



**Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU**

INFORME JUSTIFICATIVO SOBRE LA NECESIDAD E IDONEIDAD DEL EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN DENOMINADO “EVOLUCIÓN, MEJORA Y SECURIZACIÓN DE LA SOLUCIÓN DE DNS, DHCP E IPAM CORPORATIVO”, CON Nº EXPEDIENTE AST_2024_39

Antecedentes

La **Entidad Pública Aragonesa de Servicios Telemáticos** (en adelante **AST**), tal como establece su ley de creación (Ley 7/2001, de 31 de mayo, 2001), actúa como proveedor principal ante la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón para la cobertura global de las necesidades de ésta en relación con los servicios, sistemas y aplicaciones para la información y las telecomunicaciones, con los objetivos no sólo de proporcionar una solución satisfactoria a las necesidades internas que demanda la propia organización de la Administración de la Comunidad Autónoma, sino, muy especialmente, de facilitar a todos los ciudadanos la comunicación con las organizaciones públicas mediante un acceso y utilización racional de las tecnologías de la información y, al propio tiempo, de contribuir decisivamente a la vertebración y al desarrollo socioeconómico del territorio aragonés.

Entre las **funciones** que le han sido encomendadas por el Gobierno de Aragón figuran las de planificación técnica, diseño, contratación, implantación, gestión, operación y mantenimiento de los sistemas, soluciones, servicios y aplicaciones que precise la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón, velando especialmente por la homogeneidad, estandarización y compatibilidad de las soluciones, así como el establecimiento de normas y procedimientos para la utilización de los servicios, soluciones, sistemas y aplicaciones corporativas.

Forma parte de las funciones de AST:

«Proponer, implantar y coordinar los medios técnicos que garanticen la seguridad, integridad, calidad y confidencialidad de los sistemas de información y telecomunicaciones de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón y el cumplimiento normativo en estos ámbitos [...]

La planificación técnica, diseño, contratación, implantación, gestión, operación y mantenimiento de las infraestructuras, equipos, sistemas, servicios y aplicaciones para la información y las telecomunicaciones que precise la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón y los organismos públicos de ella dependientes, así como el establecimiento de la política de explotación de los mismos.»

Artículo 5 (Decreto 18/2019, de 30 de enero, 2019)



Justificación de la necesidad

Introducción a los Sistemas de DDI (DNS, DHCP e IPAM)

Los sistemas de DDI (DNS, DHCP e IPAM) son una suite de herramientas integradas que abordan las necesidades de gestión de direcciones IP y nombres de dominio en una red de computadoras. Estos sistemas están diseñados para simplificar y automatizar tareas relacionadas con la asignación de direcciones IP, la resolución de nombres de dominio y la gestión de activos de red. A continuación, se describen cada uno de estos componentes:

- **DNS (Sistema de Nombres de Dominio):** el DNS es responsable de traducir nombres de dominio legibles para los humanos en direcciones IP numéricas que las computadoras pueden entender. Proporciona un servicio de resolución de nombres esencial para acceder a recursos en Internet y en redes locales.
- **DHCP (Protocolo de Configuración Dinámica de Hosts):** DHCP es un protocolo de red que permite a los dispositivos obtener automáticamente una dirección IP y otra información de configuración de red cuando se conectan a una red. Esto simplifica la administración de direcciones IP al eliminar la necesidad de configurar manualmente cada dispositivo en la red.
- **IPAM (Administración de Direcciones IP):** IPAM es una herramienta que ayuda a administrar y supervisar el espacio de direcciones IP en una red. Permite la asignación eficiente de direcciones IP, la detección de conflictos de direcciones, la gestión de subredes y la realización de un seguimiento de los activos de red.

Funciones del DDI dentro de la Arquitectura de Sistemas

Los sistemas de DDI desempeñan varias funciones importantes dentro de la arquitectura de sistemas:

- **Gestión de Direcciones IP:** Los sistemas de DDI simplifican la asignación y administración de direcciones IP en una red, lo que facilita la identificación y el seguimiento de dispositivos conectados.
- **Resolución de Nombres de Dominio:** Al integrar el DNS, los sistemas de DDI facilitan la resolución de nombres de dominio en direcciones IP, lo que permite a los usuarios acceder a recursos en la red utilizando nombres legibles para humanos en lugar de direcciones IP numéricas.
- **Automatización de Configuración de Red:** DHCP automatiza la asignación de direcciones IP y otra información de configuración de red, lo que reduce la carga administrativa y minimiza los errores de configuración manual.
- **Seguimiento de Activos de Red:** IPAM proporciona herramientas para realizar un seguimiento de los activos de red, incluidas direcciones IP, subredes, dispositivos conectados y otros recursos de red, lo que facilita la gestión y la planificación de la infraestructura de red.



