



SOCIEDAD MUNICIPAL AGUAS DE BURGOS S.A.

Expediente de contratación nº 020/2024

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HA DE REGIR LA CONTRATACIÓN DEL CONCURSO PARA CONTRATAR EL SUMINISTRO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN DE LABORATORIO (LIMS) PARA LA SOCIEDAD MUNICIPAL AGUAS DE BURGOS S.A., MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO, CON PLURALIDAD DE CRITERIOS.

Burgos, mayo de 2024



1. OBJETO DEL CONTRATO.....	3
2. OBJETO DEL PLIEGO	5
3. ÁMBITO DE ACTUACIÓN	6
4. DURACIÓN DEL CONTRATO.....	6
5. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS A CONTRATAR.....	7
6. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO	28
7. GARANTÍA	33
8. PENALIZACIONES Y CAUSA DE RESOLUCIÓN DEL CONTRATO.....	34
9. CONFIDENCIALIDAD.....	36
10. PROTECCIÓN DE DATOS	36
11. EVALUACIÓN DEL PRINCIPIO DNSH.....	37
12. ETIQUETADO VERDE Y DIGITAL	38
13. CUESTIONES ADICIONALES.....	39
14. ANEXO I: PRESUPUESTO	41

1. OBJETO DEL CONTRATO

La Sociedad Municipal Aguas de Burgos S.A. (en adelante Aguas de Burgos), ha incluido la prestación objeto de este contrato dentro del proyecto denominado “DIGITAGUABUR”, que ha sido incluido como beneficiario de financiación europea de la Orden TED/934/2022 de 23 de septiembre, por la que se aprueban las bases reguladoras de la concesión de ayudas por concurrencia competitiva para la elaboración de proyectos de mejora de la eficiencia del ciclo urbano del agua y la primera convocatoria de subvenciones (2022) en concurrencia competitiva de proyectos de mejora de la eficiencia del ciclo urbano del agua (PERTE digitalización del ciclo del agua), en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, Componente 5 “Preservación del espacio litoral y los recursos hídricos”, inversión 1 (C5.L1 Materialización de las actuaciones de depuración, saneamiento, eficiencia, ahorro, reutilización y seguridad de infraestructuras (DSEAR) y Objetivo CID/OA número 76, e Inversión 3 [«Transición digital en el sector del agua (“Enforcement Digital Medioambiental”)»] del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia con el objetivo de obtener mejoras en el funcionamiento de las infraestructuras de tratamiento de aguas residuales así como mejorar el cumplimiento de los criterios de eficiencia energética o mejorar la eficiencia y reducir las pérdidas de agua en los sistemas de distribución de agua.

Entre las actuaciones del proyecto se encuentran las actuaciones:

- A5 MONITORIZACIÓN DE CALIDAD Y CAUDAL CAPTADO Y GESTIÓN DEL RECURSO EN ORIGEN
- A8. MONITORIZACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO Y CONTROL Y LOCALIZACIÓN DE VERTIDOS NO AUTORIZADOS. ZONA INDUSTRIAL Y EN ZONA ASIMILABLE A MUNICIPIO DE MENOS DE 5000 HABITANTES
- A11 HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

La implantación del LIMS objeto de esta licitación contribuirá a cumplir diferentes objetivos en estas tres actuaciones incluyendo realización de infraestructuras de comunicación para digitalización de la captación, seguimiento de la calidad de las aguas

Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares - Suministro de un Sistema de Gestión de Información de Laboratorio (LIMS) para la Sociedad Municipal Aguas de Burgos S.A. (Exp. 020/2024). PERTE digitalización del ciclo del agua, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR).



de consumo y de los vertidos a la red de saneamiento, así como la actualización de las herramientas actuales a la nueva realidad tecnológica así como la implantación de nuevas herramientas. En conclusión, el objeto del contrato es la adquisición, implantación y mantenimiento de un sistema de gestión de información de Laboratorio para el laboratorio de Aguas de Burgos.

El pasado 10 de enero de 2023, se publicó el Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro, el cual obliga a la acreditación de los laboratorios que realizan analíticas para el control de aguas según la norma UNE EN ISO 17025 relativa a la competencia técnica de laboratorios de ensayo para cumplir con la normativa del Real Decreto 3/2023. Para poder gestionar toda la información del laboratorio de forma automatizada, idónea y mantenerla de forma registrada es necesario un sistema de gestión de información específico para laboratorios, más conocida por sus siglas en inglés: Laboratory Information Management System (LIMS).

Son objeto de esta contratación las siguientes actividades:

- Software completamente funcional para la gestión, visualización y mantenimiento de la información generada en el laboratorio.
- Incluya todas las funcionalidades y módulos que requiera en el presente pliego.
- Suscripción a las licencias que pudieran ser necesarias, así como el mantenimiento de las mismas durante la duración del contrato.
- Migración de los datos del programa actual propio al nuevo sistema
- Formación en la aplicación con el objetivo de que los usuarios del nuevo sistema puedan adaptar el sistema a sus necesidades.
- Soporte tras la implantación en formato de bolsa de horas de consumo, según necesidad.

El presente documento regula y establece las condiciones que han de regir la contratación del suministro de un software para la realización de los anteriores servicios solicitados por la Sociedad Municipal Aguas de Burgos S.A. (en adelante Aguas



de Burgos). Las condiciones que se establecen en este pliego, en lo que respecta a la calidad y cantidad de los servicios, se han de entender como mínimas y por tanto podrán ser mejoradas por los diferentes licitadores, siempre que ello suponga un beneficio para las unidades que comprende, a juicio de la empresa contratante. Contiene la relación de los análisis a realizar y las obligaciones que debe cumplir la empresa adjudicataria de esta licitación.

El trabajo que deberá desarrollar la empresa adjudicataria no debe entenderse como la mera instalación y configuración de la solución propuesta. Por el contrario, se define como objetivo final todo aquello que sea necesario para garantizar el correcto funcionamiento del sistema en las condiciones que Aguas de Burgos determine y de acuerdo con las líneas de bases definidas en este documento, considerándose dicha implantación como una completa y perfecta ejecución bajo el concepto de “proyecto llave en mano”, incluyendo la integración con los sistemas existentes.

2. OBJETO DEL PLIEGO

El presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares constituye norma básica de aplicación al contrato de suministro a la Sociedad Municipal Aguas de Burgos S.A., y en concreto a su laboratorio para optimizar la gestión de información generada en el laboratorio. De la misma manera el presente pliego tiene el propósito general de exponer, en términos funcionales y de requerimientos las nuevas necesidades, considerando los aspectos que se consideran necesarios en el software.

Son objeto de esta contratación las siguientes actividades:

- Instalación, configuración, gestión y puesta en marcha del sistema LIMS
- Suscripción a las licencias que pudieran ser necesarias, instalación y puesta a punto, así como el mantenimiento de las mismas durante la duración del contrato
- Migración de los datos especificados del sistema de laboratorio actual de Aguas de Burgos al nuevo sistema
- Tareas de diseño del plan de pruebas de aceptación para el usuario
- Tareas de gestión del cambio de sistemas



- Formación de la aplicación para que los usuarios de Aguas de Burgos puedan hacer uso de todas las funcionalidades, puesta en marcha, creación de informes y modificaciones propias de los usuarios que así lo considere Aguas de Burgos.
- Soporte a la aplicación durante los años que dura el contrato
- Desarrollo de evolutivos tras la implantación, en formato de bolsas de horas de consumo según necesidad.

