

Blockchain en la Universidad

European Blockchain Services Infrastructure (EBSI)

y

Blockchain Universidades Españolas (BLUE)



Lluís Ariño

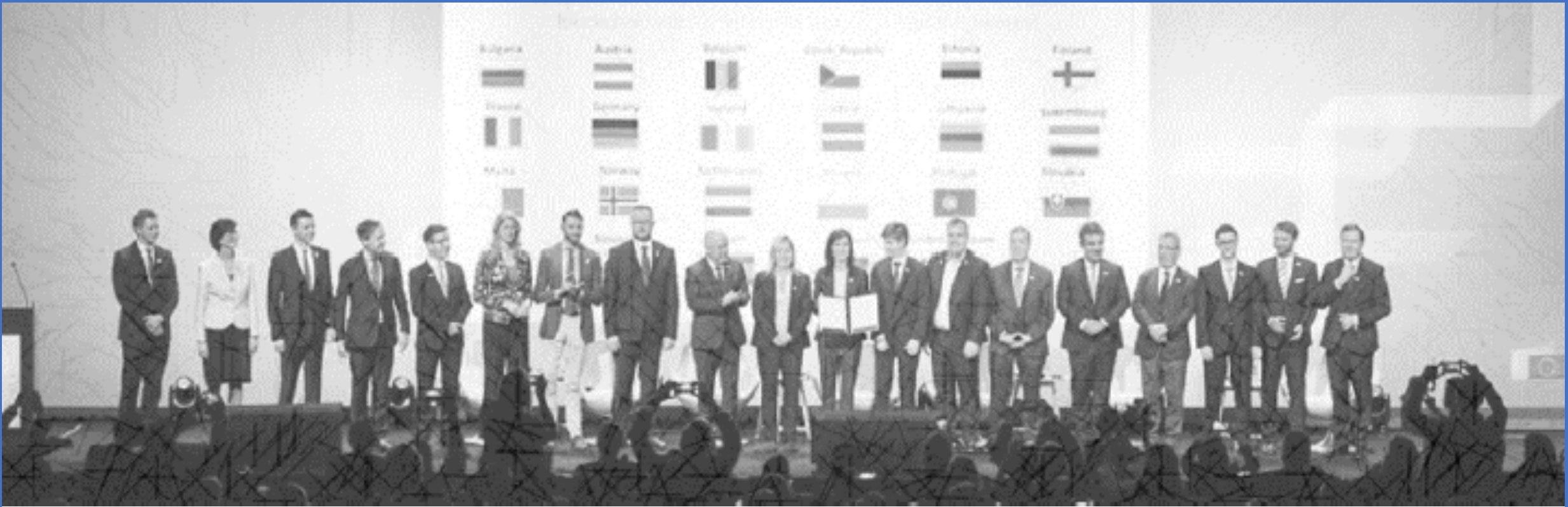
- Coordinador del área de internacionalización de Crue-TIC
- Director TIC de la Universidad Rovira i Virgili
- Diploma UC' convenor at European Blockchain Partnership





Agenda

- European Blockchain Partnership (EBP)
 - European Blockchain Service Infrastructure (EBSI)
 - Diploma Use Case
- Blockchain Universidades Españolas (BLUE)
 - Alineación entre BLUE y EBSI



European Blockchain Partnership (EBP)

ESTABLISHING GLOBAL LEADERSHIP IN BLOCKCHAIN AND DISTRIBUTED LEDGER TECHNOLOGIES



JOINED-UP POLITICAL VISION (EU-MS)

JOINT DECLARATION ON THE ESTABLISHMENT OF THE EUROPEAN BLOCKCHAIN PARTNERSHIP [EBP] AND THE DEVELOPMENT OF THE EUROPEAN BLOCKCHAIN SERVICES INFRASTRUCTURE [EBSI] FOR CROSS-BORDER DIGITAL SERVICES OF PUBLIC INTEREST



PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP

SUPPORTING THE CREATION OF THE INTERNATIONAL ASSOCIATION OF TRUSTED BLOCKCHAIN APPLICATIONS [INATBA]; A MULTISTAKEHOLDER ORGANISATION TO PROMOTE TRUST AND INTEROPERABILITY AT GLOBAL LEVEL



CONNECTING GLOBAL EXPERTISE

THE EU BLOCKCHAIN OBSERVATORY AND FORUM BRINGS TOGETHER THE LEADING GLOBAL EXPERTS TO IDENTIFY OBSTACLES, INCENTIVES AND PRACTICAL SOLUTIONS TO PROMOTE BLOCKCHAIN UPTAKE.



INVESTING IN EU INNOVATION AND START-UPS

THROUGH THE CONNECTING EUROPE FACILITY AND H2020 PROGRAMMES, THE EU IS CO-INVESTING IN THE MOST ADVANCED DIGITAL INFRASTRUCTURE AND THE MOST INNOVATIVE EU START-UPS



PROMOTING AN ENABLING DSM LEGAL FRAMEWORK AND INTEROPERABLE STANDARDS


European Blockchain Service Infrastructure (EBSI)

