

C A M P U S

POR MAR
VILLASANTE MADRID

Un estudiante universitario termina su grado, máster o el curso que sea. La universidad le envía un correo para que pueda acceder a su título en *blockchain*. Entra en el campus virtual, pincha en la pestaña correspondiente y, si cumple los criterios, obtiene un código alfanumérico e incorruptible que verifica que ha completado con éxito sus estudios.

A continuación, lo puede copiar e incluir en su perfil de LinkedIn, enviar por correo electrónico o descargarlo para tenerlo en formato físico. Se ha ahorrado desplazamientos, colas en secretaría, papeleos, un año o dos de espera para recibir el título oficial en papel, esa especie de pergamino por la que hay que pagar unas tasas más bien elevadas que varían en función del ciclo y la comunidad autónoma.

Casi con un clic, el alumno acredita de forma inmediata la veracidad de la información que ofrece. A la inversa, instituciones o reclutadores descartan con certeza cualquier fraude en los datos que reciben. Esto, aparentemente sencillo, ocurre ya en centros como la Universidad CEU San Pablo y existen proyectos para que pronto sea una realidad en muchas otras instituciones académicas de toda España.

El *blockchain* se ha instalado en la universidad como una tecnología que promete contribuir a la credibilidad y la reputación de unas instituciones sacudidas por la falsificación de diplomas, tesis y otros quehaceres académicos. Una red en la que los datos se distribuyen de forma encriptada y perduran inmutables en el tiempo. «Sin necesidad de llamar a la universidad, pincho en un *link* y veo si los datos que me ofrecen están consensuados», expone Ricardo Palomo, director del Blockchain & DLT Lab CEU.

¿Es un sistema infalible? Aunque la validación de un

LA TECNOLOGÍA QUE ACABARÁ CON LA FALSIFICACIÓN DE TÍTULOS UNIVERSITARIOS

BLOCKCHAIN

Fiabilidad. Centros de educación superior como el CEU, ESIC y Esade apuestan ya por la cadena de bloques, que promete evitar escándalos como el del llamado 'Caso Cifuentes'

título por parte de la universidad dependerá de una persona encargada de hacer esa operación, el sistema cuando menos tendrá un efecto disuasorio, porque siempre habrá una trazabilidad de quién y cómo se ha registrado una información que, además, no podrá ser modificada y permanecerá por siempre inalterable. El catedrático de la

Universidad de Sevilla y coordinador del GT Blockchain de la sectorial TIC de la CRUE, Juan Camarillo, añade que hay una creciente tendencia a hacer un registro cada vez más desmenuzado, en forma de microcredenciales, con todos los hitos dentro de la carrera. «Y eso aporta más transparencia y trazabilidad», afirma.

Aunque de momento las aplicaciones son limitadas, las posibilidades se antojan inmensas: exámenes, expedientes, certificados de asistencia, convalidación de títulos, admisión en universidades, movilidad internacional, el curriculum de los profesores convenientemente codificado... Incluso podría ser una solución a los problemas de burocracia,

por ejemplo, si un profesor escribe un artículo y la revista le da un código que acredita el nombre del trabajo, la fecha de publicación... Sin trámites eternos. Sin errores.

Por otro lado, ayuda a empresas e instituciones a mejorar sus criterios de contratación. De hecho, Camarillo recuerda que el proyecto ESCO de la UE persigue que el *curriculum*





LUIS PAREJO

se pueda asociar a un algoritmo ligado a las agencias de empleo europeas y que, incluso, algunas facilitan a los egresados saber qué necesitan o qué les falta para conseguir un empleo, para ser el candidato ideal...

En esta línea se enmarca Chain Talent, una aplicación desarrollada por Ibermática que permite a los usuarios añadir en un registro distribuido su acreditación de los estudios, competencias o méritos curriculares. Este proyecto, del que forman parte las tres universidades de CEU Universities, arrancó en 2018 con el objetivo de facilitar los procesos de selección de los departamentos de recursos humanos, explica el director de Estrategia Blockchain en Ibermática, Pablo Carretero. «En lugar de que sean los profesionales los que digan quiénes son, se trata de que lo hagan las instituciones o compañías por las que han pasado», indica.