3. **NORMATIVA APLICABLE**

- UNE-EN ISO/IEC 17025:2017 Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración.
- UNE-EN ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos
- Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.

4. **ÁMBITO DE ACTUACIÓN**

Aguas de Burgos es el gestor del Servicio de Abastecimiento de Agua del Municipio de Burgos. Los trabajos y servicios objeto de la presente licitación tendrán ámbito del laboratorio de Aguas de Burgos, así como el resto de instalaciones de Aguas de Burgos que pudieran requerir alguna conexión con el software de gestión de laboratorio

5. **DURACIÓN DEL CONTRATO**

El presente contrato tiene una vigencia total de 30 meses prorrogable hasta un total de 54 meses y se dividirá en las siguientes fases:

1) **Fase 1 Implementación (total 12 meses)**

1a) Instalación, configuración y personalización del sistema LIMS (6 meses).

Con una duración de los 6 primeros meses a contar desde la fecha de inicio efectiva (acta de inicio), que será fijada por el Responsable Técnico del Proyecto de Aguas de Burgos en el plazo máximo de 1 mes desde el día siguiente al registro del contrato. Para fijar la fecha de inicio efectiva se tendrá en cuenta un plazo máximo de 8 semanas que se considera necesario para que el adjudicatario se prepare para el inicio de la ejecución del proyecto.



1b) Periodo de arranque (6 meses). Comenzará una vez terminada la fase 1a) y tendrá una duración de 6 meses. En este periodo se incluirá el servicio de mantenimiento, soporte y actualizaciones necesarias durante estos 6 meses post-implimentación.

2) Fase 2 de mantenimiento, soporte y actualizaciones.

Comenzará una vez terminada la fase 1 de implementación tendrá una duración de dos años, prorrogable por periodos de 12 meses, hasta un máximo de 4 años, en la cual se incluirá el servicio de mantenimiento, soporte y actualizaciones (al menos una vez al año) del software llevada a cabo por el licitador.

6. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS A CONTRATAR

El cualquier caso, es objeto del presente proyecto y responsabilidad del adjudicatario la elaboración de un documento de análisis de necesidades, un documento de diseño funcional, el diseño gráfico y la construcción, las pruebas (definición y ejecución), la implantación y despliegue, junto con la capacitación necesaria, para el sistema LIMS ofertado.

6.1. Requerimientos generales para el proceso de laboratorio base

Es intención de Aguas de Burgos proceder a la implantación de un Sistema de Gestión de Información de Laboratorio (LIMS) específico y estándar para la gestión de laboratorio de analíticas de aguas basada en un producto flexible con la capacidad necesaria de adaptarse con facilidad a los procedimientos de Aguas de Burgos, no un sistema generalista que se adapte a todo uso. Será una solución informática ya existente y de eficacia probada, con garantía de continuidad, evolución funcional y con tecnología actual.

La interfaz del sistema debe ser en castellano y lo suficientemente intuitiva para que los usuarios de Aguas de Burgos puedan utilizar el sistema de una forma eficaz y ágil. El sistema debe ser lo suficientemente flexible para que el usuario administrador de Aguas de Burgos pueda de forma autónoma realizar modificaciones en los procedimientos, informes emitidos, perfiles, flujos de trabajo.



El programa debe cubrir todo el proceso que sigue una muestra desde su programación hasta la emisión del informe final garantizándose en todo momento la trazabilidad de las muestras desde su entrada hasta su salida. Para ello, el Laboratorio de Aguas de Burgos proporcionará toda la información que esté a su alcance para posibilitar a la empresa adjudicataria la importación de datos y la configuración adecuada del módulo según necesidades.

El software LIMS debe estar preparado para soportar acceso concurrente de todos los potenciales usuarios a través de internet las 24 horas del día, 7 días a la semana.

En lo relativo a la explotación de datos desde los sistemas de Aguas de Burgos, el LIMS es necesario que disponga de:

- Un modelo de base de datos abierto y accesible que permita a otros sistemas de Aguas de Burgos la explotación de los datos del LIMS mediante consultas a las bases de datos sin consumir licencias
- Debe asegurar la integridad y confidencialidad de la información y permitir distintos niveles de acceso a dicha información, con pantallas de inicio al software personalizables
- Se debe garantizar el traspaso de información bidireccional mediante Servicios Web securizados mediante interfaces API REST o SOAP, sin límite de cuota ni coste adicional entre la plataforma y la infraestructura TIC de Aguas de Burgos.

6.2. Requisitos técnicos

El sistema LIMS deberá cumplir los siguientes requisitos técnicos:

- Deberá estar instalado en un entorno de Pre-Explotación (pruebas) en el que se podrán realizar pruebas de integración con otros sistemas, pruebas de aceptación y validación, capacitación y cualquier tipo de operación sobre un entorno no productivos.
- Además, deberá estar instalado en un entorno de Explotación que será el que utilicen los usuarios de laboratorio completamente funcional
- Los entornos de Pre-Explotación y Explotación serán instalados en máquinas



virtuales en modo on-premise en la infraestructura de virtualización de Aguas de Burgos en sus propias instalaciones. Aguas de Burgos creará las máquinas virtuales y ofrecerá un acceso remoto al adjudicatario, en el que otorgará permisos suficientes para que pueda realizar todos los trabajos de instalación, configuración y puesta en marcha del software. El adjudicatario deberá desplegar y configurar todo el software base necesario para el correcto funcionamiento del LIMS (servidores de base de datos, servidores de aplicaciones, servidores web, etc).

- El LIMS debe poder funcionar sobre Microsoft SQL Server y Postgresql.
- El LIMS debe contar con una arquitectura software que permita a los usuarios el acceso al sistema mediante:
 - Aplicación cliente servidor instalable en equipos con Windows 11. Esta aplicación permitirá el acceso a todas las funcionalidades del sistema descritas en el apartado 6.5. del presente pliego.
 - Aplicación web accesible desde un navegador. Esta aplicación debe tener al menos el acceso a las funcionalidades de: solicitud de análisis, introducción de resultados manual, toma de muestra, visualización de resultados y exportación de los resultados y generación de reportes como se describen en el apartado 6.5. del presente pliego. Se valorará en la memoria escrita todas las funcionalidades desarrolladas para la aplicación web.
- El sistema cumplirá el Esquema Nacional de Seguridad (ENS) y el resto de normativa aplicable en materia de ciberseguridad.
- Todas las licencias de terceros para el funcionamiento del LIMS, a excepción de sistemas operativo y base de datos, serán suministradas por el adjudicatario y serán de carácter perpetuo.

6.3. Política de actualización de software

El adjudicatario garantizará el cumplimiento del mantenimiento y actualizaciones de



seguridad [op.exp.4] del Esquema Nacional de Seguridad y del resto de medidas de protección del ENS.

