo y/o despliegue de soluciones

Figura 10. Roles Data Hood. Elaboración propia.

A medida que avance el proyecto se irán ajustando los trabajadores necesarios para poder ajustarse a las necesidades del momento. Según la previsión hay dos hitos significativos.

Por un lado, el equipo de desarrolladores y programadores se ha dimensionado en función de las previsiones de crecimiento existentes. El crecimiento de plantilla del primer y segundo año está justificado por la necesidad de integrar otros ERPs además de la previsión de captación de clientes que necesiten una integración ad-hoc de sus softwares de gestión propios.

Por otro lado, los socios fundadores serán parte de la plantilla a medida en la que el volumen de trabajo así lo dicte. En un principio, se incorporarán como trabajadores también por cuenta ajena el responsable de Comunicaciones y Relaciones, a jornada completa, y la

Responsable de Sostenibilidad Económica, a media jornada, siendo roles que en su inicio van a necesitar una dedicación intensiva. De manera progresiva, durante los 3 primeros años se incorporan el resto de los socios fundadores, a medida que sus responsabilidades requieren un esfuerzo más intensivo, hasta 2025 en el que todos se incorporarán a jornada completa dentro de Data Hood.

A la vez que construimos la plantilla necesaria, iremos incidiendo en un sistema de evaluación del desempeño que articule los procesos de desarrollo profesional. Para ello:

- Definiremos objetivos "smart" para personas y equipos.
- Implantaremos sistemas válidos, fiables, triangulados y ágiles para la evaluación del desempeño.
- Pautaremos un “feedback” de calidad, soporte, reconocimiento y equidad.

Todo ello será la base para articular procesos de desarrollo profesional, basados en:

- Programas de aprendizaje y mejora de competencias, generales y adaptados a cada perfil.
- Creación de escenarios de aprendizaje que den visibilidad a las oportunidades de aprendizaje no formal (mentorización, formación en el puesto de trabajo...).
- Implantando sistemas de detección, selección y promoción del talento (planes de carrera).

Todo ello ha de permitir hacer tangible nuestra visión en la gestión de personas que es crear un entorno donde las personas tengan oportunidad de aprender, desarrollarse y crecer.

Driver 4: Ambiente. Salud y bienestar

En este ámbito, incorporaremos las tendencias vinculadas a la evolución de las expectativas de las personas que se incorporan al mercado laboral.

Tomando como referencia el informe Employer Brand Research (2021) de Randstad[20], podemos ver cómo se consolida un cambio en las expectativas. Según este estudio, los criterios más importantes para las personas a la hora de elegir empleador son, por orden de

[20] https://www.randstad.es/employerbranding/estudiosemployerbrand/employer-brand-research-2022/?gclid=CjwKCAiAjs2bBhACEiwALTBWZajdgq92BTwqc9vSwg3D77YqB217yPZTcjgzX8adh1mn2LKQs-qpgBoCp7cQAvD_BwE
Consultado el 15 de noviembre de 2022.

preferencia los siguientes: salario atractivo, conciliación de la vida profesional y personal, ambiente de trabajo agradable, seguridad laboral, carrera profesional, entorno laboral y seguro frente a la covid, contenido laboral interesante, buena formación o posibilidad de trabajar de forma remota

A todo ello se une una tendencia cada vez más evidente y que puede afectar de manera directa a nuestro modelo de negocio: el déficit de talento. En este contexto, la capacidad de las empresas para atraer y fidelizar el talento se considera ya un activo clave para poder seguir generando valor en el futuro.

Teniendo en cuenta todo esto, vamos a impulsar la construcción de un entorno de trabajo óptimo, productivo y saludable, a partir de la calidad de los entornos y espacios de trabajo, el cuidado del ambiente psicosocial y el desarrollo de iniciativas de apoyo a las personas.

Driver 5: Integración y experiencia global

Todos estos drivers se integran en el proceso de análisis y mejora del ciclo de vida de las personas en nuestra organización. Contemplamos cinco etapas:

- Creación de vínculos con el entorno social, que permita el desarrollo y la fijación del talento en el territorio
- Desarrollo de procesos de captación del talento, definiendo procesos de selección alineados con la estrategia, valores y competencias requeridas.
- Implantación de procesos eficaces de acogida, socialización e integración, que permitan además acortar curvas de aprendizaje.
- Análisis y monitorización continua del clima, ahondando en sistemas a corto plazo (o incluso en tiempo real) que permitan dimensionar el compromiso, la experiencia y la calidad del entorno.
- Definición de protocolos de desvinculación (incluyendo orientación, apoyo para la mejora de la empleabilidad en caso necesario y relación expost).

En conjunto, estos cinco drivers deben permitir que el factor humano sea un motor de crecimiento, innovación y sostenibilidad del modelo de negocio de Data Hood.

13. Plan económico-financiero

A continuación, se realizan las estimaciones de inversiones, ingresos y gastos de los cinco primeros años de actividad con el objeto de analizar la viabilidad del proyecto con un horizonte temporal que permita ver la evolución del negocio.