Todo esto hace compatible el cumplimiento de los criterios de transparencia y de protección de datos, ya que los usuarios disponen de dos claves, una pública y una privada, para decidir la información o los códigos que quieren compartir. «En la información encriptada en blockchain no hay datos personales, sino referencia de acceso a esos datos, y el

control lo tendrá siempre la persona. El registro es público pero el acceso, no», precisa Camarillo.

En la actualidad existen diferentes proyectos que han convertido a España en un referente mundial en el desarrollo de esta tecnología. Por un lado se encuentra Alastría, una red nacional donde participan 500 empresas, instituciones, organismos públicos y dos universidades privadas, CEU San Pablo y Universidad Pontificia de Comillas ICAI-ICADE, todos ellos pioneros en

**DE CUALQUIER DATO
RECOGIDO EN 'BLOCKCHAIN'
PERMANECE UN REGISTRO
INMUTABLE Y CONSTA
QUIÉN HACE CADA CAMBIO**

realizar pruebas y procesos reales de blockchain.

Por otro lado, la CRUE ha puesto en marcha la Red BLUE (Blockchain de las Universidades Españolas), una plataforma creada también por Ibermática y que cuenta con el apoyo de RedIris y Red.es. La iniciativa se ha convertido en un referente para la Comisión Europea, donde dos españoles lideran el grupo de trabajo encargado de este despliegue tecnológico.

El de los diplomas universitarios es uno de los casos de uso sobre los que trabaja la UE, que pretende hacer una red transversal para interconectar todas las experiencias existentes con la vista puesta en la búsqueda de un modelo universalmente válido. «El año 2019 ha sido intenso, hemos tenido conversaciones con Latinoamérica, Norteamérica y también dentro de Europa», explica el coordinador del GT Blockchain de Cruetic. Y añade: «En América existen proyectos regionales que nos piden información, porque las iniciativas europeas en materia de normalización de los diplomas les vienen muy bien».

En BLUE hay actualmente una docena de universidades españolas (públicas y privadas), cada una de ellas con su propio nodo, mientras que RedIris albergará un nodo del proyecto europeo. De momento, el grupo de la CRUE trabaja para conectar BLUE a la red europea y desarrolla pruebas de concepto con los certificados de asistencia a sus reuniones. Los progresos han contribuido, en opinión de Camarillo, a acercar la

tecnología a la comunidad universitaria y a depurar el sistema para usos reales.

Otras instituciones de educación superior que han adoptado el blockchain son las escuelas de negocios ISDI, Esade o ESIC, y la Universidad Carlos III de Madrid, que dispone de títulos registrados y certificados por la *start up* SmartDegrees, además de una aplicación móvil donde los alumnos pueden gestionarlos o compartirlos con plataformas de trabajo y empresas.

En aquellos centros que, como el CEU, empiezan a validar sus títulos con esta tecnología, el proceso clásico se mantiene y el blockchain se ofrece como un servicio complementario y gratuito, tal y como señala Ricardo Palomo, quien considera que el coste de su implantación es asumible para los centros.

En la plataforma Chain Talent de Ibermática se encuentran las tres universidades de CEU y hay cuatro o cinco privadas más interesadas. Y no es por una cuestión económica, coincide Pablo Carretero, sino porque muchas están particularmente pendientes de las recomendaciones que haga la CRUE. Dicho eso, cuantos más nodos haya en una plataforma, más fuerte será la red. «Para poder mentir y manipular se debería tener el control del 51% de los nodos, y eso es muy difícil, porque no hay una unidad central y todos son igual de importantes», sostiene.

Habrà que salir de la zona de confort y vencer resistencias a la transformación digital, como el impacto en el cobro de las tasas o en determinados puestos de trabajo. Frente a ello, Palomo recuerda los efectos positivos en la eliminación de labores rutinarias, de saturaciones en secretaría o en la liberación de espacios físicos. «Es una adaptación necesaria a la evolución de los tiempos», coincide Carretero, más preocupado por el modelo de gobernanza en la red: «Quién accede, quién lidera, quién participa, qué rol juega cada uno en ellas».