



Organizan:



ChainWood

Iván Becerro Abajo

CTO

ACCURO TECHNOLOGY S.L.



Olga González

Gerente

Federación de Propietarios
Forestales de Castilla y León



Soluciones con BIOMASA y GAS RENOVABLE

ante el cambio de **MODELO ENERGÉTICO**

RETOS URGENTES de la bioenergía en Iberoamérica

Digitalización, prácticas con futuro para la bioenergía

Con la colaboración de:



¿QUÉ ES CHAINWOOD?

- El grupo operativo ChainWood suma las capacidades del sector maderero y forestal con empresas y centros tecnológicos para desarrollar una solución tecnológica de ámbito sectorial y abierta a todos los actores, que contribuya mediante la aplicación de las nuevas tecnologías a mejorar la competitividad del sector forestal con cadenas de suministro de la madera monte-industria más eficientes en costes, trazabilidad y eficiencia.
- El proyecto ha desarrollado una solución blockchain para mejorar la trazabilidad y eficiencia del suministro de madera en España haciendo así más eficiente al sector forestal.



¿QUÉ ES CHAINWOOD?



Objetivo global

- Diseñar y desarrollar una infraestructura de software segura basada en blockchain aplicable a diferentes subproductos de la primera transformación de la madera:
 - Madera sólida
 - Desintegración
 - Pasta de celulosa
 - Biomasa
- Permitir a los distintos usuarios una herramienta de gestión y trazabilidad del producto más **eficiente, segura y sostenible**.



Objetivos específicos



Para los **productores**:

Acceso más transparente al mercado, garantías e información en tiempo real sobre el volumen y el estado del producto.



Para las **empresas de explotación**:

Acceso más eficiente al mercado, mayor transparencia y garantías en las transacciones, y puesta en valor de la tecnología actual.



Para las **empresas logísticas**:

Información que les permitirá optimizar su flota y prestar servicios de manera más eficiente.



Para la **industria transformadora**:

Acceso a una enorme fuente de datos sobre la materia prima que les permitirá optimizar sus procesos de suministro y una mayor agilidad en la gestión de sus operaciones.



Para las **autoridades de control**:

Reducción de costes en los procesos de auditoría y control, así como un conocimiento más preciso de las cadenas de suministro en sus procedimientos de control y certificación.



Para las **administraciones públicas**:

Mayor facilidad de acceso a los datos sobre la madera, una gestión más ágil y eficiente de los procesos que supervisa.



Resultados obtenidos

- 1 Garantías en las transacciones comerciales
- 2 Información de confianza en tiempo real
- 3 Semiautomatización de la operación de clasificación del producto
- 4 Datos de calidad accesible
- 5 Mejora de la competencia







de Cliente



Algo mas simple ¿Por qué la blockchain es tan segura?

- Al ser una **tecnología distribuida**, donde cada nodo de la red almacena una copia exacta de la cadena, se garantiza la disponibilidad de la información en todo momento. En caso de que un atacante quisiera provocar una **denegación de servicio**, debería anular todos los nodos de la red, ya que basta con que al menos uno esté operativo para que la información esté disponible.

De esta forma, podemos pensar en blockchain como un escribano. Un medio para certificar y validar cualquier tipo de información. Un registro confiable, descentralizado, resistente a la manipulación de datos, y donde queda todo registrado

información registrada en los bloques es inmutable y perpetua. Además, cada nodo de la red utiliza certificados y firmas digitales para verificar la información y validar las transacciones y los datos almacenados en la blockchain, lo que permite asegurar la autenticidad de dicha información.

- De esta forma, podemos pensar en blockchain como un escribano. Un medio para certificar y validar cualquier tipo de información. Un registro confiable, descentralizado, resistente a la manipulación de datos, y donde queda todo registrado.



¿Qué ofrece la tecnología blockchain?



¿Qué ofrece la tecnología blockchain?

- **Reducción de costes.**
- **Veracidad:** La cadena de bloques te permite que la información guardada en estos bloques (datos o firmas de datos/documentos/ficheros) no se pueda falsificar.
- **Seguridad:** La información estará guardada de forma segura por lo que, si alguna vez ocurre algún imprevisto, no perderás esa información al garantizar la red de nodos su disponibilidad. Esto va interconectado con la tercera ventaja: la confianza.
- **Confianza:** El hecho de obtener seguridad, así como la imposibilidad de falsificar documentos, genera confianza tanto en tus empleados como en los clientes y proveedores de la empresa.
- **Eficiencia:** Conforman otra de las ventajas esenciales. La capacidad de poder disponer de los documentos en cualquier momento es muy positiva.
- **Transparencia:** Es una tecnología transparente, que posibilita buscar y localizar tus documentos sin la necesidad de pasar por un proceso confuso y complicado. Esto también está vinculado con otra ventaja que te permite la utilización de la tecnología blockchain: facilidad.
- **Facilidad:** Se puede contratar ya casi como un servicio “commodity”, por lo que utilizarlo en algún sistema o aplicación es factible sin que el cliente tenga que entrar en detalles de implementación.



