

EID@CLOUD: INTEGRACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN ELECTRÓNICA EN PLATAFORMAS EUROPEAS EN LA NUBE DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO EIDAS

EID@CLOUD: INTEGRATING THE IDENTIFICATION IN EUROPEAN CLOUD PLATFORMS ACCORDING TO THE EIDAS REGULATION

Vicente Guerola-Navarro

Ingeniero Industrial. Departamento de Organización de Empresas.
Universitat Politècnica de València. España.

E-mail: viguena@upv.es ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0367-6319>

Raúl Oltra-Badenes

Dr. Ingeniero Industrial. Departamento de Organización de Empresas.
Universitat Politècnica de València. España.

E-mail: rauloltra@doc.upv.es ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1522-8230>

Hermenegildo Gil-Gómez

Dr. Ingeniero de Telecomunicaciones. Instituto de Automática e Informática Industrial (Ai2).
Universitat Politècnica de València. España.

E-mail: hgil@ai2.upv.es ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7985-2454>

Doina Stratu-Strelet

Doctoranda. Jurista. Departamento de Organización de Empresas.
Universitat Politècnica de València. España.

E-mail: doistst@doctor.upv.es ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8790-1797>

Recepción: 21/11/2018 **Aceptación:** 21/06/2019 **Publicación:** 23/08/2019

Citación sugerida:

Guerola-Navarro, V., Oltra-Badenes, R., Gil-Gómez, H. y Stratu-Strelet, D. (2019). EID@Cloud: integración de la identificación electrónica en plataformas europeas en la nube de acuerdo con el reglamento eIDAS. *3C Empresa. Investigación y pensamiento crítico*, 8(3), 64-87. doi: <http://dx.doi.org/10.17993/3cemp.2019.080339.64-87>

RESUMEN

El objetivo del artículo es presentar el proyecto de integración de identificación digital según el reglamento eIDAS. Dentro de este objetivo global, se describe qué es eIDAS y sus beneficios, cual es el contexto legal y técnico en el que se desarrolla, en qué consiste el eID@Cloud Project y cuál es su estado de avance actual entre los participantes, y finalmente enumerar las barreras que se han encontrado a través de la implementación práctica de este proyecto eID@Cloud.

Con este fin, se analiza lo siguiente: el marco legal del Reglamento eIDAS, la Red eIDAS y los resultados del Proyecto eID@Cloud, en el contexto de los Miembros de la UE. Por un lado, se analiza el contexto europeo de los clientes, revisando tanto las normas legales existentes como la transcripción y aplicación esperadas del reglamento eIDAS, incluidos los beneficios esperados para las entidades públicas y privadas. Por otro lado, se analiza las barreras reales detectadas para que los miembros de la UE conviertan sus servicios de entrega electrónica en servicios calificados, especialmente para difundir los beneficios y las implicaciones legales para sus clientes.

Como resultado de este estudio, se pretende tener una visión clara del impacto que este Proyecto puede tener en el desarrollo de la plataforma eIDAS, así como las barreras que quedan por superar para su definitivo lanzamiento.

PALABRAS CLAVE

eIDAS, eID@Cloud, Proveedores de Servicios de Confianza (TSP), Identificación Digital, Miembros de la UE.

ABSTRACT

The objective of the article is to present the digital identification integration project according to the eIDAS regulation. Within this global objective, what is eIDAS and its benefits are described, what is the legal and technical context in which it is developed, what is the eID@Cloud Project and what is its current progress among the participants, and finally list show the barriers that have been found through a practical implementation as the one of this eID@Cloud project.

To this end, the following has been analyzed: the legal framework of the eIDAS Regulation, the eIDAS Network and the results of the eID@Cloud Project, in the context of EU Members. From one hand, it will analyse the European context of the clients, reviewing both the existing legal rules and the expected transcription and application of the eIDAS regulation, including the expected benefits for the public and private entities. On the other hand, it will analyse the actual detected barriers for the UE Members to convert their e-delivery services in qualified ones, especially to disseminate the benefits and legal implications to their clients.

Because of this study, it is intended to have a clear vision of the impact that this Project may have on the development of the eIDAS platform, as well as the remaining barriers to be overcome for its definitive launch.

KEYWORDS

eIDAS, eID@Cloud, Trust Service Providers (TSP), Digital Identification, EU Members.

1. INTRODUCCIÓN

Conectar digitalmente a personas y servicios ha sido uno de los objetivos clave y más perseguidos por la Unión Europea (UE), ya que este podría ser uno de los pilares para ofrecer servicios transfronterizos desde cada Estado miembro y para reducir las barreras sufridas durante estas transacciones. Unir a los clientes y proveedores de servicios europeos es una de las mayores consecuencias de la transformación digital que están experimentando los servicios europeos.

Hoy en día, los ciudadanos acceden de forma más fácil y rápida a la información sobre productos y servicios ofrecidos por otros proveedores de servicios de la UE, y eso hace que cada vez sean más habituales las transacciones transfronterizas, no solo las transacciones de mercado sino también servicios más específicos como tratamientos médicos, actividades educacionales y programas, etc. Este fácil acceso a los proveedores extranjeros de productos y servicios hace que cada vez sea más necesaria la regulación y el establecimiento de redes seguras, confiables e interoperables para que la información fluya a través de ellas. El proyecto de red eIDAS es la iniciativa de la UE para crear esta red confiable y segura (Berbecaru, Atzeni, De Benedictis, y Smiraglia, 2017) para que los ciudadanos de los miembros de la UE y los proveedores de productos / servicios interactúen en el contexto legal otorgado. El eIDAS es la plataforma para los servicios de identificación electrónica en la UE. La red eIDAS debe ser uno de los éxitos más importantes en los esfuerzos de los miembros de la UE para lograr una verdadera interoperabilidad transfronteriza y con esto para integrar a las personas y el mercado en un solo bloque con libertad para las personas que viajan y el comercio en desarrollo.