Todos los módulos del sistema LIMS serán actualizados por el adjudicatario, y dispondrá de al menos una actualización anual a la última versión del software del producto

6.4. Licencias de usuarios del LIMS

El acceso al sistema LIMS se podrá realizar tanto desde una aplicación de escritorio como la aplicación web. El presente contrato incluye las siguientes licencias perpetuas en el entorno de Explotación

7 usuarios nominales de perfil avanzado con acceso a todas las funcionalidades del sistema LIMS como se describen en el apartado 6.5. del presente pliego

10 usuarios de perfil básico y consulta que deben permitir al menos el acceso a las funcionalidades de: solicitud de análisis, toma de muestra, visualización de resultados y exportación de los resultados y generación de reportes como se describen en el apartado 6.5. del presente pliego. Estas funcionalidades deben ser accesibles desde la aplicación web para estos usuarios de perfil básico y de consulta. Se valorará en la memoria técnica que estas licencias tengan otras funcionalidades además de las anteriormente mencionadas las cuales son requisitos.

Además, el sistema LIMS debe entregarse con acceso en el entorno de Pre-Explotación, con al menos 1 usuario de laboratorio con perfiles de analista y administrador, y 1 usuario de toma de muestras, y 1 usuario de consulta.

El adjudicatario proporcionará licencias para el acceso a todos los anteriores usuarios a los entornos de Pre-Explotación y Explotación, sin ningún tipo de restricción.

El adjudicatario proporcionará una herramienta para la gestión de usuarios y licencias asignadas.

6.5. Requisitos funcionales del software LIMS

El LIMS ofertado a Aguas de Burgos debe contener, al menos los siguientes componentes que realicen todas las funcionalidades que el presente pliego describe.



En el caso de que un mismo módulo pueda realizar varias funcionalidades descritas en este pliego, el licitador debe describirlo en su memoria técnica. Todas estas funcionalidades deben encontrarse dentro del sistema LIMS entregado a Aguas de Burgos y no requerir la instalación ni licencias de programas o aplicaciones adicionales para conseguir la funcionalidad descrita en el presente pliego.

Gestión de usuarios: este módulo debe permitir al usuario administrador del laboratorio de Aguas de Burgos crear, modificar, dar de baja diferentes perfiles, así como asignar diferentes permisos. El sistema debe entregarse de tal forma que responsable del laboratorio (administrador) configure la formación de los usuarios analistas, de forma que en el módulo de asignación de ensayos, el sistema LIMS solo permita la asignación de ensayos a los analistas capacitados para ello.

Planificación de muestreos: este módulo debe permitir de una forma sencilla y ágil al laboratorio de Aguas de Burgos planificar las muestras en el LIMS, permitiendo generar nuevas muestras con la frecuencia que asigne Aguas de Burgos: al menos diaria, semanal, mensual.

El sistema debe permitir planificar de forma simultánea varias muestras usando diferentes patrones de planificación de programación de forma repetitiva en el mismo punto de muestro. El sistema LIMS debe entregarse como mínimo con los siguientes patrones de planificación:

- Muestreos todos los días dentro de un periodo de tiempo seleccionado por el usuario
- Muestreos un día específico de todas las semanas dentro de un periodo de tiempo seleccionado por el usuario
- Muestreos un día específico de todos los meses dentro de un periodo de tiempo seleccionado por el usuario
- Muestreos con una frecuencia seleccionada por el usuario de Aguas de Burgos

En el momento de planificar las muestras, el sistema debe permitir al usuario de Aguas de Burgos seleccionar el tipo de análisis, la matriz muestreada, así como el número de envases necesarios. El sistema LIMS debe ser capaz de calcular de forma automática el número y el tipo de botes necesarios considerando los datos



introducidos por el administrador de Aguas de Burgos en la funcionalidad “ensayos analíticos”. En este punto, el LIMS debe permitir al administrador de Aguas de Burgos asignar de una forma automatizada análisis o grupos de análisis a las muestras creadas.

El sistema LIMS debe ser capaz de generar de forma automática etiquetas con el código de la muestra y permitir el envío a impresoras.

Solicitud de análisis

El sistema LIMS debe entregarse a Aguas de Burgos de tal forma que permita la emisión, seguimiento y recepción de las solicitudes de análisis de un modo personalizado y adaptado a las necesidades de Aguas de Burgos. Al menos el sistema debe ser capaz de gestionar solicitudes de muestras para: aguas de abastecimiento, aguas residuales, lodos de depuradora y reactivos químicos. El usuario que lleva a cabo la solicitud de análisis debe poder seleccionar en este módulo las analíticas o grupo de analíticas que van a llevarse a cabo, declaraciones de toxicidad, peligrosidad y número de materiales entregados.

Toma de muestra:

En esta funcionalidad deben aparecer disponibles los muestreos planificados para que puedan ser seleccionados por tomador de muestra desde la aplicación web y para licencias de consulta. El sistema debe permitir que el tomador de las muestras, ya planificadas o sin planificar, introduzca analíticas tomadas in situ, así como adjuntar documentos y fotografías en movilidad, y que puedan ser firmadas digitalmente con certificado electrónico de usuario (asegurando que los certificados no se guarden en la aplicación) por usuarios de Aguas de Burgos. Este módulo debe permitir la captura de la firma manuscrita del representante legal de la empresa inspeccionada con garantías legales en la aplicación web. El sistema debe permitir múltiples firmas en un mismo documento y cumplir los requerimientos de la norma 17025. La firma debe poder realizarse en el propio sistema LIMS sin ser necesaria la instalación de otras aplicaciones o programas.

Como resultado, el sistema LIMS debe quedar configurado para generar un acta con cada toma de muestras en formato PDF y que contenga la información relativa a la



toma de muestra in situ (al menos hora de recogida, punto de muestreo, tomador de muestra, analíticas realizadas in situ). El sistema debe ser capaz de enviar automáticamente y mediante correo electrónico el acta de toma de muestra a usuarios internos o externos a Aguas de Burgos. El correo electrónico se obtendrá mediante invocación a servicios web del sistema de Información Comercial. El sistema debe permitir introducir manualmente una o varias direcciones de correo electrónico diferentes en cada uno de los puntos de muestreo.

Recepción de muestras: debe registrar la entrada en el laboratorio de cada muestra, completar la información requerida según los parámetros que se hayan establecido en cada muestra. El sistema debe permitir la recepción de al menos 5 muestras de forma simultánea.

Ensayos analíticos: el LIMS debe permitir generar nuevos ensayos de una forma sencilla y eficaz por parte del administrador del laboratorio de Aguas de Burgos. Debe permitir la carga del procedimiento de trabajo en vigor, manteniendo siempre el control de versiones en las muestras. En cada ensayo, la herramienta LIMS debe permitir al administrador de Aguas de Burgos generar reglas de cálculo matemáticas para aquellos ensayos que proceden de cálculo. El sistema debe tener las herramientas para que el administrador de Aguas de Burgos pueda incorporar de forma automática a cada analítica los valores de incertidumbre, límite de detección, límite de cuantificación y límite legal (máximos y/o mínimo) e incorporarlo de tal manera en el informe final. Estos valores deben ser sensibles a cada uno de los ensayos y para cada una de las matrices. Estos valores deben ser modificables mediante interfaces de usuario.

Esta funcionalidad debe permitir relacionar el tipo de recipiente y la cantidad de muestra para cada uno de los ensayos analíticos, de tal forma que en el módulo “toma de muestra” se calcule de forma automática el número y tipo de botes necesarios en función de los ensayos analíticos solicitados o planificados. El sistema LIMS debe optimizar el número de botes, considerando aquellas analíticas que puedan ser tomadas con el mismo recipiente y realizar la suma de volúmenes.