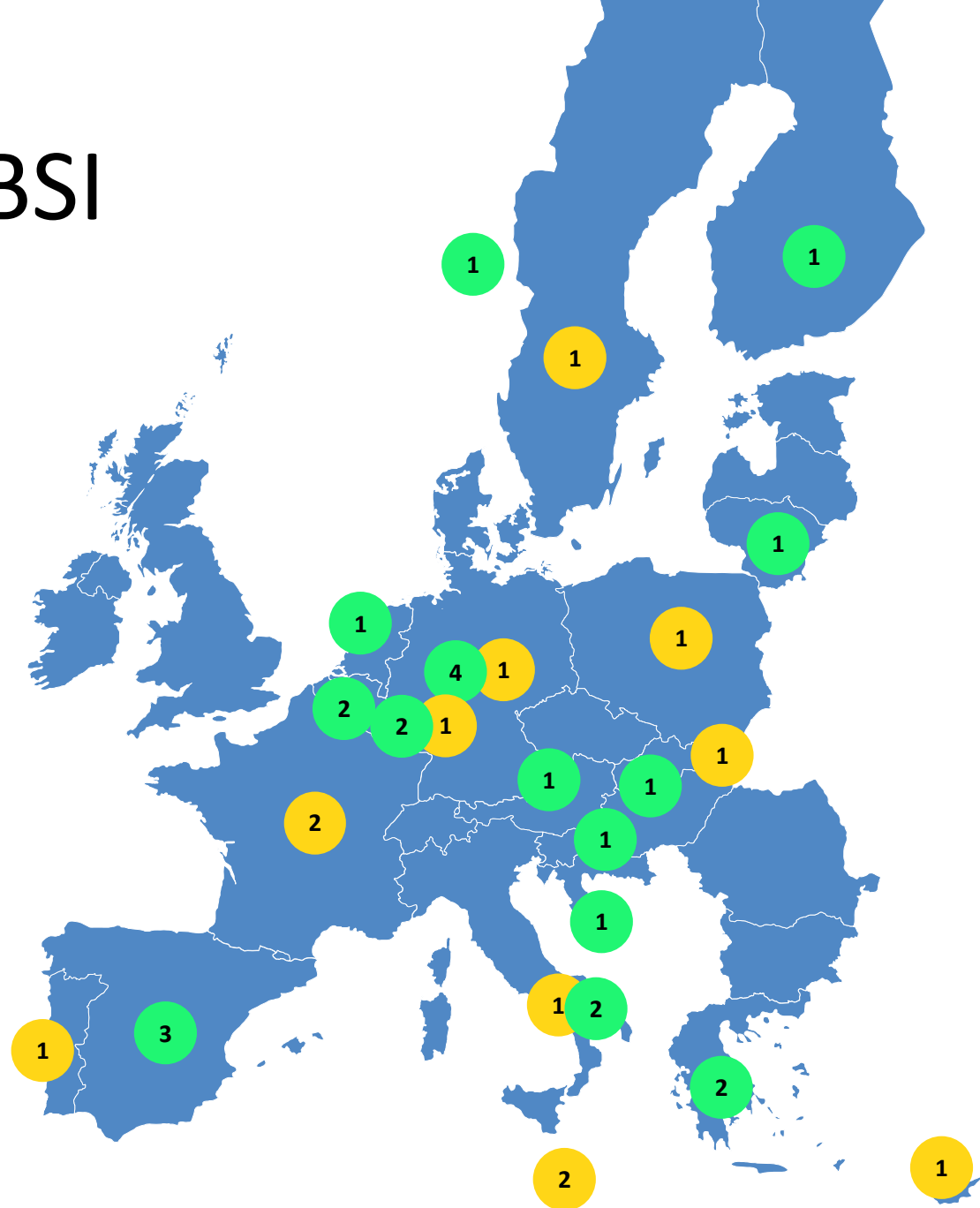


Current Status of EBSI

- EBSI Network evolution is based on input from Tech Gov WG, Legal WG, Security and Core Services Requirements
- Lessons learned from Infra EBSI V1 -> improve the EBSI V2 by upgrade, finetuning, and new components
- Challenges: heterogeneous network, private environments, particular network settings and policies

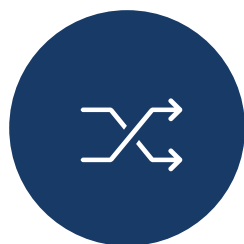
 25 Live Nodes

 11 Nodes in Setup phase



¿Cuál es el objetivo de EBSI?

Aprovechar el potencial de blockchain para ofrecer servicios en toda la UE



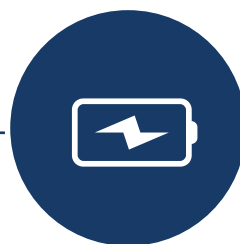
Transfronterizo

Mejorar los servicios transfronterizos proporcionados por el gobierno al ciudadano.



Movilidad

mejorar la movilidad transfronteriza de ciudadanos y empresas



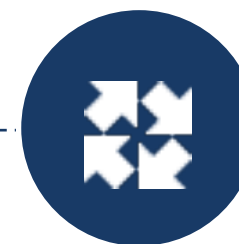
Sostenibilidad

reducir el impacto ambiental del papel y el transporte



Cumplimiento

cumplimiento de GDPR, eIDAS, SDGR
...



Habilitador

permitir el desarrollo de proyectos y centros tecnológicos europeos

Además de la infraestructura genérica, EBSI incluye 4 casos de uso iniciales

Estos **4 casos** de uso le permiten **simplificar** los procesos administrativos, **aumentar** la **eficiencia** e infundir **confianza** en los **ciudadanos**.



Notarización de documentos

Aprovechar el poder de blockchain para crear pistas de auditoría digitales confiables, verificaciones de cumplimiento automatizadas en procesos urgentes y probar la integridad de los datos.



Gestión de diplomas

Devolver el control a los ciudadanos para validar sus credenciales de educación, reduciendo significativamente los costos de verificación y mejorando la confianza en la autenticidad.



European Self-Sovereign Identity

Implementar una capacidad genérica de identidad soberana, que permita a los usuarios crear y controlar su propia identidad sin depender de autoridades centralizadas.



Uso compartido de datos de confianza

Compartir datos de forma segura (p. Ej., Números de identificación de IVA IOSS y ventanilla única de importación) entre las autoridades aduaneras y fiscales de la UE.

