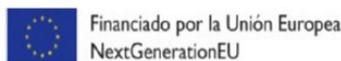




Codi de verificació: 4a2f2aee13b46491



Servicios de estudio, asesoramiento y definición del marco normativo y de gobernanza asociados al proyecto CAMINS



Índice

1. Registro Documental	3
2. Antecedentes	3
2.1 Plan UniDigital	¡Error! Marcador no definido.
2.2 Proyecto Interuniversitario "CAMINS"	3
2.3 Casos de uso de para la interoperabilidad identificados	4
3. Alcance	5
3.1 Objeto	5
3.1.1 En el ámbito de Infraestructura de intercambio de datos, información y documentos	5
3.1.2 En el ámbito de la identidad digital descentralizada	5
3.1.3 En el ámbito de la infraestructura de servicios de DLT/Blockchain (basada en EBSI) y como soporte/extensión a los bloques anteriores:	6
3.2 Financiación	6
3.3 Condiciones de prestación de los servicios	6
3.4 Alcance Económico	7
4. Contexto - Funcionalidades Requeridas de los nuevos Servicios de Interoperabilidad	7
4.1 Contexto - Requisitos asociados al Despliegue del proyecto CAMINS	7
5. Servicios Requeridos	9
5.1 Gestión del Proyecto	9
5.2 Tareas y acciones a realizar	9
5.3 Gestión del Cambio	10
5.4 Formación	10
6. Equipo	10
6.1 Nivel mínimo de capacidad	10
6.2 Evidencias	11
7. Entregables	11
7.1 Entregables en la oferta técnica	11
7.2 Entregables del proyecto	11



Codi de verificació: 4a2f2aee13b46491

Per a la verificació del següent codi podrà connectar-se a la següent adreça
<http://contractacio.urv.cat/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=4a2f2aee13b46491>



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



1. Plan unidigital

En el marco de la de subvención para la modernización y digitalización del sistema universitario español (RD 641/2021 del 27 de Julio de 2021 – UNIDIGITAL¹) vinculada al Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU, las Universidades participantes en este proyecto (Universitat Autònoma de Barcelona, Universitat de Barcelona, Universitat de Girona, Universitat Politècnica de Catalunya y Universitat Rovira i Virgili), en sus subproyectos Unidigital C21.I5.P1.S6, C21.I5.P1.S8, C21.I5.P1.S17, C21.I5.P1.S35 y C21.I5.P1.S41 están abordando diferentes actuaciones para modernizar y digitalizar la Universidad.

Una de estas actuaciones es el proyecto interuniversitario CAMINS que tiene como objetivo evolucionar el modelo actual de interoperabilidad con el fin de facilitar el intercambio de datos universitarios. En él, un conjunto de universidades públicas catalanas, coordinadas por la Universitat Rovira i Virgili (URV), están abordando un proyecto común para intercambiar digitalmente datos de los estudiantes, de manera más ágil, efectiva, alineada a los estándares europeos y evitando a los estudiantes la presentación de documentación en las diferentes universidades.

El proyecto se organiza en torno a un grupo formado por 5 universidades (UAB, UB, UdG, UPC y URV), otras 2 universidades observadoras (UdL y UOC) y el Centro de Servicios de les Universidades Catalanas (CSUC).

2. Antecedentes

2.1 Proyecto Interuniversitario “CAMINS”

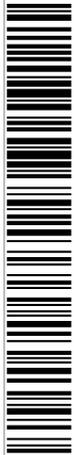
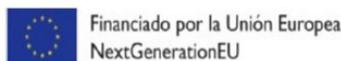
En el marco de los proyectos UNIDIGITAL el conjunto de universidades participantes planteamos evolucionar el modelo actual de interoperabilidad para facilitar el intercambio real de datos de estudiantes, profesorado, y/o personal de administración y servicios, y en general cualquier tipología de datos, de manera más ágil y efectiva, alineándonos a los estándares europeos y a la potencialidad de nuevos modelos de compartición de datos entre pares. En concreto, en el proyecto “CAMINS” nos centraremos en dos modelos de intercambio de datos/interoperabilidad:

- Modelo distribuido mejorado: basado en la plataforma X-Road, se trata de una plataforma de intermediación con mejoras en cuanto a la privacidad y la capacidad de disponer de varios catálogos de datos/servicios para intercambiar información entre entidades del ecosistema
- Modelo descentralizado: basado en EBSI (European Blockchain Service Infrastructure), en el que se empodera al ciudadano (estudiante) mediante el marco eSSIF (European Self-sovereign Identity Framework), el uso de credenciales verificables, y la utilización de registros sobre DLTs, para incrementar la disponibilidad, la privacidad en la verificación, y provee un nuevo paradigma para el entorno educativo

El objeto del presente pliego es desarrollar todos los aspectos normativos y de gobernanza para cada uno de los dos modelos, así como los elementos comunes a ambos.

