

SEIDOR

Premios Socinfo Digital

Categoría: Premio Cooperación de Empresas TIC con las Universidades



Índice

1. Introducción
2. Descripción del proyecto
3. Repercusión para el ciudadano y Administraciones
4. Equipo de desarrollo y proveedores
5. Valoración económica
6. Plazos de cumplimiento
7. Información técnica adicional

1. Introducción

Desde SEIDOR nos complace presentar nuestro proyecto Circulum a los Premios Socinfo Digital: “Universidades TIC”, en la categoría Premio Cooperación de Empresas TIC con las Universidades.

En este documento se expondrán, entre otros aspectos, **la descripción del proyecto, la repercusión para el ciudadano y las Administraciones, el equipo de desarrollo y proveedores, la valoración económica, los plazos de cumplimiento**, así como diferente **información técnica adicional** para completar la candidatura.

A parte de la información aportada en este documento, **se adjuntan a la candidatura tres cartas de apoyo a Circulum** provenientes y firmadas por las siguientes entidades, las cuales también han participado en el proyecto: Universidad de VIC-Universidad Central de Catalunya (UVic-UCC), la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) y el Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya (CSUC). Además, **se adjuntan a la convocatoria los siguientes documentos adicionales: la ficha técnica de Circulum y la nota de prensa** enviada a medios de comunicación el pasado mes de noviembre de 2021.

Asimismo, **tanto la nota de prensa, como el vídeo de presentación del proyecto y el enlace al apartado web específico sobre Circulum, se encuentran disponibles en la sección “2. Descripción del proyecto” de este mismo documento.**

2. Descripción del proyecto

¿Qué origina Circulum?

El sector de la educación superior es un sector que tiene sus particularidades y que exige ser entendido desde sus necesidades, su proceso de madurez y de transformación, así como de sus modelos de gobernanza y decisión. Por este motivo, la irrupción de tecnologías transformadoras como **Blockchain**, que sin duda van a desencadenar en innumerables casos de uso en el sector educativo, debe ser analizada y vista desde la propia casuística del sector, entre otras cosas, porque es un sector que tiene una cierta regulación y nos encontramos en un marco global Europeo con iniciativas como EBSI, “European Blockchain Services Infrastructure” que están marcando unos estándares también, hacia el sector educativo en Europa.

Por este motivo, creemos que consorcios como Alastria, que congrega la industria tecnológica experta en Blockchain en España, con la representación de grandes empresas e industrias del estado Español en diferentes sectores como las finanzas, la industria farmacéutica, las *utilities* o energía, no representa las necesidades del sector educativo, ni tampoco lo hacen las empresas del sector que invierten en casos de uso blockchain.

2. Descripción del proyecto

¿Qué origina Circulum?

Por este motivo nace **Circulum**, un producto para dar respuesta a estas necesidades, pretendiendo ser el “Alastria” de la Educación, de forma modesta, **donde los agentes que son “clientes” son también agentes activos del consorcio** que pueden influir en el roadmap del producto a nivel funcional, tecnológico y de modelo de gobierno.

Este es el objetivo de Circulum, **un producto basado en tecnología blockchain que nace para dar respuesta a una necesidad manifiesta de poder acreditar titulaciones oficiales de los centros de educación superior** y que puede ser adaptado a otros centros, pero que a la vez, también tiene una hoja de ruta con otros casos de uso funcionales dentro del propio sector, como puede ser la acreditación de publicaciones científicas o la promoción de la movilidad de los alumnos para hacer más eficiente el proceso.

Circulum es más que un producto. Es **una iniciativa que escucha las necesidades del sector de la educación superior** y evoluciona, mediante la tecnología blockchain, con una hoja de ruta viva de casos de uso que va a ir implementando, y **dónde cada cliente es un agente clave en el ecosistema.**

2. Descripción del proyecto

¿Qué es Circulum?

La consultora tecnológica **SEIDOR** ha impulsado y desarrollado la red **Circulum**, en colaboración con la **Universitat de Vic – Universitat Central de Catalunya** (UVic-UCC). Asimismo, se trata de una solución que también ha sido consensuada con una parte representativa del sector en cuanto a su hoja de ruta, los casos de uso y el modelo de gobernanza. El proyecto ha contado con el asesoramiento de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC), la supervisión del Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya (CSUC) y la colaboración del Centro Tecnológico Eurecat.

Circulum es una nueva herramienta que garantiza la fiabilidad y la transparencia de los servicios para los miembros de la comunidad universitaria, como la **acreditación de titulaciones propias no oficiales o la publicación de trabajos de investigación, mediante el uso de la tecnología blockchain** (o cadena de bloques, en español).

La creación de Circulum es clave para el sector educativo español y pionero para el sector público, ya que los agentes involucrados (como centro de estudios superiores, universidades, estudiantes, investigadores...) pueden utilizar las capacidades disruptivas de la tecnología blockchain para generar dinámicas relacionales más seguras y eficientes, así como el desarrollo de nuevos modelos de negocio.

2. Descripción del proyecto

Proyecto multidisciplinar y disruptivo

En el proyecto participó un **equipo multidisciplinar** de hasta 40 profesionales expertos en diferentes áreas funcionales, tecnológicas y de gobernanza, **formado por la consultora tecnológica SEIDOR**, desde su división especializada y con el foco en el sector de la educación la cual fue creada en 2015 y ya cuenta con una base de más de cien universidades con las que está trabajando en diferentes ámbitos tanto en España, Italia como en Latinoamérica; por **la Universitat de Vic – Universitat Central de Catalunya (UVic-UCC)**; la Universitat Oberta de Catalunya (UOC); así como también por organismos vinculados al sistema universitario, como el Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya (CSUC) y el centro tecnológico Eurecat.