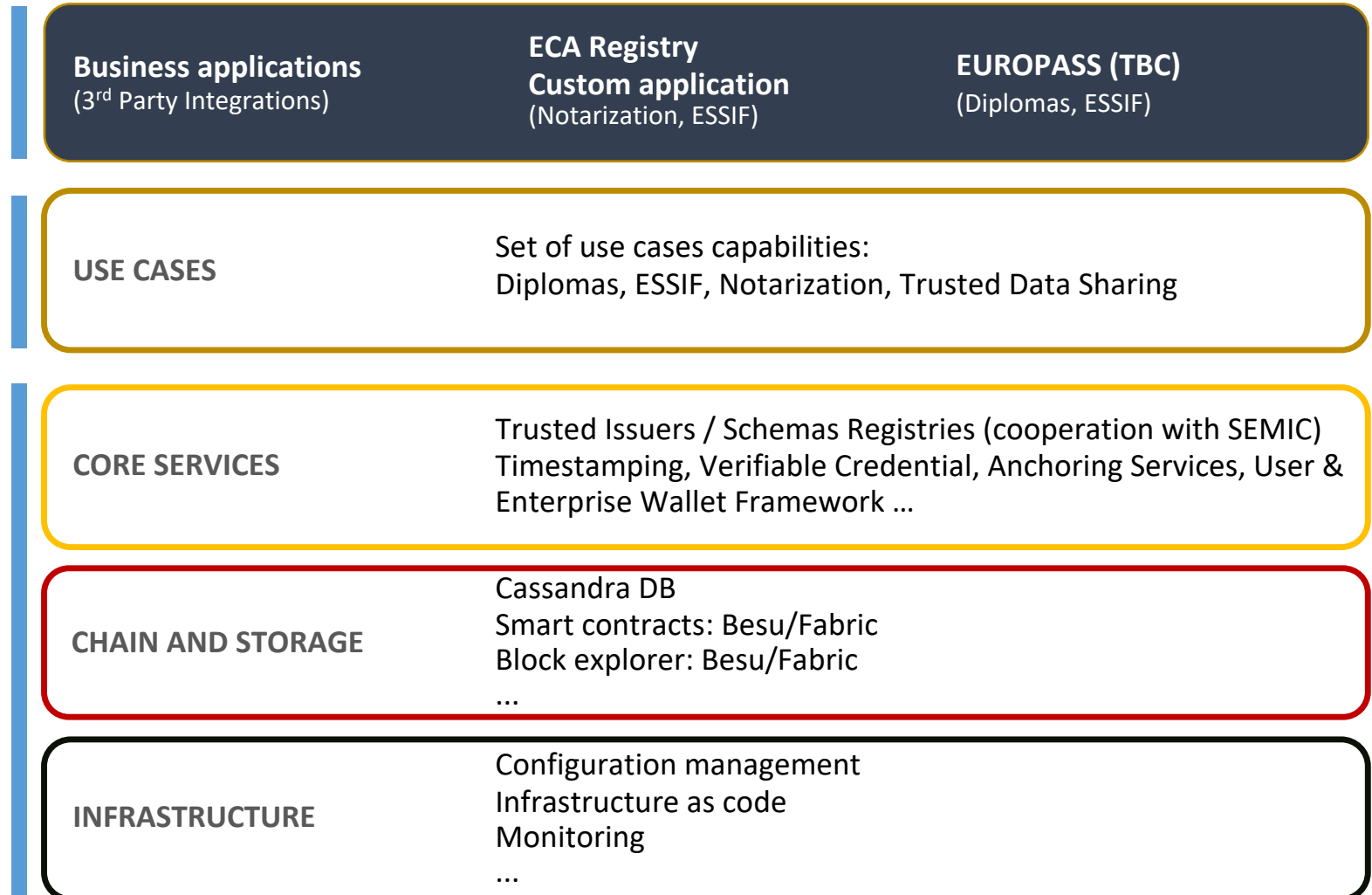
Arquitectura

- Aplicaciones de casos de uso

Una **aplicación específica de caso de uso** desarrollada para habilitar servicios transfronterizos

- Infraestructura central

La **capa de infraestructura** con capacidades comunes a todos los casos de uso. Un análisis exhaustivo determinará la red nativa de EBSI en función de los requisitos de casos de uso específicos.