Como entregable de los proyectos correspondientes a los modelos expuestos, se dotará al conjunto de universidades de dos servicios de interoperabilidad (modelo distribuido mejorado y modelo descentralizado) que responden a filosofías diferentes de quién y cómo se comparte la información. Siendo ambos servicios reutilizables (escalables) por el resto del sistema universitario. De este modo, los dos modelos de interoperabilidad que resultarán podrán utilizarse en más casos de uso a parte del de traslado del expediente, y también podrían servir de modelo para evolucionar el actual servicio provisto

¹ https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2021-12614



Codi de verificació: 4a2f2aee13b4c491

por el Nodo de Interoperabilidad del Sistema Universitario Español (NISUE), a partir del modelo distribuido mejorado que aportaremos.

Como se ha mencionado antes, el primer modelo se basa en la solución Open-Source “X-Road” , sobre el que se realizarán integraciones e intercambios de información con los sistemas de información de las universidades (tanto públicas como privadas), otras administraciones y empresas, así como con plataformas de intermediación ya en funcionamiento (especialmente Via Oberta del Consorcio Administració Oberta de Catalunya – AOC).

El segundo modelo, se basará en una arquitectura más innovadora basada en credenciales verificables, el modelo de empoderamiento ciudadano definido por el European Self Sovereign Identity Framework (eSSIF), y la cadenas de bloques distribuidas (DLT, blockchain), siguiendo las normativas europeas de intercambio e identificación (EBSI y eIDAS), donde el control y gobierno de los datos e información reside en el propio estudiante o ciudadanos (Student Centric), quienes a través de una billetera (en adelante “wallet”) solicitarán y recogerán directamente las credenciales necesarias a través de servicios habilitados a este efecto. De modo análogo, serán los estudiantes/ciudadanos quienes presentarán/utilizarán las credenciales almacenadas en el wallet a voluntad con otras administraciones o empresas, a través de servicios habilitados a tal efecto.

Los resultados de los trabajos objeto del presente concurso serán de uso público y todo el código será licenciado como Open-Source. Anexamos (Anexo I) la ficha descriptiva del proyecto aprobado por el ministerio de Universidades en la convocatoria UNIDIGITAL.

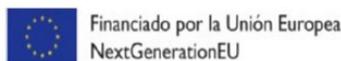
2.2 Casos de uso de para la interoperabilidad identificados

Las universidades participantes del proyecto han identificado y seleccionado inicialmente los siguientes casos de uso, que serán objeto de implementación sobre el ecosistema de interoperabilidad:

1. Nivel idioma
2. Morosidad
3. Censo interuniversitario
4. Estudiante titulado
5. Actualización datos estudiando titulación interuniversitaria
6. Certificado académico oficial
7. Certificados PAU

Adicionalmente a los casos de uso anteriores, más asociados a un ámbito/contexto académico, también deberán cubrirse los siguientes ítems:

1. Identificación no fundacional mediante el uso de credenciales verificables de identidad definidas en EBSI
2. Acreditación de credenciales educativas mediante el uso de credenciales verificables de acreditación educativa definidas en EBSI
3. Los 3 procesos definidos en el Single Digital Gateway (SDG) y el Once Only Technical System- (OOTS) con implicaciones para el sector de educación superior (Matrícula, Reconocimiento de créditos, Solicitud de ayudas/becas) en contexto transfronterizo.



3. Alcance

3.1 Objeto

La puesta en marcha de los modelos de interoperabilidad mencionados, requieren de un modelo de gobernanza y marcos normativos que lo acompañe.

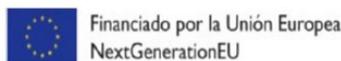
Es objeto de este contrato el estudio, asesoramiento, definición, redacción, presentación y puesta en marcha de este marco normativo y de gobernanza para ambos modelos. Como mínimo ha de incluir:

3.1.1 En el ámbito de Infraestructura de intercambio de datos, información y documentos

- a. Asesoramiento, diseño y redacción del ciclo de vida del servicio de entrega electrónica certificada, para el modelo X-Road y para el modelo EBSI
- b. Identificación de roles, funciones y responsabilidades para el modelo X-Road y para el modelo EBSI
- c. Identificación y redacción de políticas de entrega electrónica certificada descentralizada (niveles de identificación, evidencias digitales, etc.) y distribuida
- d. Redacción de las condiciones y contratos de servicio para el modelo X-Road y para el modelo EBSI
- e. Asesoramiento, soporte y redacción en la normativa asociada al encaje con otras plataformas de interoperabilidad (Via Oberta, NISUE y EBSI, principalmente).
- f. Análisis de riesgos y determinación de medidas de seguridad del servicio de entrega electrónica certificada descentralizada y distribuida.
- g. Diseño de procedimientos de resolución de conflictos e incidencias entre las partes.
- h. Cumplimiento legal y conformidad técnica.
- i. Preparación para la calificación conforme a normativa eIDAS
- j. Análisis de la tipología de todos los documentos de intercambio/expedición/validación desde una óptica legal

3.1.2 En el ámbito de la identidad digital descentralizada

- a. Asesoramiento, soporte y definición del diseño del ciclo de vida del servicio de identidad digital descentralizada, incluyendo los modelos sintácticos y semánticos de credenciales verificables.
- b. Identificación de roles, funciones y responsabilidades: emisores de credenciales, consumidores de credenciales, titulares, registros descentralizados (basados en DLTs).
- c. Identificación, soporte y redacción de políticas de identificadores descentralizados y carteras de identidad, de emisión, de uso y de almacenamiento de credenciales.
- d. Redacción de las condiciones y contratos de gestión de carteras de identidad y de expedición y de uso de credenciales. Modelos de responsabilidad.
- e. Asesoramiento y soporte en la normativa asociada al encaje con el sistema de certificación digital existente y que con el que se ha de interactuar.
- f. Asesoramiento, soporte y redacción de recomendaciones para el alineamiento con la normativa eIDAS en identificación y atestación electrónicas de atributos.
- g. Análisis de riesgos y determinación de medidas de seguridad de la identidad digital descentralizada.
- h. Diseño de procedimientos de resolución de conflictos e incidencias entre las partes
- i. Cumplimiento legal y normativo y conformidad técnica en protección de datos en el nuevo ecosistema de interoperabilidad CAMINS (ambos modelos).



