

BLOCKCHAIN Y AUTOMATIZACIÓN DE PROCEDIMIENTOS EN LA ADMINISTRACIÓN LOCAL

Benjamín Cogollos Ramos

Responsable Departamento de Informática, Innovación y Comunicaciones
Ayuntamiento de Castro-Urdiales



GRANADA, 2024

© Autor
© CEMCI Publicaciones
Plaza Mariana Pineda, 8. 18009-Granada
www.cemci.org
publicaciones@cemci.org

ISBN: 978-84-16219-62-9
Depósito legal: GR 256-2024

Impreso: Imprenta Diputación de Granada
Impreso en España - Printed in Spain

El editor no se hace responsable de las opiniones expresadas por sus colaboradores

ÍNDICE

Presentación	11
Capítulo 1. Blockchain y automatización. Conceptos	13
La Web 3.0 se basará en Blockchain.....	13
Automatización, Modernización, Transformación digital = Informatización.....	14
La identidad digital europea y los servicios relacionados utilizarán Blockchain.....	15
Concepto y componentes en una red blockchain	16
Características de una red blockchain	17
Sistema basado en Blockchain frente a un sistema tradicional	18
Blockchain es un tipo de sistema DLT. Distributed ‘ledgers’ (DLT).	20
El Hash. Algoritmo clave de la inmutabilidad.....	20
Diagrama de la cadena de bloques	22
Creación de una red blockchain. Infraestructuras.....	23
Redes públicas y privadas, permissionadas y no permissionadas.....	23
El consenso para aprobar las transacciones. Tipos de consenso en blockchain.....	24
¿Criptomonedas o valores digitales?	25
Bitcoin. Un caso de uso de criptomoneda con Blockchain.....	26
Ether de Ethereum. Otro caso de uso de criptomoneda.....	28
¿Cómo crear una red blockchain?.....	28
Capítulo 2. EBSI. Infraestructura Europea de Servicios Blockchain	31
¿Qué es la EBSI?	31

Principios de la EBSI	33
Arquitectura de la EBSI	33
Reglamento EIDAS, nueva versión EIDAS2 y el EUDI Wallet	34
Junio 2023. Adaptación legislativa para permitir el uso de Blockchain	35
Casos de uso. Proyectos pilotos Unión Europea	36
Planificación y calendario del EIDAS2 y el EUDI WALLETT	37
Capítulo 3. Casos de uso de blockchain.....	41
EBSI como soporte al EIDAS2 y EUDI Wallet	41
Brasil y sus documentos electrónicos de identidad.....	41
AppAsamblea. Voto electrónico de confianza e inmutable.....	42
Consortio Alastria	42
Capítulo 4. Aplicación de Blockchain en la administración.....	45
Capacitación del personal y estrategia de aprendizaje continuo	45
Referencias a personas expertas en el ámbito Blockchain	46
Nombres y siglas relacionadas con blockchain	49
Capítulo 5. Automatización en la administración local	51
¿Qué entendemos por automatización de procedimientos en la administración local?.....	51
Caminos posibles para automatizar sistemas.....	52
¿Por qué automatizar?.....	53
“Lo importante son las personas”	54
¿Por dónde empezar a automatizar?. Teorema de Pareto 80/20	54
Pareto, eFuncionata y Clarabot. Ejemplos reales de automatización en Castro-Urdiales	56
AAA. Actuaciones Administrativas Automatizadas.....	60
Proceso de Ingeniería Informática: Análisis, Diseño, Implementación, Pruebas, Formación, Evaluación, Mejora	62
RPA. Robotic Process Automation. Fabricantes y herramientas más conocidas.....	65

Capítulo 6. Cooperación y Colaboración entre administraciones públicas	69
Obligación legal de cooperar, colaborar, coordinarse y de reutilizar sistemas existentes	69
SEDIPUALBA. La sede electrónica de la Diputación de Albacete compartida	72
Compartir Talento. Proyecto del Laboratorio de Innovación Pública del INAP.	73
Castro-Urdiales Smart People con Fundación Cotec	74
MiCastro y tODSauna.....	75
Redes de personas. Redes Sociales, ADPP, CEMCI, INAP, IAAP, ICAP, IVAP... y el DipuPower.	76
Agradecimientos	79

PRESENTACIÓN

Continuamos con el desarrollo del Plan General de Acción del CEMCI para el año 2024, un plan cargado de nuevos proyectos junto a otros que siguen desarrollándose, siempre intentando posicionar el Centro como un centro de referencia y de alta calidad, en las materias que le son propias: formación, investigación, documentación y publicaciones.

Respecto al Programa de Documentación y Publicaciones, se continuará con la estrecha vinculación con el Programa de Formación para la selección de los temas a publicar, teniendo en cuenta incluir temáticas de máxima actualidad, normativa que afecte de forma directa al ámbito local, con una visión no solo teórica sino también práctica, así como temas relacionados con la gestión pública local, como es el caso de la obra que nos ocupa, correspondiente a la Colección Manuales Prácticos, cuya intencionalidad es publicar trabajos cuyo contenido consista predominantemente en la descripción o desarrollo de aplicaciones prácticas de materias que sean de competencia local.