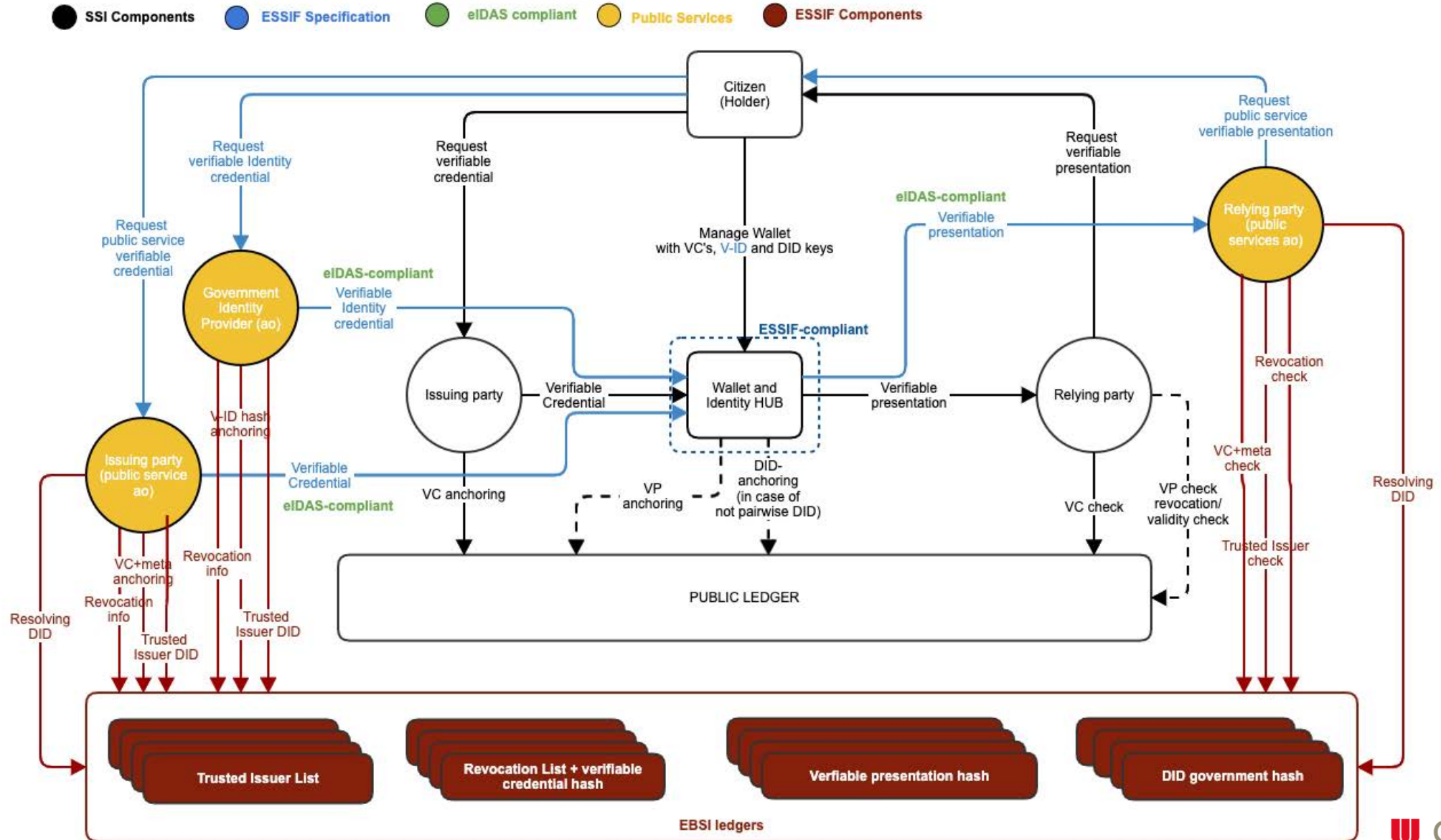


GOVERNANCE

Diploma UC

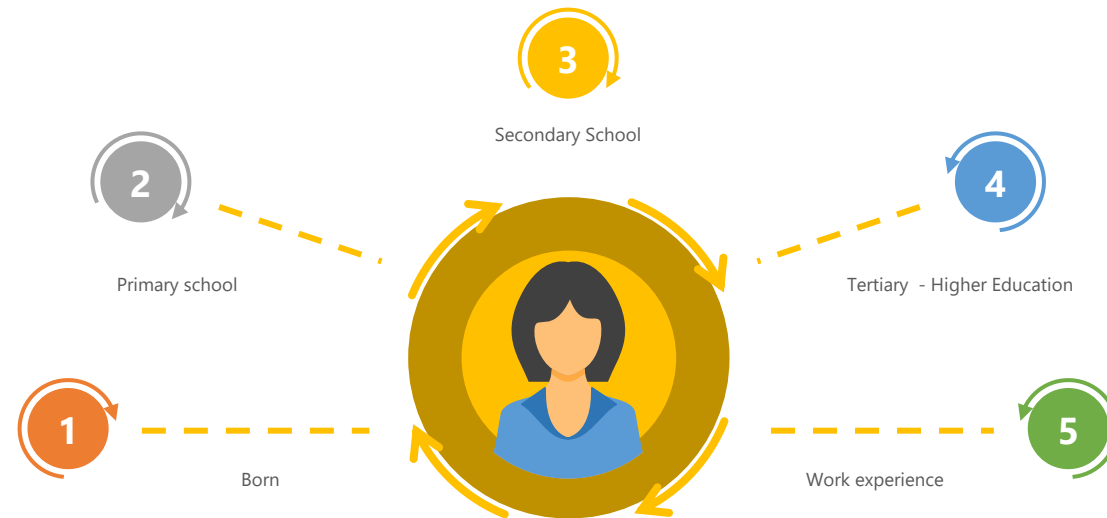


SSI ecosystem with ESSIF components



Diploma UC

Nuevo paradigma: Foco en el ciudadano, rompiendo los silos educativos, habilitando LLL, PLP & agregación de credenciales



Self sovereignty in practice

Aligned to:

- EU Digital Strategy
- EU Data Strategy
- EU digital credentials action plan
- EU Digital action plan
- Europass decision
- European education area
- European skills agenda
- eIDAS trust framework
- GDPR
- Once only principle (enabling the citizen' perspective)