Previo al análisis económico-financiero del proyecto, es importante conocer el tratamiento que el Plan general contable realiza respecto a los gastos de personal destinados al desarrollo que va a ofrecer Data Hood. Se deben incluir como inmovilizado inmaterial los costes destinados a este desarrollo, por lo que se incluye la parte correspondiente como activo en el Balance de situación en cada uno de los años analizados. En la cuenta de pérdidas y ganancias se deben mostrar como ingreso en la partida “Trabajos realizados por la empresa para su activo”, por lo que compensa el coste de los gastos de personal destinados al mencionado desarrollo.

Teniendo en cuenta este condicionamiento, el importe de inversión del proyecto son 102.000 €, que corresponde al desarrollo de la plataforma Data Hood y de las integraciones con el ERP escogido para el primer año y a la adquisición de cuatro equipos informáticos. La financiación de dicha inversión y del resultado negativo esperado para el primer periodo se lleva a cabo con fondos propios: 12.000 € corresponden al capital social y 90.000 € a las aportaciones realizadas por los socios. Cada uno de los socios aporta 17.000 €, por lo que cada uno de ellos dispone de un porcentaje de participación del 16,67% en la empresa.

La inversión realizada en inmovilizado material y los gastos durante los dos primeros años de actividad son muy reducidos, tratando de evitar el sobredimensionamiento del negocio. Se ahorran las cuotas de autónomo del socio administrador ya que uno de los socios es ya autónomo y, también, el coste de todo el alojamiento en la nube utilizado por la empresa puesto que se llevará a cabo a través del plan Amazon Actívate, que ofrece a startups un bono gratuito de 120.000 € de alojamiento. No se ha previsto coste de las instalaciones durante los dos primeros años puesto que la actividad comenzará en las instalaciones de la empresa Deusens Hyperexperience, S.L., en Zaragoza, que ha ofrecido un espacio en sus oficinas para este periodo de tiempo.

Además, la mayor parte de los socios aportarán su trabajo sin una remuneración durante el primer año y, algunos, el segundo año. En el siguiente cuadro se aprecian las incorporaciones de los socios y del personal técnico durante el periodo analizado y el coste de dichos puestos de trabajo:

Años	2023	2024	2025	2026	2027
Número de técnicos	2	8	15	25	30
Sueldo de los técnicos	30.000	30.000	34.000	36.000	38.000
Socios trabajadores	2	3	6	6	6
Sueldo de los socios	30.000	30.000	36.000	40.000	50.000
Sueldos y salarios	**105.000 €**	**330.000 €**	**726.000 €**	**1.140.000 €**	**1.440.000 €**

La estimación de la evolución de la facturación anual se ha llevado a cabo teniendo en cuenta los precios establecidos para cada uno de los planes ofertados (consultar el apartado correspondiente a “pricing”, capítulo 11) y las estimaciones de crecimiento de clientes.

Este crecimiento, aunque adquiere una dimensión casi exponencial, se basa en una evolución de carácter muy orgánico. Las previsiones con respecto al crecimiento del número de clientes parten de la premisa de la facilidad de acceso al servicio Data Hood y el alto valor añadido que ofrece la solución en términos de coste – beneficio.

Por un lado, las barreras de entrada son mínimas, dada la alta estandarización para aquellas empresas que disponen de un ERP del que ya se ha realizado la integración (al final del año 2026 se dispone de 58 integraciones con ERP realizadas). El ajuste del servicio a las necesidades de los grupos de interés con los que se trabaja (**referencia en Anexo V),** el plan de comunicación establecido y la necesidad creciente de generar confianza en las relaciones (precisamente en un contexto como el actual, marcado por la máxima incertidumbre) son también elementos que apalancan la propuesta.

Por otro lado, se valora un alto potencial en el desarrollo a través de clientes que se convierten en prescriptores de la solución Data Hood. Entidades públicas y grandes empresas pueden ver una oportunidad de mejorar la gestión de la comunicación, transparencia o riesgos operacionales a través de la integración de la solución en toda su cadena de valor (“partners”, proveedores). Esta colaboración será la base para la consecución de clientes a través de estas entidades tractoras en sus sectores, que acuerdan o ponen como premisa (en caso de disponer de mayor poder de negociación) el uso de Data Hood como herramienta de intercambio de información entre ellas.

En concordancia con lo anteriormente mencionado, en el siguiente gráfico se representan las previsiones de número total de clientes de Data Hood entre los años 2023 y 2027 calculadas para tres posibles escenarios: optimista, pesimista y neutro. (**Información detallada de los cálculos realizados en Anexo IX**). Como se puede observar, en cualquiera de los tres escenarios, es el último año cuando se obtiene un crecimiento exponencial, que coincide con el momento en el que se dispone de mayor cantidad de ERPs con los que se ha

realizado la integración y la adquisición de la política de confianza en las relaciones entre empresas a través de Data Hood por empresas referentes en su sector:

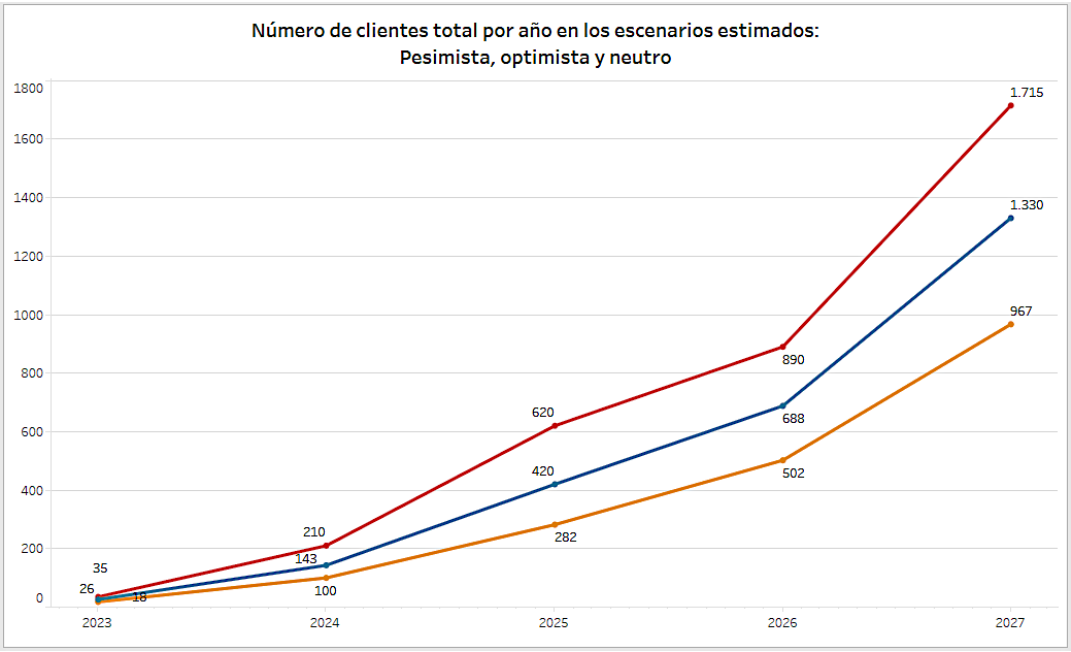

Figura 11. Previsión crecimiento clientes. Elaboración propia.

https://public.tableau.com/views/Nmerodeclientestotalporaoenlosescenariosestimados/Nmerodeclientestotalporaoenlosescenariosestimados?:language=es-ES&publish=yes&:display_count=n&:origin=viz_share_link

El neutro es el escenario escogido para calcular los ingresos previstos para los cinco primeros años. Ha sido seleccionado porque se considera que representa una opción más realista de consecución de clientes y ventas. El siguiente cuadro se muestra la evolución del número de clientes de Data Hood a lo largo de los cinco primeros años de actividad en cada uno de los planes de precios, así como en la opción de servicio personalizado, cuyo importe corresponde al precio medio estimado para este servicio:

Plan adoptado	Precio	2023*	2024	2025	2026	2027
Lite	50	5	35	115	200	390
Pro	150	15	63	190	250	500
Premium	250	5	35	85	180	350
Personalizado**	200	1	10	30	58	90
Customización**	20000	1	9	20	28	32
Total clientes		**26**	**143**	**420**	**688**	**1.330**
Ingresos anuales		**43.700**	**443.400**	**1.138.000**	**1.809.200**	**3.040.000**

* Los ingresos de 2023 corresponden al segundo semestre (se contabilizan 6 meses)

** Corresponde al precio medio del servicio personalizado y de la integración personalizada

Con las estimaciones de gastos e ingresos realizadas, se expone la cuenta de pérdidas y ganancias para los años 2023 a 2025. Los servicios exteriores están formados por los costes

del programa open source de gestión y facturación seleccionado (Odoo), licencias de aplicaciones y otros programas necesarios para el desarrollo del trabajo técnico, de administración y comunicación, la contratación de consultoría externa, los gastos en comunicaciones (móviles), los costes de Pinata (apartado Desarrollo tecnológico. Propuesta de solución) y, a partir del año 2025, se añade la externalización del servicio de gestión contable y asesoría laboral. Como gastos de gestión corriente se encuentran las tasas de las transacciones realizadas en Binance, el seguro de responsabilidad civil, de accidentes y, a partir del tercer periodo, los costes provenientes del arrendamiento en un local en el centro de Zaragoza y los costes de suministros y comunicaciones (internet y mayor cantidad de móviles de empresa). La amortización del inmovilizado inmaterial y de los equipos informáticos se calcula a 4 años y las obras de acondicionamiento del local de la actividad a 8 años, que coincide con la duración del contrato de arrendamiento.