3.1.3 En el ámbito de la infraestructura de servicios de DLT/Blockchain (basada en EBSI) y como soporte/extensión a los bloques anteriores:

- a. Identificación de roles y funciones en la DLT. Tipo de nodos y actividades.
- b. Asesoramiento, soporte y redacción del diseño del ciclo de vida de la DLT.
- c. Identificación, soporte y redacción de políticas de la DLT.
- d. Redacción de las condiciones de servicio y contratos de consorcio nodal. Modelos de responsabilidad.
- e. Análisis de riesgos asociados a las relaciones entre nodos.
- f. Manuales operacionales y otros instrumentos de gestión de la DLT.
- g. Diseño de procedimientos de resolución de incidencias y conflictos entre nodos.
- h. Cumplimiento legal y normativo y conformidad técnica en protección de datos personales.

3.1.4 Globales: en cada uno de los ámbitos, existen dimensiones a tener en cuenta, y trabajar, comunes o entrelazadas

1. Gobernanza de los servicios a desarrollar y poner en marcha.
2. La identidad digital de los usuarios, su validez y cumplimiento normativo. Sistema de identificación y autenticación.
3. La gestión de los datos a interoperar (su seguridad, confidencialidad, autorización, etc.)
4. La privacidad de usuarios y sus datos
5. La ética de los servicios a poner en marcha y de su uso
6. La serialización y automatización de los servicios y la repercusión que puede tener.
7. Los protocolos en los procesos de intercambio e interoperabilidad.

Todos estos aspectos deberán ser tratados y recogidos en la normativa y políticas a desarrollar y implantar en las instituciones correspondientes.

3.2 Financiación

Este proyecto está alineado con los objetivos descritos por las subvenciones a universidades públicas españolas para la modernización y digitalización del sistema universitario español en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (BOE 179, RD 641/2021). En concreto, este proyecto contribuirá a la reducción de la brecha digital en el ámbito universitario en el marco del plan UNIDIGITAL. Tal como se indica en el Anexo II del RD 641/2021 «Las universidades beneficiarias deberán acometer inversiones en materia de digitalización y transformación digital en el ámbito docente, de gestión o de gobernanza», y las acciones descritas se encuadran en la **línea 4 para la mejora y adaptación de otros servicios de gestión universitaria**.

3.3 Condiciones de prestación de los servicios

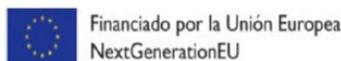
3.3.1 Periodo

Se establece un periodo de prestación de los servicios descritos en el presente pliego de **6 meses**.

En cualquier caso, los servicios de asesoramiento y soporte se mantendrán hasta el 31/12/2023.

3.3.2 Ubicación

La prestación de los servicios se realizará principalmente de forma remota utilizando medios telefónicos o electrónicos. La empresa adjudicataria deberá estar disponible para las reuniones presenciales que se realicen en el marco de este contrato.



3.4 Alcance Económico

3.4.1 Importe de Licitación

Se estima un alcance máximo para el presente servicio de **110.661 € IVA no incluido**.

3.4.2 Modificaciones

El alcance económico podrá ser modificado en un porcentaje no superior al 20% del precio de adjudicación del contrato.

3.4.3 Cofinanciación interuniversitaria

El precio de licitación establecido en **110.000,00 € IVA no incluido** es aportado al proyecto a través de la financiación del Plan Unidigital asignada. Las cantidades para aportar por cada una de las universidades acorde al % de aportación general al proyecto:

Universidad(es) Coordinadora(s)	Aportación de UniDigital (€)	IVA
Universitat Rovira i Virgili	9.875,28 €	2.073,81 €
Otras universidades socias	Aportación de UniDigital (€)	IVA
Universitat Autònoma de Barcelona	26.743,90 €	5.616,22 €
Universitat de Barcelona	47.246,16 €	9.921,69 €
Universitat de Girona	6.396,13 €	1.343,19 €
Universitat Politècnica de Catalunya	20.399,53 €	4.283,90 €

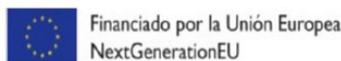
4. Contexto - Funcionalidades Requeridas de los nuevos Servicios de Interoperabilidad

Este apartado expone el contexto del modelo centralizado y descentralizado, objetos del presente pliego, según lo expuesto en el punto 3.

