



Jornada sobre :
**EL BREXIT: UNA AMENAZA PARA EL TRANSPORTE
POR CARRETERA DE VIAJEROS Y MERCANCÍAS**

BLOCKCHAIN
LA OPORTUNIDAD QUE LA LOGÍSTICA NO PUEDE DEJAR PASAR

Samir Awad Núñez
Madrid, 19 de febrero de 2019
CEOE Sala Hemiciclo

Presentarme, decir que el trabajo sale del TTMovilidad y hacer un pequeño resumen del contenido que voy a tratar

¿Qué es Blockchain?

- Nakamoto (2008): “Servidor de tiempo distribuido que identifica y ordena secuencialmente las transacciones e impide su modificación”

Transmisión de datos mediante redes de pares (P2P)

Confirmación de datos mediante consenso entre los nodos participantes

Sistema que hace imposible la falsificación pero muy sencilla la verificación de la información

EL BREXIT: UNA AMENAZA PARA EL TRANSPORTE POR CARRETERA DE VIAJEROS Y MERCANCÍAS
Nuevas tecnologías como respuesta para una movilidad sostenible
Madrid, 19 de febrero de 2019, CEOE Sala Hemiciclo

Especie de libro contable distribuido entre varios usuarios, de modo que las transacciones se van adhiriendo en una cadena de bloques. Además, estos movimientos no pueden ser modificados siempre que no estén ligados a los usuarios sino a direcciones compartidas. El historial de movimientos queda almacenado en la cadena y se actualiza constantemente con los nuevos movimientos. Así, a medida que se adhieren nuevos bloques, la encriptación de la cadena hace que los antiguos bloques resulten inaccesibles. Al menos, así sucede con la tecnología de computación actual, aunque parece que no lo será ya con los ordenadores cuánticos.

¿Qué es Blockchain?

- Sánchez et al. (2017): “Siguiendo nivel de internet”

Los activos digitales se mueven a través de internet pero con dos características esenciales: **confianza y reducción de costes de gestión**

- Tapscott y Tapscott (2016): “El paradigma tecnológico de Blockchain va a cambiar el mundo tal y como lo conocemos, **incluso más de lo que lo hizo Internet**”
- Iansiti y Lakhani (2017): “Es una tecnología disruptiva que tiene el potencial de crear **nuevas bases para nuestra economía y nuestros sistemas sociales**”

EL BREXIT: UNA AMENAZA PARA EL TRANSPORTE POR CARRETERA DE VIAJEROS Y MERCANCÍAS
Nuevas tecnologías como respuesta para una movilidad sostenible
Madrid, 19 de febrero de 2019, CEOE Sala Hemiciclo

¿Cómo funciona Blockchain?

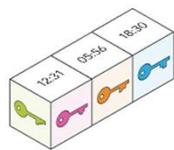
Dos partes, A y B, deciden realizar una transacción en un activo digital

El comprador, A, deposita el activo digital y solicita la transacción

Se crea un nuevo apunte en el registro de Blockchain. La transacción se empaqueta con otras transacciones creando un bloque

El bloque se envía a la red de nodos

Se pregunta a la red de nodos si el apunte es válido según las reglas prefijadas



coindesk



coindesk

EL BREXIT: UNA AMENAZA PARA EL TRANSPORTE POR CARRETERA DE VIAJEROS Y MERCANCÍAS
Nuevas tecnologías como respuesta para una movilidad sostenible
Madrid, 19 de febrero de 2019, CEOE Sala Hemiciclo

Los nodos funcionan como registros de propiedad, supervisando las reglas del contrato y coordinándose entre sí. Cuando más del 51% de los mineros aprueban la transacción, se considera verificada.

En el bloque final figuran el nuevo dueño y los datos referentes a la transacción.

Cada transacción validada es sellada con un valor criptográfico y cada bloque contiene una referencia del valor anterior, creando así una cadena de registros que no puede ser falsificada, duplicada ni eliminada.

Ventajas de Blockchain



- Inmediatez en la firma de contratos (y sin necesidad de presencialidad) → ahorros de tiempo
- Consignación automática de la transacción → ahorros económicos
- Mejor gestión documental: los documentos no pueden extraviarse, robarse ni destruirse

Mejora de la productividad

EL BREXIT: UNA AMENAZA PARA EL TRANSPORTE POR CARRETERA DE VIAJEROS Y MERCANCÍAS
Nuevas tecnologías como respuesta para una movilidad sostenible
Madrid, 19 de febrero de 2019, CEOE Sala Hemiciclo

Punto 2: Se eliminan los gastos de notaría y asesoría legal, así como de todas las actividades que en este paradigma ya no aportan valor. Se reducen los costes marginales de grandes segmentos de la actividad económica, al mejorar la productividad de las transacciones.

Punto 3: las transacciones quedan registradas y almacenadas de forma distribuida.