Cuentas de pérdidas y ganancias	DATA HOOD, S.L.				
PÉRDIDAS Y GANANCIAS	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5
	2023	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**
A) OPERACIONES CONTINUADAS					
1. Importe neto de la cifra de negocios	**43.700**	**443.400**	**1.138.000**	**1.809.200**	**3.040.000**
a) Ventas					
b) Prestaciones de servicios	43.700	443.400	1.138.000	1.809.200	3.040.000
2. Variación de existencias de prod. terminados y en curso.					
3. Trabajos realizados por la empresa para su activo	**60.000**	**91.800**	**160.000**	**238.000**	**288.000**
4. Aprovisionamientos					
5. Otros ingresos de explotación .					
6. Gastos de personal .	**-129.780**	**-407.880**	**-897.336**	**-1.409.040**	**-1.779.840**
a) Sueldos, salarios y asimilados .	-105.000	-330.000	-726.000	-1.140.000	-1.440.000
b) Cargas sociales .	-24.780	-77.880	-171.336	-269.040	-339.840
7. Otros gastos de explotación .	**-6.510**	**-8.900**	**-36.730**	**-47.160**	**-55.680**
a) Servicios exteriores .	-1.980	-2.820	-9.430	-13.760	-17.780
b) Publicidad, propaganda y relaciones públicas	-3.080	-5.080	-5.800	-7.900	-10.000
c) Tributos	-700		-1.300		
d) Otros gastos de gestión corriente .	-750	-1.000	-20.200	-25.500	-27.900
8. Amortización del inmovilizado .	**-16.000**	**-40.700**	**-84.825**	**-147.263**	**-205.575**
10. Excesos de provisiones .					
A.1) RESULTADO DE EXPLOTACIÓN	**-48.590**	**77.720**	**279.109**	**443.738**	**1.286.905**
14. Ingresos financieros .					
15. Gastos financieros .	**-384**	**-434**	**-584**	**-684**	**-834**
A.2) RESULTADO FINANCIERO	**-384**	**-434**	**-584**	**-684**	**-834**
A.3) RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**-48.974**	**77.286**	**278.525**	**443.054**	**1.286.071**
19. Impuestos sobre beneficios .	**0**	**-19.322**	**-69.631**	**-110.763**	**-321.518**
A.4) RESULTADO TOTAL	**-48.974**	**57.965**	**208.894**	**332.290**	**964.553**
B) OPERACIONES INTERRUMPIDAS					
A.5) RESULTADO DEL EJERCICIO (Total)	**-48.974**	**57.965**	**208.894**	**332.290**	**964.553**

Los gastos financieros se corresponden a los servicios bancarios básicos recibidos, las transacciones realizadas por recibos emitidos y las comisiones por cobros recibidos a través de la TPV virtual de la pasarela de pago del sitio web de Data Hood (se ha tenido en cuenta para los costes el pago con Mastercard, Visa, American Express y Paypal).

A continuación, se muestran los balances de situación a final de año de los cinco primeros años de actividad:

Balances de situación	DATA HOOD, S.L.				
BALANCES de SITUACIÓN	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5
	2023	**2024**	**2025**	**2.026**	**2.027**
ACTIVO					
A- ACTIVO NO CORRIENTE	**48.000 €**	**106.100 €**	**209.025 €**	**316.388 €**	**404.563 €**
I. Inmovilizado intangible.	**45.000**	**98.850**	**180.900**	**281.450**	**375.000**
1. Desarrollo.	60.000	151.800	311.800	549.800	777.800
8. (Amortización acumulada inmovilizado intangible)	- 15.000	- 52.950	- 130.900	- 268.350	- 402.800
II. Inmovilizado material.	**3.000**	**7.250**	**28.125**	**34.938**	**29.563**
2. Equipos informáticos	4000	11000	20000	31.000	36.000
3. Instalaciones técnicas, y otro inmovilizado material.			15000	16.500	17.000
3. (Amortización acumulada inmovilizado material)	- 1.000	- 3.750	- 6.875	- 12.563	- 23.438
B - ACTIVO CORRIENTE	**5.026 €**	**4.891 €**	**4.037 €**	**30.111 €**	**58.579 €**
VII. Efectivo y otros activos líquidos equivalentes.	**5.026**	**4.891**	**4.037**	**30.111**	**58.579**
1. Tesorería.	5.026	4.891	4.037	30.111	58.579
TOTAL ACTIVO	**53.026 €**	**110.991 €**	**213.062 €**	**346.498 €**	**463.141 €**
PATRIMONIO NETO Y PASIVO					
A) PATRIMONIO NETO	**53.026 €**	**110.991 €**	**213.062 €**	**346.498 €**	**463.141 €**
A-1) Fondos propios.	**53.026**	**110.991**	**213.062**	**346.498**	**463.141**
I. Capital.	**12.000**	**12.000**	**12.000**	**12.000**	**12.000**
1. Capital escriturado.	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
III. Reservas.	**-**	**5.796**	**26.686**	**35.703**	**54.024**
1. Legal y estatutarias.		5.796	5.796	5.796	5.796
2. Otras reservas.			20.889	29.906	48.228
IV. (Acciones y participaciones en patrimonio propias).					
V. Resultados de ejercicios anteriores.	**0**	**-48.974**	**52.168**	**122.208**	**176.588**
1. Remanente.	0		52.168	122.208	176.588
2. (Resultados negativos de ejercicios anteriores).	0	-48.974			
VI. Otras aportaciones de socios.	**90.000**	**90.000**	**0**		
1. Aportaciones socios	90.000	90.000	90.000		
2. (Devolución aportaciones de socios)			-90000		
VII. Resultado del ejercicio.	**- 48.974,00**	**52.168**	**182.208**	**296.588**	**910.529**
VIII. (Dividendo a cuenta).			**- 60.000**	**-120.000**	**-690.000**
B) PASIVO NO CORRIENTE	**- €**	**- €**	**- €**	**- €**	**- €**
C) PASIVO CORRIENTE	**- €**	**- €**	**- €**	**- €**	**- €**
TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO	**53.026 €**	**110.309 €**	**220.538 €**	**338.802 €**	**422.037 €**

Como inmovilizado se muestra los desarrollos elaborados por la propia empresa durante el año 2023, tal y como se indica anteriormente, y los equipos informáticos. A partir de entonces, van incrementando estos valores y se añade, en el año 2025, la inversión en el acondicionamiento de las instalaciones donde se ubicará la empresa.