Las universidades involucraron en el proyecto a personal del área de negocio y de gestión académica, así como también a personal funcional, técnico y jurídico. **La Uvic-UCC, en el mes de noviembre de 2021, emitió mediante Circulum doce certificados Blockchain a los alumnos del Executive MBA, visualizando una experiencia muy positiva. Además, tiene previsto emitir los certificados de todos los títulos de postgrado del ámbito de empresa a través Circulum, a partir del próximo curso.**

Por su parte, la UOC participó también en una prueba piloto del proyecto para analizar una posible aplicación futura de esta tecnología. Eurecat diseñó y desarrolló el Smart Contract principal del sistema, encargado de generar y gestionar la información académica, y ha participado en la configuración y despliegue de la red Blockchain utilizada por Circulum y, el Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya (CSUC) supervisó el proyecto para que garantizara una autenticación válida a través de la federación de identidad (UNIFICAT), identidad reconocida por las Universidades del sistema Universitario catalán, necesaria para empezar el proyecto inicial, aunque Circulum contempla el uso de cualquier otra identidad digital que pueda necesitarse respetando unos estándares.

2. Descripción del proyecto

Aspectos clave

- ✓ Circulum da la oportunidad a las Universidades de intervenir en la hoja de ruta y, por lo tanto, son consideradas no solo clientes sino también agentes y colaboradoras.
- ✓ Ya cuenta con una integración con SIGMA a través de su API, solución de gestión académica y docente implantada en una base importante de entidades de educación superior.
- ✓ La construcción de Circulum está alineada tecnológicamente con los principales componentes del estándar europeo EBSI y tiene contemplado en su hoja de ruta inminente, ser “EBSI compliant” en cuanto a los servicios que ofrece.

MÁS INFORMACIÓN:



2. Descripción del proyecto

Nuestra experiencia

“Disponer una herramienta como Circulum al servicio del sistema universitario contribuirá a su transformación digital.

A pesar de que ya existen iniciativas multisectoriales que abordan la adopción de blockchain, esta iniciativa constituye un punto de encuentro para definir un modelo 100% adaptado a la educación superior, sector con unas características y ecosistema muy concretos.

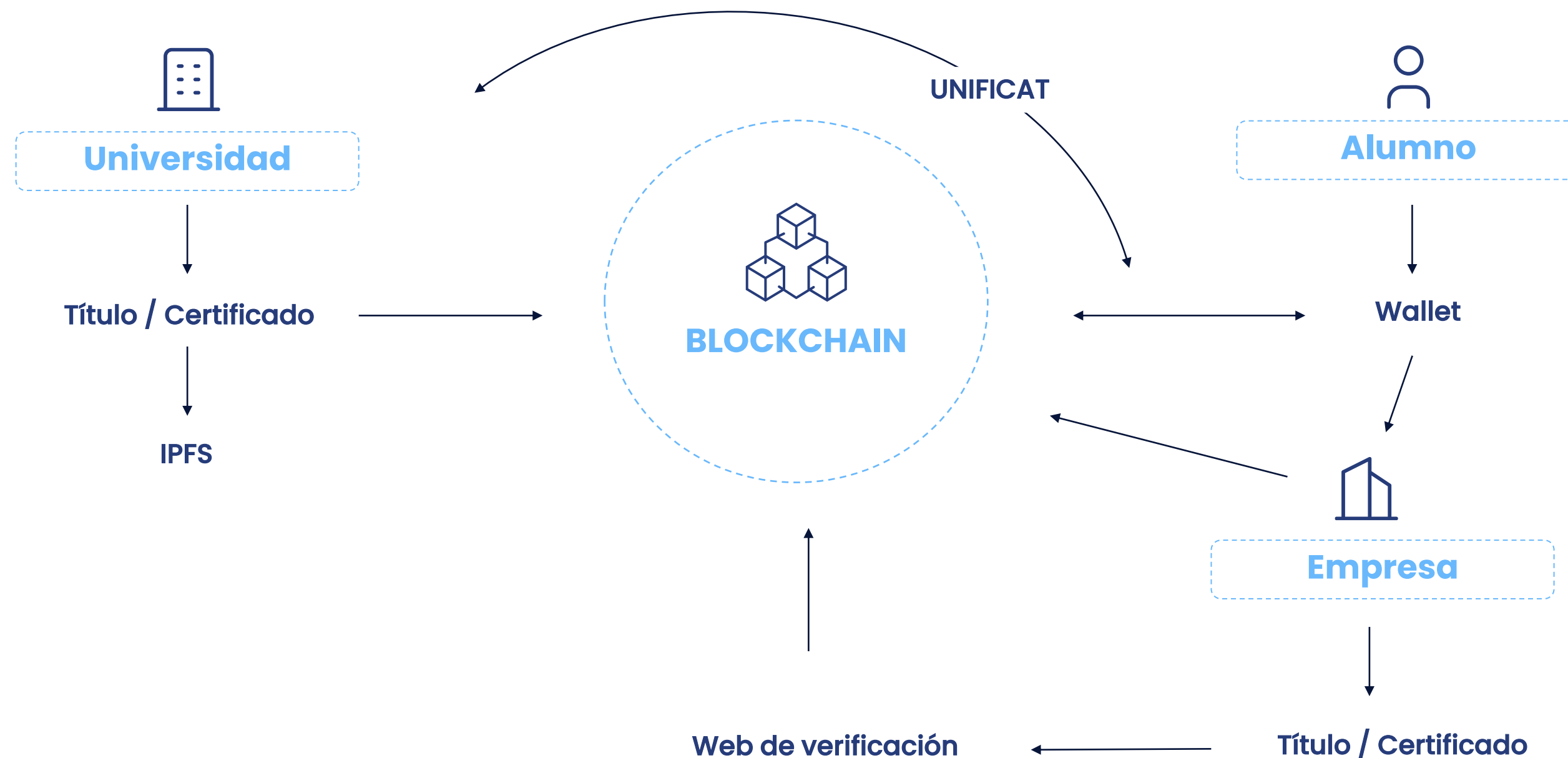
Circulum es una iniciativa de innovación e impacto en el sector educativo y el sector público, que demuestra, una vez más, el conocimiento de SEIDOR de dicho sector desde que a finales del 2014 se creó una división especializada”.



