INFORME TÉCNICO

Tras la recepción de una única oferta técnica admitida en relación con el expediente 0005-CP01-2022-000097 para la **CONTRATACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA PARA EL MANTENIMIENTO Y EVOLUCIÓN DE LA SUITE NASTAT EN EL AÑO 2023,** y de acuerdo a los criterios de valoración contemplados en el pliego regulador de dicha contratación, se les otorgan las siguientes puntuaciones:

Criterios Cualitativos: Se valorarán las características técnicas de la solución **hasta un máximo de 50 puntos,** con relación al siguiente desglose:

Modo de cumplimiento de los requerimientos referentes a **requisitos funcionales** (puntos etiquetados del RF1 al RF8 en la estructura de las ofertas de la Parte II – Prescripciones Técnicas), hasta un máximo de 32 puntos.

RF1. Análisis de los procesos realizados, propuesta y selección de mejoras (5 puntos)

- **BOSONIT (5 puntos)**

  Bosonit propone una serie de propuestas que se valoran como excelentes, destacando: mejora de la documentación a través de una plantilla completa que recoge la definición de todos los aspectos a tener en cuenta en una operación estadística; creación de una tabla de microdatos en cada operación que permita atender mediante consultas las peticiones no resueltas en los informes PBI; mejoras en las políticas de logs y archivos temporales mediante procesos de borrado con el fin de que no acumulen un espacio en el clúster, tal y como sucedía actualmente; gestión del secreto estadístico a través de informes que permiten la creación de alertas.

- **HIBERUS (4 puntos)**

  Hiberus realiza una propuesta basada principalmente en el uso de nuevas herramientas que se considera muy buena. Propone el uso de Apache Airflow, una herramienta visual de generación de flujos de datos, que señalan introducirá mejoras sustanciales, en aspectos como la escalabilidad, dinámica, etc. siendo integrable con Jenkins que actualmente se utiliza. La descripción de las funcionalidades puede ser interesante, aunque se desconoce si sería necesario modificar la estructura actual y también la aplicabilidad inmediata a los procesos

concretos que se gestionan, así como la combinación de Apache Airflow y PySpark para homogeneizar las transformaciones de datos.

- **INETUM (2 puntos)**

  Inetum indica una serie de propuestas sobre cuestiones que ya existen, tales como un catálogo de tablas maestras o una coherencia de estilo en las visualizaciones o que deben corresponder a Nastat en sus procesos internos, tales como la cumplimentación de metadatos o la actualización de datos en las visualizaciones, que no dependen del proveedor de servicios tecnológicos sino de la propia actividad de Nastat.

  Una parte de las mejoras propuestas se refiere, por lo tanto a contenidos que no son objeto de este contrato o que no están referidas al RF1 que se evalúa en este punto, exceptuando la revisión de las tablas maestras en los procesos actuales, valorándose esta mejora.

RF2. Desarrollar los procesos para las operaciones estadísticas pendientes (3 puntos)

- **BOSONIT (3 puntos)**

  Bosonit describe un flujograma para la creación de nuevas operaciones que se considera excelente, mejorando el actual y poniendo énfasis en algunas carencias actuales como el análisis previo de los indicadores, tablas objetivo y visualizaciones con el fin de adecuar las tablas a esos requerimientos, incorporando al proceso la suficiente flexibilidad para que sea efectivo, con el fin de recoger los cambios o nuevas necesidades que pudieran surgir en el proceso.

- **HIBERUS (1,2 puntos)**

  Hiberus propone el Delta Lake que permite construir una arquitectura Lakehouse y Delta-Sahring para compartir datos con otros departamentos, considerándose avanzada la propuesta. Así mismo, describe los procesos de ingesta, almacenamiento y procesamiento, aunque sin detallar la necesidad de un conocimiento del origen de datos imprescindible dada la heterogeneidad de los mismos, correspondiendo muy pocas veces a bases de datos estructuradas.

- **INETUM (1,2 puntos)**

Inetum hace un análisis de las operaciones del Plan de Estadística no localizadas en la web que no aportan conocimiento a lo que ya dispone Nastat y que no es el objeto de este concreto, dado que lo que se solicita es el tratamiento de las operaciones que Nastat defina. Hace una descripción de los procesos que es correcta según el esquema actual pero que no aporta novedades, excepto en la parametrización de la ingesta.