El LIMS debe permitir asignar a cada ensayo una unidad de tiempo requerida para



llevar a cabo ensayo de tal forma el módulo de visualización de tareas pueda calcular en, la carga de trabajo de cada analista. Además, el sistema LIMS debe permitir incluir un período máximo de días para llevar a cabo cada uno de los ensayos y permitir el envío automático de notificaciones a aquellos usuarios que tengan tareas pendientes de realizar o a punto de expirar.

El LIMS debe permitir asignar un tiempo máximo para la introducción de resultados desde la recepción de muestras.

El sistema LIMS debe ser entregado a Aguas de Burgos configurado de tal manera que se puedan crear grupos de ensayos analíticos y que dichos grupos de ensayos puedan ser asignados a cada punto de muestreo y tipo de muestra.

Asignación de ensayos o grupos de ensayo a analistas: el sistema debe permitir asignar ensayos, grupo de ensayos y muestras a los diferentes analistas en el sistema considerando la formación y los permisos introducidos para cada uno de los usuarios. El sistema LIMS debe poder realizar la asignación automática de todas las muestras recepcionadas por tipo de ensayo según las indicaciones del responsable de Aguas de Burgos.

Visualización de tareas realizadas y pendientes a los analistas: el sistema LIMS debe ser entregado de tal manera que esta funcionalidad permita a cada analista visualizar de forma eficaz aquellas analíticas, revisiones, tareas mantenimiento, limpieza etc. que ya ha realizado así como aquellas tareas que se encuentran pendientes de realizar. Además, el responsable de laboratorio debe tener la posibilidad de conocer el estado de todas las tareas de usuarios, así como la de crear sistemas de alertas y notificaciones a los usuarios una vez las tareas se hayan vencido según lo que el responsable considere oportuno. Para considerar un análisis o una tarea vencida, el sistema LIMS debe considerar el tiempo máximo de introducción de resultados y las frecuencias establecidas en el módulo de Gestión de planes de mantenimiento y calibración de instrumentos

En este sistema de visualización debe permitir al responsable ver la carga de trabajo para cada analista por unidad de tiempo considerando las unidades de tiempo asignadas a cada uno de los ensayos, así como las unidades de tiempo asignadas al



mantenimiento, limpieza, calibraciones.

Gestión de flujo de trabajo de las muestras: El LIMS deberá mostrar el flujo de trabajo desde la petición de la solicitud hasta el cierre de acta, manteniendo la trazabilidad de la solicitud, de los cambios y modificaciones que pueda haber experimentado.

Gestión documental según ISO 17025: el LIMS debe dar soporte en la gestión documental relativa a la norma ISO 17025

- Registro controles de calidad en tandas analíticas

- Generación de informes según ISO 17025 ENAC

- Gestión de no conformidades

- Registro de capacitación de usuarios

- Registro de informes de auditorías

- Registro de calibraciones, verificaciones, mantenimientos

Gestión de indicadores de calidad ISO: El laboratorio de Aguas de Burgos tiene implementado un Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001 el cual requiere del cálculo de una serie de indicadores que deben calcularse de manera automática con la plataforma LIMS. Estos parámetros son el número de determinaciones al mes en todo el laboratorio, en cada uno de los equipos, tiempos de respuesta, averías, días fuera de servicio de los equipos averiados, facturación, etc. serán algunos de los indicadores que se tengan que proporcionar con la herramienta propuesta.

Gestión puntos de muestreo: en esta funcionalidad la gestión se debe realizar de forma diferente entre aquellos puntos de muestreo de aguas de abastecimiento y aguas de saneamiento. La funcionalidad a las aguas de abastecimiento este módulo debe permitir la identificación del punto de muestreo según SINAC así como incluir el tipo de punto de muestreo y la infraestructura a la que pertenece según la clasificación de SINAC. En el caso de las aguas residuales, cada punto de muestreo debe estar asignado a la empresa y debe permitir incluir la localización, fotografía y empresa responsable del vertido.



Introducción de resultados manual

Deberá permitir que se introduzcan los resultados de manera manual de la forma más eficiente posible. Deberá permitir al menos el uso de 4 cifras decimales y el LIMS deberá ser capaz de redondear el resultado analítico según la incertidumbre asociada.

El sistema LIMS debe permitir la realización de fórmulas y cálculos científicos complejos (sumas, multiplicaciones, operaciones exponenciales, etc.) para obtener a partir de resultados de ensayos (gravimetrías, volumetrías, absorbancia) el resultado final del ensayo analítico, así como valores manuales que pueda introducir un usuario de Aguas de Burgos.

El sistema LIMS debe permitir a cualquier usuario la introducción de resultados procedente de un ensayo realizado por otro usuario, manteniendo la trazabilidad e indicar quién ha realizado cada una de las tareas siempre después de un proceso de autorización por parte del responsable del laboratorio

Integración con equipos de medida de forma automática

El sistema LIMS debe conectarse con dos equipos de medida para que los datos obtenidos de éste se integren en su solución LIMS de una forma automatizada. La conexión entre el LIMS y el equipo de medida debe permitir mantener y conservar en el sistema LIMS todas las curvas de calibrado y los controles de calidad realizados en los equipos manteniendo la trazabilidad de las mismas.

Los 2 equipos que se solicita la integración son:

- ICP-OES Varian 720 o similar
- Equipo tipo espectrofotómetro o similar

El sistema LIMS debe permitir mantener la trazabilidad del usuario que ha llevado a cabo la analítica de los resultados importados desde un equipo de medida.

Visualización de resultados

El sistema LIMS debe permitir la visualización gráfica y en formato tablas de los resultados, permitiendo el filtrado de los resultados por al menos fecha de muestreo, tipo de análisis, punto de muestreo, tipo de muestra, parámetros, laboratorio, etc. En esta visualización el sistema LIMS debe incluir en la visualización el cálculo de valor medio, máximo y mínimo de los resultados visualizados en este módulo.



El sistema LIMS debe ser entregado con al menos 8 paneles de visualización de resultados en formato tabla exportables en formato numérico a un archivo tipo Excel.

En concreto se entregará con:

- Resultados analíticos donde el usuario pueda seleccionar el tipo de muestra, estado de la muestra, uno o varios puntos de muestreos, periodo de toma y laboratorio que realiza el análisis. Los valores fuera del rango legislativo (definidos por el usuario de Aguas de Burgos en el módulo ensayos analíticos) deberán aparecer señalizados claramente. Además, se debe generar otra tabla con los valores máximos, mínimos y promedios de los resultados mostrados.
- Cantidad de resultados fuera del rango de valor paramétrico. El usuario de Aguas de Burgos debe poder seleccionar el parámetro representado, uno o varios puntos de muestreos, tipo de muestra, estado de la muestra y periodo de toma de muestra.
- Cantidad de empresas muestreadas, número de muestras realizadas, número de determinaciones realizadas en cada uno de los tipos de muestra y en cada uno de los puntos de muestreo. El usuario de Aguas de Burgos debe poder seleccionar el parámetro representado, uno o varios puntos de muestreos, tipo de muestra, estado de la muestra y periodo de toma de muestra.
- Herramienta de cálculo de tarifa mediante una fórmula matemática con el promedio de los resultados analíticos durante un periodo de tiempo seleccionado por el usuario de Aguas de Burgos. Comparación de la última tarifa aplicada con la tarifa actual e indicación en la tabla mediante códigos de color de desviaciones.
- Tabla comparativa para varias muestras analizadas por varios laboratorios
- 8 paneles formato tabla adicionales de características similares a los anteriormente descritos

El sistema LIMS se deberá entregar con un total de 8 paneles en formato gráfico

- Gráfico formato línea que represente el resultado analítico del parámetro seleccionado por el usuario en el eje de ordenadas y la fecha de muestreo en el eje de coordenadas. El usuario de Aguas de Burgos debe poder seleccionar el



parámetro representado, uno o varios puntos de muestreos, tipo de muestra, estado de la muestra y periodo de toma de muestra.