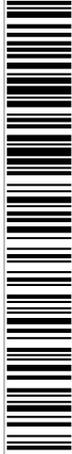
4.1 Contexto - Requisitos asociados al Despliegue del proyecto CAMINS

4.1.1 Contexto y detalle de topología/arquitectura de X-Road para las universidades catalanas

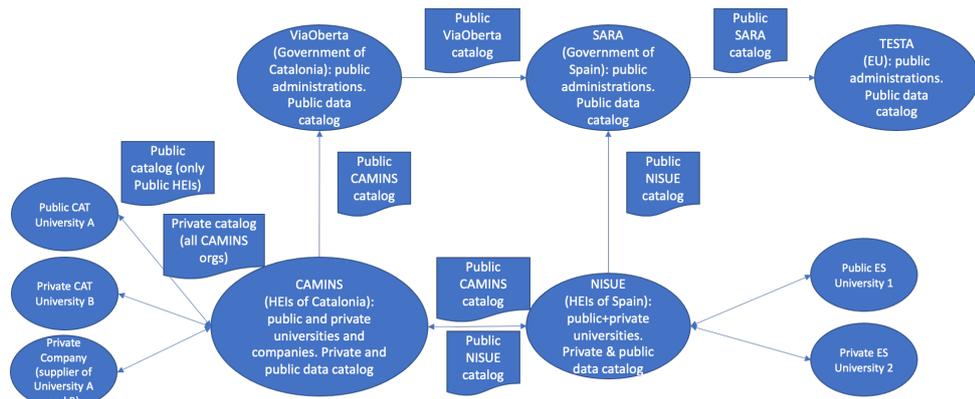
Visión global de interoperabilidad en el contexto de las universidades catalanas, el sistema universitario español, la administración abierta de Catalunya, la AGE y Europa.



Codi de verificació: 4a2f2aee13b46491



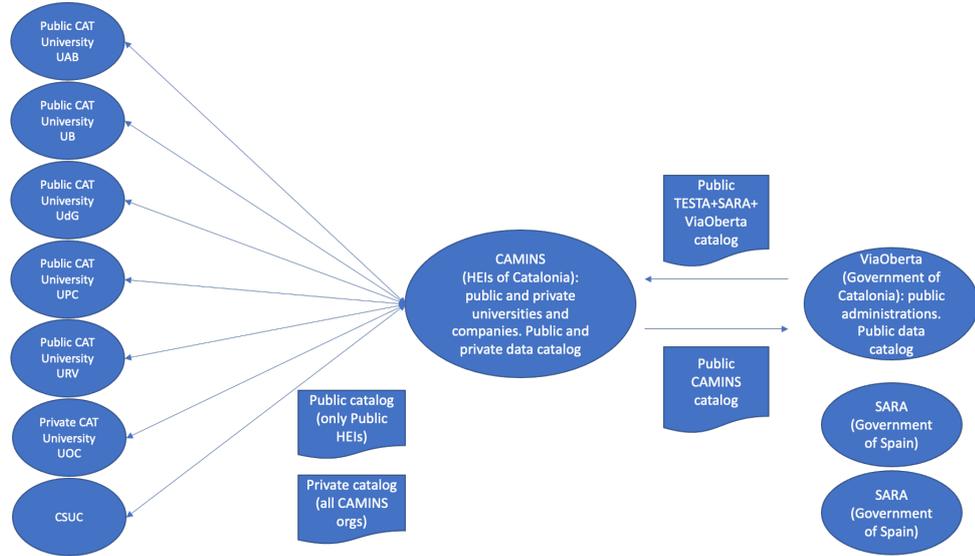
Codi de verificació: 4a2f2aee13b46491



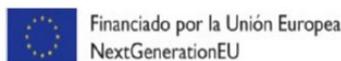
Visión global

Objetivo inicial de la implementación de X-Road, que incluirá como mínimo:

- un catálogo interno del ecosistema X-Road de CAMINS, al que han de poder acceder cualquier universidad pública y privada, así como el propio CSUC
- un catálogo externo como productores, que será visible por la red de interoperabilidad gestionada por la Administración Abierta de Catalunya (AOC)
- un catálogo externo como consumidores, que será visible por algunas de las instituciones (públicas) para acceder al conjunto de servicios gestionados por la Administración Abierta de Catalunya (AOC)

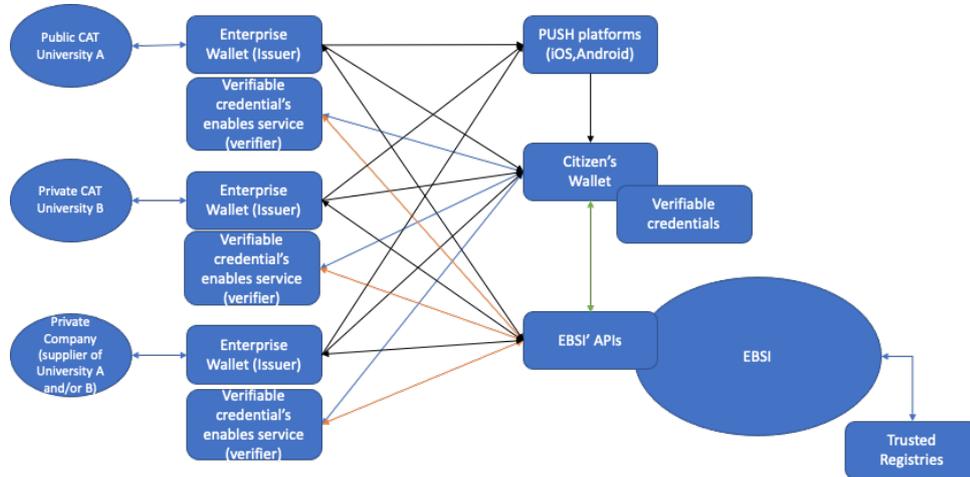


Objetivo inicial de la implementación (visión de ecosistema, entidades, y relaciones con otros ecosistemas)