RF3. Modificar las ETL y/o visualizaciones de las operaciones ya realizadas (3 puntos)

- **BOSONIT (2,4 puntos)**

  Bosonit describe los motivos que pueden causar la modificación y/o ampliación de una operación, tales como una modificación del diseño de registro, nuevas funcionalidades o cálculos. Para acometer estas circunstancias y adaptar la operación, describe muy bien los procesos y entregables a realizar, incluyendo modificaciones en la documentación, ETL, visualizaciones estando todo disponible para Nastat.

- **HIBERUS (2,4 puntos)**

  Hiberus propone la utilización de Zeppelin, una herramienta de analítica avanzada para la modificación de las ETL existentes y la realización de pruebas y validaciones. Aunque esta herramienta disponga de funcionalidades interesantes, el trabajo a desarrollar deberá incluir un análisis funcional y la modificación, si fuera necesario, de los procesos actuales, manteniéndolos en el entorno actual sin evoluciones tecnológicas. Además, propone modificar visualizaciones mediante el uso de DAX y Tabular Editor, con el fin de obtener nuevas métricas, agregaciones, etc. Considerándose muy buena la propuesta.

- **INETUM (2,4 puntos)**

  Inetum hace una muy buena propuesta realizando una descripción de las cuestiones que pueden precisar la intervención en los procesos ya propuestos, demostrando una buena comprensión y proponiendo una metodología de trabajo precisa y adecuada.

RF4. Ampliar el catálogo de visualizaciones (5 puntos)

- **BOSONIT (2 puntos)**

  Bosonit propone la creación de 3 nuevos tipos de gráficos, ampliando el catálogo de los ya existentes, dos de ellos, los de dispersión y cinta, nativos de PowerBi, y uno el de araña, del Marketplace, lo que puede dificultar, como advierten, el mantenimiento. La propuesta es

aceptable y cuenta ya con ejemplos desarrollados viables, por lo que se considera avanzada.

- **HIBERUS (2 puntos)**

  Hiberus dispone de ejemplos como los desarrollados en Segitur y para 20minutos.es para el seguimiento de la COVID, garantizando un rendimiento adecuado. Se consideran ejemplos adecuados y se valoran, dado que si bien rompen el modelo establecido en la página web, que prima una visualización por informe, permiten desarrollar un nuevo modelo que, si tiene buen rendimiento, puede ser adecuado para determinados informes. Considerándose una propuesta avanzada.

- **INETUM (2 puntos)**

  Inetum ofrece diferentes tipos de visualizaciones, tanto nativas de PowerBi como de Microsoft AppSource, incluyendo un archivo pbix con los ejemplos ya desarrollados. Hay algunos gráficos que pueden ser interesantes como el de Sankey para determinadas visualizaciones que consideren un origen y un destino, tales como balances energéticos, etc. Otras aplicaciones desarrolladas no ofrecen tanta novedad, como los sectores circulares, que ya se utilizan en la web, o si bien pueden ser interesantes, como los de burbujas, no son acertados en la aplicación propuesta. Se valora como una propuesta avanzada.

RF5. Automatizar la generación de notas estadísticas y otros informes (4 puntos)

- **BOSONIT (3,2 puntos)**

  Bosonit propone utilizar la herramienta Apache Superset para la generación de gráficos, dado su amplio catálogo y su integración con el clúster. También ofrece el uso de plantillas LaTex para la generación de notas estadísticas.

  La propuesta cumple con los requisitos del pliego y ofrece una solución muy buena de integración entre el clúster y las notas estadísticas pero se echa en falta una mención a Datawrapper o Flourish.

- **HIBERUS (1,6 puntos)**

  Hiberus realiza una descripción de la transferencia con PowerBi que corresponde con la que se está utilizando para la publicación en la web. Sin embargo, en este apartado se solicitaba la integración de gráficos realizados con otras herramientas en las notas estadísticas y otros informes, por lo que la mejora sobre lo propuesto en el pliego es mínima.