2. Descripción del proyecto

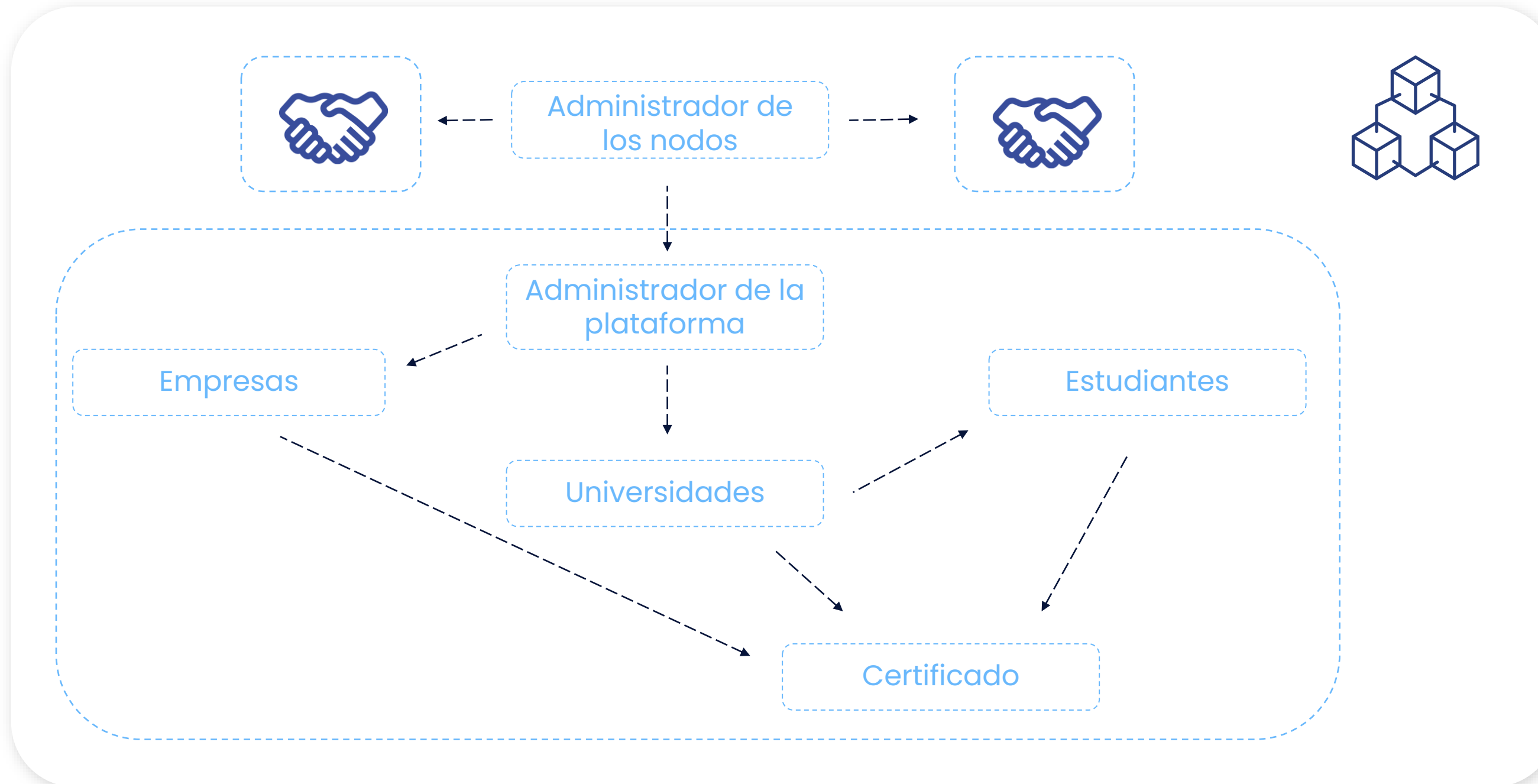
Nuestro enfoque: blockchain aplicado a la Universidad

Utilizar las capacidades disruptivas de la tecnología blockchain para generar dinámicas relacionales más seguras y eficientes para acreditar la veracidad y fiabilidad de la información que se expida, así como el desarrollo de nuevos modelos de negocio.



