

MEMORIA JUSTIFICATIVA DE LA CONTRATACIÓN DEL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN E IMPLANTACIÓN DE UN LAGO DE DATOS PARA LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR. PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA FINANCIADO NEXTGENERATION EU, A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA.

REF. TEC0006425

Justificación de la contratación

El objeto de la contratación es "DISEÑO, CONSTRUCCIÓN E IMPLANTACIÓN DE UN LAGO DE DATOS PARA LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR. PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA FINANCIADO NEXTGENERATION EU."

CÓDIGO CPV: 72000000 Servicios TI: consultoría, desarrollo de software, Internet y apoyo.

La Confederación Hidrográfica del Guadalquivir se plantea la necesidad de unificar la gran cantidad de información que generan sus distintos departamentos (SAIH, OPH, Hidrología, Calidad de Aguas, etc) en una plataforma que le permita construir nuevas capacidades digitales para el proceso de toma de decisiones, algunas de ellas basadas en Inteligencia Artificial. Además, toda esa información, combinada adecuadamente con información que proviene de los tramitadores, puede permitir conocer mejor los usos del agua, uno de los objetivos clave de la Dirección General del Agua.

Para acometer dicha transformación es necesario dotarse de herramientas de inteligencia que hagan uso intensivo de los datos que la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir capta diariamente. Estas herramientas deben estar basadas en los nuevos paradigmas de almacenamiento y procesamiento alejadas del clásico Data Warehouse.

Los trabajos a ejecutar por el adjudicatario serán el diseño, desarrollo, implantación, mantenimiento y soporte de una Plataforma Analítica de Big Data y Machine Learning, constituida por un Lago de Datos y las tecnologías asociadas de ingesta, normalización y clasificación de distintas fuentes de datos propias y de terceros, y por el software analítico que permita el despliegue de casos de uso relacionados con la gestión de cuencas hidrográficas, basada en servicios cloud computing (IaaS, PaaS y/o SaaS).



La finalidad de esta plataforma es dar soporte a los procesos de toma de decisiones de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

Justificación de no división en lotes

La presente licitación no se divide en lotes porque la herramienta a suministrar es un servicio homogéneo e indivisible, por su naturaleza y tipificación. Su división dificultaría la correcta coordinación de las actividades necesarias para su distribución, puesta en producción, posterior explotación y seguimiento de incidencias en soporte.

Justificación del cálculo del presupuesto base de licitación y de su IVA, así como del valor estimado del contrato

Para el cálculo del presupuesto base de licitación se han tomado las unidades necesarias para la implantación efectiva de la herramienta en los plazos requeridos y con la funcionalidad demandada.

Los precios unitarios se han calculado teniendo en cuenta el presupuesto del encargo de la Dirección General del Agua de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente a Tragsatec "SOPORTE TÉCNICO, DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE LOS MECANISMOS DE DIGITALIZACIÓN DE LA COMISARÍA DE AGUAS Y SECRETARÍA GENERAL DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR", Expediente P02.C05.I3.P01.A25.01- (CU (CO)-6784),

Para el cálculo del IVA se ha tomado el tipo impositivo aplicable.

El presupuesto base de licitación asciende a la cantidad de QUINIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS TRECE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS (544.513,31 €) IVA incluido, de los cuales CUATROCIENTOS CINCUENTA MIL ONCE EUROS (450.011,00 €) corresponden al Presupuesto Base de Licitación estimado sin IVA, y, CINCUENTA Y DOS MIL QUINIENTOS EUROS NOVENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS DOS EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS (94.502,31 €) corresponden al IVA de acuerdo con el siguiente cuadro de unidades y precios

Nº Uds.	Ud.	Descripción	P. unit. (Sin IVA)	Importe Total
1	Ud.	Diseño e implantación de plataforma tecnológica.	49.998,00 €	49.998,00 €

Nº Uds.	Ud.	Descripción	P. unit. (Sin IVA)	Importe Total
1	Ud.	Implantación de casos de uso existentes en CHG.	205.002,00 €	205.002,00 €
1	Ud.	Diseño, construcción e implantación de nuevos casos de uso.	50.001,00 €	50.001,00 €
1	Ud.	Soporte y mantenimiento.	50.010,00 €	50.010,00 €
1	Ud.	Servicio de Infraestructura cloud.	20.000,00 €	20.000,00 €
1	Ud.	Servicio de licencias necesarias.	75.000,00 €	75.000,00 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (IVA no incluido)				450.011,00 €
Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) (21%)				94.502,31 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (IVA incluido)				544.513,31 €

No se admitirán ofertas que superen el presupuesto base de licitación. En caso de error aritmético se atenderá a los precios unitarios ofertados.

Se entenderán incluidos en dichos importes los gastos accesorios o complementarios necesarios relativos a la empresa adjudicataria para la correcta realización del objeto del presente pliego tales como transporte, gastos de desplazamiento, dietas, seguros, tributos y cualquier otro coste que se estime necesario para la correcta ejecución del objeto del presente pliego.