- **INETUM (3,2 puntos)**

  Inetum describe el proceso de integración de Datawrapper y Flourish con HDFS a través de las APIs correspondientes y describiendo el proceso. No se puede evaluar su funcionamiento, pero la descripción es correcta y la propuesta se considera muy buena, citando además otras herramientas que podrían disponer de funcionalidades similares.

RF6. Realizar los tratamientos para la protección de datos y secreto estadístico (4 puntos)

- **BOSONIT (4 puntos)**

  Bosonit demuestra un profundo conocimiento de los requerimientos asociados a la ofuscación de datos personales y tratamiento del secreto estadístico, proponiendo métodos adecuados. Para la ofuscación propone una librería hashlib de Python, lo que permitirá la ofuscación en la fase de integración. Para preservar el secreto estadístico propone un método en la capa distribution que garantiza el control y monitorización del mismo. La propuesta permite solventar los problemas de confidencialidad y secreto y la integración con Gobierno Abierto y está muy centrada en los problemas planteados en el pliego, por lo que se considera una propuesta excelente.

- **HIBERUS (3,2 puntos)**

  Hiberus propone realizar una selección de datos y automatizar el proceso mediante el analizador de Presidium, utilizando el algoritmo Mondrian, ejecutable en PySpark, para obtener datasets anonimizados, incluyendo un ejemplo que utiliza técnicas de anonimización y enmascaramiento. Para la anonimización propone un enmascaramiento dinámico de datos, siendo una solución que se hace directamente en la herramienta BI mediante RLS o DAX. Además, propone garantizar la seguridad mediante la adecuación al ENS. Si bien son técnicas adecuadas para la anonimización y enmascaramiento se observan dificultades para los procesos que Nastat quiere implantar, tanto en un posible cruce con datos anonimizados, que puede requerirse en cualquier proceso estadístico que requiera otorgar características provenientes de otros datasets, como en la publicación de datasets en Gobierno Abierto, dado que el proceso de enmascaramiento se propone en la herramienta de BI. Se considera una propuesta muy buena.

- **INETUM (1,6 punto)**

  Inetum identifica correctamente el proceso de anonimización que correspondería a la protección de datos personales que se cita en el pliego, y si bien plantea tipos de anonimización

a implementar y la realización de análisis, no señala algoritmos concretos que pudieran servir, siendo la descripción de carácter general. Algo similar ocurre con las tablas de distribution, que no contienen datos personales, y donde no se tienen en cuenta cuestiones como la representatividad estadística de los datos, que es uno de objetivos planteados en el pliego. La utilización de CKAN, que se describe, ya se señalaba en el pliego. Se considera una propuesta avanzada sobre el pliego por la descripción del análisis.

RF7. Realizar las modificaciones necesarias para que todos los informes PowerBI sean multi-idioma (4 puntos)

- **BOSONIT (4 puntos)**

  Bosonit identifica la realización de cambios en las ETL e informes, utilizando tablas maestras en ETL y utilizando parámetros en PowerBI que permitan seleccionar el idioma. Con esta solución se consigue que haya un único informe PowerBI con las ventajas que eso conlleva en cuanto a optimización y posibilidad de ampliar los idiomas. Presenta además un ejemplo testado con datos reales. La propuesta se considera excelente por cuanto permite el tratamiento desde la ETL.

- **HIBERUS (1,6 puntos)**

  Hiberus señala su experiencia en plataformas muti-idioma y las opciones que ofrece PowerBi a través de Field Parameters, funciones de DAX o propiedades de los objetos visuales nativos, pudiendo también hacer reportes multi-idiomas de forma manual. Esta solución se considera viable y adecuada pero se realiza únicamente sobre PowerBi no ofreciendo ventajas para posibles reutilizaciones por otras herramientas. Por lo tanto, se considera una propuesta avanzada.

- **INETUM (4 puntos)**

  Inetum plantea una solución basada en tablas maestras y modificación de las ETL para que recojan esas tablas maestras y utilizando parámetros de PowerBi para la selección del idioma. Considerándose una propuesta excelente al permitir el tratamiento multiidioma desde la ETL, que facilita también para su reutilización por terceros.