El proyecto de red eIDAS es la iniciativa de la UE para crear esta red confiable y segura (Berbecaru, Atzeni, De Benedictis, y Smiraglia, 2017) para que los ciudadanos de los miembros de la UE y los proveedores de productos / servicios interactúen en el contexto legal otorgado.

El Reglamento (UE) No 910/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de julio de 2014, sobre la identificación electrónica y los servicios fiduciarios para transacciones electrónicas en el mercado interior y por la que se deroga la Directiva 1999/93/CE, sobre identificación electrónica, tiene como objetivo desarrollar un sistema europeo que garantice la interoperabilidad entre los Estados miembros para facilitar el establecimiento de la seguridad jurídica, la confianza y la seguridad en las transacciones

electrónicas. El Reglamento (EUROPEAN PARLIAMENT AND COUNCIL, 2014) entró en vigor el 1 de julio de 2016. En línea con la Commission Implementing Decision (EU) 2015/296, se creó la Red de Cooperación eIDAS para facilitar la cooperación entre los Estados miembros con respecto a la interoperabilidad y seguridad de los esquemas eID.

El Reglamento eIDAS prevé que si un Estado miembro ofrece un servicio público en línea a los ciudadanos / empresas para los que se concede acceso mediante un sistema de identificación electrónica, también deben reconocer las ID de los demás Estados miembros notificados antes del 29 de septiembre de 2018. Esto se aplica a Servicios en línea que corresponden a un nivel de garantía de “sustancial” o “alto” en relación con el acceso a ese servicio en línea. Los Estados miembros siguen siendo libres, de acuerdo con la legislación de la UE, de reconocer los medios de identificación electrónica que tienen niveles más bajos de garantía de identidad. Por lo tanto, el Reglamento eIDAS garantiza que las personas y las empresas puedan utilizar sus propias identificaciones electrónicas nacionales para acceder a servicios públicos en línea en otros países de la UE, donde las identificaciones electrónicas están disponibles.

1.1. BENEFICIOS DE EIDAS

La identificación electrónica debe ser el pilar maestro para reducir los obstáculos y los costes del cruce de fronteras para las personas que pueden necesitar acceder al resto de proveedores de servicios de los miembros de la UE.

El principal beneficio (EUROPEAN COMMISSION, 2018a) de eIDAS es el ofrecimiento de una autenticación transfronteriza efectiva y segura a través del reconocimiento mutuo de los esquemas nacionales de identificación electrónica. Esto facilitará que las personas, los bienes y los servicios crucen las fronteras y alcancen una integración real, de modo que todos los que vengan de un país miembro de la UE tendrán acceso a cualquier servicio conectado a los nodos de eIDAS de los demás países.

El objetivo final debería ser garantizar la libre circulación de personas y bienes a través de las fronteras de los Miembros. El proyecto eIDAS debería ayudar a personas de diferentes países de la UE a acceder y brindar servicios a ciudadanos y entidades en el resto de los países de la UE con total confianza, seguridad y agilidad.

Hay tres pilares para este proyecto:

- **Interoperabilidad** garantizando que las personas y las empresas puedan utilizar sus esquemas nacionales de identificación electrónica para acceder a servicios en otros países de la UE. Con un esquema compartido, las personas de cada país deberían poder acceder a los servicios del resto de los proveedores de servicios de los Miembros de la UE, y eso haría que los servicios básicos sean más eficientes como los servicios de salud, la validación de títulos académicos., etc.
- **Seguridad** al reducir el riesgo de robo de identidad y mal uso de la información personal. Este entorno seguro hará que las personas utilicen rutas electrónicas masivas en lugar de procesos basados en papel, ahorrando tiempo y costes para todos los participantes.
- **Confianza** proporcionando y garantizando la validez legal de las transacciones a través de las fronteras y el mismo estatus legal que los procesos tradicionales basados en papel.

El principal beneficio del reconocimiento mutuo de los sistemas nacionales de identificación electrónica es reducir los procesos en papel (con los costes asociados en tiempo y esfuerzo), y mejorar la experiencia global del cliente. Para cada participante los beneficios son:

- **Para ciudadanos de la UE:** un ciudadano de un Miembro de la UE podrá acceder a servicios públicos (y privados) en línea de otro país de la UE con su propia identificación electrónica nacional, lo que reducirá el costo administrativo del tiempo, los gastos y el esfuerzo.
- **Para Proveedores de Identidad:** Los proveedores de identidad conectados a la red eIDAS permitirán a los ciudadanos y empresas de su país utilizar sus esquemas de identificación electrónica para acceder a servicios en otros países de la UE, aumentando su volumen de negocios al traer nuevos usuarios y al aumentar el número de inicios de sesión.
- **Para proveedores de Servicios Públicos:** El reconocimiento de identidades electrónicas extranjeras reducirá el uso de procesos basados en papel.
- **Para proveedores de Servicios Privados:** Los proveedores de servicios privados (bancos, operadores de telecomunicaciones, líneas aéreas, etc.) conectados a la red de eIDAS tendrán acceso a nuevos clientes en otros países de la UE. Los ciudadanos extranjeros de la UE podrán

utilizar sus eID nacionales para acceder a sus servicios en línea, lo que permitirá a los proveedores privados de servicios ofrecer servicios a más ciudadanos extranjeros de la UE, ampliando el mercado global para ellos.