El precio del contrato se ha obtenido de acuerdo con el siguiente desglose de costes:

COSTES DIRECTOS del proveedor	360.152,86 €
COSTES INDIRECTOS del proveedor	18.007,64 €
TOTAL COSTES ACTIVIDAD	378.160,50 €
COSTES GENERALES (13%)	49.160,87 €
BENEFICIO INDUSTRIAL (6%)	22.689,63 €

Desglose de los costes de personal según el Convenio del Sector y Género

La exigencia del artículo 100.2 LCSP de que en los contratos en que el coste de los salarios de las personas empleadas para su ejecución formen parte del precio total del contrato, el presupuesto base de licitación indique de forma desglosada y con desagregación de género y categoría profesional los costes salariales estimados a partir del convenio laboral de referencia, solo es exigible en los contratos de servicios en que la ejecución de la prestación los costes salariales son los principales, y estos son los de los trabajadores empleados en la ejecución del contrato solo a favor de la entidad contratante. En el presente expediente, realizados los cálculos de costes salariales para

el objeto de esta licitación, se estima que éstos alcanzan el 76% de los costes directos por lo que es necesario su desglose. Se estima un 50% de hombres y un 50% de mujeres.

Los costes se han estimado a partir del XX Convenio colectivo nacional de empresas de ingeniería; oficinas de estudios técnicos; inspección, supervisión y control técnico y de calidad.

Perfil	Horas de dedicación	Coste del contrato (€)	Salario anual	Nº de trabajadores		
				Total	Mujeres	Hombres
Gestor de Proyecto	748,00	35.918,96	53.558,67	1		1
Científico de Datos	898,50	34.520,37	42.851,39	1	1	
Analista de Negocio	900,00	38.898,00	48.205,03	1		1
Analista de Sistemas	1.675,50	56.313,56	37.486,61	1	1	
Desarrollador	3.550,50	85.247,51	26.779,33	2	1	1
Administrador de Sistemas	988,50	33.223,49	37.486,61	1		1
TOTAL COSTES PERSONAL		284.121,88				
Total personas				7	3	4

Valor estimado del contrato

El valor estimado de la totalidad del contrato asciende a la cantidad de QUINIENTOS MIL DOCE EUROS (500.012,00 €), IVA no incluido. En este importe se ha tenido en cuenta los requerimientos contemplados en el Artículo 101 de la LCSP, y, en concreto, las posibles prórrogas y la totalidad de las modificaciones previstas.

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (IVA no incluido)	450.011,00 €
IMPORTE PRÓRROGAS	—
IMPORTE MODIFICACIONES RECOGIDAS EN EL PLIEGO	50.001,00 €
VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO (IVA no incluido)	500.012,00 €

No se contemplan prórrogas que conlleven aumento de importe, pero si se prevén modificaciones del contrato, por lo que el valor estimado del contrato no coincide con el presupuesto base de licitación.

Las circunstancias o causas que la pueden provocar: Se podrán desarrollar nuevos casos de uso en función de las necesidades de los diferentes departamentos de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir para la explotación del Lago de Datos. Para el desarrollo de un nuevo caso de uso se seguirán los protocolos establecidos en el punto 3.3.18 del Pliego de Prescripciones Técnicas.

Las modificaciones supondrían la ejecución de nuevas unidades de la partida prevista para el desarrollo de nuevos casos de uso. Se incrementa el número de unidades de la Unidad de Obra C: Diseño, construcción e implantación de nuevos casos de uso

Estas modificaciones se han calculado de la siguiente forma:

$$\text{Presupuesto base de licitación} * 11,11\% = 50.001,00 \text{ €}$$

Justificación de los criterios de solvencia y/o la clasificación de contratistas elegida

SOLVENCIA ECONÓMICA Y FINANCIERA

Declaración responsable suscrita electrónicamente por el representante legal de la empresa licitante indicando el volumen de negocios, referido al mejor ejercicio de los últimos tres años disponibles (2021, 2022 y 2023) en función de las fechas de constitución o de inicio de actividades del licitador y de presentación de las ofertas, por importe, IVA no incluido, igual o superior a DOSCIENTOS UN MIL EUROS (201.000 €).

SOLVENCIA TÉCNICA

Declaración responsable suscrita electrónicamente por el representante legal de la empresa licitadora indicando que ha realizado trabajos de igual o similar naturaleza al objeto del presente pliego (mismo CPV) en el mejor de los últimos tres años naturales (2021, 2022 y 2023) por un importe de al menos CIENTO SETENTA Y SEIS MIL EUROS (176.000 €), IVA no incluido.

Junto con esta declaración se deberá incluir relación de servicios realizados, indicando el alcance, año de la ejecución, cliente e importe de los mismos Impuestos no incluidos

Además de la relación de servicios realizados, se solicita que la empresa licitante ha de estar en posesión y acreditar, en caso de ser mejor oferta, los siguientes certificados:

Cumplimiento Normativo: Declaración responsable suscrita electrónicamente por el representante legal de la empresa licitante indicando que, en caso de resultar mejor oferta, el licitador dispone de los siguientes certificados:

- 1.-Esquema Nacional de Seguridad al menos de categoría MEDIA o Certificación ISO27001:** Certificado del Sistema de Gestión de Seguridad de la información (SGSI), conforme a la Norma UNE-EN ISO 27001

(o sistemas de Gestión de Seguridad de la información similares o equivalentes); certificado por organismo, conforme a las normas europeas relativas a la certificación, para la actividad de desarrollo de Sistemas de Información.