Por otra parte, se dota una reserva legal que debe ser superior al 20% del capital social aportado y una reserva voluntaria que intenta evitar la incertidumbre ante la volatilidad del activo con el que se trabaja. El año 2025 supone un punto de inflexión ya que se devuelven todas las aportaciones realizadas y se realiza el primer reparto de dividendos que alcanza los 10.000 € por socio.

Establecidos los pagos y cobros estimados para el primer año, se realiza la previsión de la cuenta de tesorería para los primeros doce meses de actividad.

Como puede observarse en la tabla que se muestra a continuación, no se prevén tensiones de tesorería a lo largo del primer año:

Previsión tesorería 2023									DATA HOOD, S.L.			
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Saldo inicial	-	85.680	74.759	63.839	52.314	39.893	28.682	20.607	12.533	9.773	6.197	7.697
COBROS												
COBROS CLIENTES		-					2.362	2.362	7.086	9.449	10.630	11.811
Recursos propios	102.000											
IVA repercutido							496	496	1.488	1.984	2.232	2.480
TOTAL COBROS	**102.000**						**2.858**	**2.858**	**8.575**	**11.433**	**12.862**	**14.291**
PAGOS												
Proveedores servicios blockchain	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Licencias y aplicaciones	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Gastos de personal	8.750	8.750	8750	8.750	8.750	8.750	8750	8750	8.750	8.750	8.750	8.750
Seguridad social	2.065	2.065	2065	2.065	2.065	2.065	2065	2065	2.065	2.065	2.065	2.065
Servicios prof. independientes				500						500		
Comunicaciones	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Primas de seguros	700											
Servicios bancarios y similares	6	6	6	6	6	6	19	19	56	75	85	94
Pub., propaganda y R.P.					1.240	240			300	1.000	300	
Tributos	700											
Impuesto sobre el Valor Añadido	13	13	13	118	274	64	13	13	76	328	76	13
Pago inversion	4.000											
Liquidación IVA				0			0			2.205		
TOTAL PAGOS EXCP.INVERSIO	**16.320**	**10.920**	**10.920**	**11.525**	**12.421**	**11.211**	**10.933**	**10.933**	**11.334**	**15.010**	**11.362**	**11.008**
SALDO ACUMULADO TESORER	**85.680**	**74.759**	**63.839**	**52.314**	**39.893**	**28.682**	**20.607**	**12.533**	**9.773**	**6.197**	**7.697**	**10.980**

Al modificarse ampliamente los cobros y pagos de los años posteriores, se ha realizado la previsión del saldo acumulado final de los cinco primeros años de actividad (Anexo IX), en los que se confirma una evolución positiva de este importe.

Una vez realizadas las anteriores estimaciones se procede a analizar la viabilidad financiera del proyecto. Para ello, calculamos el Valor actual neto (VAN) y la tasa de rentabilidad de la inversión.

Como se muestra en el siguiente cuadro, el VAN es elevado, por lo que el valor es alto y la tasa de rentabilidad a 5 años es muy positiva (83,13%).

Datos para el análisis						
	Importe					
Inversión	102.000 €					
		ANOS				
	Inversión	1	2	3	4	5
Flujo de caja (neto anual)	- 102.000 €	- 42.771 €	51.080 €	222.566 €	316.708 €	942.049 €

Cálculo del V.A.N. y la T.I.R.		
Tasa de descuento	6,00%	
V.A.N a cinco años	1.044.798 €	Valor positivo, inversión (en principio) factible
T.I.R a cinco años	83,13%	Valor superior a la tasa, inversión (en principio) factible

Se concluye, por tanto, que el proyecto es viable en términos económico-financieros, con una rentabilidad elevada.

14. Data Hood. Tres vectores de impacto para una sociedad sostenible

En los últimos años se han producido una serie de cambios sociales, regulatorios, financieros y (especialmente) de valores, que están modificando la forma en que entendemos e interpretamos las relaciones económicas, el desarrollo y la creación de valor. A la ecuación del desarrollo se une una variable decisiva: la sostenibilidad.

El modelo EFQM 2020 aporta una buena definición de la sostenibilidad, adaptada a los entornos organizacionales:

> La sostenibilidad es el futuro a largo plazo de la organización, tal y como lo perciben sus diferentes grupos de interés clave, es decir, inversores y reguladores, personas, sociedad, partners y proveedores. Una empresa sostenible es aquella que crea valor económico, medioambiental y social a corto y largo plazo, contribuyendo de esa forma al aumento del bienestar y al auténtico progreso de las generaciones presentes y futuras, en su entorno general (p. 46).

Desde el proyecto Data Hood queremos tener muy presente esta perspectiva, impulsando que la sostenibilidad impregne todas las fases del diseño y desarrollo de nuestro modelo de negocio.

Es decir, planteamos la integración de la sostenibilidad en nuestro propósito y procesos de negocio (balance social positivo) y en el propio diseño de nuestra propuesta de valor (permitir a nuestros clientes mejorar su resultados económicos, ambientales y sociales).