Sistema de SW distribuido: BLOCKCHAIN

- **Implantación de nodos** para registrar en la cadena de bloques datos relativos a la geolocalización, monitorización y registros de las actividades de las máquinas.
 - Transparencia en los procesos desde el primer eslabón de la cadena de valor.
- **Diseño e implementación de Smart Contracts.**
 - En el aspecto logístico la herramienta ayuda a optimizar el aprovechamiento de las explotaciones forestales, evitando retrasos e interferencias entre los agentes que participan en la cadena de valor.
- **Desarrollo de técnicas para certificar:**
 - Cada uno de los productos tiene un certificado que incluye toda la información relativa al origen, características y propiedades de la madera.



Desarrollos Software

- Interfaces entre sistemas.
 - Servicios web y blockchain que permiten modificar BBDD y red blockchain desde el móvil.
- Servicios Blockchain.
 - Gestión de alertas - Notificación vía mail.
 - Gestión de permisos - Diseño de usuarios y permisos a través de un administrador en la red blockchain.
 - Gestión de evidencias
- Despliegue de la red Blockchain.
 - Verificación de tareas ejecutadas: registros de las tablas SQL sobre base de datos.
- Desarrollo APP móvil en el Living Labs.
 - Mejora de la plataforma mediante los resultados de las pruebas realizadas en el Living Labs.



Desarrollos Software

- Web-Front End
 - Capacidades de GIS para delimitación de parcelas, sublotes, etc.
 - APIS para integración con software de terceros
 - Funcionalidad para estimación de volumen por los propietarios
 - Pool de transporte
 - Implementación de interfaces para Certificación Forestal
 - Implementación con Sistemas de Diligencia Debida (EUTR)
 - Importación/Exportación de madera



Desarrollos Software

- Paneles de Gestión - Back end
 - Panel de gestión del servicio
 - Panel de gestión administrativa del servicio
- App Móvil
 - Interfaces para gestión de cargaderos
 - Interfaces para perfil de tasador



Problemas surgidos

- **Suponer que la tecnología está lista para el uso en producción.**

El mercado de la plataforma blockchain es enorme y en gran parte está compuesto por ofertas fragmentadas que intentan diferenciarse de varias maneras. Algunos se centran en la confidencialidad, otros en la tokenización, otros en la informática universal. La mayoría son demasiado inmaduros para el trabajo de producción. **Hyperdladger fue la solución.**

- **Confundir un protocolo con una solución empresarial.**

Blockchain es una tecnología básica que se puede utilizar en una variedad de industrias y escenarios, desde la cadena de suministro hasta la gestión y los sistemas de información médica. No es una aplicación completa, ya que también debe incluir características como la interfaz de usuario, la lógica empresarial, la persistencia de datos y los mecanismos de interoperabilidad. **“Nos suena la frase ... mi hijo eso lo hace con una Tablet”**

- **Ignorar los asuntos de gobernabilidad.**

Mientras que los problemas de gobernabilidad en blockchains privados o con permisos generalmente serán manejados por el propietario de blockchain, la situación es diferente con los blockchains públicos. “La gobernanza en blockchains públicas como Ethereum y Bitcoin está dirigida principalmente a problemas técnicos. Los comportamientos humanos o la motivación rara vez se abordan. Los problemas de gobernabilidad de blockchain pueden representar un problema para el éxito de su proyecto. Este tema se debe abordar y tener muy claro al inicio del proyecto.



Problemas surgidos

- **Ver Blockchain simplemente como una base de datos o un mecanismo de almacenamiento.**

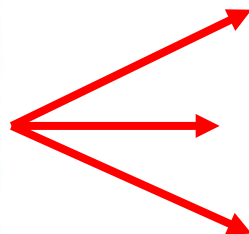
La tecnología Blockchain fue diseñada para proporcionar un registro confiable e inmutable de eventos que surgen de una colección dinámica de partes no confiables. En su forma actual, la tecnología blockchain no implementa el modelo completo de "crear, leer, actualizar, eliminar", con Blockchain, incluimos sus características inherentes al sistema pero no desaparece la necesidad del desarrollo del modelo de gestión de la aplicación **"SUMA, NO SUSTITUYE"**

- **Dar por hecho que la tecnología de contrato inteligente es un problema resuelto.**

Los contratos inteligentes son ejecutados por todos los nodos en la red de igual a igual, lo que genera desafíos en cuanto a escalabilidad y capacidad de administración que aún no se han abordado por completo, y hay que diseñar para cada proceso, hay que tenerlo en cuenta para abordar un proyecto con esta tecnología.



Procesos del aplicativo móvil



Proceso Forestal

Proceso de Transporte

Proceso Pesado de madera en Fábrica



Demo del aplicativo móvil





B CONGRESO INTERNACIONAL
BIOENERGÍA

2021

VALLADOLID
21, 22 Y 23
SEPTIEMBRE



Soluciones con BIOMASA y GAS RENOVABLE
ante el cambio de **MODELO ENERGÉTICO**
RETOS URGENTES de la bioenergía en Iberoamérica

Digitalización, prácticas con futuro para la bioenergía

GRACIAS POR SU ATENCIÓN



Iván Becerro Abajo

CTO

ACCURO TECHNOLOGY S.L.

ivan.becerro@accuro.es
<https://www.linkedin.com/in/ivan-becerro-abajo/>



Olga González

Gerente

Federación de Propietarios Forestales
de Castilla y León
<https://www.fafcyle.es/>