El certificado anterior podrá ser sustituido por certificación en el Esquema Nacional de Seguridad (al menos nivel medio), para la actividad de desarrollo de Sistemas de Información.

***Justificación:** Asegurar el éxito de procesos de desarrollo y protección de los Sistemas de información. El ámbito de aplicación del Esquema Nacional de Seguridad comprende: [...] los sistemas de información de las entidades del sector privado cuando presten servicios o provean soluciones a las entidades del sector público para el ejercicio de sus competencias y potestades administrativas.*

Adscripción de medios

Declaración responsable (de acuerdo al Anexo XII del pliego de cláusulas administrativas particulares), suscrita electrónicamente por representante legal de la empresa licitante, en que se compromete a dedicar o adscribir a los trabajos los siguientes medios humanos:

PERFIL	TITULACIÓN ¹	EXPERIENCIA
Gestor de Proyecto	Máster Universitario Oficial en materias relacionadas con el sector TIC. Nivel Mecas 3, Nivel EQF 7.	Experiencia de al menos tres (3) años, dentro de los últimos cinco 5 (2019,2020, 2021, 2022, 2023), en la dirección y gestión de proyectos TIC, y en particular, en la gestión de proyectos relacionados con el objeto del contrato.
Científico de Datos	Grado Universitario Oficial en materias relacionadas con las matemáticas y/o las estadísticas, así como con el sector TIC. Nivel Mecas 2, Nivel EQF 6.	Experiencia de al menos dos (2) años, dentro de los últimos 5, (2019,2020, 2021, 2022, 2023), en el desempeño del rol de Científico de Datos en proyectos de diseño e implantación de plataformas analíticas de grandes volúmenes de datos, con responsabilidad en la creación y optimización de algoritmos avanzados para el procesamiento masivo de datos. Amplia experiencia en el desarrollo integral de modelos analíticos, desde la exploración y preparación de datos hasta la validación, implementación y monitoreo de modelos predictivos y prescriptivos, utilizando técnicas de machine learning, deep learning y análisis estadístico.

¹ Los niveles de las titulaciones, se han obtenido del Real Decreto 1027/2011, de 15 de julio, por el que se establece el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (BOE-A-2011-13317).

PERFIL	TITULACIÓN ¹	EXPERIENCIA
Analista de Negocio	Grado Universitario Oficial en materias relacionadas con el sector TIC. Nivel Mecas 2, Nivel EQF 6.	Experiencia de al menos dos (2) años, dentro de los últimos cinco (5), (2019,2020, 2021, 2022, 2023), en el desempeño del rol de Analista de Negocio en proyectos de diseño e implantación de plataformas analíticas de grandes volúmenes de datos, con enfoque en la definición de requerimientos y análisis funcional de sistemas de información. Experiencia en la traducción de necesidades de negocio en soluciones técnicas, participando activamente en la definición de la arquitectura de datos y asegurando la alineación entre los objetivos empresariales y las capacidades tecnológicas en entornos de Big Data. Capacidad para identificar oportunidades de mejora, optimizar flujos de datos y colaborar estrechamente con equipos de desarrollo y stakeholders para garantizar la implementación exitosa de soluciones analíticas.
Analista de Sistemas	Grado Universitario Oficial en materias relacionadas con el sector TIC. Nivel Mecas 2, Nivel EQF 6.	Experiencia de al menos dos (2) años, dentro de los últimos cinco (5), (2019,2020, 2021, 2022, 2023), en el desempeño del rol de Analista de Sistemas en proyectos de diseño e implantación de plataformas analíticas de grandes volúmenes de datos, con enfoque en el análisis funcional de sistemas de información y la definición de la arquitectura de datos. Experiencia en la identificación de requerimientos técnicos y funcionales, así como en el diseño de soluciones que optimicen la gestión y el procesamiento eficiente de grandes volúmenes de datos (Big Data). Colaboración con equipos de desarrollo y arquitectura técnica para asegurar la implementación de infraestructuras robustas, escalables y alineadas con las necesidades del negocio.
Desarrolladores (DOS)	Técnico Superior de Formación Profesional relacionado con el sector de las TIC. Nivel Mecas 1, Nivel EQF 5.	Experiencia de al menos un (1) año, dentro de los últimos cinco (5), (2019,2020, 2021, 2022, 2023), en el sector de las TIC, en programación de software en diferentes lenguajes de programación
Administrador de Sistemas	Técnico Superior de Formación Profesional relacionado con el sector de las TIC. Nivel Mecas 1, Nivel EQF 5.	Experiencia de al menos dos (2) años, dentro de los últimos cinco (5), (2019,2020, 2021, 2022, 2023), en el desempeño del rol de Administrador de Sistemas en proyectos de diseño e implantación de plataformas analíticas de grandes volúmenes de datos. En particular, experiencia en arquitectura de sistemas Big Data, y técnica de sistemas y redes.