- Gráfico formato línea que represente el porcentaje sobre el valor paramétrico medio, máximo o mínimo del parámetro en el eje de ordenadas y el parámetro analítico en el eje de coordenadas. El usuario de Aguas de Burgos debe ser capaz de seleccionar y fijar los parámetros representados, uno o varios puntos de muestreos, tipo de muestra, laboratorio, estado de la muestra y periodo de toma de muestra.
- 6 paneles gráficos adicionales de características similares a los anteriormente descritos

Todos los paneles de visualización descritos en este módulo deberán encontrarse disponibles en la versión web y la versión escritorio.

Generación, validación y firma de los informes de ensayos

El LIMS deberá poder emitir borradores en formato PDF de informes previos a la validación final para la revisión del responsable del laboratorio indicando que es un borrador.

La validación y firma se llevará a cabo en dos fases: en primer lugar por los analistas al introducir el dato en el sistema LIMS, se solicitará la firma del ensayo. Y en segundo lugar una validación firma por parte del responsable de laboratorio. El sistema LIMS debe tener un módulo para la validación de informes de ensayos por aquellos usuarios autorizados para ello en el módulo Gestión de usuarios. El módulo debe mostrar en formato tablas el resultado de las muestras pendientes de validar, reseñando aquellas muestras fuera de los valores paramétricos y llevar a cabo la validación y firma del ensayo dentro de la herramienta LIMS. El sistema debe permitir esta operación de validación y firma en al menos 5 muestras de forma simultánea.

El sistema LIMS debe entregarse con un módulo de firma y emisión de informes capaz de asegurar los criterios de UNE EN ISO 17025:2017. Además de disponer de informes predefinidos, el licitador entregará el sistema LIMS con al menos 8 diseños diferentes de modelos de informes distintos (por ejemplo: informe de resultados analíticos, equipos, calibraciones, etc.) según las indicaciones del responsable de



Aguas de Burgos.

El LIMS debe permitir incorporar el valor paramétrico que indique Aguas de Burgos y resaltar aquellos valores que se encuentren por debajo del límite de detección y cuantificación establecido previamente por el usuario en el módulo de ensayos analíticos y comunicarlo de tal forma en el informe de resultados. Además, en el informe, debe aparecer la incertidumbre asociada a la medida e introducida en el módulo de ensayos analíticos, así como permitir la indicación de que el resultado se encuentra por debajo del límite de cuantificación o detección.

El LIMS debe mantener un control de versiones de los informes emitidos, en cumplimiento de la norma 17025.

Debe permitir la firma electrónica de informes de varios empleados de Aguas de Burgos.

Control de calidad de los resultados

El sistema LIMS debe tener un módulo donde permita integrar y registrar los resultados en el control de calidad incluyendo materiales de referencia, patrones internos, muestras ciegas, ensayos intercomparativos, duplicados en cumplimiento de la norma ISO 17025.

Gestión de planes de mantenimiento y calibración de instrumentos.

La herramienta debe permitir al administrador del laboratorio de Aguas de Burgos incluir la lista de los equipos instalados en el laboratorio, así como permitir la vinculación de sus manuales de utilización y servicio, y las fichas de equipo. Este sistema debe ser flexible y fácilmente actualizable para la incorporación de nuevos equipos y/o manuales de servicio, así como para dar de baja los que queden fuera de servicio. Además, debe servir para mantener los registros de limpieza, mantenimiento, calibraciones y verificaciones necesarias, contactos comerciales de los suministradores de servicios para ese equipo, así como el técnico que ha realizado dicha operación. El sistema LIMS debe generar avisos automatizados cuando se requieran llevar a cabo operaciones de limpieza, mantenimiento, calibraciones y verificaciones en función de la planificación establecidos para cada equipo.

El sistema LIMS debe permitir asignar una unidad de tiempo a las tareas de



mantenimiento y calibración de instrumentos y dicha carga debe ser visible en el módulo de visualización de tareas pendientes.

Gestión de inventario: El sistema LIMS deberá incorporar un gestor de inventario que permita tener actualizado e incorporar nuevas adquisiciones y bajas del stock del material fungible empleado en los laboratorios, con la generación de notificaciones automáticas cuando el stock de algún fungible esté próximo a agotarse o cuando la fecha de expiración de un reactivo esté próxima a vencer. Además, este módulo debe permitir la gestión de proveedores de laboratorio, así como el registro de no conformidades a proveedores.

Sistema de notificaciones a usuarios

El LIMS además debe ser capaz de generar notificaciones mediante correo electrónico a los usuarios que Aguas de Burgos considere relevantes conforme a un flujo de trabajo que pueda ser parametrizado por Aguas de Burgos. Esta notificación debe ser configurable por el usuario de Aguas de Burgos para poder trabajar de forma autónoma. Esta notificación debe llevarse a cabo siguiendo unas normas lógicas definidas por Aguas de Burgos. Estas notificaciones deben incluirse a personal de laboratorio responsable de una tarea (analíticas pendientes de realizar o a punto de expirar, toma de muestra, calibración, validación, verificación, mantenimiento de equipos) o a otro personal de Aguas de Burgos (resultados fuera del valor paramétrico).

El sistema LIMS debe entregarse con un módulo que gestione los envíos automatizados por correo electrónico de los siguientes archivos con la frecuencia seleccionada por Aguas de Burgos:

- Los informes en formato PDF descritos en el módulo Generación, Validación y firma de los informes de ensayos.
- Notificación de resultados añadidos fuera de valor paramétrico
- Notificación de cierre de informe con un valor fuera de valor paramétrico
- Notificación de modificación de informe cerrado
- Notificación de Ensayos, actividades de limpieza, mantenimiento, calibración y verificación a punto de expirar o expiradas según el calendario asignados en



los módulos de “Gestión de planes de mantenimiento y calibración de instrumentos” y “ensayos analíticos”.

- Informes de no conformidades al sistema de calidad.
- 12 Informes adicionales en formato Excel incluyendo los resultados analíticos, valores medios, máximos, mínimos y estado de muestra de los valores exportados según indicaciones del responsable de Aguas de Burgos

Además, se valorará en la memoria técnica, la posibilidad de gestionar informes automatizados por los usuarios de Aguas de Burgos.