2. Descripción del proyecto

Actores y relaciones



ACTORES

- Administrador nodos: gestores de infraestructura blockchain.
- Administrador plataforma: administración de aplicaciones (creación de roles, etc.).
- Universidades: alta de estudiantes y subida/validación/revocación de los certificados desde sus sistemas.
- Estudiantes: visualización, descarga y capacidad de compartir certificados.
- Empresas: validación de certificaciones.

2. Descripción del proyecto

¿Qué aporta Circulum?



Disponer de un sistema descentralizado

Gracias a la tecnología blockchain se ha creado un sistema descentralizado donde las universidades y empresas pueden gestionar los datos académicos en un entorno de confianza.



Datos académicos unificados

Las titulaciones académicas de todas las universidades adscritas están disponibles de forma fiable para el alumno y las empresas en un único lugar: la App de Circulum.



Autenticación única

Los estudiantes se identifican en la aplicación móvil mediante el sistema de federación de entidades Unificat, utilizado por un gran número de universidades catalanas.



2. Descripción del proyecto

Proceso



ALUMNADO



ENTIDADES INTERESADAS



- ✓ Seguridad
- ✓ Gestión y gobernanza
- ✓ Descentralización
- ✓ Motivación
- ✓ Inmutabilidad
- ✓ Autonomía
- ✓ Capacitación
- ✓ Empoderamiento de los usuarios
- ✓ Innovación
- ✓ Gestión del conocimiento
- ✓ Sostenibilidad

2. Descripción del proyecto

Funcionalidades

A través de la plataforma, los certificados emitidos por las universidades pueden ser consultados y compartidos por el alumnado, pudiendo interactuar en un entorno de confianza sin la necesidad de un tercero.



Universidades

- Emitir / validar / revocar títulos y certificados propios en la cadena blockchain.
- Creación de PDF autovalidables a IPFS.
- Integración / automatización con sistemas corporativos.



Alumnos

- Ser propietarios reales de los certificados emitidos en la cadena.
- Wallet al móvil para almacenar sus títulos/certificados.
- Compartir títulos.
- Recuperar títulos a través del Wallet.



Empresas

- Validar títulos/certificados vía web.
- Buscar información de títulos del alumnado.



Usuarios

- Validar títulos/certificados vía web.

3. Repercusión para el ciudadano y Administraciones



ALUMNADO

- ✓ Transmisión de documentación con procesos criptográficos que atribuyen certeza absoluta en la autoría.
- ✓ Agilidad de disponer y tener acceso a la presentación de documentos oficiales de titulaciones académicas.
- ✓ Evitar pérdidas, mal uso y asegurar la custodia de la documentación mediante la digitalización de la misma.
- ✓ Protección del medio ambiente mediante la eliminación del uso de papel al digitalizar los procesos.
- ✓ Control y administración de la identidad digital académica personal.
- ✓ Facilitar transacciones rápidas y seguras entre diferentes agentes con intereses en común.



ENTIDADES INTERESADAS

- ✓ Inmutabilidad y veracidad de la titulación, conociendo la fuente y la trazabilidad y registro del contenido.
- ✓ Creación de un nuevo modelo relacional ágil y seguro entre alumnado, centros educativos y centros laborales.
- ✓ Acceso a la documentación de una comunidad de talento de forma veraz y certificada.
- ✓ Entidades impulsando la sostenibilidad y conciencia medioambiental con la reducción de papel.
- ✓ Adhesión a una plataforma de titulaciones que pueden ser de interés para la selección de personal.
- ✓ Reducción de tiempo y coste administrativo.

"Esta experiencia nos ha permitido corroborar que blockchain influirá positivamente en nuestra oferta de servicios, así como en la mejora de nuestros procesos internos".

Joan Busquiel, CIO de la UVic

"La participación en el proyecto nos ha facilitado la comprensión de las ventajas de blockchain y la evaluación de este tipo de tecnología en nuestra transformación digital".

Ricard Mateu, CIO de la UOC

4. Equipo de desarrollo y proveedores

Juntos, más fuertes

SEIDOR y la Uvic-UCC han impulsado el desarrollo de la solución Circulum, cocreada con una parte representativa del sector en cuanto a su hoja de ruta, los casos de uso y el modelo de gobernanza y que ha contado con el asesoramiento de la UOC.

IMPULSORES



UVIC
UNIVERSITAT DE VIC
UNIVERSITAT CENTRAL
DE CATALUNYA

SEIDOR:

- ↳ Visión estratégica y desarrollo de negocio
- ↳ Implicación de equipo experto: Marketing; Legal; Helpdesk; Product Manager; Equipo de desarrollo.

Universitat de Vic – Universitat Central de Catalunya (UVic-UCC)

- ↳ Aplicación de Circulum como prueba piloto en algunos de sus títulos académicos: en el mes de noviembre de 2021, emitió mediante Circulum doce certificados Blockchain a los alumnos del Executive MBA.
- ↳ Tiene previsto emitir los certificados de todos los títulos de postgrado del ámbito de empresa a través Circulum, a partir del próximo curso.

COLABORADORES



Universitat Oberta de Catalunya

- ↳ Prueba piloto del proyecto para analizar una posible aplicación futura de esta tecnología.

Consorcio de Servicios Univ. de Cataluña (CSUC)

- ↳ Supervisión del proyecto para que Circulum garantice una autenticación válida a través de la federación de identidad (UNIFICAT) a los miembros del sistema universitario, con la intención de añadir todos los sistemas reconocidos por esta comunidad educativa.