Justificación: Al tratarse de un servicio técnico especializado, considerando los plazos de ejecución de los trabajos y despliegue de la plataforma, es necesario que los licitadores pongan a disposición del contrato un equipo técnico multidisciplinar con conocimientos demostrables por su experiencia en las titulaciones solicitadas, formado por el siguiente personal con la titulación y experiencia suficiente para abordar los trabajos objeto del contrato.

Justificación de los criterios de adjudicación

Criterios económicos y otros criterios de adjudicación evaluables de forma automática mediante fórmulas (SOBRE ELECTRÓNICO B)

I. Criterios coste eficacia

- *Precio: (45 %)* Se otorgarán un máximo de 45 puntos a la oferta más económica, valorándose las demás conforme al resultado de la fórmula:

$$P_x = P_{max} [1 - (O_x - O_{mb}) / O_{mb}]$$

Siendo "P_x" la puntuación del ofertante, con un mínimo de cero puntos, "P_{max}" la puntuación máxima, "O_x" el importe de la oferta del licitador y "O_{mb}" el importe de la oferta más económica.

II. Criterios cualitativos.

Criterios cualitativos.

- Experiencia adicional del Gestor de Proyectos: Máximo 3

Mediante este criterio se pretende valorar la mejora consistente en la puesta a disposición del contrato un Gestor de Proyectos con más experiencia de la mínima exigida en el apartado de medios adscritos (3 años). Se otorgará la máxima puntuación a las ofertas que acrediten la mayor experiencia adicional del Gestor de Proyectos en la dirección y gestión de proyectos TIC, y en particular, en la gestión de proyectos relacionados con el objeto del contrato dentro de los últimos cinco (5) años (2019, 2020, 2021, 2022, 2023) por encima del mínimo exigido en el apartado de Adscripción de Medios, y valorando el resto de ofertas proporcionalmente a la experiencia acreditada por la oferta que haya alcanzado la máxima puntuación, según el resultado de la siguiente fórmula:

$$P_x = P_{max} * \left(\frac{ExpGP_x}{ExpGP_{max}} \right)$$

Siendo P_x la puntuación de la oferta en estudio, P_{max} la puntuación máxima (3 puntos), ExpGP_x los años de experiencia en la dirección y gestión de proyectos TIC, y en particular, en la gestión de proyectos relacionados con el objeto del contrato dentro de los últimos cinco (5) años (2019, 2020, 2021, 2022, 2023) acreditados para el Gestor de Proyectos de la oferta en estudio y ExpGP_{max} los años de experiencia en la dirección y gestión de proyectos TIC, y en particular, en la gestión de proyectos relacionados con el

objeto del contrato dentro de los últimos cinco (5) años (2019,2020, 2021, 2022, 2023) acreditados para el Gestor de Proyectos de la oferta que haya alcanzado la máxima puntuación en este criterio.

Para su valoración, se aportará junto con la oferta un curriculum vitae normalizado y firmado digitalmente por el representante legal de la entidad licitadora o certificados de buena ejecución en los que se haga constar la participación como Gestor de Proyecto de la persona propuesta.

— Capacitación adicional aportada del Gestor de Proyectos: Máximo 3

Mediante este criterio se pretende valorar la mejora consistente en la puesta a disposición del contrato un Gestor de Proyectos que acredite una mayor capacitación en metodologías de gestión de proyectos, como Métrica V3, Prince, PMP, Scrum, ..., así como en la gestión de servicios IT (ITILV3, ISO 20000). Se otorgará la máxima puntuación a las ofertas que acrediten un mayor número de horas de formación complementaria en metodologías de gestión de proyectos y/o en la gestión de servicios IT, y valorando el resto de ofertas proporcionalmente al número de horas de formación acreditada respecto de la oferta que haya obtenido la máxima puntuación, según el resultado de la siguiente fórmula:

$$P_x = P_{max} * \left(\frac{HFGP_x}{HFGP_{max}} \right)$$

Siendo P_x la puntuación de la oferta en estudio, P_{max} la puntuación máxima (3 puntos), $HFGP_x$ el número de horas de formación complementaria en metodologías de gestión de proyectos y/o en la gestión de servicios IT acreditada para el Gestor de Proyectos de la oferta en estudio y $HFGP_{max}$ el número de horas de formación complementaria en metodologías de gestión de proyectos y/o en la gestión de servicios IT acreditada para el Gestor de Proyectos de la oferta que haya alcanzado la máxima puntuación en este criterio.

Para su valoración, se aportarán junto con la oferta los certificados acreditativos de la formación recibida, en los que deberá constar el programa de la formación y el número horas.

— Experiencia adicional del Equipo de trabajo: Máximo 8 puntos

Mediante estos criterios se pretende valorar la mejora consistente en la puesta a disposición del contrato un equipo de trabajo con más experiencia de la mínima exigida en el apartado de medios adscritos para los perfiles de Científico de Datos (más de dos años), Analista de Negocio (más de dos años), Analista de Sistemas (más de dos años), Administrador de Sistema (más de dos años).