Exportación de los resultados y generación de reportes

El sistema LIMS debe permitir la exportación de los resultados analíticos de las muestras de laboratorio en formato Excel incluyendo parámetro, resultado, unidades y valor paramétrico manteniendo el formato numérico y decimales de los resultados. El sistema debe permitir al usuario de Aguas de Burgos la creación de plantillas de informe Excel mediante reglas lógicas incluyendo la exportación de resultados y permitiendo el filtrado por el tipo de muestra, punto de muestreo, tipo de análisis, fecha de muestreo, resultados obtenidos fuera del valor paramétrico, etc. Además, el archivo exportado debe permitir la inclusión de los valores de media, valor máximo y mínimo de los resultados exportados. El presente contrato incluirá la parametrización de al menos 8 reportes Excel que puedan ser configurables por los usuarios de Aguas de Burgos.

Importación de archivos

El LIMS debe ser capaz de importar e incorporar a su base de datos los resultados procedentes de otro laboratorio mediante archivos XML que se encuentren ya parametrizado en el formato SINAC. Estos resultados se deben integrar en la base de resultados del LIMS y poder usarlos en los módulos de revisión de resultados. Estos resultados deben estar accesibles desde las pantallas de visualización e incluirse en los informes si así lo requiere Aguas de Burgos. El sistema debe en todo momento mantener la trazabilidad de la muestra (punto de muestro, tipo de ensayo, laboratorio donde se analizó la muestra, etc.)

Además, el LIMS debe entregarse con hojas de cálculo en formato Excel que permitan la introducción de resultados analíticos por los usuarios del laboratorio de Aguas de



Burgos para cada una de los tipos de muestra y que puedan ser importados directamente al sistema LIMS lo cual debe funcionar para todas las matrices (aguas abastecimiento, residuales y lodos) manteniendo la trazabilidad del sistema incluido persona responsable del análisis.

6.6. Carga inicial e importación de datos históricos

Aguas de Burgos cuenta en la actualidad con un sistema propio de gestión de laboratorio y será necesario que el adjudicatario realice las siguientes tareas:

Importación de datos de puntos de muestreos incluyendo: datos de clientes, incluyendo localizaciones, nombre de clientes, codificación interna, codificación en GIS.

Importación de datos históricos de todas las muestras realizadas por Aguas de Burgos. Los datos se encuentran clasificados en dos tipos de muestras: aguas de abastecimiento y aguas residuales. La importación debe permitir mantener la trazabilidad incluyendo (fecha de toma de muestra, puntos de muestreo, empresa, resultados, persona responsable del muestreo, código GIS, código SINAC, etc.) Esta importación se llevará a cabo según las indicaciones del responsable del contrato en Aguas de Burgos. El adjudicatario realizará los mapeos y transformaciones de datos que permitan la migración de datos del sistema actual de Aguas de Burgos al sistema LIMS.

6.7. Integración con SINAC

El sistema de gestión debe ser capaz de exportar aquellos resultados que Aguas de Burgos seleccione en formato XML para su carga en SINAC. Esta integración debe considerar todos los aspectos necesarios (puntos de muestreo, tipo de análisis, resultados, etc.) para la carga directa en SINAC. La aplicación debe permitir una selección de todos aquellos análisis que se desee exportar en un solo archivo de carga en SINAC.

Esta operación debe estar automatizada y permitir una carga masiva de resultados en SINAC según las necesidades de Aguas de Burgos para todas las analíticas descritas en el Real Decreto 3/2023, de 10 de enero.



En caso de que el SINAC actualice su versión e incorpore servicios web de integración, el adjudicatario dispondrá de 6 meses para implantar una versión actualizada del software que sustituya la integración en formato XML por una integración mediante servicios web plenamente automatizada, sin que ello suponga ningún coste adicional de licencias, horas de trabajo por evolutivos o cualquier otro tipo de concepto.

6.8. Integración con otros sistemas de Aguas de Burgos

Toda la información del LIMS quedará disponible a través de API REST de consulta, para su uso por parte de los sistemas de explotación de la información y por otros sistemas de Aguas de Burgos que pudieran necesitar de dicha información. Los datos del LIMS podrán ser consultados a través de servicios web securizados desde el portal web de grandes consumidores e industria de Aguas de Burgos. El adjudicatario proporcionará información técnica de los mecanismos de integración. Esta consulta no podrá conllevar un incremento de licencias adicionales a las descritas en el punto 6.4. del presente pliego.

Integración con herramienta de gestión de vertidos

Aguas de Burgos tendrá una herramienta de gestión de vertidos que deberá integrarse con el sistema LIMS. En concreto, el sistema LIMS, deberán enviar datos (resultados analíticos, puntos de muestreo, fechas, etc.) y deberá ser capaz de recibir datos e integrarlos con el módulo de toma de muestras (tomador de muestra, parámetros in situ, punto de muestreo) así como recibir archivos en formatos PDF asociados a las actas. Además, el sistema LIMS debe permitir la solicitud de muestras desde la herramienta de gestión de vertidos manteniendo la trazabilidad de la misma (punto de muestreo, tomador de muestra, parámetros in situ, observaciones, etc.)

Herramienta de gestión de expedientes sancionadores: El sistema LIMS deberá ser capaz de integrarse con un sistema que pueda iniciar expedientes sancionadores para las empresas que no cumplan con los parámetros marcados por el administrador de Aguas de Burgos.

Gestión comercial

El LIMS se integrará con el Sistema de Gestión Comercial que está desarrollando Aguas de Burgos. El Sistema de Gestión Comercial es un CRM que contiene la base de datos centralizada de información de clientes y relaciones comerciales con Aguas de



Burgos. La integración se realizará mediante la actualización de base de datos periódica.

Sedes Electrónicas (Oficina Virtual Electrónica y Portal Grandes Consumidores e Industria)

El LIMS ofrecerá servicios web securizados que permita a los clientes que se conecten a estas sedes electrónicas ofrecer las siguientes funcionalidades:

Consulta de calendario e información de toma de muestras realizadas, resultados de calidad de las muestras y si inician expediente sancionador o no.

Importación de los resultados de autocontrol cargados por las industrias mediante formularios. El sistema LIMS debe ser capaz de recibir los resultados introducidos por las empresas, manteniendo la trazabilidad (punto de muestreo, laboratorio, resultados analíticos, metodología).

Exportación de los resultados analíticos desde el LIMS a la sede electrónica manteniendo la trazabilidad de los resultados (fecha de toma, valor analítico, muestreador, etc.)

Página web corporativa

El sistema LIMS debe ser capaz de enviar la información de los análisis de control, análisis completos de la red de distribución, así como el de control de radiactividad a la página web corporativa de Aguas de Burgos para su publicación para el cumplimiento del punto 1, Parte B.1. del Real Decreto 3/2023.

Directorio activo

El LIMS debe poderse integrar con el Directorio Activo de Aguas de Burgos para verificación de las credenciales de los usuarios de Aguas de Burgos.

Sistema de Información Geográfico

Aguas de Burgos dispone de un sistema de información geográfico (GIS), basado en el producto ArcGIS del fabricante ESRI.

El LIMS se integrarán con dicho producto para la visualización, consulta, registro y actualización de información geolocalizada. Todos los elementos que precisen de representación geográfica (contadores y equipos de la red Lora), se entregarán en ficheros shape compatibles con ArcGIS Pro, para la posterior incorporación al GIS



corporativo de Aguas de Burgos. Aguas de Burgos especificará antes del inicio de los trabajos de instalación, las entidades y atributos que debe componer el fichero shape. El sistema LIMS deberá enviar datos relativos a los resultados analíticos correspondientes a cada punto de muestreo mediante consultas a servicios web.