EURECAT

- ↳ Diseñado y desarrollado el Smart Contract principal del sistema y participando en la configuración y despliegue de la red blockchain utilizada.



5. Valoración económica



Actuación

- Línea directa de financiación CDTI: 1.500.000€.
- Financiación adicional por parte de las Universidades: 25.000€.
- Inversión propia SEIDOR equivalente a 75.000€.



Objeto de actuación

Introducción de la tecnología blockchain al sector de la educación superior para utilizar las capacidades disruptivas de esta tecnología en la generación de dinámicas relacionales más seguras y eficientes, así como el desarrollo de nuevos modelos de negocio.



Duración del proyecto

Dos años.
Julio de 2019 a Julio de 2021

6. Plazos de cumplimiento

Desarrollo del proyecto y aplicación

- El plazo de cumplimiento para el desarrollo del proyecto ya está cumplido (desarrollado entre julio de 2019 y julio de 2021). Actualmente, Circulum se encuentra en funcionamiento.
- La Uvic-UCC:
 - ↳ Aplicación de Circulum como prueba piloto en algunos de sus títulos académicos: emitió mediante Circulum doce certificados Blockchain a los alumnos del Executive MBA y tiene previsto emitir los certificados de todos los títulos de postgrado del ámbito de empresa a través Circulum, a partir del próximo curso.
- Por su parte, la UOC participó en una prueba piloto del proyecto para analizar una posible aplicación futura de esta tecnología.

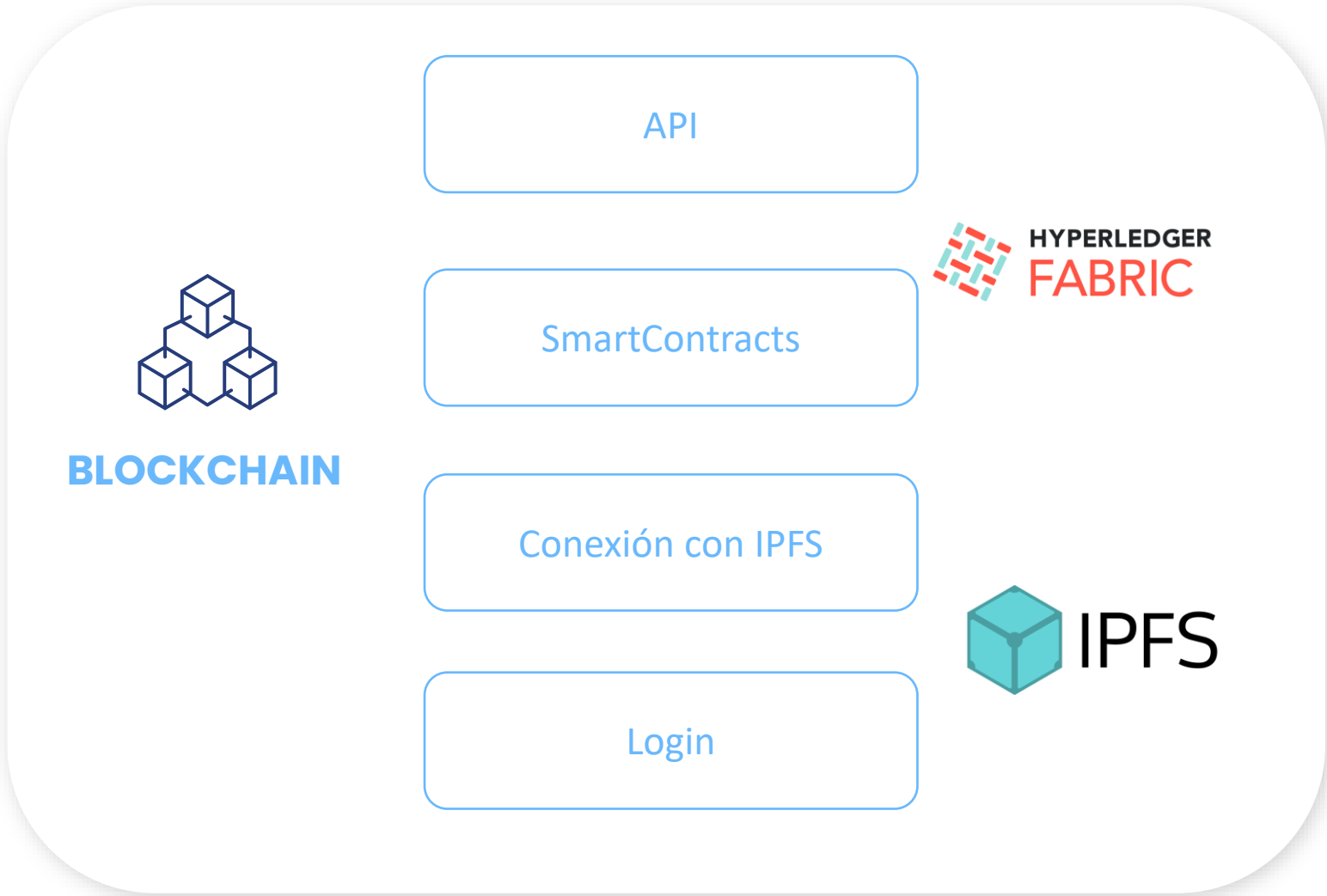
Año académico 2022-2023

- Fase de evolución en funcionalidades adicionales.
- Desarrollo de nuevos casos de uso.
- Mejoras de la base tecnológica.
- Alineamiento definitivo con el estándar europeo EBSI.