- **Para proyectos de sectores específicos en la UE:** Hay un beneficio financiero significativo porque los proyectos transfronterizos de la UE que prestan servicios públicos podrán proporcionar un acceso seguro y confiable a sus servicios para cualquier ciudadano o empresa con una identificación electrónica vinculada a la red eIDAS.

2. CONTEXTO EUROPEO PARA LOS NODOS EIDAS

2.1. INTRODUCCIÓN

La red eIDAS (EUROPEAN COMMISSION, 2018b) consta de una serie de nodos eIDAS implementados a nivel de los Estados miembros. La red de eIDAS es entonces la suma de los nodos de eIDAS con los mecanismos para solicitar y proporcionar la autenticación transfronteriza. Esta red proporcionará a las personas la plataforma para aprovechar una nueva serie de firmas digitales, sellos, sellos de tiempo, entrega registrada y autenticación del sitio web.

La red de eIDAS es entonces la suma de los nodos de eIDAS con los mecanismos para solicitar y proporcionar la autenticación transfronteriza.

En la línea de hacer seguras, confiables y ágiles las transacciones electrónicas (Lenz, *et al.*, 2016) y el tráfico de información a través de los estados miembros de la UE, existe la necesidad de una regulación coherente y clara de los esquemas que todos los miembros deben usar para ser integrados en la red de nodos eIDAS. Todos los derechos de los individuos se deben considerar según las leyes de protección de la información personal, y se debe garantizar la consistencia de la información de la transacción mediante una trazabilidad adecuada mediante identificadores únicos y bases de datos y procesos coherentes.

Todos los participantes en esta red de eIDAS deben tener la seguridad real de los servicios implementados y ser confiables en el contexto legal de las transacciones, y esto solo puede hacerse a través de un Reglamento de la UE consistente adoptado por todos los Miembros.

El Reglamento eIDAS en el mercado interno europeo proporciona un entorno regulatorio predecible para permitir una interacción electrónica segura y sin interrupciones entre empresas, ciudadanos y el sector público. El objetivo principal es permitir el reconocimiento mutuo y la aceptación de esquemas de identificación electrónica en las fronteras de la UE. El Reglamento entró en vigor el 1 de julio de 2016. (EUROPEAN COMMISSION, 2018).

En este sentido, el Reglamento eIDAS:

- Asegura que las personas y las empresas puedan usar sus propios esquemas nacionales de identificación electrónica (eID) para acceder a servicios públicos en otros países de la UE donde los eID están disponibles.
- Crea un mercado interno europeo para los servicios electrónicos de confianza, es decir, firmas electrónicas, sellos electrónicos, sello de tiempo, servicio de entrega electrónica y autenticación de sitios web, al garantizar que funcionen a través de las fronteras y tengan el mismo estatus legal que los procesos tradicionales basados en papel. Desea garantizar que la autenticación y la identificación electrónicas seguras sean posibles para los servicios en línea transfronterizos ofrecidos por los Estados miembros. Las firmas electrónicas tendrán el mismo peso legal que sus contrapartes físicas. El sistema de firma electrónica debe ser **Simple** (una firma electrónica equivale a una firma escrita), **Avanzado** (una firma electrónica debe depender de una tecnología de encriptación y debe ser aceptada por los demás miembros del Estado) y **Cualificado** (un sistema de firma electrónica avanzada debe estar respaldado por un certificado calificado emitido por un proveedor de servicios de confianza).

A partir del 1 de julio de 2016, las disposiciones aplicables a los servicios de confianza se aplicarán directamente en los 28 Estados miembros. Esto significa que los servicios de confianza bajo eIDAS ya no están regulados por las leyes nacionales. Como resultado, los servicios de confianza cualificados se reconocen independientemente del Estado miembro donde se establece el proveedor de servicios de

confianza cualificados o donde se ofrece el servicio de confianza cualificados específico. Cada país es el responsable último de la implementación de su Nodo eIDAS, la notificación (opcional) e integración de los esquemas nacionales de identificación electrónica y la conexión de los servicios públicos en línea a más tardar el 29 de septiembre de 2018.

Antes de este proyecto de red eIDAS, STORK (Secure idenTity acrOss boRders linKed) fue la primera iniciativa para la realización de un área única europea de identificación y autenticación electrónica (Leitold-Herbert, 2011), que establece la interoperabilidad de diferentes enfoques a nivel nacional y de la UE entre eIDs para personas físicas y jurídicas. El proyecto STORK (EUROPEAN COMMISSION, 2018c) trató de hacer posible que los ciudadanos de la UE que residen en un Estado miembro que no sea el suyo propio o que trabajen en un país y vivan en otro tengan acceso a servicios públicos en línea dondequiera que se encuentren. Comenzó en junio de 2008 y finalizó en diciembre de 2011.