Experiencia adicional del Científico de datos: Máximo 2 puntos:

Se otorgará la máxima puntuación a las ofertas que acrediten la mayor experiencia adicional del Científico de Datos en trabajos relacionados con el objeto del contrato dentro de los últimos cinco (5) años (2019,2020, 2021, 2022, 2023) por encima del mínimo exigido en el apartado de Adscripción de Medios, y valorando el resto de ofertas proporcionalmente a la experiencia

acreditada por la oferta que haya alcanzado la máxima puntuación, según el resultado de la siguiente fórmula:

$$P_x = P_{max} * \left(\frac{ExpCD_x}{ExpCD_{max}} \right)$$

Siendo P_x la puntuación de la oferta en estudio, P_{max} la puntuación máxima (2 puntos), $ExpCD_x$ los años de experiencia en trabajos relacionados con el objeto del contrato dentro de los últimos cinco (5) años (2019,2020, 2021, 2022, 2023) acreditados para el Científico de Datos de la oferta en estudio y $ExpCD_{max}$ los años de experiencia en trabajos relacionados con el objeto del contrato dentro de los últimos cinco (5) años (2019,2020, 2021, 2022, 2023) acreditados para el Científico de Datos de la oferta que haya alcanzado la máxima puntuación en este criterio.

Experiencia adicional del Analista de Negocio: Máximo 2 puntos:

Se otorgará la máxima puntuación a las ofertas que acrediten la mayor experiencia adicional del Analista de Negocio en trabajos relacionados con el objeto del contrato dentro de los últimos cinco (5) años (2019,2020, 2021, 2022, 2023) por encima del mínimo exigido en el apartado de Adscripción de Medios, y valorando el resto de ofertas proporcionalmente a la experiencia acreditada por la oferta que haya alcanzado la máxima puntuación, según el resultado de la siguiente fórmula:

$$P_x = P_{max} * \left(\frac{ExpAN_x}{ExpAN_{max}} \right)$$

Siendo P_x la puntuación de la oferta en estudio, P_{max} la puntuación máxima (2 puntos), $ExpAN_x$ los años de experiencia en trabajos relacionados con el objeto del contrato dentro de los últimos cinco (5) años (2019,2020, 2021, 2022, 2023) acreditados para el Analista de Negocio de la oferta en estudio y $ExpAN_{max}$ los años de experiencia en trabajos relacionados con el objeto del contrato dentro de los últimos cinco (5) años (2019,2020, 2021, 2022, 2023) acreditados para el Analista de Negocio de la oferta que haya alcanzado la máxima puntuación en este criterio.

Experiencia adicional del Analista de Sistemas: Máximo 2 puntos:

Se otorgará la máxima puntuación a las ofertas que acrediten la mayor experiencia adicional del Analista de Sistemas en trabajos relacionados con el objeto del contrato dentro de los últimos cinco (5) años (2019,2020, 2021, 2022, 2023) por encima del mínimo exigido en el apartado de Adscripción de Medios, y valorando el resto de ofertas proporcionalmente a la experiencia acreditada por la oferta que haya alcanzado la máxima puntuación, según el resultado de la siguiente fórmula:

$$P_x = P_{max} * \left(\frac{ExpAnS_x}{ExpAnS_{max}} \right)$$

Siendo P_x la puntuación de la oferta en estudio, P_{max} la puntuación máxima (2 puntos), $ExpAnS_x$ los años de experiencia en trabajos relacionados con el objeto del contrato dentro de los últimos cinco (5) años (2019,2020, 2021, 2022, 2023) acreditados para el Analista de Sistemas de la oferta en estudio y $ExpAnS_{max}$ los años de experiencia en trabajos relacionados con el objeto del contrato dentro de los últimos cinco (5) años (2019,2020, 2021, 2022, 2023) acreditados para el Analista de Sistemas de la oferta que haya alcanzado la máxima puntuación en este criterio.

Experiencia adicional del Administrador de Sistemas: Máximo 2 puntos:

Se otorgará la máxima puntuación a las ofertas que acrediten la mayor experiencia adicional del Administrador de Sistemas en trabajos relacionados con el objeto del contrato dentro de los últimos cinco (5) años (2019,2020, 2021, 2022, 2023) por encima del mínimo exigido en el apartado de Adscripción de Medios, y valorando el resto de ofertas proporcionalmente a la experiencia acreditada por la oferta que haya alcanzado la máxima puntuación, según el resultado de la siguiente fórmula:

$$P_x = P_{max} * \left(\frac{ExpAdS_x}{ExpAdS_{max}} \right)$$

Siendo P_x la puntuación de la oferta en estudio, P_{max} la puntuación máxima (2 puntos), $ExpAdS_x$ los años de experiencia en trabajos relacionados con el objeto del contrato dentro de los últimos cinco (5) años (2019,2020, 2021, 2022, 2023) acreditados para el Administrador de Sistemas de la oferta en estudio y $ExpAdS_{max}$ los años de experiencia en trabajos relacionados con el objeto del contrato dentro de los últimos cinco (5) años (2019,2020, 2021, 2022, 2023) acreditados para el Administrador de Sistemas de la oferta que haya alcanzado la máxima puntuación en este criterio.

Para su valoración, en todos los casos se aportarán junto con la oferta los curriculum vitae normalizados y firmados digitalmente por el representante legal de la entidad licitadora o certificados de buena ejecución en los que se haga constar la participación como Científico de Datos, Analista de Negocio, Analista de Sistemas y Administrador de Sistema de las personas propuestas.