RF8. Soporte (4 puntos)

- **BOSONIT (3,2 punto)**

Bosonit oferta un servicio de 20 horas mensuales, incluyendo soporte para los equipos de la DGTD en Hadoop, con horario de atención de 8 horas adaptado a los requerimientos. Incluye además una bolsa adicional de 100 horas que se refleja en el RNF3 y una garantía post-venta de 3 años. Las incidencias se atenderán según la metodología ITIL4 que se incluye en el RNF1. La mejora se considera muy buena, especialmente por la mejora del número de horas ofertado.

- **HIBERUS (1,6 puntos)**

  Hiberus propone una metodología de servicio ITL con los requerimientos que constan en el pliego, describiendo la metodología ITL. No aporta mejoras especialmente significativas respecto a lo propuesto en el pliego, considerándose avanzada.

- **INETUM (3,2 puntos)**

  Inetum propone un soporte en infraestructuras, bases de datos (optimización, logs..), incidencias y renovación tecnológica con propuestas de mejora, con un horario que se adapta al horario de oficinas de Nastat y la DGTD. El proceso se hará a través de tickets generándose un registro. Describe el flujo de gestión de las incidencias, problemas, conocimiento y cambio. No indica el número de horas mensuales asignadas, por lo que se entiende que corresponde a lo señalado en el pliego. Se valora como muy bueno en cuanto a procedimiento a lo solicitado en el pliego.

Modo de cumplimiento de los requerimientos referentes a **requisitos no funcionales** (puntos etiquetados del RNF1 al RNF11 en la estructura de las ofertas de la Parte II – Prescripciones Técnicas), hasta un máximo de 12 puntos.

RNF1. Asistencia y soporte para la resolución de incidencias, dentro de horarios de atención a los usuarios. (2 puntos)

- **BOSONIT (0,8 puntos)**

  La propuesta se considera avanzada, en la que se indica que la metodología a emplear será ITIL 4.0, considerándose acertada la elección.

- **HIBERUS (0,8 puntos)**

  En este apartado Hiberus propone el uso de Jira como herramienta de gestión y canal de entrada, además del correo electrónico. Se considera avanzada.

- **INETUM (1,6 puntos)**

  Inetum describe cómo se adaptará adecuadamente a la metodología y herramientas de la DGTD, así como detalle de los diferentes tipos de mantenimiento, incluyendo el preventivo. Se considera muy buena la propuesta de incorporar Tareas de Operación y la Base de Datos de Soluciones.

RNF2. Soporte funcional a los usuarios finales del aplicativo (personal de Nastat). (2 puntos)

- **BOSONIT (0,8 puntos)**

  Bosonit propone acciones preventivas y analíticas con detalle, por lo que la propuesta se considera avanzada.

- **HIBERUS (0,8 puntos)**

  Hiberus propone en este apartado la metodología ITIL para el soporte funcional, considerándose avanzada la propuesta.

- **INETUM (0,8 punto)**

  Inetum propone un ciclo de vida para el soporte funcional que se considera avanzado para la gestión del soporte.

RNF3. Soporte y mantenimiento del sistema tras la finalización del contrato con la empresa adjudicataria. (1 puntos)

- **BOSONIT (0,8 puntos)**

  Bosonit oferta una bolsa adicional de 100 horas tras la finalización del contrato. Se valora como muy buena la propuesta.

- **HIBERUS (0,4 puntos)**

  Hiberus indica que asegurará la continuidad de las herramientas y servicios propuestos. Se considera avanzada la propuesta.

- **INETUM (1 puntos)**

Inetum propone un plan de devolución del servicio de un mes de duración, y describe detalladamente cómo será dicho plan, así como los entregables que incluirá. Por todo ello se considera excelente la propuesta.

RNF4. Evolución funcional del producto. (1 puntos)

- **BOSONIT (1 punto)**

  Bosonit describe varias sugerencias para la evolución funcional del producto como parametrizaciones para flexibilizar las modificaciones, batería de pruebas funcionales periódicas para mitigar riesgos de errores provocados por cambios, desarrollo modularizado para mejorar las evoluciones, nomenclatura y documentación y escalabilidad. Se considera una propuesta excelente.

- **HIBERUS 0,4 puntos**

  Hiberus indican referencias de experiencias propias en la administración en cuanto a evoluciones funcionales y hablan sobre seguridad de la información, aunque no dan detalle de cómo realizarán las evoluciones funcionales, considerándose una propuesta avanzada.