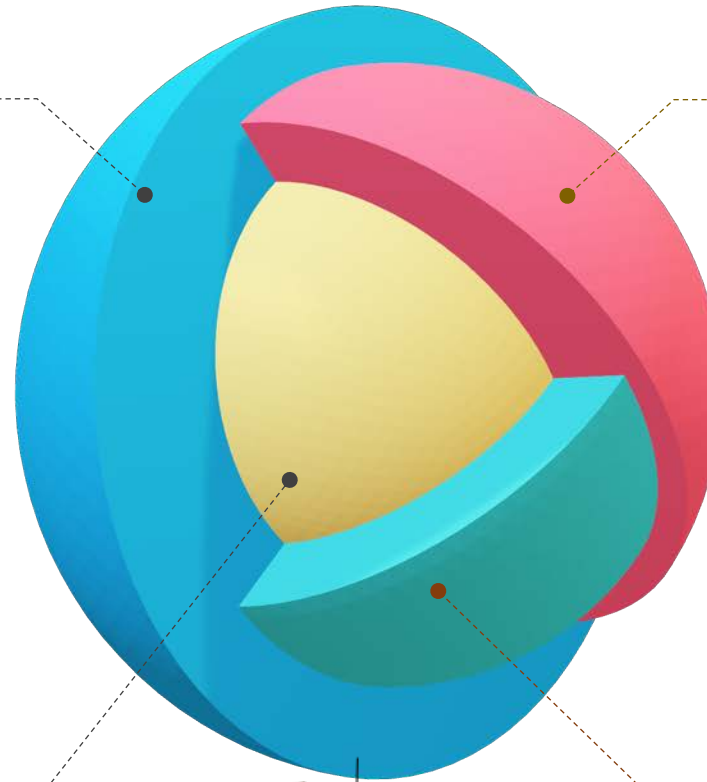
Student mobility for both, identity and records, will be a reality (through Student's Mobile wallet)
Longlife Learning will be a reality: credentials are owned, managed and controlled by the citizen
Also, thanks to the stacking credentials feature, Personal Learning Pathways will be even easier
Thanks to stacking credentials feature, this is a natural solution for micro-credentials