Después de STORK, hubo un proyecto STORK 2.0 (EUROPEAN COMMISSION, 2018c), que extendió la interoperabilidad de la identificación electrónica a la representación electrónica y los mandatos electrónicos, y se centró en la plataforma de interoperabilidad de la identificación electrónica europea para áreas clave como banca electrónica, salud electrónica, aprendizaje electrónico y calificaciones académicas.

Tras el proyecto de STORK, los miembros de la UE decidieron saltar al proyecto de red eIDAS. El Reglamento eIDAS (EUROPEAN COMMISSION, 2018d) prevé que si un Estado miembro ofrece un servicio público en línea a los ciudadanos / empresas a los que se concede acceso sobre la base de un sistema de identificación electrónica, también deben reconocer las identificaciones electrónicas notificadas de otros Estados miembros antes del 29 Septiembre de 2018. Esto se aplica a los servicios en línea que corresponden a un nivel de seguridad de “sustancial” o “alto” en relación con el acceso a ese servicio en línea. Los Estados miembros siguen siendo libres, de acuerdo con la legislación de la UE, de reconocer los medios de identificación electrónica que tienen niveles más bajos de garantía de identidad. Por lo tanto, el Reglamento eIDAS garantiza que las personas y las empresas puedan utilizar sus propias identificaciones electrónicas nacionales para acceder a servicios públicos en línea en otros países de la UE, donde las identificaciones electrónicas están disponibles.

En cuanto a estudios realizados sobre procesos de integración de plataformas de identificación digital similares al sistema en estudio, es muy poca la literatura encontrada, básicamente en torno al proyecto anterior STORK. Kosar (2004) definía el impacto de la red STORK de integración de los esquemas nacionales de eIdentificación en el traspaso masivo de datos a través de las fronteras. Por el contrario, sí que existe mucha literatura documentada respecto a los identificadores digitales nacionales (de forma aislada) usados en cada país, los cuales no son el objetivo de este estudio.

2.2. CÓMO IMPLEMENTAR UNA CONEXIÓN A UN NODO EIDAS. VISTA DE ALTO NIVEL DEL PROCESO DE CONFIGURACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UN NODO EIDAS

La red eIDAS (EUROPEAN COMMISSION, 2018d) consta de una serie de nodos eIDAS implementados a nivel de los Estados miembros.

Un nodo eIDAS puede:

- Solicitar una autenticación transfronteriza: cuando un proveedor de servicios conectado a un esquema nacional de identificación electrónica se encuentra con un usuario de otro Estado miembro, esta solicitud se enruta a través del nodo eIDAS del país del proveedor de servicios para solicitar la transferencia autenticación fronteriza desde el nodo eIDAS en el país del usuario, a través del conector eIDAS .
- Proporcionar una autenticación transfronteriza: el nodo eIDAS en el país del usuario que solicita el uso del servicio en otro país proporcionará la autenticación transfronteriza a través de el Servicio eIDAS.
- Este Servicio eIDAS puede operarse de dos maneras:
 - **eIDAS Proxy Service:** Un servicio eIDAS operado por el Estado miembro remitente y que proporciona datos de identificación personal.
 - **eIDAS Middleware Service:** un servicio eIDAS ejecutando middleware. También requiere un complemento del Servicio de Middleware (proporcionado por el Estado miembro

remite) para integrarse en el nodo eIDAS de un país receptor de Middleware, operado por el Estado miembro receptor y que proporcione datos de identificación personal.

Debido a la distinción entre los Servicios Proxy de eIDAS y los Servicios de Middleware, existen cuatro combinaciones diferentes posibles en términos de solicitar o proporcionar una autenticación transfronteriza: Proxy a Proxy, Middleware a Proxy, Proxy a Middleware y Middleware a Middleware.

Debido a la necesidad de que diferentes partes estén conectadas a la red de eIDAS, el nodo eIDAS proporciona cuatro interfaces diferentes:

- **Interfaz para Proveedores Nacionales de Identidad y Atributos:** para conectar el nodo eIDAS en el Estado miembro del usuario a su Proveedor Nacional de Identidad y Proveedor de Atributos.
- **Interfaz para los Proveedores de Servicios en el Estado miembro donde se implementa el nodo eIDAS:** para que el proveedor de servicios envíe solicitudes de autenticación al nodo eIDAS y reciba las respuestas de autenticación.
- **Interfaz para otros nodos eIDAS en los Estados miembros que utilizan la infraestructura basada en proxy:** establecido a través del servicio eIDAS en un lado y el conector eIDAS en el otro lado, solicitando y proporcionando información de identidad al otro nodo eIDAS.
- **Interfaz para usuarios que solicitan acceso al Proveedor de Servicios:** para la comunicación entre el nodo eIDAS y el proxy del usuario, que se utiliza cuando se solicita al usuario que seleccione su país de origen.

2.3. CUATRO PASOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN

Hay cuatro pasos (EUROPEAN COMMISSION, 2018e) para la implementación de nodos eIDAS, para garantizar los procesos de interoperabilidad y validación entre los esquemas nacionales de los miembros de la UE.

2.3.1. ANÁLISIS

Cada Nodo eIDAS debe ser coherente con las especificaciones del marco técnico, para que los implementadores de eIDAS-Node construyan un Nodo que funcione de acuerdo con las normas del Reglamento eIDAS sobre interoperabilidad, seguridad y garantía.