— Capacitación adicional aportada del Equipo de Trabajo: Máximo 6 puntos

Mediante estos criterios se pretende valorar la mejora consistente en la puesta a disposición del contrato un Equipo de Trabajo que acredite una mayor capacitación en las áreas funcionales, tecnologías y metodologías objeto del contrato.

Capacitación adicional del Científico de datos: Máximo 1,5 puntos:

Se asignará la máxima puntuación a la oferta que acredite un mayor número de horas de formación complementaria en metodologías de gestión de proyectos y/o en la gestión de servicios IT recibidas por la persona propuesta para el perfil de Científico de Datos, y valorando el resto de ofertas proporcionalmente al número de horas de formación acreditada respecto de la oferta que haya obtenido la máxima puntuación, según el resultado de la siguiente fórmula:

$$P_x = P_{max} * \left(\frac{HFCD_x}{HFCD_{max}} \right)$$

Siendo P_x la puntuación de la oferta en estudio, P_{max} la puntuación máxima (1,5 puntos), $HFCD_x$ el número de horas de formación complementaria en metodologías de gestión de proyectos y/o en la gestión de servicios IT acreditada para el Científico de Datos de la oferta en estudio y $HFCD_{max}$ el número de horas de formación complementaria en metodologías de gestión de proyectos y/o en la gestión de servicios IT acreditada para el Científico de Datos de la oferta que haya alcanzado la máxima puntuación en este criterio.

Capacitación adicional del Analista de Negocio: Máximo 1,5 puntos:

Se asignará la máxima puntuación a la oferta que acredite un mayor número de horas de formación complementaria en metodologías de gestión de proyectos y/o en la gestión de servicios IT recibidas por la persona propuesta para el perfil de Analista de Negocio, y valorando el resto de ofertas proporcionalmente al número de horas de formación acreditada respecto de la oferta que haya obtenido la máxima puntuación, según el resultado de la siguiente fórmula:

$$P_x = P_{max} * \left(\frac{HFAN_x}{HFAN_{max}} \right)$$

Siendo P_x la puntuación de la oferta en estudio, P_{max} la puntuación máxima (1,5 puntos), $HFAN_x$ el número de horas de formación complementaria en metodologías de gestión de proyectos y/o en la gestión de servicios IT acreditada para el Analista de Negocio de la oferta en estudio y $HFAN_{max}$ el número de horas de formación complementaria en metodologías de gestión de proyectos y/o en la gestión de servicios IT acreditada para el Analista de Negocio de la oferta que haya alcanzado la máxima puntuación en este criterio.

Capacitación adicional del Analista de Sistemas: Máximo 1,5 puntos:

Se asignará la máxima puntuación a la oferta que acredite un mayor número de horas de formación complementaria en metodologías de gestión de proyectos y/o en la gestión de servicios IT recibidas por la persona propuesta para el perfil de Analista de Sistemas, y valorando el resto de ofertas proporcionalmente al número de horas de formación acreditada respecto de la oferta que haya obtenido la máxima puntuación, según el resultado de la siguiente fórmula:

$$P_x = P_{max} * \left(\frac{HFAnS_x}{HFAnS_{max}} \right)$$

Siendo P_x la puntuación de la oferta en estudio, P_{max} la puntuación máxima (1,5 puntos), $HFAnS_x$ el número de horas de formación complementaria en metodologías de gestión de proyectos y/o en la gestión de servicios IT acreditada para el Analista de Sistemas de la oferta en estudio y $HFAnS_{max}$ el número de horas de formación complementaria en metodologías de gestión de proyectos y/o en la gestión de servicios IT acreditada para el Analista de Sistemas de la oferta que haya alcanzado la máxima puntuación en este criterio.

Capacitación adicional del Administrador de Sistemas: Máximo 1,5 puntos:

Se asignará la máxima puntuación a la oferta que acredite un mayor número de horas de formación complementaria en metodologías de gestión de proyectos y/o en la gestión de servicios IT recibidas por la persona propuesta para el perfil de Administrador de Sistemas, y valorando el resto de ofertas proporcionalmente al número de horas de formación acreditada respecto de la oferta que haya obtenido la máxima puntuación, según el resultado de la siguiente fórmula:

$$P_x = P_{max} * \left(\frac{HFAdS_x}{HFAdS_{max}} \right)$$

Siendo P_x la puntuación de la oferta en estudio, P_{max} la puntuación máxima (1,5 puntos), $HFAdS_x$ el número de horas de formación complementaria en metodologías de gestión de proyectos y/o en la gestión de servicios IT acreditada para el Administrador de Sistemas de la oferta en estudio y $HFAdS_{max}$ el número de horas de formación complementaria en metodologías de gestión de proyectos y/o en la gestión de servicios IT acreditada para el Administrador de Sistemas de la oferta que haya alcanzado la máxima puntuación en este criterio.

Para su valoración en todos los casos, se aportarán junto con la oferta los certificados acreditativos de la formación recibida, en los que deberá constar el programa de la formación y el número horas.