Necesidades de Actualización y Mejora del DDI

A pesar de sus beneficios, los sistemas de DDI pueden requerir actualizaciones y mejoras periódicas para abordar desafíos emergentes y mantener la seguridad y eficiencia de la red:

- **Seguridad:** Los sistemas de DDI son objetivos atractivos para los atacantes, ya que pueden ser utilizados para comprometer la integridad y disponibilidad de la red. Es crucial implementar medidas de seguridad, como la autenticación, el cifrado y la monitorización de actividad, para proteger contra ataques cibernéticos.
- **Rendimiento:** A medida que las redes crecen y se vuelven más complejas, es importante optimizar el rendimiento de los sistemas de DDI para garantizar tiempos de respuesta rápidos y una administración eficiente de direcciones IP y nombres de dominio.
- **Escalabilidad:** Los sistemas de DDI deben ser escalables para adaptarse al crecimiento de la red y manejar un mayor volumen de dispositivos conectados y consultas de resolución de nombres.
- **Automatización:** La automatización de tareas repetitivas, como la asignación de direcciones IP y la configuración de DNS, puede mejorar la eficiencia operativa y reducir la posibilidad de errores humanos.

Importancia del DDI en la Ciberseguridad

Los sistemas de DDI desempeñan un papel crucial en la ciberseguridad al proporcionar herramientas y funcionalidades para proteger la red contra amenazas cibernéticas:

- **Control de Acceso:** Los sistemas de DDI pueden implementar políticas de control de acceso basadas en roles para restringir el acceso a recursos de red sensibles y proteger contra accesos no autorizados.
- **Detección de Amenazas:** La monitorización de actividad en los sistemas de DDI puede ayudar a detectar actividades maliciosas, como intentos de envenenamiento de caché DNS, intrusiones en la red y tráfico sospechoso.
- **Gestión de Vulnerabilidades:** Los sistemas de DDI pueden identificar y mitigar vulnerabilidades en la red, como direcciones IP no autorizadas, subredes mal configuradas y configuraciones de DNS vulnerables.
- **Respuesta a Incidentes:** En caso de un incidente de seguridad, los sistemas de DDI pueden facilitar la respuesta rápida y efectiva al permitir la identificación y mitigación de amenazas, la restauración de la funcionalidad de la red y la recopilación de datos forenses.

Los sistemas de DDI desempeñan un papel fundamental en la gestión y seguridad de redes informáticas al simplificar la administración de direcciones IP y nombres de dominio, automatizar tareas de configuración de red y proporcionar herramientas para proteger contra amenazas cibernéticas. Es importante mantener estos sistemas actualizados y optimizados para garantizar la integridad y disponibilidad de la red en un entorno cada vez más digital y conectado. Los sistemas DDI son transversales a toda la infraestructura TIC del Gobierno de Aragón, por lo que su mejora y securización redundará en la mejora y securización de los servicios que prestan todos los departamentos, con

Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU



especial atención a los servicios críticos en entornos como el Servicio Aragonés de la Salud o la Dirección General de Justicia.

Objeto del contrato

El objeto de este contrato es dotar a la entidad Aragonesa de Servicios Telemáticos, de una nueva solución integrada de asignación de nombres de dominio (DNS) y de direccionamiento IP (DHCP e IPAM), Sistema DDI, migrando el servicio actual de DNS a la nueva solución integrada y generando una arquitectura resiliente, altamente disponible y segura.

Su propósito es adquirir una solución DNS, DHCP e IPAM para sustituir las actuales herramientas, extendiendo su uso, identificando las necesidades de auditoría y elevando el nivel de protección.

Lote único

El alcance del contrato se establece como una unidad funcional, no divisible en partes independientes, ya que las instalaciones y las integraciones con los diferentes sistemas deben de hacerse de una manera uniforme, por lo que no es aconsejable la subdivisión del presente contrato en lotes separados.

De lo contrario, aumentaría considerablemente el riesgo de descoordinación entre los distintos contratistas, pues cualquier ajuste técnico necesario, cualquier modificación inicialmente no prevista o cualquier retraso o replanificación de alguno de ellos, supondría muy probablemente un reajuste en la secuencia de tareas ya planificadas por el resto, con el esfuerzo extra que ello supondría y, por ende, el más que probable retraso en la finalización del proyecto.