- **INETUM 0,4 puntos**

  Inetum describe cómo aplicarán una metodología para los mantenimientos evolutivos, aunque no aporta mucha especificidad al detalle concreto, con lo que se considera avanzada la propuesta.

RNF5. Grado de adecuación de la solución al escenario tecnológico a la hora de cumplir las especificaciones técnicas del producto, para aquellos elementos a desplegar en CPD de GdN, si los hubiere. (1 puntos)

- **BOSONIT (1 puntos)**

  Bosonit indica qué elementos serían susceptibles de trasladar al CPD de Gobierno de Navarra en caso de que se requirieran, y cuáles no sería posible. Se considera excelente la propuesta.

- **HIBERUS (0,4 puntos)**

  Hiberus indica la metodología a la hora de desarrollar cuadros de mando. Se considera avanzada la propuesta.

- **INETUM (0,8 puntos)**

  Inetum describe la arquitectura actual con detalle de cada elemento, considerándose muy buena la propuesta.

RNF6. Una propuesta de soporte a los técnicos de la DGTD para el despliegue de productos y servicios, en el CPD de GdN y/o en el servicio de infraestructura en la nube basado en Hadoop. (1 puntos)

- **BOSONIT (0,4 puntos)**

  Bosonit describe en qué tareas concretas apoyará al equipo técnico, considerándose avanzada la propuesta.

- **HIBERUS (0,4 puntos)**

  Hiberus describe el procedimiento de despliegue a seguir, considerándose avanzada la propuesta.

- **INETUM (0,4 puntos)**

  Inetum describe en qué tareas apoyará al equipo técnico, considerándose avanzada la propuesta.

RNF7. Propuesta de formación técnica, para los responsables técnicos del producto. (1 puntos)

- **BOSONIT (1 punto)**

  Bosonit propone acciones formativas concretas y una bolsa de horas para las mismas. Se considera excelente la propuesta.

- **HIBERUS (0,4 puntos)**

  Hiberus propone el Framework de Adopción de Self Service BI y describe dicha metodología convenientemente. Se considera avanzada la propuesta.

- **INETUM (1 punto)**

Inetum describe la metodología de plan de formación, así como propuestas de acciones formativas concretas con los contenidos a impartir. Se considera excelente la propuesta.

RNF8. Propuesta de formación funcional, para los usuarios finales (Nastat) (1 puntos)

- **BOSONIT (0,4 puntos)**

  Bosonit propone varias acciones formativas concretas. Se considera avanzada la propuesta.

- **HIBERUS (0,8 punto)**

  Hiberus propone una metodología específica para la formación a usuarios finales basada en píldoras formativas, inmersión funcional, sesiones grabadas y documentación generada. Se considera muy buena la propuesta.

- **INETUM (0,4 puntos)**

  Inetum propone alguna acción formativa concreta, considerándose avanzada la propuesta.

RNF9, RNF10, RNF11. Una propuesta concreta de materialización de la garantía postventa con la descripción de los servicios que incluye. Una propuesta concreta de descripción de la prestación del servicio de garantía postventa. Propuesta de garantía postventa adicional. Máximo tres años. (2 puntos) garantía postventa. Propuesta de garantía postventa adicional. Máximo tres años. (2 puntos)

- **BOSONIT (1,6 punto)**

  Bosonit propone una garantía de 3 años tras la aprobación formal del proyecto por parte de Nastat, indicando las tareas a realizar, considerándose una propuesta muy buena.

- **HIBERUS (1,6 puntos)**

  Hiberus describe que utilizará ITIL en la descripción del servicio de garantía, y amplía a 3 años la garantía postventa. Se considera muy buena la descripción de la materialización de la garantía.

- **INETUM (1,6 punto)**

  Inetum propone ampliar en un año la garantía postventa indicada en el pliego, a partir de la fecha de aceptación de los entregables, indicando la metodología a aplicar. Se considera una propuesta muy buena.

Modo de cumplimiento de los requerimientos referentes a Organización del Equipo de trabajo, hasta un máximo de 2 puntos.