Las especificaciones se dividen en cuatro documentos clave: formato de mensaje eIDAS (con las especificaciones del lenguaje de marcado de aserción de seguridad SAML 2.0), arquitectura de interoperabilidad de eIDAS (componentes y esquemas de identificación electrónica necesarios para lograr la interoperabilidad), requisitos criptográficos de eIDAS para el marco de interoperabilidad de eIDAS (para la capa de transporte de la comunicación, se usa TLS Transport Layer Security) y el perfil de atributo SAML de eIDAS (los atributos de SAML que se usarán para la afirmación de identidad entre nodos eIDAS).

2.3.2. CONSTRUIR

En segundo lugar, se define cómo construir un nodo que pueda solicitar la autenticación entre fronteras (a través de un conector eIDAS) o proporcionar autenticación a través de las fronteras (a través de un servicio proxy de eIDAS).

Siguiendo las especificaciones técnicas, cada País Miembro debe aplicar un Nodo eIDAS que pueda comunicarse de manera segura y efectiva con los Nodos eIDAS de todos los demás países eIDAS. Existe la necesidad de integrarse en los sistemas de back-end de los proveedores de servicios y proveedores de identidad.

2.3.3. PRUEBAS

El tercer paso es probar los nodos para verificar que los sistemas cumplan con los requisitos técnicos.

El CEF ofrece un servicio de pruebas de conformidad para ayudarlo a verificar el cumplimiento de su implementación con las especificaciones técnicas de eIDAS. Para participar en el servicio de Pruebas de Conformidad, el proceso de alto nivel tiene cuatro pasos: **Registro, Preparación, Ejecución e Informe.**

2.3.4. OPERAR

La última etapa se centra en la implementación de los nodos eIDAS, asegurando que los nuevos proveedores de servicios puedan unirse de forma permanente. Una vez que el nodo eIDAS ha sido probado y ajustado a las especificaciones técnicas, debe implementarse en un entorno de producción en vivo.

Un Nodo operacional se debe conectar a los Proveedores de Servicios en su país, debe estar conectado a los Proveedores de Identidades en su país y respaldar la notificación de esquemas de identificación electrónica en su país.

3. PROYECTO EID@CLOUD

3.1. INTRODUCCIÓN A EID@CLOUD PROJECT

El proyecto eID@Cloud, basado en la Directiva de la UE mencionada anteriormente, consiste en establecer un consorcio de entidades públicas y privadas europeas para implementar un proyecto piloto para la validación de las identificaciones electrónicas locales entre los países participantes.

El Consorcio ha estado trabajando a través de la coordinación de la Universidad Carlos III de Madrid (España), con socios de cinco miembros de la UE: Akseppunkt Norge AS (Norway), eConnect International B.V.(Netherlands), EDICOM Capital SL (Spain), Leading Management Technology SL (Spain), Officient A/S (Denmark), Sendill Is Unimaze Ehf (Iceland), y Universitat Politècnica de València (Spain).

El trabajo realizado por estos socios ha sido definir el contexto legal de cada país dentro del entorno legal común de la UE, y luego establecer y probar los nodos y las conexiones entre sí. Estas pruebas han sido coordinadas por la Universidad Carlos III de Madrid con la colaboración técnica y las operaciones de estos Socios locales, con la declaración final perseguida. En el momento de escribir este documento todos los participantes pueden establecer una conexión y validar la identidad digital del solicitante.

El último paso del proyecto es difundir las evidencias del proyecto para que el resto de las partes interesadas de los miembros de la UE adopten y definan los esquemas para garantizar la interoperabilidad entre los demás miembros de la UE.

3.2. OBJETIVOS DEL PROYECTO “INTEGRACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN ELECTRÓNICA EN LAS PLATAFORMAS NUBE EUROPEAS SEGÚN EL REGLAMENTO EIDAS”

El eID@Cloud es un proyecto financiado por Connecting Europe Facility Program con el objetivo final de integrar el sistema eID en las plataformas en la nube de 5 proveedores de servicios (EDICOM, Officient, Aksesspunkt, eConnect y Unimaze) y conectar los 5 nodos eIDAS diferentes (España, Noruega, Dinamarca, Países Bajos e Islandia) para permitir que las entidades de un país accedan al servicio en otro con su identificación local.

Los cuatro objetivos finales y globales de eID@Cloud son los siguientes:

- Promover la adopción y uso de las infraestructuras de servicios digitales (DSI) para el uso de los identificadores eID.
- Otorgar acceso a los servicios proporcionados por las 5 plataformas en la nube a todos los ciudadanos y empresas de la UE que utilizan su esquema de eID nacional.
- Derribar las barreras para los ciudadanos y empresas de la UE para una movilidad transfronteriza efectiva utilizando su identificación electrónica nacional.
- Apoyar el mercado único digital en el contexto del entorno de transformación digital real.

3.3. CONNECTING EUROPE FACILITY (CEF)

Connecting Europe Facility (CEF) es el instrumento principal y clave para cada miembro de la UE que participa en la red de eIDAS para establecer y conectar el nodo nacional de eIDAS con el resto de Nodos eIDAS participantes.

CEF es un instrumento clave de financiación de la UE destinado a promover el crecimiento, el empleo y favorecer inversiones de competitividad específicas en las infraestructuras a nivel europeo. Apoya el desarrollo de redes transeuropeas interconectadas, eficientes y sostenibles en áreas de alto rendimiento y servicios de transporte, energía y digitales.