4.1.2 Contexto y detalle de topología/arquitectura de EBSI para las universidades catalanas

Visión global de interoperabilidad en el contexto de las universidades catalanas y EBSI.



Arquitectura inicial de la implementación EBSI (visión de ecosistema, actores/roles)

Las universidades dispondrán de un sistema de información capaz de emitir y gestionar credenciales verificables (definidas por EBSI) – el llamado “wallet empresarial”, sistemas de información propios (origen de la información que será emitida por el wallet empresarial), aplicaciones/servicios capaces de interactuar (mediante QR challenges o similares) con el wallet ciudadano (y que contendrán/ejecutarán la lógica de los servicios prestados), interconexión/uso con servicios PUSH de mensajería para la gestión de notificaciones a los interesados, puesta a disposición de los estudiantes de un wallet ciudadano, y interconexión con la red EBSI y el conjunta de servicios de dicha infraestructura.

5. Servicios Requeridos

5.1 Gestión del Proyecto

El seguimiento global del proyecto se realizará bajo la supervisión del Comité de Gobierno del proyecto, y una de las líneas a coordinar y aplicar es la de la normativa asociada, objeto de este contrato.

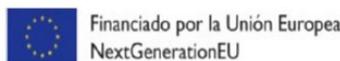
El licitador deberá aportar en su oferta la estructura del equipo de proyecto dedicado y sus conocimientos y experiencia en los ámbitos y campos indicados en este pliego de condiciones, así como un cronograma de ejecución de este y la relación de entregables y descripción de su contenido.

Para la gestión del proyecto **se utilizará una metodología ágil**, que comprenderá las sesiones conjuntas de trabajo, entregables parciales y herramientas de gestión que resulten más idóneas para la realización del proyecto en los objetivos y plazos de ejecución propuestos. El seguimiento del proyecto se realizará en base a *sprints* y sus entregables asociados.

El licitador deberá aportar en su oferta una propuesta de metodología adecuada a los requisitos del presente proyecto.

5.2 Tareas y acciones a realizar

Es objeto de este contrato es la definición y redacción del marco normativo y de gobernanza que envuelve al proyecto de Interoperabilidad CAMINS y ha de incluir:



Codi de verificació: 4a2f2aee13b46491

Per a la verificació del següent codi podrà connectar-se a la següent adreça <http://contractacio.urv.cat/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=4a2f2aee13b46491>

- Estudio, asesoramiento, definición, redacción, presentación y puesta en marcha de este marco normativo.
- Análisis, soporte, y desarrollo de todo aquello indicado en el punto “objeto del contrato” de este documento.

5.3 Gestión del Cambio

Este servicio implica la facilitación del cambio en los procesos organizativos en las diferentes universidades participantes, que se verán afectados por la incorporación de formas diferentes de trabajar, la nueva(s) gobernanza(s) y la nueva(s) regulación(es).

El objetivo de este servicio es dar protagonismo a las personas que utilizarán los servicios de interoperabilidad de referencia, y se realizara en coordinación con los desarrolladores de los nuevos servicios.

El servicio incluirá al menos:

- Identificación de necesidades y propuestas de acción relativas a las personas y los procesos implicados en el proyecto
- Identificación y mejora de la cultura organizativa acorde a los objetivos del proyecto.
- Diseño de una estrategia y plan de acción participativo que incluya el sistema de aplicación de la nueva regulación y de los nuevos sistemas.
- Diseño e implementación de un plan de comunicación de la nueva normativa en coordinación con el plan de comunicación de la puesta en marcha de los nuevos servicios de interoperabilidad.

5.4 Formación

Este servicio incluye como mínimo la impartición de cursos de formación destinados a los del ámbito funcional, jurídico y organizativo de las universidades.

El adjudicatario deberá presentar un plan de formación acorde con los diferentes perfiles de uso y aplicación de la nueva normativa (y servicios). Esta formación dispondrá de sesiones síncronas online y se entregarán manuales y contenidos multimedia o videotutoriales.

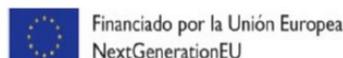
La formación podrá ser híbrida: presencial, online (síncrona) o en formato de curso en modalidad asíncrona (self-paced). Se ofrecerá también un soporte de atención de consultas durante el tiempo estimado para las formaciones, y como mínimo hasta 31 de diciembre de 2023.

6. Equipo

El equipo propuesto para desarrollar las tareas descritas en el pliego deberá disponer de conocimientos y experiencia en diferentes aspectos normativos y técnicos

6.1 Nivel mínimo de capacidad

- Regulación eIDAS de identidad electrónica, autenticación y servicios de confianza, tanto a nivel normativo como técnico en el uso de sus servicios/infraestructura. Al menos 2 años de experiencia acumulada.