La obra que ahora presentamos “Blockchain y automatización de procedimientos en la Administración Local”, es un trabajo elaborado por Don Benjamín Cogollos Ramos, Licenciado en Informática, Máster en Dirección de Sistemas y Tecnologías de la Información y Comunicaciones y Responsable del Departamento de Informática del Ayuntamiento de Castro-Urdiales (Cantabria).

Como nos indica el autor, es importante destacar que la tecnología Blockchain va a tener un papel decisivo en un futuro cercano cambiando muchos modelos y paradigmas existentes en la gestión de sistemas de información y las relaciones en Internet, pues esta tecnología será básica para la construcción de la Web 3.0, así como para los nuevos sistemas de tratamiento de la información, siendo el objetivo final cambiar el actual sistema de gestión de

datos, de manera que sean los propios usuarios los que tengan el control de los datos que van generando en su uso de Internet.

A lo largo de estas páginas, el autor hace una magnífica exposición, en la que parte de la definición de los conceptos básicos, la infraestructura europea de servicios blockchain, su uso y aplicaciones en la administración, para terminar con la automatización en la administración local y la cooperación y colaboración entre administraciones públicas.

Consideramos que éste es un trabajo novedoso, de gran interés y utilidad para las administraciones locales y, en particular, para los profesionales que desempeñan sus funciones en áreas relacionadas con esta temática. Confiamos en que tenga buena acogida entre nuestros lectores y deseamos agradecer al autor el trabajo realizado, y a todos los usuarios del CEMCI, el interés demostrado en las actividades y publicaciones que este Centro lleva a cabo.

CEMCI

CAPÍTULO 1

BLOCKCHAIN Y AUTOMATIZACIÓN. CONCEPTOS

La Web 3.0 se basará en Blockchain

Para comenzar, es vital resaltar la importancia que la tecnología Blockchain va a tener en el futuro cercano cambiando muchos modelos y paradigmas existentes en la gestión de sistemas de información y las relaciones en Internet. Para poder entender el futuro de Internet es necesario conocer esta tecnología que se vislumbra como el soporte tecnológico de la futura gestión de los datos públicos y privados. A diferencia de otras tendencias o tecnologías, Blockchain ha venido para quedarse y revolucionar los sistemas de gestión y almacenamiento de la información en sistemas informatizados.

La tecnología Blockchain será básica para la construcción de la nueva versión de la web, conocida como Web 3.0, así como para los nuevos sistemas de tratamiento de la información en la web.

En la Web 1.0 los usuarios sólo podían leer contenidos creados por editores, pero no existía la posibilidad de participar creando contenidos.

Se conoce como Web 2.0 a la etapa actual de la web, en la que los propios usuarios son creadores de contenidos en la web. Es el caso de las redes sociales como Facebook, Twitter, Instagram, Tik Tok o los blogs con artículos y contenidos creados por sus autores. En este caso, los derechos de autor se ceden a las multinacionales que ponen a disposición de los usuarios sus herramientas de creación y gestión de contenidos. Es sobradamente conocido que si algo es gratis en Internet, el producto es el propio usuario. Quiere esto decir, que estas multinacionales almacenan la información sobre los perfiles de los usuarios con el objetivo de obtener beneficios en el mercado. Y en

general, los contenidos generados pasan a ser propiedad de los dueños de esas plataformas.

La diferencia fundamental en esta nueva Web 3.0 que se está fraguando es que el autor de los contenidos será el propietario de los mismos. Se busca una soberanía digital en la que los usuarios sean empoderados pudiendo gestionar sus datos, sus contenidos y la información que les define o cualifica. El objetivo es cambiar el actual sistema de multinacionales omnipotentes que trafican con los datos de los usuarios, y que este evolucione hacia sistemas en los que los propios usuarios tengan el control de los datos que estos van generando en Internet.

La Unión Europea, consciente de la importancia de la tecnología Blockchain ha creado la EBSI – European Blockchain Services Infrastructure. Esta infraestructura soportada por todos los países miembros consiste en una red de servidores que almacenan y almacenarán la información de los servicios públicos y privados del futuro. Esta aporta una serie de servicios y herramientas para la gestión segura de información situando a la persona como auto-soberana de sus datos.

Automatización, Modernización, Transformación digital = Informatización

Tras introducir los conceptos y usos de las infraestructuras Blockchain como soporte de los nuevos servicios en Internet para entidades públicas y privadas, vamos a avanzar en el concepto del término automatización que se incrementa exponencialmente con el uso de esta nueva tecnología.

Este concepto no es nuevo, automatizar sistemas consiste en informatizar. La informática es la Ingeniería especializada en automatizar los procesos de la información. En la Universidad, en la carrera de Licenciado en Informática nos explicaban que el término INFORMÁTICA proviene de dos trozos de dos palabras, INFOR de INFORmación y MÁTICA de autoMÁTICA.

Por ello, las personas que llevamos informatizando sistemas muchos años, nos predisponemos a considerar como meras tendencias pasajeras y técnicas de marketing a todos estos nuevos términos que aparecen cada cierto tiempo como Modernización, Transformación Digital, Automatización, etc. En todo caso, por buscar un contrapunto, quizás debamos sopesar el efecto positivo de impulsos temporales que estas modas implican y que en muchos casos aportan financiación económica extraordinaria y palancas para la mejora. Lo