7. Información técnica adicional

Fruto del consenso con las Universidades

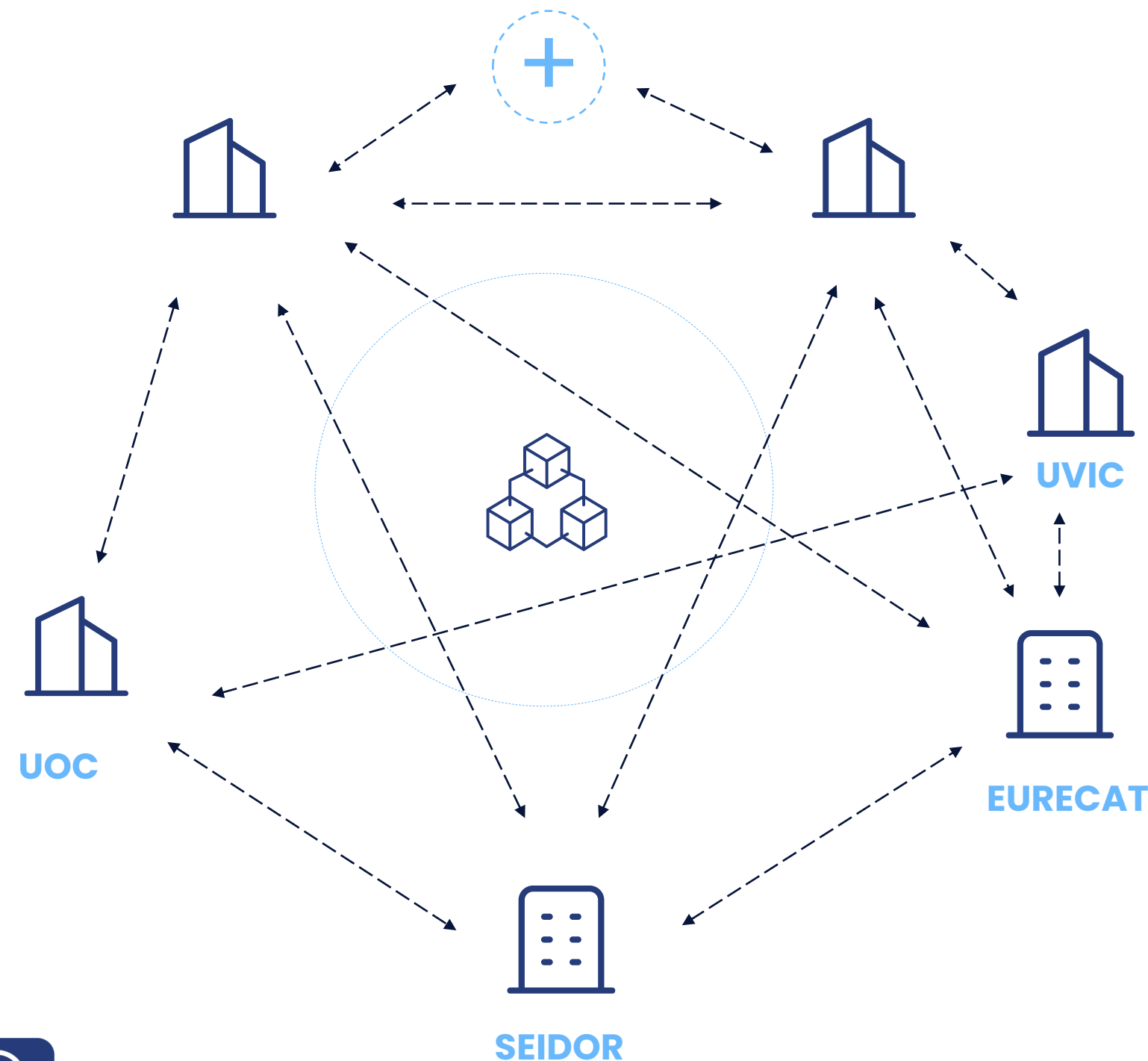
Tecnología



7. Información técnica adicional

Fruto del consenso con las Universidades

Infraestructura: nodos solución final

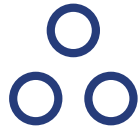


ARQUITECTURA HÍBRIDA

- Nodos distribuidos entre los miembros del consorcio
- Infraestructura replicada
- Comunicación encriptada TLS entre nodos
- Autoridad certificadora para la generación de certificados y claves criptográficas para cada organización

7. Información técnica adicional

Nuestras capacidades



Amplio expertise en Blockchain

Experiencia en administración y desarrollo de redes Blockchain Hyperledger Fabric



Amplio conocimiento en desarrollo móvil

Posibilidad de acceder a los datos académicos de un estudiante mediante una aplicación móvil



Amplio conocimiento en el desarrollo de APIs

Experiencia en desarrollo de APIs para ser consumida por cualquier sistema de una forma segura.



Amplio conocimiento en arquitectura de soluciones

Experiencia en arquitectura de soluciones para maximizar el valor de todas los sistemas y tecnologías.

Capacidades orientadas al sector de la educación superior para **construir entre todos los agentes el ALASTRIA de la educación** alineado con EBSI de la CEE

Sobre SEIDOR

Quiénes somos

SEIDOR somos una consultora tecnológica que impulsa la competitividad y la transformación de las organizaciones desde las oportunidades que presentan las tecnologías y el conocimiento de negocio, con foco siempre en el valor de lo humano y comprometidos con el talento y el desarrollo social.