- Experiencia en otras iniciativas alrededor de intercambios de datos alineados al intercambio de datos entre pares a nivel nacional o regional. Al menos 2 años de experiencia acumulada.
- Personal con certificación CISA, CISM, CDPSE, COBIT 5-f, ITIL V3-f

6.2 Evidencias

Para cada perfil propuesto un CV (preferiblemente en formato Europass) demostrando cómo cumplen los niveles de capacitación de este criterio.

7. Entregables

7.1 Entregables en la oferta técnica

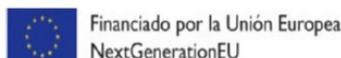
La oferta técnica deberá estar acompañada de los siguientes documentos, para su valoración en el proceso de licitación.

- EOT1: Por cada uno de los apartados del punto 3.1 del presente pliego (3.1.1 a 3.1.4), deberá presentarse un documento descriptivo de las acciones que se acometerán.
- EOT2: Propuesta inicial de planificación i metodología de gestión (5.1 y 5.2)
- EOT3: Propuesta inicial de Estrategia, plan y materiales de Gestión del Cambio. (5.3)
- EOT4: Propuesta inicial de Estrategia, plan y materiales de Formación. (5.4)
- EOT5: Equipo de trabajo propuesto

7.2 Entregables del proyecto

Como resultado de la ejecución del proyecto, se espera disponer de los siguientes entregables:

- EP1: Documentación de planificación y metodología de gestión.
- EP2: Documentación del seguimiento periódico (sprint report) vinculadas a las fases del proyecto.
- EP3: Estrategia, plan y materiales de Gestión del Cambio. Estrategia, plan y materiales de Formación. Relacionado con los apartados 5.3 y 5.4 del presente pliego de prescripciones técnicas, se requiere una serie de entregables relacionados tanto con el plan formativo a desarrollar como con todos los elementos necesarios para seguir una estrategia de cambio en las instituciones. Los entregables en formato textual (PDF, presentaciones PPT etc.) serán:
 - Plan de formación que incluya al menos los siguientes elementos: objetivos, contenidos, competencias, cronograma y temporalización.
 - Material promocional
 - Para los diferentes actores y roles, aspectos relacionados con:
 - Gobernanza
 - Identidad
 - Dato
 - GDPR
 - Se valorará de forma positiva la entrega adicional de otros formatos para los elementos formativos como videotutoriales, vídeo guías, presentaciones interactivas o contenidos multimedia, así como el diseño de un plan para la integración/implantación del sistema con los actuales servicios y/o procesos universitarios. Se trataría de documentación libre de derechos con posibilidad de



ser utilizada por las instituciones participantes en el proyecto para la formación y difusión del proyecto en sus contextos.

- EP4: Todos los documentos y plantillas identificados en el punto 3.1, sin perjuicio de aquellos que puedan identificarse en el desarrollo del proyecto
- EP5: Garantía mínima de 12 meses desde la ejecución del proyecto, según lo descrito anteriormente



Codi de verificació: 4a2f2aee13b4c491

Per a la verificació del següent codi podrà connectar-se a la següent adreça
<http://contractacio.urv.cat/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=4a2f2aee13b4c491>



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



Anexo I

Plan UniDigital

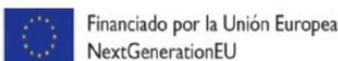
Formulario de proyectos interuniversitarios

A confeccionar por la Universidad Coordinadora del proyecto

Por favor, respete las siguientes restricciones de formato: Times New Roman, Arial o similar, tamaño de letra 11 como mínimo, márgenes (2,0 cm laterales y 1,5 cm superior e inferior), interlineado sencillo.

INFORMACIÓN GENERAL

Título del proyecto	Interoperabilidad para la transferencia de expedientes entre universidades y/o sector privado
Acrónimo	Anexo II – URV 001
Duración	2 años
Fecha de inicio (prevista)	Diciembre 2021
Universidad(es) coordinadora(s)	Universitat Rovira i Virgili
Resumen (máx. 1000 caracteres)	<p>El conjunto de universidades participantes planteamos evolucionar el modelo actual de interoperabilidad para facilitar el intercambio real de datos de estudiantes, profesorado, y/o personal de administración y servicios, y en general cualquier tipología de datos, de manera más ágil y efectiva, alineándonos a los estándares europeos y a la potencialidad de nuevos modelos de compartición de datos entre pares, tanto bajo modelos distribuidos como bajo modelos descentralizados.</p> <p>Como entregable, se dotará al conjunto de universidades de dos servicios de interoperabilidad que responde a filosofías diferentes de quién y cómo se comparte la información. Siendo ambos servicios reutilizables (escalables) por el resto del sistema universitario. Los dos modelos de interoperabilidad que resultarán, podrán utilizarse en más casos de uso a parte del de traslado del expediente, y también podrían servir de modelo para evolucionar el actual servicio provisto por el Nodo de Interoperabilidad del Sistema Universitario Español (NISUE), a partir del modelo distribuido mejorado que aportaremos. El modelo descentralizado abre un nuevo paradigma para el intercambio de datos, situando al estudiante, PDI o PAS, en el eje de la acción, siendo el propio interesado el que podrá compartir su expediente en procesos de movilidad, con las mismas garantías que en el modelo distribuido. Todas las soluciones están basadas en soluciones de software abierto, sin requisitos de licenciamiento (lo que supondría también una mejora respecto a NISUE).</p>



INFORMACIÓN DEL PROYECTO

1. Explicación del proyecto (máx. 2000 caracteres)Descripción general del proyecto: objetivo, hitos, motivación, oportunidad, justificación, resultados esperados, etc.:

El proyecto tiene como objetivo habilitar de manera efectiva el intercambio de datos del expediente para habilitar la movilidad tanto de los datos de identidad como del transcript.