Plazo

El plazo máximo fijado para la ejecución de todos los trabajos es desde la firma del contrato hasta el 31 de diciembre de 2024, sin posibilidad de prórroga.



Presupuesto de Licitación

En el cálculo de costes se ha tenido en cuenta los siguientes componentes.

Dentro de una solución DDI altamente resiliente debemos considerar, al menos, los siguientes componentes:

- Una Consola de gestión, componentes IPAM y módulos de reporte.
- Dos Servicios DHCP, uno en cada uno de los dos DataCenter principales para dotar de resiliencia a la solución.
- Dos Servicios DNS externo en cada uno de los dos DataCenter principales para dotar de resiliencia a la solución.
- Dos Servicios DNS interno en cada uno de los dos DataCenter principales para dotar de resiliencia a la solución.
- Dos Servicios DNS caché en cada uno de los dos DataCenter principales para dotar de capacidad de respuesta y resiliencia a la solución.
- Servicio de Securización de DNS para el servidor Externo, el expuesto a internet, para securizar y proteger la infraestructura más expuesta.
- Servicio de Securización y control del DNS para las llamadas de los endpoints

Estos componentes tienen un coste de licenciamiento de manera individualizada y algunos, como los componentes de securización podrían ser opcionales, pero para dotar de las capacidades requeridas a la solución, se consideran imprescindibles.

Dentro del catálogo de Productos y Servicios de Seguridad de las Tecnologías de la Información y la Comunicación de Centro Criptológico Nacional, Guía de Seguridad de las TIC CCN-STIC 105, y que por lo tanto se consideran cualificados para ser utilizados en sistemas de Categoría Alta en el ENS, como son los proporcionados por AST, no existe categoría para los productos objeto de este contrato, por lo que debemos considerar otras fuentes de información como la consultora independiente Gartner tomando como referencia de precios la alternativa líder indicada por esta consultora.

Tras consulta al fabricante, los precios de referencia, para la licencia de 12 meses, son los siguientes para los componentes indicados:

Ítem	Descripción	Cantidad	Importe
1	Gestión, IPAM y módulo de reportes	1	14.274,15 €
2	DHCP	2	19.848,99 €
3	DNS Cache (aceleración de respuesta)	2	9.211,77 €
4	DNS Externo	2	9.211,78 €
5	Securización DNS Externo	2	6.024,91 €
6	DNS Interno	2	41.468,07 €
7	Securización Equipos en movilidad	3000	44.704,65 €

Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU



Ítem	Descripción	Cantidad	Importe
			144.744,32 €

Aplicando a estos costes de fabricante, un beneficio industrial del 8%, obtendríamos un total del producto a licitar de: **156.323,86 € IVA Excluido.**

Hemos de considerar igualmente, los servicios de implantación del producto, de migración desde la solución actual y de soporte post-implantación. Para ello se han considerado, tomando como referencia las tarifas oficiales de AST, para los componentes de medios personales, en la que ya están incorporados todos los costes, tanto sociales como de beneficio industrial.

https://ast.aragon.es/sites/default/files/tarifas_2024-2025.pdf

y la carga de trabajo prevista, de 1500 horas totales, obteniendo los siguientes importes según los diferentes perfiles involucrados:

Medios Personales	Precio hora según tarifa	Porcentaje de Participación	Horas previstas	Importe por perfil
Gestión de proyectos	38,36 €	20%	300	11.508,00 €
Ingeniería	39,33 €	10%	150	5.899,50 €
Implantación	35,29 €	50%	750	26.467,50 €
Seguridad	37,00 €	20%	300	11.100,00 €
TOTALES			1.500,00	54.975,00 €

Por tanto, sumando los componentes de producto y personales obtenemos el importe de licitación, IVA Excluido:

Producto Licencia 1 año	156.323,86 €
Medios personales migración y soporte post-implantación	54.975,00 €
	211.298,86 €



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

FINANCIACIÓN PROCEDENTE DEL MECANISMO DE RECUPERACIÓN Y RESILIENCIA – PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA

Las actuaciones derivadas del presente contrato se financian con cargo a los Fondos Next Generation (MRR), quedando enmarcado dentro del Plan Nacional de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la siguiente manera: incluyéndose dentro de la política palanca IV, “Una administración para el siglo XXI”, componente 11, “Modernización de las Administraciones públicas”, inversión 2 “Proyectos tractores de digitalización de la Administración General del Estado, tienen como objetivo:

1.- Digitalización de la Administración y procesos, tanto a nivel transversal como con cinco proyectos prioritarios en ámbitos estratégicos: justicia, servicios públicos de empleo, datos de salud pública, gestión de consulados y Administración territorial del Estado.

