**ANÁLISIS DEL ARTICULO CIENTIFICO\_ ESTADO DEL ARTE**

**Títle of paper:** Trazabilidad y visibilidad basadas en blockchain para Productos agrícolas: una forma descentralizada de garantizar la seguridad alimentaria en la India.

**Author:** Deepak Prashar.

**Journal:** Sustainability.

**Fecha de publicación:** 2020 **Nivel del Quartil:** Q1

**Tipo de documento:** Artículo

1. ***Problema* que el autor del artículo científico desea resolver**

El autor desea solucionar el bajo nivel de control de calidad alimentaria en la cadena de suministros a través de un sistema descentralizado blockchain.

1. ***Importancia* del problema**

Al realizar una mejora a la actual cadena de suministro se logrará tener un mejor control y seguridad de los alimentos.

1. ***Motivación* del autor**

Proporcionar cualidades de rastreo y control con la máxima visibilidad a lo largo de todo el proceso en la cadena de suministros.

1. ***Estado del arte* que hace el autor**

En el primer estado del arte que realiza el autor es sobre “Exploring the impacts of radio frequency identification (RFID) technology on supply chain performance”, aquí el autor menciona que en el articulo se realiza la integración de la tecnología RFID dentro de una cadena de suministros. Dando como resultado un beneficio a la hora de colaboración entre accionistas cuando los plazos de entrega entre productos perecederos son más largos. Sin embargo, cuando se examinan los beneficios de la tecnología RFID con respecto a as restricciones de capacidad de fabricación no se observa tanta diferencia de rendimiento (Sari, 2010).

En el segundo estado de arte que realiza el autor es sobre “A Case Study for Grain Quality Assurance Tracking based on a Blockchain Business Network”, aquí el autor menciona que en el artículo se realiza el análisis de la implementación de la tecnología blockchain en base al seguimiento de productos perecederos. Cabe destacar que, el autor obtiene como resultado que la implementación de la tecnología blockchain en la cadena de suministros otorgara una mayor fiabilidad en los datos usados en los procesos de certificación asegurando la calidad y optimizara el comercio entre exportadores globales (Lucena et al., 2018).

1. **Descripción del *aporte* del autor**

El autor propone una arquitectura de trazabilidad basada en contratos inteligentes en donde se otorgará un mayor control y seguridad de los alimentos en la cadena de suministros. Para tal propósito, se propone un algoritmo de consenso bizantino tolerante a fallas que da soporte a los validadores de manera eficiente con el fin de preservar la cadena de bloques descentralizada y permitir a los participantes cifrar información para su preservación e inmutabilidad.

1. ***Proceso* para resolver el problema**

Primero el autor da un breve repaso sobre blockchain, cadena de suministros y trabajos relacionados. Luego, se toman los requisitos necesarios para el diseño de la arquitectura de los trabajos revisados. Se procede entonces al planteamiento del modelo de red, algoritmo de consenso y la implementación de los contratos inteligentes en el sistema de trazabilidad. Posteriormente, se propone la arquitectura y se describe la implementación del sistema. Finalmente, se realiza la descripción de la implementación del sistema de visibilidad y trazabilidad de alimentos y de su interacción con los usuarios.

1. **Principal *resultado***

De los modelos vistos el autor ha propuesto una arquitectura en donde se basa principalmente por Smart contracts como se puede apreciar en la Figura 1, esto para lograr una cadena de bloques estable, funcional y más barata.

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Figura 1. Arquitectura del sistema para la trazabilidad y visibilidad del producto mediante contratos inteligentes basados en Ethereum (Prashar et al., 2020).

1. **Colocar las *referencias bibliográficas* referenciadas en este informe**

Lucena, P., Binotto, A. P. D., Momo, F. da S., & Kim, H. (2018). *A Case Study for Grain Quality Assurance Tracking based on a Blockchain Business Network*. http://arxiv.org/abs/1803.07877

Prashar, D., Jha, N., Jha, S., Lee, Y., & Joshi, G. P. (2020). Blockchain-based traceability and visibility for agricultural products: A decentralizedway of ensuring food safety in India. *Sustainability (Switzerland)*, *12*(8). https://doi.org/10.3390/SU12083497

Sari, K. (2010). Exploring the impacts of radio frequency identification (RFID) technology on supply chain performance. *European Journal of Operational Research*, *207*(1), 174–183. https://doi.org/10.1016/j.ejor.2010.04.003