Apoyando el éxito del mercado único digital, mediante el programa para el mecanismo de interconexión en Europa (CEF) para financiar un conjunto de DSI genéricos y reutilizables, también llamados componentes básicos (EUROPEAN COMMISSION, 2018f). Los componentes básicos (“**building blocks**”) de CEF ofrecen capacidades que pueden utilizarse en cualquier proyecto europeo destinado a proporcionar facilitación de servicio público más allá de las fronteras y los sectores. Actualmente hay cinco componentes: **eDelivery** (red de nodos para comunicación digital), **eInvoicing** (red de nodos para facturación digital), **eID** (red de nodos para identificación digital), **eSignature** (red de nodos para firma digital) y **eTranslation** (capacidades de traducción que permitan a los DSI ser multilinguaje).

El bloque de construcción eIDAS de CEF (EUROPEAN COMMISSION, 2018g) proporciona un conjunto de servicios principalmente para ayudar a los Estados miembros a desplegar con éxito un nodo eIDAS, cumpliendo así con la legislación europea sobre identificación electrónica. Cada Estado miembro designa su propio conjunto de partes (administraciones públicas u organizaciones privadas) responsables de implementar y/o mantener un Nodo eIDAS. Los implementadores y operadores de eIDAS-Node necesitarán principalmente implementar la solución a nivel nacional para conectarse a la red eIDAS e integrar (opcionalmente) a los proveedores nacionales de identidad y proveedores de atributos.

Cada Estado miembro designa su propio conjunto de partes (administraciones públicas u organizaciones privadas) responsables de implementar y/o mantener un Nodo eIDAS.

3.4. PARTICIPACIÓN DE LA UPV EN EL EID@CLOUD PROJECT

Es importante resaltar el papel desarrollado por la Universitat Politècnica de Valencia (UPV) en este proyecto. Dentro del ámbito investigador universitario, y como paradigma de la colaboración

Universidad-Empresa, esta entidad (a la que pertenecen los autores del presente artículo) ha sido actor clave del proyecto eID@Cloud.

La UPV, como una de las entidades públicas que participan activamente en el proyecto, ha proporcionado al Consorcio herramientas técnicas y organizativas para definir el contexto legal para la identificación digital (tanto en el contexto de la UE como en cada Estado Miembro). También la UPV ha coordinado las pruebas de implementación de los socios y finalmente ha contribuido a difundir los resultados de los avances.

Los objetivos cubiertos por la Universitat Politècnica de València en este proyecto han sido:

- Identificar y recopilar los requisitos legales y técnicos necesarios para configurar o adaptar el enlace entre las plataformas en la nube y el nodo eIDAS correspondiente.
- Analizar las necesidades de integración entre los diferentes sistemas tecnológicos a integrar.
- Identificar y describir la situación actual de los nodos eIDAS a nivel europeo y su integración.
- Analizar los requerimientos tecnológicos para la implementación y soporte del proyecto.
- Ejecutar pruebas de conformidad para validar las evidencias de uso del eID por cada una de las cinco plataformas de la nube del proyecto.
- Preparar el plan de comunicación estratégica del proyecto.
- Coordinación con Socios en Consorcio Internacional.
- Uso de las redes sociales para la difusión del proyecto y del consorcio.

4. AVANCE DEL PROYECTO DENTRO DE LOS MIEMBROS DE LA UE

En cada uno de los países miembros de la UE existen varios enfoques para estos esquemas, que muestran las dificultades para implementar un esquema único para una validación de fronteras e interoperabilidad global.

Según PRADO (Council of the European Union, 2018), existen algunas diferencias entre los avances en cada país. Acerca de los diferentes enfoques de cada miembro de la UE:

- Hay algunos países con múltiples documentos de identidad, donde ninguno de ellos contiene chip electrónico.
- Algunos otros países están trabajando con varios documentos de identidad, pero ya incluyen chip electrónico para firma digital.

Al ver esta imagen por país, parece que aún está lejos de la conexión efectiva final de todos los nodos eIDAS de la UE. A pesar de los beneficios claros para todos los participantes, ahorrando tiempo y costos al sustituir los modos de autenticación basados en papel por la identificación y firma electrónica transfronteriza (seguro, confiable e interoperable), todavía existen algunas dificultades para el lanzamiento en vivo de la red eIDAS.:

- Establecer un documento de identidad único que identifique de manera única a los individuos (ciudadanos) y que remita toda la información personal a lo largo de la historia de sus hechos y transacciones.
- Todavía hay muchos países que no han mostrado sus esquemas de nodos eIDAS, lo que es un gran obstáculo para verificar y probar la interoperabilidad entre nodos.
- Los ciudadanos no solo necesitaban una tarjeta de identidad única, sino que también necesitaban una forma para que la firma electrónica identificara y legalizara las transacciones realizadas.
- Si hay algunos problemas con la identificación y la firma electrónica únicas de los ciudadanos, aún más lejos está el enfoque de las empresas. Incluso los países con tarjetas de identidad de chip para los ciudadanos no han decidido la manera de encontrar el camino para las empresas.
- Todas estas dificultades deben salvarse viendo los mayores beneficios que la red efectiva de eIDAS podría aportar a las personas (incluso a las empresas), pero todavía hay tantas diferencias entre los países miembros de la UE con respecto a la legislación y los planes que hay un largo camino por recorrer.