40 años

en el mercado



40 países

82 Oficinas en Europa, LATAM, EEUU, Oriente Medio, África y Asia 6ª empresa de servicios TI en España*
1ª de capital español 100% privado



TOP-10



+606 M€

x2 en los últimos 5 años



+6.500 personas

50% millennials



+8.000 clientes

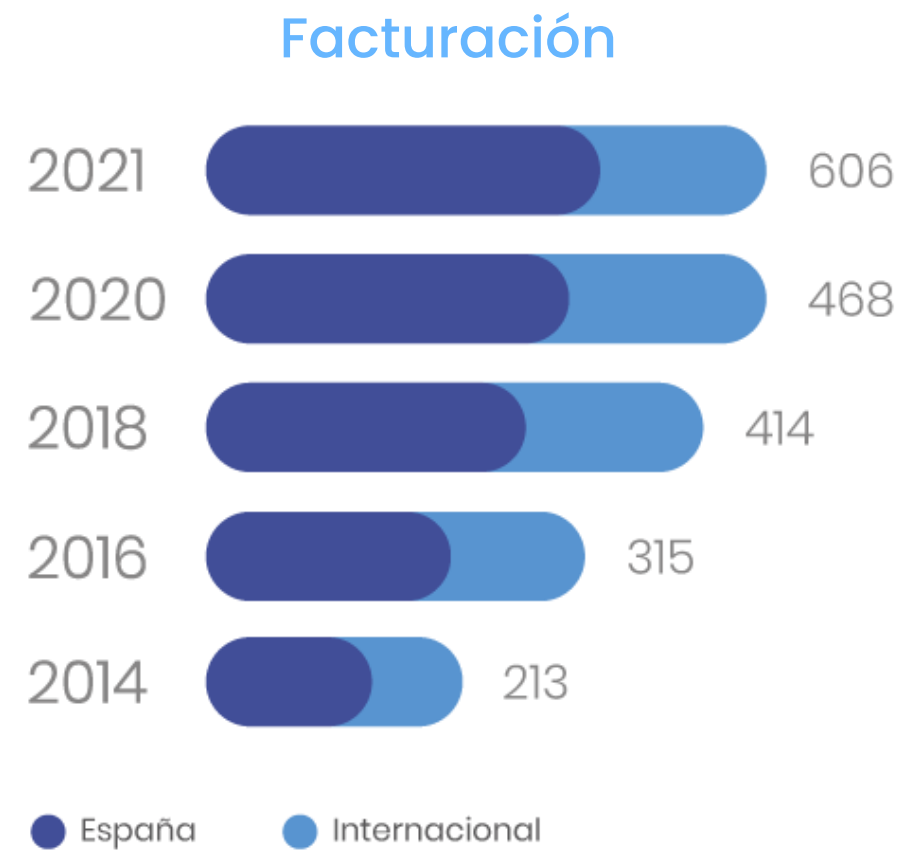
Gran empresa, PYME y Sector Público

SEIDOR

*Fuente: Ranking empresas sector TIC, Computing 2021

Crecemos

Hemos doblado nuestra facturación y equipos en los últimos 5 años, orgánica e inorgánicamente.



Colaboramos

Impulsando el desarrollo del talento y de la actividad económica en los territorios donde estamos presentes.

Entidades con las que colaboramos



Nuestra presencia en organismos internacionales

Presencia en Instituciones Europeas y Organismos Multilaterales



Estamos cerca

Más de 20 oficinas y centros de competencia en España con más de **2.700 profesionales**.



A Coruña

Almería

Badalona

Barcelona

Bilbao

Granada

Las Palmas

León

Madrid

Málaga

Murcia

Oviedo

Palma de Mallorca

Donostia – San Sebastián

Santander

Segovia

Sevilla

Tona

Valencia

Valladolid

Vic

Vigo

Vitoria – Gasteiz

Zaragoza

Globales



■ Presencia directa
■ Presencia con socios



Presencia directa con capacidad comercial y técnica en más de 80 oficinas en 40 países.

Europa

Bélgica · España · Francia · Italia · Portugal · Reino Unido

América del Norte

Estados Unidos · México

América Central

Costa Rica · El Salvador · Guatemala · Honduras · Nicaragua · Panamá · República Dominicana

América del Sur

Argentina · Bolivia · Brasil · Chile · Colombia · Ecuador · Paraguay · Perú · Uruguay

Oriente Medio

Arabia Saudí · Emiratos Árabes · Israel · Kuwait · Líbano · Omán · Qatar

África

Egipto · Kenia · Marruecos · Mauricio · Sudáfrica · Tanzania · Zambia

Asia

India · Taiwán

... y en más de 100 países a través de nuestra red de socios.

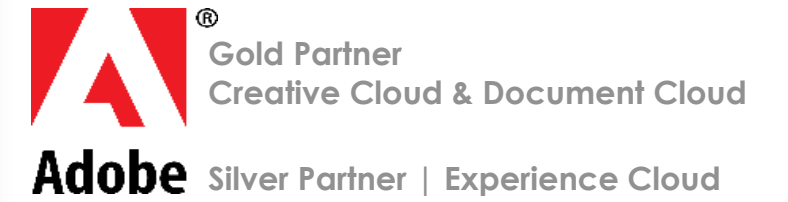
Principales partners



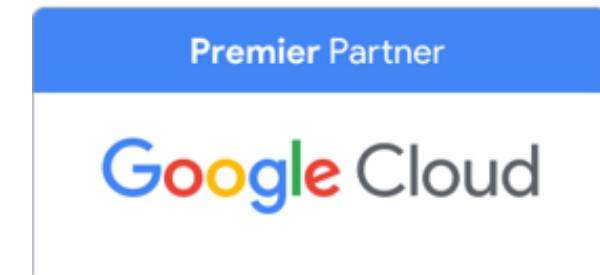
Seidor es miembro de United VARs
Platinum Partner de SAP.