¿Por qué un proyecto de interoperabilidad? La primera motivación es para, con las mejoras aportadas, incrementar de manera efectiva el intercambio de expedientes entre universidades que, en la mayoría de los casos, está digitalizado (la información está en un medio digital) pero no automatizado. La segunda motivación es para introducir al propio ciudadano (estudiante, PAS, PDI) como foco y agente activo en el intercambio de su propio expediente.

¿Por qué ahora? Previa a la convocatoria de UIDGITAL en si, la interoperabilidad y sus posibles mejoras respecto a los modelos actuales ya eran foco de atención de todas las universidades participantes. Tano los objetivos como la oportunidad de colaboración conjunta establecida por las propias reglas de UNIDGITAL, como el hecho de la dotación de recursos para hacerlo posible, ha abierto la posibilidad de acelerar el proyecto.

Para desarrollar el proyecto se contemplan, como hemos introducido anteriormente, dos vías, en función de quien son los actores que tienen y/o traspasan los datos entre extremos.

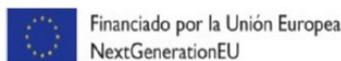
La primera vía podemos asociarla a los modelos existentes denominados pasarelas de intermediación, pero el proyecto habilitará una mejora en el intercambio de datos entre extremos respecto a las soluciones distribuidas actuales, donde hay un nodo central que habilita el intercambio. En la solución propuesta se habilitará la posibilidad del intercambio directo entre extremos. Esta es una solución orientada al intercambio de datos entre universidades, o sector privado universidad (y viceversa), es decir, entre entidades siguiendo el principio europeo sobre los datos de "once-only".

La segunda vía introduce un nuevo modelo, en el que el foco y el centro del intercambio es el propio ciudadano (estudiante, PAS, PDI, ciudadano). Introduciendo tecnologías emergentes como (Self Sovereign Identity) y utilizando credenciales verificables (Verifiable Credentials) para empoderar al ciudadano, complementamos la solución con el uso de tecnologías descentralizadas (Blockchain) para establecer registros de confianza que, a su vez, permitirán a terceras partes verificar tanto el emisor del expediente, del ciudadano, así como la veracidad del propio expediente.

Como resultado del proyecto se habilitará el intercambio de expedientes entre las universidades participantes, dotando al conjunto de universidades de dos servicios de interoperabilidad que responden, como hemos explicado anteriormente, a filosofías diferentes de quién y cómo se comparte la información. Siendo ambos servicios reutilizables (escalables) por el resto del sistema universitario. Cabe remarcar que, en total alineación con el espíritu y las bases, todas las soluciones están basadas en soluciones de software abierto sin requisitos de licenciamiento (lo que supondría también una mejora respecto a NISUE).

Tecnologías innovadoras previstas en el proyecto:

Tecnologías emergentes como identidad autosoberana (Self Sovereign Identity - SSI), credenciales verificables (Verifiable Credentials - VC), y de registros distribuidos (Blockchain)

Desde la óptica de innovación cabe destacar:

Para la solución basada en un modelo distribuido mejorado: a los modelos actuales distribuidos de interoperabilidad, intercambio de datos, añadimos la posibilidad de que haya un intercambio directo entre pares de confianza, agilizando así el intercambio de datos, y minimizando la dependencia de nodos centrales.

Para la solución basada en un modelo descentralizado: éste modelo es totalmente disruptivo. Si el modelo anterior sería equiparable a la filosofía marcada por la Unión Europea del Digital Single Gateway (DSG), en éste modelo es el propio estudiante/PAS/PDI/ciudadano quien almacena, controla y comparte los datos del expediente. Habilitamos pues, un nuevo canal totalmente enfocado y pensado en y para el ciudadano (estudiante, PDI, PAS). Remarca de nuevo que el uso de tecnologías emergentes como blockchain o identidad soberana, son elementos además de innovación tecnológica.

Modo de organización o funcionamiento del equipo:

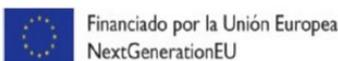
Se establece una universidad coordinadora, pero se establecerá un modelo metodológico ágil, donde todas las universidades participantes validaran las decisiones de diseño, y podrán hacer el seguimiento de las contrataciones necesarias para los desarrollos e implementaciones previstas.