EBSI Diploma Use Case

Dimensiones de la interoperabilidad

Organizational

Legal



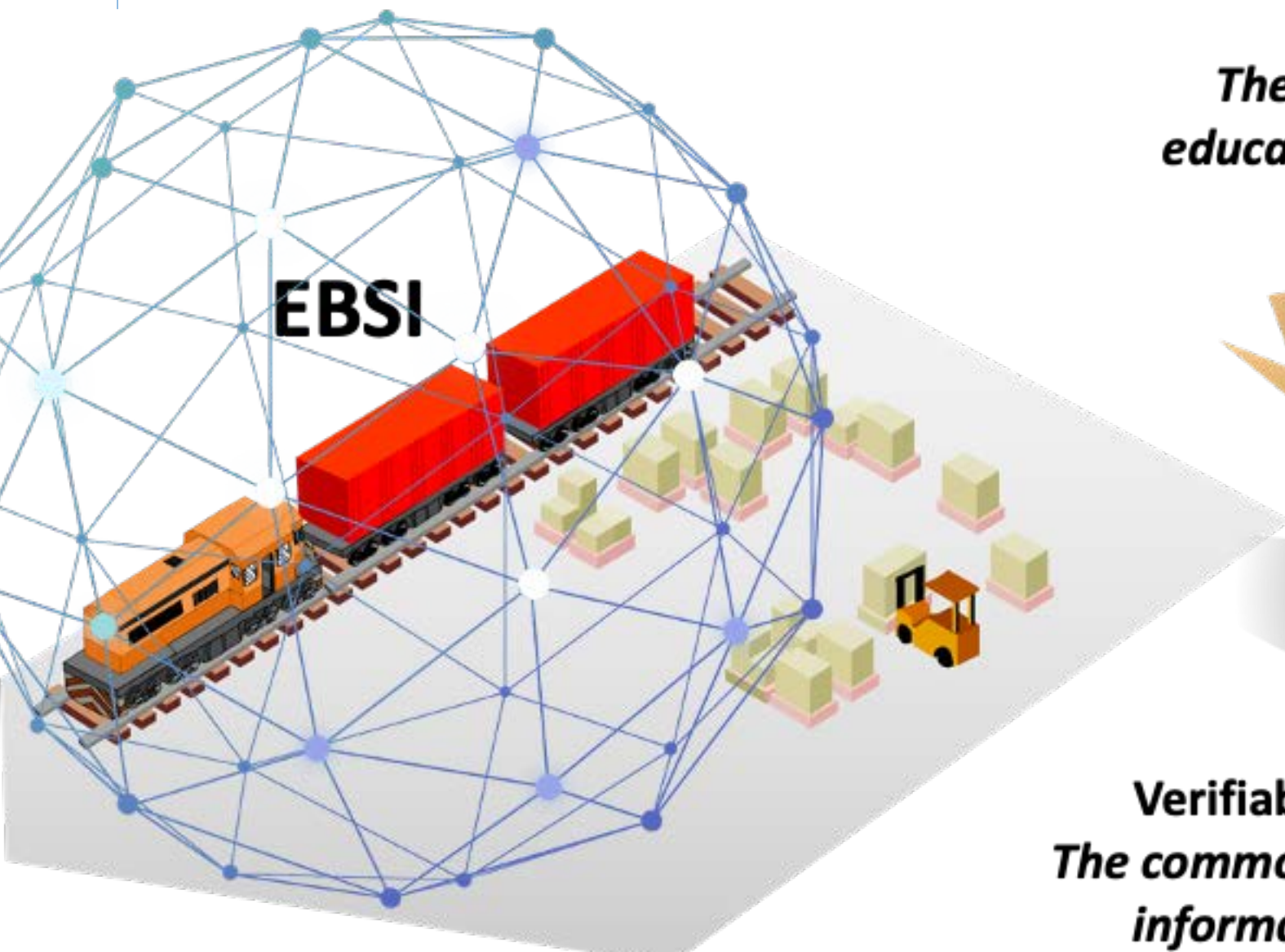
Semantics

Technical

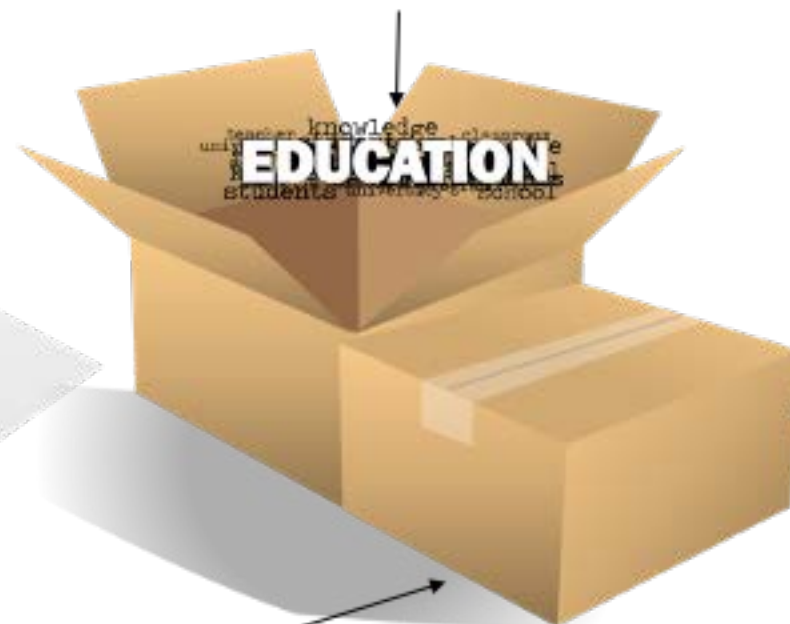


EBSI Diploma Use Case

Key benefit of EBSI Diploma: Interoperability (Technical & semantic)



Common Data Model
The common way to describe educational credentials (contents)

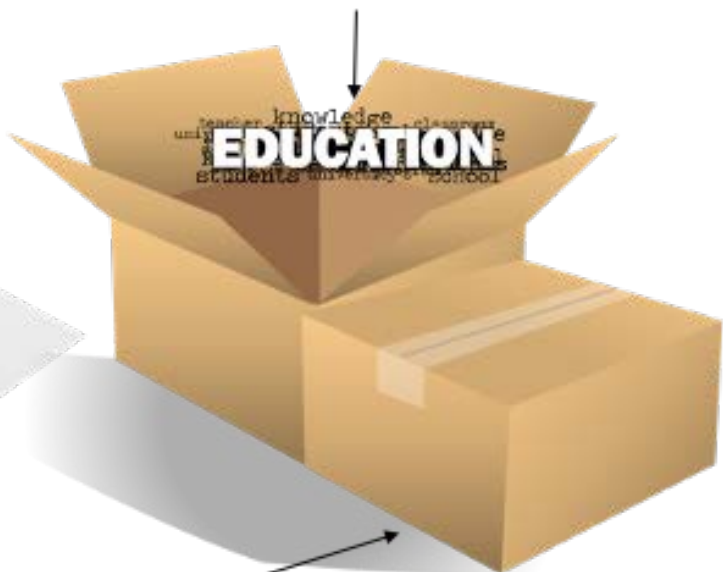


Verifiable Credentials
The common way to package information (content)

EBSI Diploma Use Case

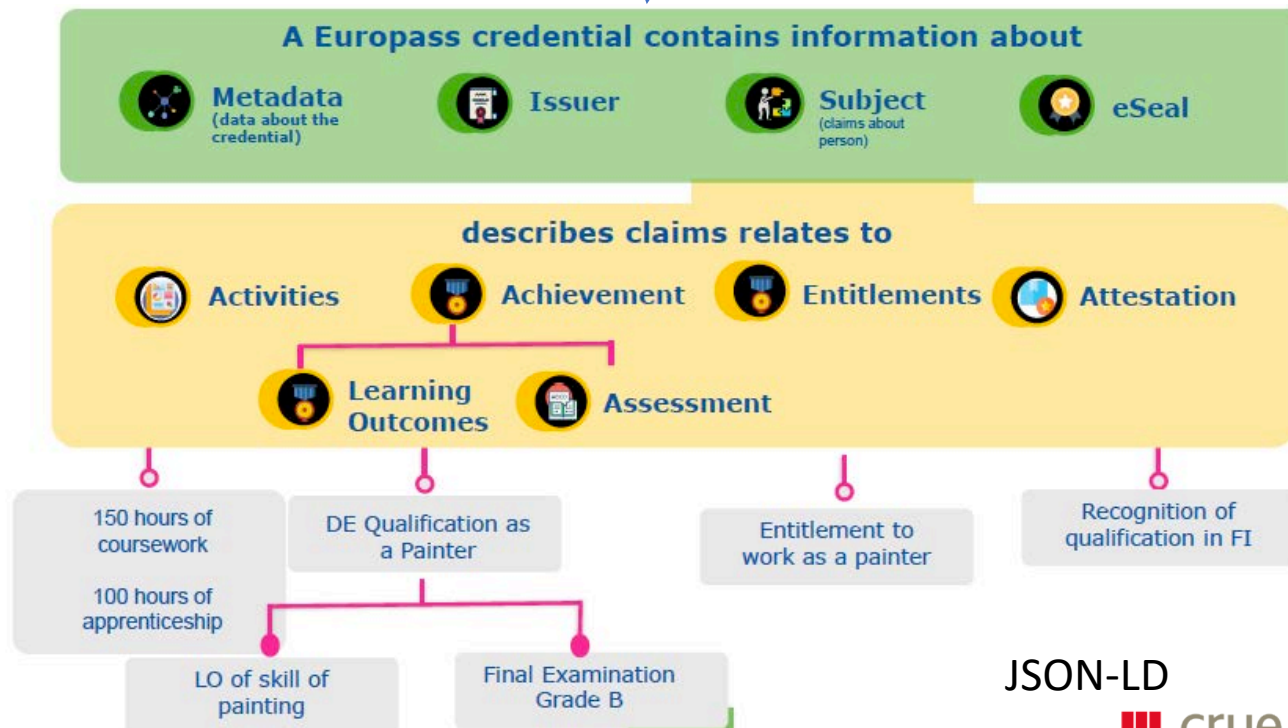
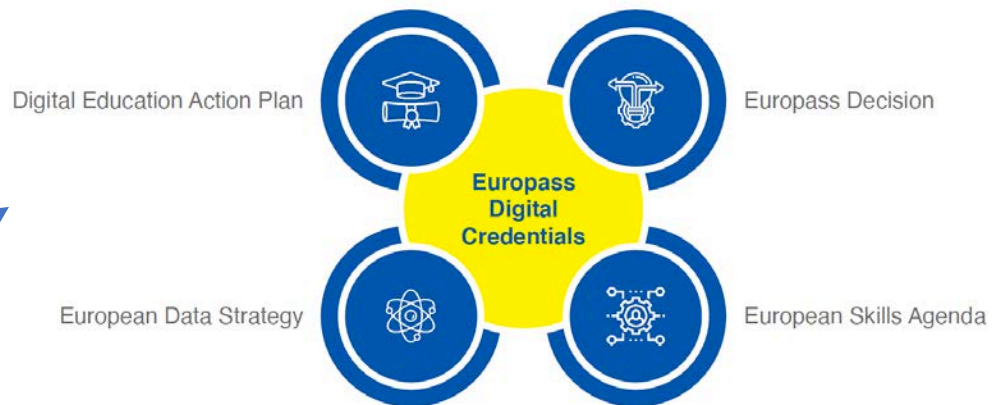
Interoperability - Semantic dimension