2. Plan de transición energética en la Administración General del Estado, incluyendo medidas dirigidas hacia el ahorro y eficiencia energética y el compromiso con las energías renovables y movilidad sostenible.

3. Modernización de las Administraciones Públicas, incluyendo medidas dirigidas hacia la mejora en la gestión administrativa y financiera, reformas normativas en el ámbito del empleo público, un nuevo marco transversal de relaciones interadministrativas, un refuerzo del marco de contratación pública, una reforma de la gobernanza económica y las reformas necesarias para la mejor ejecución y gobernanza del Plan.

4. Refuerzo de las capacidades administrativas, incluyendo medidas dirigidas a reformar las capacidades de las administraciones Públicas para asegurar la adecuada implementación del Plan, la creación de un sistema de información y gestión integrado del mismo

Para poder dar cumplimiento a estos objetivos, es necesario disponer de las adecuadas infraestructuras IT, debido a que, sin las mismas, ningún objetivo de los indicados es alcanzable. Las nuevas infraestructuras, disminuyen el consumo eléctrico que era necesario para disponer de la misma potencia de cálculo, por lo que se cumplen el compromiso de mejora medioambiental.

Los objetivos climáticos y digitales determinados en el “Documento de trabajo de los Servicios de la Comisión de análisis que acompaña a la propuesta de ejecución del Consejo relativa a la aprobación de la evaluación del Plan de Recuperación en España” para el C11.I2 que tiene asignado un campo de intervención 011 (Soluciones de TIC para la Administración, servicios electrónicos, aplicaciones) son de un 0% y un 100 % respectivamente. Este etiquetado climático y digital no conlleva condicionantes específicos conforme los apartados 6 y 7 del documento del componente. Las actuaciones que se lleven a cabo respetarán el principio de «no causar un perjuicio significativo al medio ambiente» (principio de no significant harm - DNSH). De acuerdo con el apartado 8 del documento del componente, la Inversión 2 requiere evaluación sustantiva y, por tanto, existen condicionantes específicos para garantizar el cumplimiento del DNSH, que resultan de aplicación.

Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU



El artículo 50 del Real Decreto- Ley 36/2020, de 30 de diciembre, y el artículo 2 del Decreto 2/2022, de 26 de enero, del Gobierno de Aragón, prevén la tramitación urgente de los contratos financiados con fondos procedentes del PRTR conforme al artículo 119 de la LCSP, debiendo en tal caso motivarse por el órgano de contratación. En el contrato que nos ocupa concurren dos circunstancias muy señaladas; por un lado, la necesidad de cumplimiento de determinados hitos y objetivos temporales asociados al marco financiero de los fondos MRR, y por otro, la necesidad de disponer con la mayor celeridad posible de las capacidades informáticas necesarias para poder dar servicio a los requerimientos tanto de la administración como de la ciudadanía.

Resulta de aplicación a las actuaciones financiadas con fondos MRR derivadas del presente contrato la siguiente normativa:

Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2021, por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

Real Decreto-Ley 36/2020, de 30 de diciembre, por el cual se aprueban medidas urgentes para la modernización de la Administración Pública y para la ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, por la que se configura el sistema de gestión del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Orden HFP/1031/2021, de 29 de septiembre, por la que se establece el procedimiento y formato de la información a proporcionar por las Entidades del Sector Público Estatal, Autonómico y Local para el seguimiento del cumplimiento de hitos y objetivos y de ejecución presupuestaria y contable de las medidas de los componentes del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Real Decreto-ley 36/2020, de 30 de diciembre, por el que se aprueban medidas urgentes para la modernización de la Administración Pública y para la ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Decreto 5/2022, de 26 de enero, del Gobierno de Aragón, de medidas para impulsar la gestión urgente y coordinada de los procedimientos financiados con cargo al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR) en ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR).

CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

De acuerdo con el artículo 202 LCSP, se establece la siguiente condición especial de ejecución del contrato de carácter social vinculada al objeto del contrato: el cumplimiento del pago de los salarios al personal adscrito al contrato, atribuyéndole el carácter de obligación contractual esencial. En este caso, AST se reserva la posibilidad de solicitar la información necesaria para poder comprobar que se están abonando los pagos y detectar cualquier anomalía con respecto a impagos.



PENALIDADES

En cuanto al establecimiento de penalidades, se consideran varios aspectos relevantes, como el incumplimiento de los plazos de entrega totales y parciales planificados (incumplimiento de plazos), el cumplimiento defectuoso de la prestación del servicio y el incumplimiento de la adscripción de medios. El cumplimiento de plazos y de requisitos de calidad son básicos en un contrato de servicios como el que nos ocupa. De la misma manera el cumplimiento de la adscripción de medios es fundamental para la correcta prestación del servicio.

En lo que respecta al incumplimiento de plazos, no se han establecido criterios superiores a lo establecido en el artículo 193 de la LCSP, considerándose que las penalizaciones recogidas en dicho artículo resultan suficientes: penalidades diarias en la proporción de 0,60 euros por cada 1.000 euros del precio del contrato, IVA excluido.

En lo que respecta al cumplimiento defectuoso de la prestación, se establece que si el contratista, advertido de la necesidad de subsanar cualquier incumplimiento técnico, de calidad o de medios personales, no lo hiciera en el plazo concedido para ello, se podrá imponer una penalidad diaria en la misma proporción del apartado anterior: penalidades diarias en la proporción de 0,60 euros por cada 1.000 euros del precio del contrato, IVA excluido.

En lo que respecta al incumplimiento de los compromisos de adscripción de medios, se establece que, al inicio del proyecto, el contratista deberá presentar al responsable del contrato en AST el equipo de trabajo, que deberá coincidir en cuanto a perfiles y dedicación con el descrito en la oferta del adjudicatario. Si no fuera así se establecerá un plazo de 15 días naturales para corregir esta situación. Si no se corrigiera en plazo, se aplicará una penalización del 5% del precio del contrato, IVA excluido, pudiendo incluso proceder por parte de AST a la resolución del contrato en función del grado de incumplimiento del equipo presentado respecto al equipo ofertado.

También se ha considerado susceptible de ser penalizado económicamente el incumplimiento de características de la oferta vinculadas a los criterios de adjudicación. Con ello se refuerza la garantía de que tales compromisos se vayan a llevar a cabo. Dicha penalización será proporcional al importe total de la licitación y al número de puntos obtenidos a través de dicho criterio. Concretamente, se ha establecido que, si el contratista incumpliese, en el plazo dispuesto para ello, el compromiso adquirido, en su caso, en los criterios de adjudicación sujetos a evaluación posterior adicionales a la mera valoración del precio, se podrá imponer una penalidad de 5 euros por cada punto obtenido gracias a ese criterio y por cada 1.000 euros del precio del contrato (es decir, un 0,5% del precio final por cada punto).

VISTO todo lo anterior, Aragonesa de Servicios Telemáticos no dispone de personal de plantilla suficiente para garantizar la ejecución de los trabajos descritos, por lo que es necesario complementar los recursos de esta Entidad con la contratación de una empresa que realice los trabajos.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 28 de la ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se trasponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del



Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, en virtud del cual queda justificada la celebración del presente contrato, en aras de cubrir las necesidades de la entidad de cumplimiento y realización de sus fines institucionales, y a la vista del pliego, se considera que el procedimiento abierto es el más idóneo para su licitación al considerar de gran importancia que cualquier empresa interesada pueda presentar una proposición.

Por ello se propone la contratación del suministro, mediante procedimiento abierto, no sujeto a regulación armonizada, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 156 de la citada ley.

El importe máximo necesario para la contratación de la “Evolución, mejora y securización de la solución DNS, DHCP e IPAM corporativo”, ascenderá a la cantidad máxima de doscientos once mil doscientos noventa y ocho euros con ochenta y seis céntimos (211.298,86 €), IVA excluido, con cargo a la aplicación presupuestaria G/71010/1265/219000/91002 PEP 2022/000156.

El gasto derivado de la presente contratación se imputará al Encargo E32/22”, denominado: “Mejora de las capacidades de ciberseguridad para la administración de Justicia de la Comunidad Autónoma de Aragón”.

En Zaragoza, a fecha de firma electrónica.

El Director de Tecnología y Sistemas,

Fdo. Oscar Torrero Ladrero

(Firmado electrónicamente)