Desventajas de Blockchain



- Tecnología compleja: represión, mal uso, ¿privacidad?
- Respuesta a intereses de grandes compañías: ¿limitaciones?, ¿menores incentivos a la colaboración distribuida?
- Elimina empleo. ¿O lo transforma?
- Eleva las necesidades de consumo energético

EL BREXIT: UNA AMENAZA PARA EL TRANSPORTE POR CARRETERA DE VIAJEROS Y MERCANCÍAS
Nuevas tecnologías como respuesta para una movilidad sostenible
Madrid, 19 de febrero de 2019, CEOE Sala Hemiciclo

Una solución que busca problemas que resolver

- Espinel (2015): Para el año 2025, el 10% del PIB mundial se almacenaría en tecnología Blockchain
- Kocianski (2017): Un 51% de los directivos británicos está tratando de reclutar perfiles con conocimiento de Blockchain, un 47% está buscando programadores y un 29% busca expertos en criptografía
- Se están creando consorcios nacionales e internacionales para desarrollar la tecnología y buscarle aplicaciones (en España aglutina a más de 70 grandes empresas)

EL BREXIT: UNA AMENAZA PARA EL TRANSPORTE POR CARRETERA DE VIAJEROS Y MERCANCÍAS
Nuevas tecnologías como respuesta para una movilidad sostenible
Madrid, 19 de febrero de 2019, CEOE Sala Hemiciclo

Blockchain es aún una tecnología incipiente pero ya está impactando en los sectores económicos



- Surge en 1996 tras la crisis de las Vacas Locas (encefalopatía espongiforme bovina)
- Comité de Seguridad Alimentaria de AECOC: conjunto de procedimientos que permiten conocer el histórico, la ubicación y la trayectoria de un producto o lote de productos a lo largo de la cadena de suministros en un momento dado, a través de unas herramientas determinadas
- Blockchain permite una trazabilidad interna (empresa), externa hacia atrás (control de los proveedores) y externa hacia delante (control de los clientes)
- Mejora además la rastreabilidad (el mecanismo que otorga respuestas sobre los procesos en toda la cadena según su trazabilidad)

EL BREXIT: UNA AMENAZA PARA EL TRANSPORTE POR CARRETERA DE VIAJEROS Y MERCANCÍAS
Nuevas tecnologías como respuesta para una movilidad sostenible
Madrid, 19 de febrero de 2019, CEOE Sala Hemiciclo



Omnicanalidad

- Verhoef et al. (2015): La omnicanalidad es la adaptación a un nuevo modo de consumo, muy vinculado a la compra por internet ha supuesto una nueva forma de trabajar en el sector de la distribución
- Gestión de la información para hacer frente a las necesidades de los pedidos que llegan por la vía tradicional y por la vía online
- Mejora de las condiciones pactadas entre las partes al permitir una mayor coordinación entre el pago y el lanzamiento del pedido
- A mayor transparencia, mayor inducción de demanda del comercio online (y mayor impacto en la distribución)

EL BREXIT: UNA AMENAZA PARA EL TRANSPORTE POR CARRETERA DE VIAJEROS Y MERCANCÍAS
Nuevas tecnologías como respuesta para una movilidad sostenible
Madrid, 19 de febrero de 2019, CEOE Sala Hemiciclo



Sincromodalidad

- Perboli et al. (2017): Cadenas multimodales → cadenas comodales.
- Se le ha dedicado menos atención a la fase de desarrollo comercial → se han provocando grandes tensiones en la cadena logística con el auge del comercio electrónico
- Tavasszy et al. (2015) y Dong et al. (2017): Las cadenas deben dejar paso a las redes. Así, los diferentes modos de transporte no son solo etapas o eslabones de la cadena sino que quedan completamente sincronizados
- Permite la adaptación dinámica para cubrir las necesidades individuales e instantáneas de los usuarios de la red

EL BREXIT: UNA AMENAZA PARA EL TRANSPORTE POR CARRETERA DE VIAJEROS Y MERCANCÍAS
Nuevas tecnologías como respuesta para una movilidad sostenible
Madrid, 19 de febrero de 2019, CEOE Sala Hemiciclo

Perboli: Se ha alcanzado una notable eficiencia de la distribución física de las unidades de carga

Fase de desarrollo comercial: exige agilidad en la transferencia de información

Un ejemplo británico de aplicación de Blockchain a la trazabilidad de alimentos



Objetivos

- Registro de todo el ciclo de vida de sus productos (desde el productor hasta las estanterías de los comercios)
- Probar la autenticidad y el origen de los mismos para mejorar la confianza de los clientes
- Mejora de la seguridad de la cadena logística

Aplicaciones

- Permitir que los clientes den su feedback sobre los productos recibidos

EL BREXIT: UNA AMENAZA PARA EL TRANSPORTE POR CARRETERA DE VIAJEROS Y MERCANCÍAS
Nuevas tecnologías como respuesta para una movilidad sostenible
Madrid, 19 de febrero de 2019, CEOE Sala Hemiciclo

Gracias por su atención

Samir Awad Núñez
Director Técnico de Hécate Ingeniería
samir.awad@hecateingeniera.com



Hécate
Ingeniería

EL BREXIT: UNA AMENAZA PARA EL TRANSPORTE POR CARRETERA DE VIAJEROS Y MERCANCÍAS
Nuevas tecnologías como respuesta para una movilidad sostenible
Madrid, 19 de febrero de 2019, CEOE Sala Hemiciclo