Platinum
Business
Partner



Advanced
Consulting
Partner



Otros partners



Calidad

CERTIFICACIONES

Certificado de conformidad con el ENS

Sistema de gestión de la seguridad de la información que soportan los servicios para la administración pública (SGSI)

ISO/IEC 20000-1

Sistema de gestión de servicios de tecnologías de la información (SGSTI)

ISO 15504 e ISO 33001

Evaluación de la madurez de los procesos del ciclo de vida del software conforme a las normas alcanzando el nivel 3

ISO/IEC 27001

Sistema de gestión de la seguridad de la información de los Sistemas que soportan servicios (SGSI)

ISO 9001:2015

Sistema de gestión de calidad

ISO 14001:2015

Sistema de gestión ambiental

ISO 14064-1

Huella de Carbono calculada para el periodo 2018

Pacto mundial

Derechos Humanos, Normas Laborales, Medio Ambiente y Lucha contra la Corrupción

UNE-EN 16247

Certificado de la Auditoría de Eficiencia Energética

Membresía FIRST - CSIRT

Membresía internacional acreditativa CSIRT



CERTIFICACIONES TI

PMP y Prince 2

En gestión de proyectos

ITIL

En gestión de servicios de TI

Scrum Master

Para la aplicación de Scrum en proyectos

TOGAF 9

En arquitectura empresarial para el desarrollo de software

Software Testing

Por el ISTQB



Nuestra división de Educación

Desde el año 2015, SEIDOR cuenta con una división especializada en el sector educativo, donde se diferencia una propuesta de valor con soluciones comunes para el sector que se personaliza para el sector Gobierno y políticas K12, y para el sector de la educación superior.



+ 1000 Universidades

confían y colaboran con nosotros



+ 1M Alumnos

gestionados a través de la creación de nuevos espacios de aprendizaje

Qué hacemos en Educación

BUSINESS

TRANSFORMATION

Estrategias para dar respuesta a los retos y necesidades de un nuevo modelo educativo evolucionado

INNOVATION & VENTURES

Impulsar la Innovación y adopción NewTechs en el sector educativo para optimizar el rendimiento

EXPERIENCES

STUDENT EXPERIENCE

Diseño de procesos, productos y servicios personalizados ubicando al usuario en el centro para mejorar la relación con el sistema educativo

EMPLOYEE EXPERIENCE

Transformación y mejora de la gestión y experiencia de las interacciones entre los docentes y los alumnos

MANAGEMENT

ERP ECOSYSTEM

Soluciones para incrementar la productividad y facilitar la gestión integral de los entes educativos y su relación con los empleados y alumnos a través de la tecnología

DATA & ANALYTICS

Obtención y análisis óptimo del dato para la toma de decisiones de factores decisivos para los entes educativos

PLATFORMS

CLOUD

Evolución del ecosistema de aplicaciones e infraestructuras de las instituciones educativas a modelos en Cloud

SMART WORKPLACE

Herramientas y soporte a instituciones educativas para lograr la disponibilidad de los servicios a prestar

TECHNOLOGY

TECH MANAGEMENT

Gestión y mejora continua de las aplicaciones e infraestructuras TI

CYBERSECURITY

Optimización de la seguridad digital y de la información dentro del entorno educativo

Soluciones específicas

BUSINESS

TRANSFORMATION

Estrategia y gobierno TI
Arquitectura TI
Evolución del negocio
Optimización de procesos
CMO & PMO
Desarrollo de personas

INNOVATION & VENTURES

IoT
AI & ML
Blockchain
Ventures
Conexión centros I+D
Conexión startups

EXPERIENCES

STUDENT EXPERIENCE



qualtrics^{XM}

EMPLOYEE EXPERIENCE

SAP SuccessFactors

MANAGEMENT

ERP ECOSYSTEM



classlife

anthology

DATA & ANALYTICS

Power BI

SAP[®] Analytics Cloud

PLATFORMS

CLOUD

Open LMS

Blackboard[®]

Panopto[™]

aws

Azure

SMART WORKPLACE

Microsoft

TECHNOLOGY

TECH MANAGEMENT

vmware[®]

CYBERSECURITY

Estrategia
CSOC & CSIRT
Reputación digital
Gestión activos digitales
Audit & Compliance
CISO as a Service

Referencias en Educación

BUSINESS

TRANSFORMATION



INNOVATION & VENTURES



EXPERIENCES

STUDENT EXPERIENCE



EMPLOYEE EXPERIENCE



MANAGEMENT

ERP ECOSYSTEM



DATA & ANALYTICS



PLATFORMS

CLOUD



SMART WORKPLACE



TECHNOLOGY

TECH MANAGEMENT



Universidad de Valladolid

CYBERSECURITY



Referencias globales en Educación

Italia



España



LATAM



Partners de educación



Blackboard®



qualtrics^{XM}

SEIDOR