Justificación: Se han seleccionado los criterios de adjudicación descritos a continuación, al estar vinculados directamente al objeto del contrato, estando formulados de manera objetiva, con pleno respeto a los principios de igualdad, no discriminación, transparencia y proporcionalidad.

CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN CUYA PONDERACIÓN DEPENDE DE UN JUICIO DE VALOR (SOBRE ELECTRÓNICO C)

1. **CRITERIO 1. Solución técnica para el diseño, construcción e implantación de la solución analítica de Big Data. Máximo 20 puntos.**

Subcriterio 1.1. Solución técnica. Se valorará cómo el licitador da respuesta, de una forma detallada, a los diferentes requisitos de la plataforma analítica, identificados en el apartado 3.2. Requisitos de la Plataforma Analítica del PPTP. Máximo 20 puntos.

Las puntuaciones se desglosan en:

Subcriterio 1.1.1. Requisitos funcionales. Se valorará cómo la solución propuesta da cobertura a cada uno de los requisitos identificados en el apartado 3.2.1. Requisitos Funcionales del PPTP. *Puntuación máxima de 12 puntos.*

Se podrán aportar otros requisitos, que se valorarán en la medida que complementen y enriquezcan a los anteriores, evolucionando el producto final. En particular, también se valorará que:

- La solución ofertada incluya aplicaciones de movilidad o que funcionen en dispositivos móviles que permitan la consulta y explotación de la información.
- La solución ofertada incluya mecanismos que eviten o minimicen que los usuarios, por error o desconocimiento, puedan realizar análisis sobre grandes volúmenes de información que requieran de una alta capacidad de procesamiento, y tengan un impacto importante en el consumo de recursos.

La cuantificación se realizará de la siguiente forma:

- La descripción funcional detallada de los componentes y módulos propuestos para la ejecución del proyecto (entre 0 y 3 puntos)
- La descripción detallada de elementos de valor añadido para la resolución del proyecto que no están descritos en el documento de licitación. (entre 0 y 3 puntos)
- La claridad en la exposición y coherencia de la propuesta. (entre 0 y 3 puntos)
- Grado de comprensión de los requerimientos del proyecto. (entre 0 y 3 puntos)

Subcriterio 1.1.2. Requisitos técnicos. *Puntuación máxima de 8 puntos.* Se valorará cómo la solución propuesta da cobertura a los siguientes requisitos identificados en el apartado 3.2.2. Requisitos Técnicos del PPTP:

- **Consolidación de proveedores:** Se podrá otorgar hasta un máximo de 0,5 puntos en función del despliegue de los diversos componentes de la plataforma en el menor número posible de

proveedores de servicios cloud.

- **Portabilidad:** Se podrá otorgar hasta un máximo de 0,5 puntos en función de que no existan peajes al abandonar el proveedor actual, y de que el tipo de almacenamiento utilizado sea compatible con otros proveedores, y permita el traspaso de productos, versiones y licencias.
- **Estándares abiertos:** Se podrá otorgar hasta un máximo de 1 punto en función de que se usen componentes que cumplan con estándares abiertos que faciliten su integración con otros sistemas, tanto en la nube como en local y no condicionen posteriormente su migración a otros proveedores o a infraestructura propia.
- **Disponibilidad y continuidad:** Se podrá otorgar hasta 1 punto en función de si la solicitud propuesta posee mecanismos de alta disponibilidad, garantizando la operatividad del servicio ante la caída de alguno de sus componentes, la plataforma es redundante de modo que ante la caída de una ubicación el servicio puede prestarse desde otra y en las mismas condiciones, y que la solución de backup y las políticas definidas garantizan la inmutabilidad de las copias y el cumplimiento del RTO y RPO establecidos.
- **Seguridad:** Se podrá otorgar hasta 1 punto en función de la idoneidad de las soluciones propuestas para la protección del almacenamiento ante ataques ransomware, de las herramientas de análisis de comportamiento, detección temprana y respuesta ante amenazas, realización de auditoría de accesos y actividades y el nivel de granularidad en la asignación de privilegios y roles de acuerdo con los requisitos establecidos en el PPTP.
- **Capacidad y rendimiento iniciales para cada entorno:** Se podrá otorgar hasta 1 punto en función de la Propuesta de capacidad inicial y su adecuación a las necesidades especificadas en el apartado 3.2.2. Requisitos Técnicos del PPTP (1).
- **Adaptabilidad:** Se podrá otorgar hasta 1 punto en función de que los mecanismos y el grado de automatización para adaptar la capacidad o prestaciones, activar y desactivar elementos, acordes a la demanda, ofrezcan la mejor relación eficiencia/precio.
- **Ciclo de vida del dato:** Se podrá otorgar hasta 1 punto en función de que los mecanismos y el grado de automatización para la migración del dato entre los diferentes tipos de almacenamiento según la frecuencia de uso cumplan con los requisitos indicados, así como que sea posible establecer políticas de archivado de larga retención e incluso de eliminación.
- **Monitorización y control económico:** Se podrá otorgar hasta 1 punto en función de que la herramienta de monitorización y alerta ante fallos o degradación en cualquiera de los componentes, las métricas y cuadros de mando que ofrecen una visión operativa y económica, actual y su evolución, de los diferentes apartados de la plataforma, y la herramienta para la

elaboración de informes cumplan con los requisitos indicados.