4.1. BARRERAS DETECTADAS

Existen algunas barreras y problemas que ya se experimentaron durante el proyecto STORK (Ribeiro, *et al.*, 2018) y que aún dificultan la puesta en marcha de la identificación electrónica para transacciones transfronterizas en la UE de un modo seguro, confiable e interoperable.

Documento de identidad único para ciudadanos y opción de firma.

Para otorgar una identidad digital fiable, válida y efectiva a las personas que operan con las administraciones públicas, existe la necesidad de firmar electrónicamente los documentos después de haber sido identificados. Esto significa que a los ciudadanos que intentan operar electrónicamente se les pide que primero se identifiquen y luego que firmen electrónicamente. Si las solicitudes de eIDAS no están preparadas para la firma, no hay ninguna ventaja para los ciudadanos de los miembros de la UE con respecto a las transacciones electrónicas transfronterizas.

Para otorgar una identidad digital fiable, válida y efectiva a las personas que operan con las administraciones públicas, existe la necesidad de firmar electrónicamente los documentos después de haber sido identificados.

Otro problema es la necesidad de tener un identificador único para los individuos. Como se dijo anteriormente, en cada miembro de la UE hay varios documentos de identidad que no están completamente vinculados entre sí de forma inequívoca. Esto dificulta mucho la trazabilidad de la información porque puede vincularse a diferentes identificadores que representan al mismo usuario y que carecen de coherencia e integridad de los datos.

Una obligación del proyecto eIDAS es definir el documento de identidad único en cada país que debe reflejar la manera única de acceder a todos los datos personales de las personas. Eso haría coherente la forma en que las personas podrían interoperar con otros servicios del país. Eso también ayudaría a unificar el proceso para unir tanto la identificación como la firma de funciones relacionadas.

Otro problema con el estado de la identificación electrónica son las reglas de los identificadores dinámicos que tienen algunos países. Algunas ID cambian dinámicamente después de un tiempo establecido (es

decir, 4 años). Esto significa una pérdida de trazabilidad de la información, ya que cada cambio hace que el sistema pierda la información asociada anteriormente.

La forma de ganar en consistencia e integridad de datos sería la creación de tarjetas de identidad únicas y estáticas para todos los ciudadanos. Todavía es difícil ver la imagen de todos los países, pero el camino parece ser claro y todos los países interesados en obtener los beneficios saben cómo llevarlo adelante.

Nivel requerido de rendimiento de nodos eIDAS.

La única forma en que la red de eIDAS puede proporcionar el nivel requerido de servicios y rendimiento es que todos los nodos estén funcionando correctamente con el esquema diseñado.

Desafortunadamente, no todos los países han publicado y sus planes para unirse a la red, por lo que no todos los ciudadanos de los miembros de la UE podrán en este momento utilizar y beneficiarse del proyecto.

Tal como se presentó anteriormente, cada país se encuentra en una etapa diferente del proceso de implementación, y solo si todos ellos se unen a la red del esquema eIDAS hará que el proyecto sea exitoso.

5. CONCLUSIONES

Se ha demostrado claramente que el desarrollo y uso de una red de nodos de identificación digital como la descrita en este artículo (eIDAS) puede traer claros beneficios a los ciudadanos de los Estados Miembros de la UE. Estos beneficios se han descrito en términos de ahorro de costes, de fiabilidad y seguridad de transacciones, y en su globalidad como herramienta de cohesión dentro del proyecto de construcción de la UE (por su impacto en la circulación de bienes, servicios e información a través de las fronteras internas de la UE).

Se ha explicado y desarrollado los conceptos básicos, así como el entorno legal y técnico en el que se está desarrollando el proyecto, como medio de difusión para hacer a los investigadores más fácil el acceso a los factores clave de desarrollo de la plataforma Europea de identificación digital.

A pesar de los claros beneficios para los ciudadanos, las entidades públicas y privadas y los proveedores de servicios, existen todavía barreras que retrasan la integración final de los miembros de la UE a través de una plataforma de identificación digital. El proyecto eID@Cloud ilustra las siguientes barreras:

1. Todavía hay algunas diferencias entre los esquemas nacionales y la integración de esos esquemas nacionales en una red única e interoperable que debe ser eIDAS en el contexto de la UE.
2. El despliegue de cada nodo eIDAS de cada Estado miembro por las políticas nacionales va a diferentes velocidades, lo que provoca errores y falta de disponibilidad para completar la red europea eIDAS.

Con la definición de estas barreras y dificultades, este artículo pretende poner el foco en las áreas de mejora que pueden llevar a los participantes en el proyecto a finalizar los procesos de integración, y con ello a poner a disposición de los ciudadanos la plataforma completamente activa e interoperable.

Usando un ejemplo práctico, la acción eID@Cloud encontró problemas técnicos relevantes durante las fases de prueba, ejemplificando las barreras analizadas en este documento. Se realizaron pruebas de integración para probar la conexión entre el nodo nacional de eIDAS y cada Plataforma Cloud integrada en el Consorcio. Todas las pruebas de conexión nacional fueron exitosas, excepto en Dinamarca porque el nodo eIDAS danés no permite identificar a los ciudadanos daneses (los usuarios de Dinamarca solo podrían usar el sistema nacional de identificación electrónica de Dinamarca), ejemplificando cómo el nodo eIDAS de cada Estado miembro se ha desplegado a muy diferentes niveles.