6.9. Capacitación Teórico-Práctica en la Aplicación

El objetivo de la capacitación es proporcionar el conocimiento teórico y práctico sobre el uso, administración, configuración, etc. de la aplicación, adaptada a los diferentes perfiles de usuarios. El contratista debe elaborar un Plan de Capacitación detallado, que incluya los siguientes cursos mínimos:

Capacitación para administradores: Capacitación presencial u online (a determinar por Aguas de Burgos) sobre la administración, configuración e instalación de la aplicación y manejo del LIMS, con certificados de asistencia y documentación asociada. Aguas de Burgos se reserva el derecho de elegir el número de personas que atienden a la capacitación.

Capacitación formal para usuarios finales: Capacitación con enfoque práctico sobre el manejo de la aplicación, con una sesión adicional de refuerzo al final del proyecto. El curso de usuario final puede ser reemplazado por el curso de administrador si así lo considera el responsable de Aguas de Burgos. Aguas de Burgos se reserva el derecho de elegir el número de personas que asisten a la capacitación.

Capacitación para administradores de sistemas: Capacitación presencial u online (a determinar por Aguas de Burgos) sobre la administración, configuración e instalación de la infraestructura en la que se despliega el software.

6.10. Gestión de incidencias

El adjudicatario dispondrá de un servicio de atención de incidencias. Las incidencias se reportarán telefónicamente (8x5), entre las 08:00 y las 17:00 horas de lunes a viernes, o a través de una plataforma de gestión de ticketing (24x7), de tal forma que se permita seguir la apertura, seguimiento, cierre y análisis de las mismas, generando los informes de resolución de incidencias correspondientes.

El servicio de atención de incidencias estará disponible a partir de los seis meses



desde la fecha de firma del contrato

Criticidad	Descripción	Tiempo máximo de respuesta (horas)	Tiempo máximo de resolución (horas)
Crítica	Imposibilidad de acceder al sistema, de registrar muestras, de generar informes y de introducir datos	2	4
Moderada	La incidencia bloquea la operativa específica de la aplicación o una funcionalidad determinada para la mayor parte de los usuarios	8	48
Baja	La incidencia bloquea una funcionalidad determinada para algunos usuarios. Problemas con el interfaz de usuario	48	70

Los tiempos de resolución y los tiempos de respuesta se computarán siempre en horario laboral, que a efectos del presente pliego se define de lunes a viernes, según el calendario laboral de la ciudad de Burgos.

El adjudicatario deberá disponer de las herramientas y los procedimientos necesarios para la verificación de los niveles de servicio comprometidos. El adjudicatario dispondrá de los sistemas de monitorización y supervisión necesarios que le permitan detectar y anticiparse a la aparición de incidencias de forma proactiva.

El adjudicatario deberá informar al interlocutor de Aguas de Burgos de la evolución de la avería y la estimación del tiempo de resolución. Es condición necesaria la notificación de resolución de avería por parte del adjudicatario para que se deje de



computar tiempo.

En el caso de que se notifique y se compruebe que la incidencia persiste no se dejará de contabilizar el tiempo de incidencia. Una vez finalizada la incidencia, el adjudicatario tendrá que reportar obligatoriamente al responsable del proyecto de Aguas de Burgos, la resolución de la misma, indicando las acciones llevadas a cabo para su resolución.

El incumplimiento de los plazos mencionados anteriormente, salvo causa de fuerza mayor, comportará las penalizaciones recogidas en el apartado “9 Penalizaciones y causas de resolución del contrato” del presente pliego.

6.11. Bolsa de horas de para evolutivos

Las horas de evolutivos post-implantación se utilizarán para proporcionar apoyo presencial en las oficinas de Aguas de Burgos o desde las instalaciones del contratista según sea necesario, una vez que el nuevo sistema haya sido aceptado y esté en funcionamiento.

Este servicio de soporte cubrirá tanto aspectos técnicos como funcionales a lo largo de la duración del contrato. La bolsa de horas se facturará mensualmente y su consumo dependerá de las necesidades de Aguas de Burgos, sin que esta última esté obligada a consumirlas en su totalidad. El contratista estimará el esfuerzo necesario para cada solicitud recibida y, si esta estimación no supera las dos horas, ejecutará la solicitud directamente. En caso contrario, la remitirá a AGUAS DE BURGOS para su aprobación o cancelación. Se llevará un registro de todas las solicitudes y su evolución, disponible para Aguas de Burgos. Las horas efectivamente utilizadas en estas tareas se considerarán como horas de evolutivos post-implantación.

6.12. Requisitos migración y transferencia

En caso de que Aguas de Burgos lo requiera, el adjudicatario proporcionará toda la información necesaria para poder realizar la migración, total o parcial, de los datos propiedad de Aguas de Burgos a un nuevo sistema de información LIMS. Una vez requerida, la información se proporcionará en un plazo máximo de 15 días hábiles, en el formato que Aguas de Burgos estipule.

7. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

El suministro de los servicios contratados debe llevarse a cabo conforme a las disposiciones establecidas en este documento.

Las responsabilidades que debe asumir el contratista son detalladas a continuación:

7.1. Tareas de Consultoría, Parametrización, Configuración e Implantación

Las actividades de consultoría y análisis de requerimientos deben ser realizadas tanto a través de la plataforma TEAMS para agilizar el proceso, como presencialmente en las instalaciones de Aguas de Burgos cuando sea necesario, permitiendo una estrecha colaboración entre el personal de Aguas de Burgos y el contratista.

Específicamente, el Laboratorio se ubica en la C/ La Lora, S/N (Burgos) mientras que los servidores centrales en la Avenida del Cid 12 (Burgos).

7.2. Ejecución y gestión del proyecto.

El suministro se organizará bajo la forma de un proyecto, que deberá finalizar en un plazo de ejecución máximo de seis meses a contar desde la fecha de inicio efectiva (acta de inicio) que será fijada por el Responsable Técnico del Proyecto de Aguas de Burgos en el plazo máximo de 1 mes desde el día siguiente al registro del contrato. Para fijar la fecha de inicio efectiva se tendrá en cuenta un plazo máximo de 8 semanas que se considera necesario para que el adjudicatario se prepare para el inicio de la ejecución del proyecto. Aguas de Burgos puede extender el plazo de entrega de alguna de las funcionalidades del sistema LIMS o el LIMS completo mediante comunicación escrita por parte del responsable técnico del proyecto en Aguas de Burgos según su disponibilidad

Se incluirá en la oferta un cronograma del proyecto, vinculante para el adjudicatario, detallando las tareas de cada fase y su organización, para cumplir los plazos estipulados en el pliego. Deberán contemplarse en el cronograma los tiempos previstos para las revisiones de entregables por parte de Aguas de Burgos.



7.3. Dirección de los trabajos.

Por parte de AGUAS DE BURGOS se nombrará un responsable Técnico y un responsable de IT, que desempeñará las funciones de supervisión, comprobación y seguimiento técnico y de calidad del servicio, de forma que asegure que se ajusta a lo recogido en el presente Pliego.

El Jefe de Proyecto designado por el adjudicatario en su oferta asumirá las labores de interlocución con los Responsables del proyecto nombrados por AGUAS DE BURGOS.