- *CRITERIO 2. Programa de trabajo. Máximo 15 puntos.*

Subcriterio 2.1 Organización de los trabajos. Máximo 8 puntos.

La realización de las distintas actividades planteadas en la Memoria descriptiva de la solución técnica requiere un orden de ejecución y un tiempo para desarrollarlas, estando condicionado el inicio de algunas actividades con la finalización de otras, además, cada actividad debe realizarse por personal técnico adecuado.

Para poder comprobar estos extremos, se valorará una planificación de los trabajos que recoja la correcta y exhaustiva identificación de las acciones con los medios y equipos dedicados al desarrollo de cada tarea, su duración, la coherencia de la programación de la ejecución de las actividades y la relación de precedencias atendiendo a todos los condicionantes y teniendo en cuenta si dicha justificación refleja las particularidades de los trabajos a realizar. Además, se valorará la organización general de los equipos de trabajo: equipo: composición, coordinación y asignación de tareas entre los miembros y tiempo estimado para ejecución de las mismas.

A estos efectos se considerará, entre un mínimo de 0 puntos y un máximo de 8 puntos, en función de:

- La adecuación de las tareas en la planificación y el calendario de trabajo propuesto para lograr la consecución de hitos y objetivos definidos. (entre 0 y 4 puntos)
- La claridad en la exposición y coherencia de la propuesta. (entre 0 y 4 puntos)

Subcriterio 2.2. Metodologías y herramientas empleadas para la gestión del proyecto y el desarrollo de los trabajos. Máximo 4 puntos.

Subcriterio 2.2.1. Metodología y herramientas aplicadas a la gestión. Se valorará la metodología y herramientas aplicadas a la gestión, seguimiento y control del proyecto, por cada fase, en la medida en que contribuyen al éxito del proyecto. Se valorará la descripción de los elementos metodológicos propuestos para la gestión del proyecto. (entre 0 y 1 punto) y la adecuada aplicación de técnicas de gestión y despliegue de aplicaciones ágiles. (entre 0 y 1 punto). Máximo 2 puntos.

Subcriterio 2.2.2. Metodología y herramientas aplicadas para el desarrollo. Se valorará la metodología y

herramientas aplicadas para el desarrollo de los trabajos incluidos en la fase 1 (Diseño, Construcción e Implantación de la solución analítica de Big Data de CHG), en la medida que contribuyen a la implicación de todos los actores implicados, a la calidad de los entregables y a la entrega temprana y continua de software con valor, de manera simple y eficiente. Se valorará la descripción de los elementos metodológicos propuestos para la ejecución concreta del proyecto. (entre 0 y 1 puntos) y el grado de adecuación de la metodología propuesta a los requerimientos del proyecto. (entre 0 y 1 puntos). Máximo 2 puntos.

Subcriterio 2.3. Planes de formación y de gestión del cambio. Se valorará cómo el programa formativo propuesto, la estrategia de formación, gestión del cambio y ayuda diseñada, así como los medios humanos y recursos (logísticos, herramientas y/o soluciones software, etc.) contribuyen al objetivo de capacitar adecuadamente a CHG (y/o a quien ésta designe) en el uso de la plataforma analítica de Big Data y en los casos de uso implantados, de acuerdo con los mínimos establecidos en las tareas de formación y gestión del cambio, descritas en el PPTP, para el servicio de Diseño, Construcción e Implantación de la solución analítica de Big Data de CHG(Fase 1). Máximo 3 puntos.

Justificación de las condiciones especiales de ejecución

1. **Carácter medioambiental:** Se establece como condición especial en relación con la ejecución del contrato que, con el fin de reducir consumo de papel, toda la documentación a entregar a Tragsatec por parte del adjudicatario estará en formato digital. Tras la firma del contrato se establecerán los protocolos y plataformas mediante las que se realizarán los envíos e intercambios de documentos entre Tragsatec y el adjudicatario.
2. Con el objetivo de mejorar la cualificación y adaptabilidad del personal adscrito a la ejecución del contrato, el adjudicatario quedará obligado a impartir 15 horas de formación anuales, relacionada con los servicios objeto de contratación. El contenido formativo deberá guardar relación con el objeto del contrato, de tal manera que redunde en una mejora en su ejecución. Con el objetivo de mantener actualizados los conocimientos sobre las herramientas sobre las que se trabaja conforme éstas se actualizan, y así garantizar que las tareas se ejecutan con productividad. Estas horas no supondrán coste alguno para el adjudicador, ni consideradas como horas trabajadas.

Sistema de seguimiento: TRAGSATEC supervisará y verificará de forma periódica y efectiva el cumplimiento de las obligaciones y compromisos asumidos por el adjudicatario respecto de las condiciones esenciales/especiales de ejecución del contrato indicadas en el apartado anterior. A estos efectos, el

adjudicatario podrá ser requerido en cualquier momento de la vigencia del contrato para verificar su cumplimiento antes del abono de la totalidad del importe del contrato.

Justificación de la insuficiencia de medios

Actualmente, Tragsatec no cuenta con personal con la especialización necesaria para realizar esta tarea concreta.