Vector 1: Integración de la sostenibilidad en el propósito y modelo de gestión de Data Hood.

Desde su origen, hemos concebido el proyecto con un enfoque de triple sostenibilidad. Desde la perspectiva de la estrategia y los procesos, nos proponemos establecer relaciones justas con la cadena de valor, impulsar la salud y bienestar de nuestros colaboradores, facilitar el desarrollo profesional y la creación de entornos laborales diversos e inclusivos.

Nos alineamos, por lo tanto, con diferentes objetivos de desarrollo sostenible:

A nivel ambiental, pretendemos ser una empresa con balance positivo. Somos conscientes (y no eludimos) la preocupación por el impacto ambiental de la tecnología blockchain. Sin embargo, es necesario señalar que el coste energético elevado se produce únicamente en las tareas de “minería” del sistema de criptomonedas, no en servicios como el que ofrece Data Hood. Por ello, una vez realizado el balance ambiental estamos convencidos que los beneficios que aportamos superan con creces la huella de carbono que generará nuestra actividad.

En términos generales, nos identificamos con el movimiento **BCorp**, que aglutina empresas que apuestan por modelos de gestión sostenible y potencian el impacto positivo ambiental y social. En consecuencia, es nuestra intención unirnos a esta red.

Más allá de cuestiones éticas, estamos convencidos de que este enfoque aportará al proyecto ventajas competitivas: diferenciación, innovación en el sector, oportunidad de acceso a nuevos clientes, mejora de la reputación y captación de capital socialmente responsable.

Vector 2: Integración de la sostenibilidad en la propuesta de valor.

Nuestra solución permitirá a nuestras clientes públicos y privados evolucionar en este ámbito, facilitando:

- La generación de confianza en los procesos de comunicación del valor integrado neto e impacto positivo (económico, ambiental y social) que generan las organizaciones, minimizando el riesgo de maquillar los resultados.

- La creación de un cuadro de mando y la comunicación fiable de datos de sostenibilidad, “compliance” y resultados no financieros, en línea con la Ley 11/2018, criterios ESG o estándares como el Global Reporting Initiative (GRI).

- La integración de un enfoque global, estratégico y transversal de la sostenibilidad, con iniciativas vinculadas a negocio y alejadas del “green washing”.

- La creación de redes de empresas sostenibles y socialmente responsables, avaladas por datos fiables de resultados e impactos.
- La aportación de confianza en la gestión responsable y trazabilidad a lo largo de toda la cadena de valor y ciclo de vida de los productos / servicios.
- La certificación del comportamiento ambiental, en relación con aspectos como la integración de criterios de economía circular y ciclo de vida.
- La obtención de una valoración positiva en “rating” de fondos de inversión que tenga en cuenta criterios de sostenibilidad.

En definitiva, confluyen cuestiones como nuevas sensibilidades, cambio de expectativas, el rol activo del consumidor, valor integrado, ventajas competitivas derivadas… Asistimos a un momento donde la sostenibilidad se sitúa progresivamente en el centro de la estrategia empresarial, afecta cada vez más a su valor y constituye un elemento clave para la generación de confianza y la continuidad de negocio. Y estamos convencidos que, en este escenario, Data Hood puede hacer una aportación relevante y significativa.

ANEXOS

ANEXO I. BUSINESS MODEL CANVAS

<table>
<tr><th>ALIADOS ESTRATÉGICOS</th><th>ACTIVIDADES CLAVE</th><th>PROPUESTA DE VALOR</th><th>RELACIÓN CON CLIENTES</th><th>SEGMENTO DE CLIENTES</th></tr>
<tr><td>¿Quiénes son los principales grupos de interés que van a afectar en el proyecto?</td><td>¿Cuáles son las acciones más importantes que se deben de llevar a cabo para que el modelo de negocio funcione?</td><td>¿Cuál es la propuesta de valor para cada segmento de cliente? ¿Cuál es el valor que genera en cada cliente/grupos de interés?</td><td>¿Cómo es la relación con los clientes y grupos de interés?</td><td>¿Quién es/son los afectados por el problema?</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Hubs de Blockchain

Incubadoras, aceleradoras...</td><td>Desarrollo de la plataforma.

Traducción de estándares actules de SQL u otras BD relacionales o no relacionales a Blockchain.

Extensión de red de nodos amplia.

Estrategia de comunicación y marketing eficaz: "evangelización del mercado"

Mantenimiento y conexión en posventa adecuado (prescripción)

Campañas de concienciación y búsqueda de suscriptores.</td><td rowspan="4">Seguridad de la información recibida para empresas u organizaciones que tiene que tomar decisiones según datos aportados por otros.

Confiabiliad generada a otros a la hora de mostrar datos e información validada por blockchain.

Coherencia en administraciones e instituciones públicas y entre la información dada y los datos que lo avalan.

