

RETO 3

Catálogo XFSC: Indexación y consulta de credenciales con metadatos ampliados específicos del dominio.

Credential Compliance Gaia-X y Bases de datos Gráficas.

1a EDICIÓN DEL HACKATHON GAIA-X ESPAÑA

2 y 3 de diciembre 2024, Matadero Madrid

Impulsando la economía del dato española mediante la compartición y explotación de datos de forma confiable, soberana y segura

Fecha: 20/12/2024

Versión 01

PRIMERA EDICIÓN DEL HACKATHON GAIA-X ESPAÑA 2 y 3 de diciembre 2024 en Matadero Madrid

La Asociación **Gaia X España** y las entidades colaboradas **Universidad Politécnica de Madrid (UPM)**, **Tecnalia**, **CTIC**, **AIRE NETWORKS** y **ARSYS**, celebraron la 1ª edición del Hackathon Gaia-X España, celebrado los días 2 y 3 de diciembre 2024 en Casa del Lector, Matadero en Madrid.

En el siguiente documento se presenta el **Reto 3** propuesto, el equipo y mentores que afrontaron el reto, la propuesta y enfoque del equipo participante, la presentación mostrada en el Hackathon y enlace al repositorio de código (si se encuentra disponible).

RETO 3

Catálogo XFSC: Indexación y consulta de credenciales con metadatos ampliados específicos del dominio. Credential Compliance de Gaia-X y bases de datos gráficas.

Propuesta Inicial

Una limitación actual del Catálogo es que los espacios de nombres múltiples para los nombres de propiedades y clases en las reivindicaciones dentro de las credenciales (también conocidas como autodescripciones, SD) no se soportan adecuadamente. Por lo tanto, el Catálogo no es fácilmente escalable a escenarios de aplicación que requieran más que las propiedades y clases de, por ejemplo, la Ontología estándar Gaia-X, tales como términos de ontologías específicas de dominio existentes – como ha sido señalado por usuarios de proyectos de implementación. Este reto requiere unas pocas personas que profundicen en la base de datos de



grafos, y otro grupo de personas no tan profundamente técnicas que sean capaces de escribir credenciales y consultas para probar el enfoque.

Mentores:

Tecnalia, [Mario Petruzzella \(ARSYS\)](#).

Responsable: [Enrique Areizaga \(Tecnalia\)](#).

Entidad/es: TECNALIA, ARSYS.

Se dará preferencia a los que hayan asistido previamente al [Workshop de XFSC del 28 y 29 de Noviembre](#).

Participantes – Equipo Hackathon

Alejandro Ramón (UPM)

[Álvaro Estévez \(UPM\)](#)

[Elena López \(UPM\)](#)

[Gorka Zárate \(TECNALIA\)](#)

[Urtza Iturraspe\(TECNALIA\)](#)

Ganadores de un Premio de 2.000€





Enlace Presentación Final

[Presentación Reto 3](#)

Enlace Repositorio

https://github.com/AlejandroRoman01/upm_gaia_x.git

Propuesta y Enfoque del Equipo Participante

**Comentado por el propio equipo.*

Nos presentamos al **Reto 3**, con el objetivo de abordar el desafío del **Credential Compliance** dentro del ecosistema [Gaia-X](#) y el uso de **bases de datos gráficas para el catálogo federado final**. Un reto técnico ambicioso que nos permitió adentrarnos en tecnologías de vanguardia.



Enfoque inicial: Migración del ecosistema Gaia-X a Arsys

El planteamiento original consistía en trasladar todo el ecosistema de Gaia-X montado en [SmartSense](#) al entorno de [Arsys](#) para analizar en profundidad las implementaciones existentes. Sin embargo, en los primeros días identificamos que no era factible migrar componentes clave como el **Signer**, el **Federated Catalog** y el **OCM Stack** en su totalidad.

Por ello, decidimos centrarnos únicamente en el despliegue del **TSA Signer**, permitiéndonos realizar el proceso inicial de compliance hasta la creación de un **Service Offering**.

Despliegue del TSA Signer en local

Mientras en Madrid se intentaba migrar el ecosistema completo, en Bilbao, Urtza Iturraspe consiguió desplegar el **TSA Signer** en un entorno local. Para ello, se realizaron modificaciones en el código, configurando adecuadamente un dominio existente en Tecnalia con un certificado **Let's Encrypt** ya validado en Gaia-X. Este logro permitió generar los **Service Offering Compliance** con el [Credential Event Service \(CES\)](#), una tarea altamente compleja que requería un conocimiento profundo del funcionamiento interno de Gaia-X.

Pipeline automatizada con MageAI

Desde Madrid, partiendo del avance en Bilbao, nos centramos en la segunda fase del reto: la automatización del flujo. Creamos una **pipeline automática** con [MageAI](#), diseñada para:

1. Detectar la generación del archivo serviceoffering.json.
2. Validar automáticamente este **Service Offering Compliance** con Gaia-X, enviándolo al CES.
3. Capturar el UUID devuelto por el CES para almacenarlo junto con el JSON original en [MongoDB](#), garantizando la trazabilidad completa.

Integración con Neo4j: El JSON del **Service Offering** se procesó y descompuso en tripletas para su inserción en [Neo4j](#). Esto permitió



visualizar los **Service Offerings** expuestos por distintas compañías, junto con sus **Data Resources** y **Service Access Points** asociados. Todo este flujo quedó integrado en la misma pipeline automatizada, ofreciendo una vista gráfica y estructurada del ecosistema Gaia-X.