Common Data Model
The common way to describe educational credentials (contents)



Verifiable Credentials

The common way to package information (content)



JSON-LD

EBSI Diploma Use Case

Interoperability – Organisational dimension



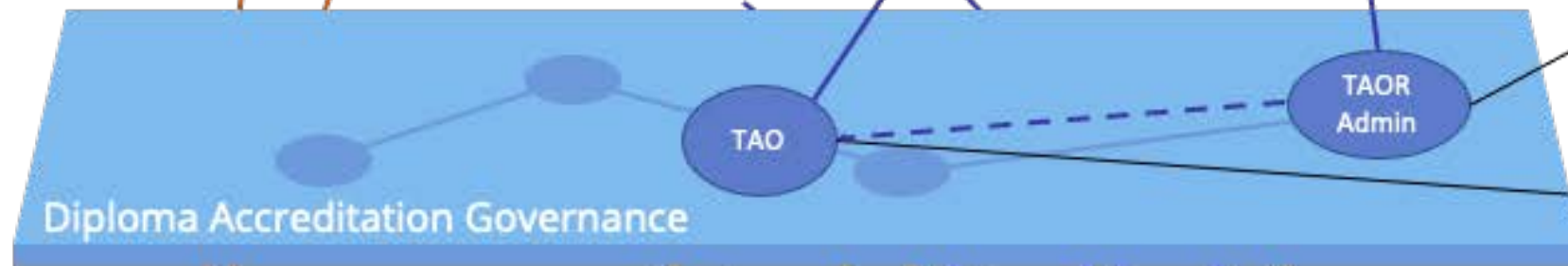
MANAGE
MECHANISM
SYSTEM
LAW
PARTICIPANTS
MS Governance
GOVERNANCE
EU Governnace
DECISION
INTEGRITY
CONTROL
Market
DIRECTION

Diploma UC

Entities: Natural Persons and Legal Entity



Domain Accreditation Governance. Each domain may have a different legal meaning for accreditation processes, bodies, etc.

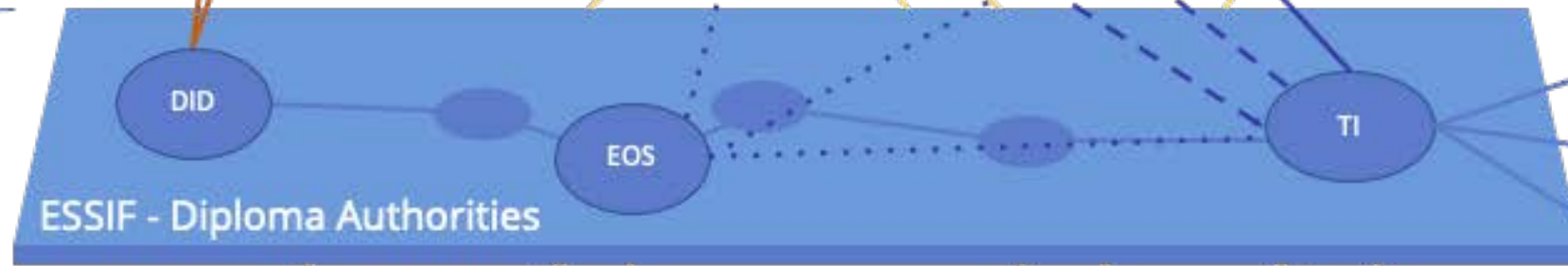


TAOR offline check to verify Legal Entity entitlement to become TAO

MS' TAO will do an offline check to verify Educational Institution entitlement to become TI

Diploma

V Credential Authoritative source (Domain UC' legal entities can play different roles)



- High LoA (eID)
- Substantial LoA (MyAcademicID)
- Low LoA (other means)