En qué manera los resultados esperados podrían ser de interés para otras universidades públicas y/o cómo podrían beneficiarse:

Los dos modelos/servicios de interoperabilidad que resultarán, podrán escalarse al resto del SUE, así como utilizarse en más casos de uso a parte del de traslado del expediente, y también podrían servir de modelo para evolucionar el actual servicio provisto por el Nodo de Interoperabilidad del Sistema Universitario Español (NISUE), a partir del modelo distribuido mejorado que aportaremos. El modelo descentralizado abre un nuevo paradigma para el intercambio de datos, situando al estudiante, PDI o PAS, en el eje de la acción, siendo el propio interesado el que podrá compartir su expediente en procesos de movilidad, con las mismas garantías que en el modelo distribuido.

2. Participación económica y papel de las universidades socias

Universidad(es) Coordinadora(s)	Aportación de UniDigital (€)	Contribución esperada
Universitat Rovira i Virgili	188.115,90 €	Gestión global del proyecto. Coordinación con agentes externos que colaborarán dando infraestructura, soporte, y/o autorización de uso de servicios existentes (como RedIRIS, CRUE-TIC, o SGAD).
Otras universidades socias	Aportación de UniDigital (€)	Contribución esperada
Universitat Autònoma de Barcelona	509.449,10 €	Contribución y aprobación de las especificaciones generadas. Contribución en la movilidad real de expedientes, promover su uso y realizar seguimiento del mismo y control de calidad.
Universitat de Barcelona	900.000,00 €	Ídem
Universitat de Girona	121.841,00 €	Ídem
Universitat Politècnica de	388.594,00 €	Ídem



Catalunya

Indicar, para cada universidad participante, los datos (nombre y correo electrónico) del Responsable Institucional (a título de gestión administrativa dentro del Plan UniDigital; por ejemplo, Vicerrector/a TIC) y los datos del Responsable de proyecto (coordinador de los contenidos o tareas; por ejemplo, Director de servicios TIC a cargo de nuevas infraestructuras o PDI a cargo de proyecto docente).

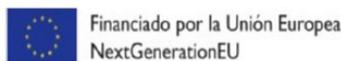
Universidad(es) Coordinadora(s)	Responsable (institucional)	Responsable (coordinador)
Universitat Rovira i Virgili	Jordi Duch (jordi.duch@urv.cat)	Lluís Ariño (lluisalfons.arino@urv.cat)
Otras universidades socias	Responsable (institucional)	Responsable (coordinador)
Universitat Autònoma de Barcelona	Jordi Hernández (Jordi.Hernandez@uab.cat)	Gonçal Bàdenes (Goncal.Badenes@uab.cat)
Universidad de Barcelona	Joan Guàrdia Olmos (jguardia@ub.edu)	Xavier Triadó Ivern (xtriado@ub.edu) Marga Bonmatí Pérez (mbonmati@ub.edu)
Universitat Politècnica de Catalunya	Àlvar Vinacua (vr.vinacua@upc.edu)	Mercè Oller (merce.oller@upc.edu)
Universitat de Girona	Pepus Daunis (vr.qualitat.transparencia@udg.edu)	Didac López (didac.lopez@udg.edu)

A parte de las universidades públicas identificadas anteriormente, la Universitat Oberta de Catalunya (UOC), como agente activo, la Universitat de Lleida, como observadora, también participarán en el proyecto. Así mismo, el Centre de Serveis Universitaris de Catalunya (CSUC), en calidad de medio propio de las universidades interesadas.

3. Incremento estimado del índice de digitalización gracias al proyecto propuesto

El proyecto, todo y tener impacto directo en las líneas 1, 2, 3, y 4, no puede medirse en impacto por los índices indicados en el Anexo I (“Tipos de actuaciones a desarrollar”) de la Orden de concesión vinculada al Real Decreto 641/2021, de 27 de julio.

Si tiene impacto, pero, en los procedimientos de certificación digital (la solución descentralizada habilita la acreditación), los servicios de intermediación interuniversitarios (presentando soluciones disruptivas tanto en modelo distribuido como descentralizado), la tramitación electrónica de procedimientos (tanto en la relación entre universidades, como en la relación estudiante con universidad), los programas de certificación y formación en competencias digitales (de nuevo, posibilitando la acreditación y/o movilidad del expediente o la acreditación), el enriquecimiento de tecnologías educativas (habilitando la posibilidad de acreditar desde los LMS), o los procedimientos digitales de educación personalizada (habilitando, mediante la solución descentralizada, los caminos personales de aprendizaje. Y de manera también directa la mejora del equipamiento digital proporcionando unas soluciones clave, tanto para el intercambio entre universidades nacionales, como para intercambio transfronterizo.



4. Línea/s de la Orden de concesión en las que se incluye el proyecto

Las líneas indicadas en el Anexo I ("Tipos de actuaciones a desarrollar") de la Orden de concesión vinculada al Real Decreto 641/2021, de 27 de julio que se pretenden potenciar con el proyecto son:

- Línea 1. Mejora de equipamiento digital
- Línea 2. Educación Digital
- Línea 3. Contenidos y programas de formación
- Línea 4. Plataformas de servicios digitales

Maria Teresa Bordas Garcia
Responsable d'Innovació del Servei de Recursos Informàtics i TIC



Codi de verificació: 4a2f2aee13b4c491

Per a la verificació del següent codi podrà connectar-se a la següent adreça
<http://contractacio.urv.cat/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=4a2f2aee13b4c491>