Usando un ejemplo práctico, la acción eID@Cloud encontró problemas técnicos relevantes durante las fases de prueba, ejemplificando las barreras analizadas.

Además, las pruebas de interoperabilidad consistieron en acceder a las plataformas de nube de cada socio para verificar las identidades que pertenecen a los ciudadanos de los países de los otros socios. Los resultados presentaron errores relacionados con el nodo eIDAS de Noruega porque no aceptaba las identificaciones electrónicas de los otros países involucrados en las pruebas, solo la autenticación se ejecuta cuando se proporciona una identificación electrónica de Noruega. Por lo tanto, el protocolo se ejecuta correctamente, pero el usuario recibe una pantalla de error que solicita una identificación

electrónica de Noruega, que muestra las barreras creadas por las políticas de identificación electrónica de Noruega.

Los proveedores de servicios del consorcio solo podrán ofrecer los servicios a todos sus clientes europeos una vez que el nodo eIDAS de todos los Estados miembros esté interoperando. De lo contrario, la autenticación eID solo sería utilizada por unos pocos ciudadanos (solo aquellos en los que opera su nodo eIDAS o solo aquellos en los que sus nodos eIDAS integran esquemas nacionales estáticos). Sin embargo, la apuesta del Consejo de la UE es clara y la red de eIDAS está avanzando paso a paso. El eID@ Cloud Consortium integró la autenticación de eID en sus servicios electrónicos con éxito, probando la interoperabilidad de los nodos nacionales para alcanzar los objetivos del proyecto en tiempo y lugar.

Si la red de eIDAS alcanza su objetivo final, se otorgarán todos los beneficios referidos anteriormente para ciudadanos, y entidades públicas y privadas, y el acceso a los servicios de las entidades transfronterizas será real, confiable y seguro, siendo un pilar sólido para integración de servicios reales de UE.

AGRADECIMIENTOS

El equipo de autores y la Universidad Politécnica de Valencia agradece expresamente la financiación europea otorgada por el programa Connecting Europe Facility.

El contenido de esta publicación es responsabilidad exclusiva de la Universidad Politécnica de Valencia y no refleja necesariamente la opinión de la Unión Europea.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Berbecaru, D., Atzeni, A., De Benedictis, M., y Smiraglia, P. (2017). Towards stronger data security in an eID Management Infrastructure. *25th Euromicro International Conference on Parallel, Distributed and Network-Based Processing (PDP 2017)*, 391-395. doi: <https://doi.org/10.1109/PDP.2017.90>

Council of the European Union. (2018). PRADO - Public Register of Authentic travel and identity Documents Online. November, 2018. Recuperado de: <https://www.consilium.europa.eu/prado/en/prado-start-page.html>

EUROPEAN COMMISSION. (2018a). What are the benefits – eID. November, 2018. Recuperado de: <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/What+are+the+benefits+-+eID>

EUROPEAN COMMISSION. (2018b). How does it work – eIDAS Solution. November, 2018. Recuperado de: <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/How+does+it+work+-+eIDAS+solution>

EUROPEAN COMMISSION. (2018c). STORK | Take your e-identity with you, everywhere in the EU. November, 2018. Recuperado de: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/content/stork-take-your-e-identity-you-everywhere-eu>

EUROPEAN COMMISSION. (2018d). What is the legislation. November, 2018. Recuperado de: <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/What+is+the+legislation+-+eID>

EUROPEAN COMMISSION. (2018e). How to implement and operate an eIDAS Node. November, 2018. Recuperado de: <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/Implement+or+operate+an+eIDAS+Node+-+Overview>

EUROPEAN COMMISSION. (2018f). About CEF Building Blocks. November, 2018. Recuperado de: <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/About+CEF+building+blocks>

EUROPEAN COMMISSION. (2018g). All eID services. November, 2018. Recuperado de: <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/All+eID+services>

EUROPEAN PARLIAMENT AND COUNCIL. (2014). Regulation (EU) N.º 910/2014 of the European Parliament and of the Council of 23 July 2014 on electronic identification and trust services for electronic transactions in the internal market and repealing Directive 1999/93/EC. Recuperado de: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R0910&from=EN>

Kosar, T. (2004). Stork: Making data placement a first class citizen in the grid. En *24th International Conference on Distributed Computing Systems, 2004. Proceedings.* IEEE. doi: <https://doi.org/10.1109/ICDCS.2004.1281599>

Leitold, H. (2011). Challenges of eID Interoperability: The STORK Project. 6th International Summer School Conference on Privacy and Identity Management for Life. *IFIP Advances in Information and Communication Technology*, (352), 144-150.

Lenz, T., y Zwattendorfer, B. (2016). Towards Cross-Border Authorization in European eID Federations. En *15th IEEE International Conference on Trust, Security and Privacy in Computing and Communications / 10th IEEE International Conference on Big Data Science and Engineering / 14th IEEE Int Symposium on Parallel and Distributed Processing with Applications (IEEE Trustcom/BigDataSE/ISPA)*, 426-434

Ribeiro, C., Leitold, H., Esposito, S., y Mitzam, D. (2018). STORK: a real, heterogeneous, large-scale eID management system. *International Journal of Information Security*, 17(5), 569-585. doi: <https://doi.org/10.1007/s10207-017-0385-x>