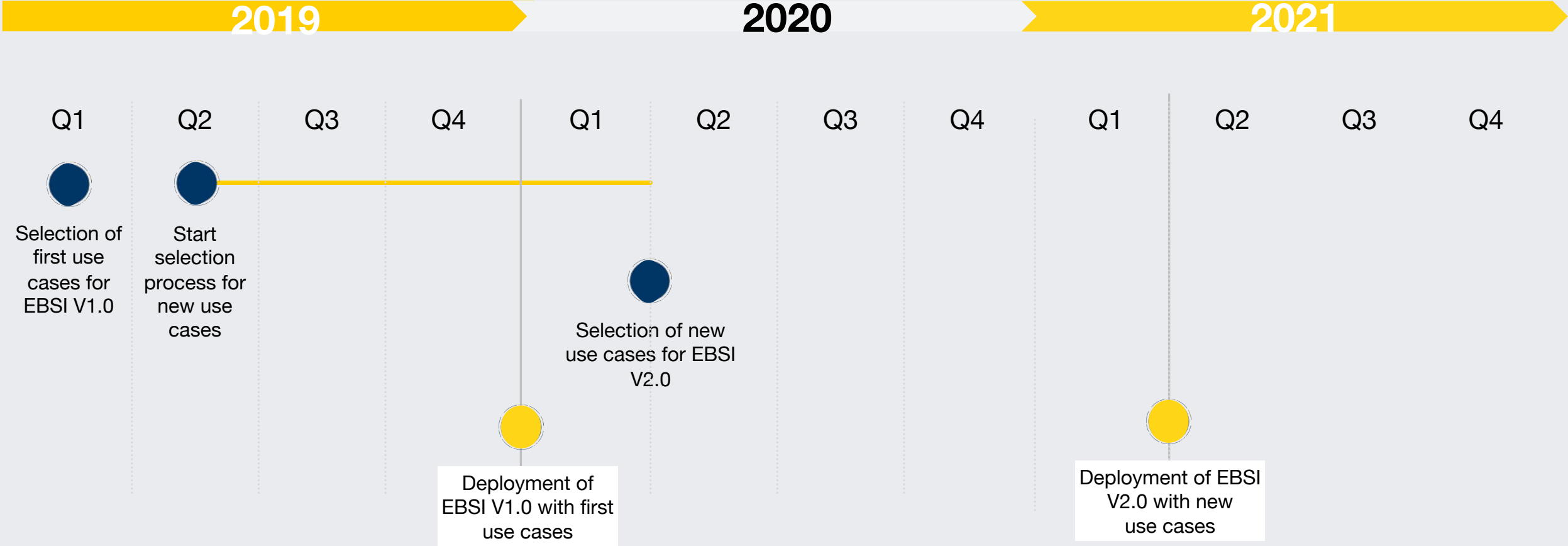
ESSIF

Ledger



- "Can act as"
- "Is"
- - - - "Accredits"
- "Owns"
- "Responsible"

EBSI Roadmap





Blockchain Universidades Españolas

Verificador Universal de Crue

BLUE

3d4b676111ec81e418dd8323a89c4c7a671ce2852c71ccea48d3e91e6a336dbd0717da93fa681506e55e33477998d

Verificar

Instituciones Académicas Asociadas

Certificado de asistencia a las Jornadas de la Sectorial TIC de

FRANCISCO CRUZ ARGUDO

Emitido el 15/05/2019 13:38:48 por Universidad de Deusto

- ✓ Obtención del id de transacción
- ✓ Comparación del hash
- ✓ Comprobación del estado
- 🟢 Esta credencial ha pasado todos los checks

ELENA AUZMENDI ESCRIBANO

Viceministra de Ordenación Académica, Innovación Docente y Calidad de la Universidad

HACE CONSTAR QUE,

FRANCISCO CRUZ ARGUDO

asistió a las Jornadas de la Sectorial TIC de CRUE organizadas por CRUE-TIC y celebradas en la UNIVERSIDAD DE DEUSTO del 23 al 24 de mayo de dos mil diecinueve.

En Bilbao, a 24 de mayo de dos mil diecinueve.



Propietario	Fecha Emisión	Emitor
FRANCISCO CRUZ ARGUDO	15/05/2019 13:38:48	Universidad de Deusto

ID de Transacción: 23d886c27055901398413b1e2d58d39962c9a17e2a992d68479acffcf81bc

Este certificado está generado digitalmente con tecnología Blockchain dentro del proyecto BLUE de CRUE-RedBIS. La autenticación se realiza a través de dicha tecnología y las instituciones participantes.



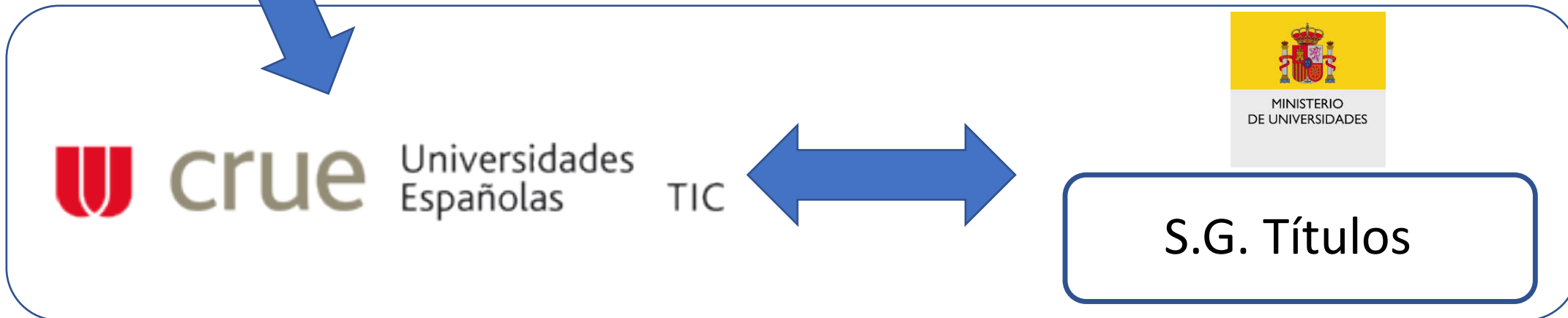
S.G. Administración Digital



European Blockchain Partnership



Caso de uso Títulos Universitarios



Alineación BLUE y EBSI: líneas de trabajo



- Acreditación del expediente vivo del estudiante
- Gestión de propiedad intelectual
- Recompensas académicas tokenizadas
- Notarización
- Nuevas plataformas educativas basadas en blockchain



- Acreditación de logros educativos