Selección de proveedores y stakeholders en función de una gestión más transparente y cierta.</td><td rowspan="2">Relación con los clientes:
Indirecta: divulgación y sensibiliación en su entorno
Directa con las personas clave en las organziaciones que toman la decisón o prescriben la decisión de manera eficaz.
Con prescriptores, casi individualizada.
Vínculos con los clientes:
Serán relaciones a largo plazo que pueden incrementar las áreas de servicio a cubrir por la plataforma a medida que se fidelice al cliente.
Adquisición de clientes: por beneficio clave para el cliente. Por exigencia en el cambio de paradigma de su entorno profesional (le piden que lo haga para ser competente)
Retención: no puede migrar de cadena para validar sus datos sin perder el historico de trazabilidad.
Fidelización: cada vez aumenta el tipo y volumen de datos a certificar.
Estándar de mercado: exigir a otros stakeholders el mismo estándar. Recomendar a otros.</td><td rowspan="4">-Empresa pública garante de calidad y veracidad.

-Empresa que necesita acreditar y validar su información (obligación de terceros, licitación...)

-Entidades públicas que deben mostrar transparencia con sus proveedores y su ciudadania.

-Prescriptores que necesitarán que sus stakeholders certifiquen la autenticidad de sus datos.

-Inversores (pedir fiabiliad a través de DataHood).

-Empresas emergentes que deben mostrarse confiables ante inversiores. Startups.

-Organizaciones con altos estándares de calidad de gestión como EFQM500+, ISOs,... (son ejemplo a seguir por el resto).

-Organizaciones sin ánimo de lucro.</td></tr>
<tr><td>RECURSOS CLAVE
¿Cuáles son los activos (físicos, humanos y financieros) más importantes para que el modelo de negocio funcione?</td><td>CANALES COMUNICACIÓN Y VENTA
¿Cómo se atrae a los clientes y compromete a las partes interesadas? ¿Cómo y dónde se vende la propuesta?</td></tr>
<tr><td>Programadores full stack expertos: C++, Solidity, JavaScript, Simplicity. App y blockchain

Red de nodos de crecimiento rápido en cliente

Ciberseguridad</td><td>Escogemos como los dos canales de tracción principales:
-SEM
-Publicidad Social y Display

Y como canales secundarios:
-Equipo comercial
-Eventos
-Marketing Viral</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>INGRESOS/AHORROS</th><th>GASTOS DE IMPLANTACIÓN</th></tr>
<tr><td>¿Cuáles son los ingresos o ahorros que crea o entrega el proyecto?</td><td>¿Cuáles son los costes en que se incurrirá por implantar el proyecto, utilizando los recursos necesarios?</td></tr>
<tr><td>Subscripción SaaS</td><td>-Publicidad en SEM, Social, Display y Marketing Viral.

-Desarrollo de la plataforma.

-Cloud.

-Equipo humano.

-Ciberseguridad.</td></tr>
</table>

ANEXO II. ENTREVISTAS Y ENCUESTAS

RESULTADO DE LAS ENCUESTAS. FASE INICIAL
Número de respuestas: 70[1].

Conclusiones de las entrevistas:

- Las personas que han respondido a la encuesta representan una amplia variedad de situaciones y responsabilidades atendiendo al tamaño, alcance geográfico y rol o categoría de cargo/desempeño en sus organizaciones.

- Las respuestas provienen de sectores diversos: comercio, sector público, consultoría (educativa, medio ambiente), medios de comunicación, hostelería, publicidad, startup, alquileres (inmobiliarios, maquinaria, montajes y andamios), distribución, seguros, urbanismo, acción social y tercer sector, distribución (vending), transporte, sector químico y papelero, telecomunicaciones

- **La mayor parte** de las personas que han respondido **afirma solicitar datos de su organización con otras empresas o entidades**; de ellas, 39 lo hacen ocasionalmente y 29 lo hacen habitualmente. Sólo en 3 casos refiere no compartir nunca datos.

- En 23 casos, la compañía de referencia comparte habitualmente datos con otras empresas y en 35, es ocasional esta necesidad.

- **Más de la mitad de los casos (51) afirma que** ocasionalmente (43) o habitualmente (8) **alberga dudas sobre la veracidad de la información de los datos que les facilitan otras organizaciones.**

- 37 casos refieren que nunca ha tenido problemas o incidencias con datos de terceros erróneos o falseados. No obstante, ocasionalmente o habitualmente son 33 (28 de forma ocasional y 5 habitualmente).

- La mayoría (53) afirma que nunca ha tenido problemas por no poder acreditar datos de la empresa.

- En los siguientes ámbitos de actividad, una mayoría de encuestados o un número significativo (más de 38 respuestas) ha respondido que considera relevante y le han

[1] Los resultados de la encuesta se han actualizado a fecha 5 de noviembre de 2022. La encuesta es accesible en este enlace: https://docs.google.com/forms/d/1uwFHJKWkFrnFILIVCzDM9-9F4A8wThy8pgsqQAiJ6KQ/edit

solicitado a la vez datos: área económico-financiera, cumplimiento normativo, seguridad de la información, especificación de calidad de productos y servicios, prevención de riesgos laborales, resultados empresariales y resultados de satisfacción de clientes,.

- La mayoría de quienes han respondido (57) afirma haber recabado datos de terceros. Lo han hecho en tres vías fundamentales: a través de empresas especializadas o a través de fuentes o bases de datos públicas, o ambas a la vez.

- 56 encuestados consideran **necesario o muy necesario un sistema de verificación**.

- 35 (en este caso de 67 respuestas) estiman **probable o muy probable el uso de un recurso como el propuesto**.