- **BOSONIT (2 puntos)**

  Bosonit propone una dedicación exclusiva del equipo técnico, ofrece un panel de expertos para apoyos puntuales y un perfil no demandado de Responsable de servicio para garantizar el correcto seguimiento y la correcta ejecución del proyecto. Se considera excelente la propuesta.

- **HIBERUS (0,8 puntos)**

  Hiberus explica cómo implementar SCRUM principalmente, y cómo se ajustará a los perfiles. Se considera avanzada la propuesta.

- **INETUM (2 punto)**

  Inetum ofrece un equipo de refuerzo (para atender situaciones no planificadas), equipos de apoyo, especifica como realiza la Gestión de la Rotación y de la retención del talento, así como un perfil de Director de servicio. Se considera una propuesta excelente.

Modo de cumplimiento de los requerimientos referentes a Proceso de puesta en ejecución de la propuesta planteada, hasta un máximo de 4 puntos.

Metodología general (2 puntos)

- **BOSONIT (0,4 punto)**

  Bosonit propone el uso de metodologías ITIL, PMBOK y SCRUM, considerándose una propuesta avanzada.

- **HIBERUS (0,8 puntos)**

  Hiberus propone como metodología el uso Agile SCRUM combinado con CRISP-DM para Sistemas de Data. Se considera muy buena la propuesta.

- **INETUM (0,4 punto)**

Inetum propone el uso de metodología SCRUM y PMBOK. Se considera una propuesta avanzada.

Gestión de proyectos (1 puntos)

- **BOSONIT (0,8 punto)**

  Bosonit realiza propuestas muy detalladas en cuanto a la gestión de la calidad, riesgos (a destacar propuesta de buenas prácticas), seguridad, seguimiento y control (incluyendo detalle y frecuencia de reuniones, funciones y documentación). Se considera muy buena la propuesta.

- **HIBERUS (0,8 puntos)**

  Hiberus propone la metodología SCRUM – PMBOK – uso de Jira - ITIL, detallando mucho las fases, elementos, roles, propuestas de formación… Propuesta de metodología personalizada para la ejecución de proyectos de Data & Analytics, y de métricas concretas. Se considera muy buena la propuesta.

- **INETUM (0,8 puntos)**

  Inetum hace una propuesta muy detallada especificando los diferentes planes de calidad, riesgos, seguridad, seguimiento y control. Se considera una propuesta muy buena.

Plazo y calendario (2 puntos)

- **BOSONIT (0,8 punto)**

  Bosonit propone una planificación del proyecto detallada especificando las diferentes fases con hitos y entregables. Así como una gestión de plazos con sprints (SCRUM). Se considera avanzada la propuesta.

- **HIBERUS (0,8 puntos)**

  Hiberus propone una planificación basada en sprints utilizando la metodología scrum, que se considera avanzada.

- **INETUM (0,8 puntos)**

  Inetum hace una propuesta de planificación basada en entregas parciales o sprints, que se considera avanzada.

El resumen de las puntuaciones obtenidas es el siguiente:

Criterios Cualitativos	*Bosonit S.L.*	*Hiberus*	*Inetum*
Requisitos funcionales	**26,80**	**17,60**	**19,60**
Requisitos no funcionales	**7,08**	**6,00**	**8,00**
Organización del Equipo de trabajo	**2,00**	**0,80**	**2,00**
Proceso de puesta en ejecución de la propuesta planteada	**2,00**	**2,40**	**2,00**
TOTAL	**38,60**	**26,80**	**31,60**

Y considerándola justa y adecuada los técnicos que han realizado esta valoración firman la misma, al objeto de que se traslade a la mesa de contratación para su toma en cuenta.

Pamplona, 1 de marzo de 2023

Mónica López

LOPEZ RODRIGUEZ MONICA - 44431146E
Firmado digitalmente por LOPEZ RODRIGUEZ MONICA - 44431146E
Fecha: 2023.03.01 13:28:26 +01'00'

Itziar Berrospe

BERROSPE GARCIA ICIAR - 15245911Q
Firmado digitalmente por BERROSPE GARCIA ICIAR - 15245911Q
Fecha: 2023.03.01 13:31:19 +01'00'

Pablo Cebrián

Fecha: 2023.03.01 13:38:59 +01'00'