En ambos casos, se tiene en cuenta la puntuación de 8 o superior en la escala

CONCLUSIONES:

- **Las empresas, sin distinción de condición, deben afrontar intercambio de datos** bien a petición de terceros bien porque se les solicitan. En pocos casos se ha detectado la ausencia de problemas por la inexactitud e incluso falsedad de los datos, pese a que se percibe un cierto grado de confianza en la veracidad de los mismos y no se refieren pérdidas de oportunidades por esta causa ni malas prácticas generalizadas.

- Se ha recibido una buena respuesta a la propuesta. Quienes han respondido a la encuesta la han considerado en alto grado interesante o muy interesante (tomamos en cuenta las calificaciones en la escala de 0 a 10 de más de ocho) y **se han mostrado proclives a un sistema de garantía y validación**

- Percibimos un **interés por disponer de un sistema de validación / acreditación de la confiabilidad de los datos.**

- El *feedback* recibido incide en que no existen o al menos no se conocen soluciones del tipo de la propuesta que realizamos que, en general, ha sido acogida con interés por las personas que han respondido a la encuesta, de diferentes ámbitos, sectores productivos y tamaños de empresa.

DETALLE DEL RESULTADO DE LAS ENTREVISTAS

Necesidades percibidas

A nivel general, se perciben necesidades derivadas de los flujos de información que se generan con diferentes grupos de interés de la empresa:

> *"Nosotros estamos todo el rato generando y solicitando información, y además de forma muy repetitiva… concursos públicos, subcontrataciones, evaluación de proveedores… Incluso dentro de nuestra empresa no tenemos la garantía de estar trabajando con la misma información, cada área maneja la suya. Es de locos."*
>
> **Director Sistemas de Gestión empresa constructora.**
>
> *"Temas financieros por riesgos con clientes. Con proveedores es importante la veracidad de plazos de entrega y la disponibilidad de stock (recursos)"*
>
> **Responsable de IT de empresa de soluciones integrales**

Incluso se perciben nuevas necesidades y oportunidades de negocio que podrían perfilarse con el uso de una tecnología que generara fiabilidad y confianza entre las partes:

> *"Hace tiempo que manejamos la idea de ofrecer un servicio de "management energético" a éxito. Nuestra idea es cobrar al cliente en función del ahorro conseguido. Pero esto implica crear algún sistema que asegure que los datos son fiables y no se manipulan por nadie".*
>
> **CEO Empresa de instalaciones y gestión energética.**
>
> ***"****En el caso de los copaquers y las empresas de envasado, enviamos a un tercero el producto para que lo envase y tiene que coincidir con lo que me envuelve. Siempre dicen que son mermas, pero…"*
>
> **New Business Development Director en industria alimentaria**

En el caso de empresas que ya están generando datos, valoran que esta tecnología podría ser un elemento interesante para la rendición de cuentas a clientes y grupos de interés:

> *"Trabajamos principalmente para entidades públicas y garantizamos un servicio 24/7 en instalaciones y equipos. Ya tenemos todos los equipos monitorizados y telegestionados. O sea, que generamos datos constantemente. Hasta ahora nadie nos ha pedido datos y evidencias, pero podría ser útil en el futuro. También*

podría ser útil para detectar posibles situaciones de fraude o incumplimiento y evitar la competencia de operadores pirata".

CEO Empresa salud y cardioprotección.

"*Veo recorrido para ayuntamientos pequeños (que no tienen herramientas), Diputación Provincial de Huesca y DGA (Gobierno de Aragón): que fuera una herramienta para ayuntamientos que la adquiriera DPH para ellos. Principalmente se podría usar para los proveedores de los ayuntamientos. Podría haber un repositorio de proveedores de la provincia."*

Directora del CEEI Aragón

En algunos casos, las posibilidades entroncan de lleno con las lógicas de actividades y profesiones, con el potencial de generar verdaderas disrupciones:

"No conocía la tecnología y sus aplicaciones, solo había oído hablar de las criptomonedas. Pero si realmente es así, abre posibilidades que dan que pensar. No solo el proceso de auditoría sería distinto, nosotros como auditores tendríamos posibilidad de comprobar algunos requisitos de forma automática. Lo que no acabo de ver es cómo implementarlo en un proceso de auditoría".

Consultor y Auditor de Sistemas de Gestión Certificables (normas ISO).

Se considera interesante el uso de esta tecnología en sectores concretos y se comenta el tipo de relación entre empresas que debería haber en el caso de este servicio:

"Considero que hay sectores clave en los que este servicio puede ser clave: trazabilidad alimentaria, banca, seguros, cadenas de supermercados… Sectores en los que son importantes las relaciones de confianza entre grandes y pequeñas empresas. El valor añadido se encontraría en que probarían que tienen capacidad de demostrar los datos que aportan.

En mi opinión, en el caso de una relación entre empresas en una situación similar, sería difícil aportar valor añadido por su cultura, su forma de trabajar…. A pesar de verlo muy útil, creo complicado romper barreras culturales y de relaciones entre empresas, por lo que considero que puede ser muy interesante en relaciones entre grandes y pequeñas empresas y empresas con administración pública.

Si la administración obligara a certificar la inmutabilidad de la información y la veracidad de la misma, lo haría."

Jefe de servicio de Cámara de Huesca