El adjudicatario pondrá en conocimiento de AGUAS DE BURGOS cualquier eventualidad o decisión que redunde en una mayor rentabilidad y/o rapidez y orden de los trabajos, no reservándose ningún tipo de información.

7.4. Equipo de trabajo.

La implantación del sistema se llevará a cabo por personal técnico con formación directa del fabricante del producto. Todo el personal técnico que forma parte del equipo de trabajo (incluido el personal mínimo requerido como solvencia técnica) debe contar con formación directa del fabricante del producto para el desarrollo de las tareas objeto de este contrato. Es un objetivo prioritario de AGUAS DE BURGOS asegurar la calidad de los trabajos realizados. La organización del proyecto y su ejecución debe ser tal que le permita obtener un seguimiento formal del avance del proyecto.

La empresa adjudicataria aportará un equipo, de adecuada cualificación y nivel de dedicación necesarios, para la realización de los trabajos derivados de la contratación. En este sentido, los trabajadores que realicen las tareas y servicios que comprende la presente contratación, no dependerán, laboral y orgánicamente, de AGUAS DE BURGOS. La responsabilidad del cumplimiento de las funciones laborales, fiscales y de seguridad social que establecen las disposiciones vigentes recae sobre la adjudicataria.

Las personas del equipo de proyecto propuesto por el licitador deberán demostrar sus conocimientos y experiencia en las actividades propias del objeto del contrato. Al



menos, la empresa licitadora debe contar para la ejecución del contrato con el siguiente personal con experiencia (criterio de solvencia técnica):

- Un responsable o jefe de proyecto con experiencia mínima de dos años en la gestión de proyectos relacionados con el objeto del contrato, en los últimos diez años. Se identificará como el principal interlocutor con AGUAS DE BURGOS. Coordinará y garantizará la adecuada cobertura del servicio.
- Un consultor con experiencia mínima de dos años en la implementación de la solución software objeto del presente contrato y en las funciones de consultoría dentro del proyecto, en los últimos diez años.

Dado que la prestación del servicio por personal cualificado es esencial para la realización del trabajo, la empresa licitadora, en su oferta, deberá aportar listado del personal en el que se acredite la cualificación y adecuación de los mismos.

El licitador incluirá y desarrollará en su oferta la descripción y estructura de su equipo de trabajo para este proyecto, detallando, entre otros aspectos, nombre y apellidos, titulación, funciones asignadas, categoría profesional y el índice de participación de cada recurso, para satisfacer los trabajos relacionados en este pliego durante el período previsto; así como un modelo de gestión de la capacidad y las medidas a tomar ante eventuales modificaciones del equipo de trabajo y cuanta información considere oportuna según su experiencia y/o metodologías.

El licitador incluirá en su oferta cualquier otro soporte técnico o funcional de otras unidades de la empresa diferentes al equipo de proyecto propuesto, que se considere necesario o conveniente para garantizar el mejor desarrollo y calidad de los trabajos. En particular se tendrá en cuenta y se valorará, en la medida que se aplique al proyecto, el apoyo tecnológico relacionado con la arquitectura del sistema, el apoyo de consultoría funcional durante la fase de análisis, el asesoramiento legal, en GDPR, en seguridad lógica y aquellos otros que el licitador crea oportuno.

Deberá concretarse, en estos casos, cómo se hará efectivo este apoyo durante el proyecto.



Las reuniones con los usuarios, técnicos o cualquier otro personal necesario de Aguas de Burgos se realizarán en el laboratorio, situado en la Calle La Lora S/N Burgos 09003, aunque a criterio de Aguas de Burgos podrían desarrollarse en cualquier otro centro de trabajo de la empresa, si se considera oportuno por parte de Aguas de Burgos se podría realizar vía Teams.

El adjudicatario deberá prestar el servicio con su propia organización y medios técnicos y humanos, por lo que el equipo del proyecto estará ubicado en las oficinas del adjudicatario, y deberá contar con la infraestructura (mobiliario, hardware, software, etc.) que sea necesaria para el desarrollo de los trabajos. El licitador hará mención, igualmente, de esta circunstancia en su oferta, para las distintas fases del proyecto y con indicación de los medios técnicos, materiales y herramientas software que adscribirá al contrato.

Las vacaciones, permisos y bajas deben ser cubiertas por personal con perfil profesional similar o superior al ofertado. Se comunicará a Aguas de Burgos previo a cualquier sustitución.

En cualquier caso, los gastos de dietas, transporte y alojamiento correrán a cargo del licitador.

7.5. Seguimiento y control.

El seguimiento y control del proyecto se efectuará sobre las siguientes bases:

- Para el seguimiento y control último de los trabajos se constituirá un Comité de seguimiento, en el que se integre los responsables del proyecto de AGUAS DE BURGOS y el personal técnico que en su caso le apoye, y por parte del adjudicatario, el jefe del Proyecto acompañado en su caso por los miembros del equipo de trabajo necesarios. Se reunirá a petición de alguna de las partes cuando las circunstancias del proyecto así lo aconsejen.
- Seguimiento continuo de la evaluación del proyecto por parte de los responsables del proyecto, teniendo además reuniones de seguimiento y revisiones técnicas, de periodicidad mensual, con el jefe del Proyecto, al objeto de revisar el grado de



cumplimiento de los objetivos, las reasignaciones y variaciones de efectivos de personal dedicado al proyecto, las especificaciones funcionales de cada uno de los objetivos y la validación de las programaciones de actividades realizadas.

- A nivel táctico se mantendrán reuniones de periodicidad mensual, al objeto de revisar el grado de cumplimiento de los objetivos, las especificaciones funcionales de cada uno de los objetivos y la validación de las programaciones de actividades realizadas.
- Tras las revisiones técnicas, de las que se levantará acta, el Responsable Técnico del Proyecto podrá rechazar en todo o en parte los trabajos realizados en la medida que no respondan a lo acordado, o no superasen los controles de calidad, siempre con la aprobación de la dirección del proyecto. En estos casos, no se abonarán estos trabajos hasta que respondan a lo acordado o superen los controles de calidad, en una nueva entrega.
- El licitador describirá en su oferta el modelo de seguimiento y control del servicio propuesto, alineado con lo estipulado en este pliego, completándolo según su experiencia y/o metodología.

7.6. Propiedad Intelectual.

Sin perjuicio de lo dispuesto por la legislación vigente en materia de propiedad intelectual y de protección jurídica de los programas de ordenador, el adjudicatario acepta expresamente que la plena propiedad de las aplicaciones informáticas, de los desarrollos sobre los sistemas de información existentes y en general cualquiera de los sistemas desarrollados al amparo del presente pliego (sin incluir, por tanto, el software comercial cuyo uso se pudiera licenciar al amparo del contrato), corresponde únicamente a Aguas de Burgos.

Sin perjuicio de lo señalado en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, todos los documentos y resultados de los trabajos realizados durante la ejecución del contrato serán propiedad de Aguas de Burgos, que podrá ejercer el derecho de explotación, sin que el contratista pueda conservarla, ni obtener copia de la misma o



facilitarla a terceros. Dicho derecho de explotación comprenderá la reproducción, distribución, divulgación, comunicación pública y transformación.

La empresa adjudicataria podrá hacer uso de los mismos, ya sea como referencia o como base de futuros trabajos, siempre que cuente para ello con la autorización expresa, por escrito, de Aguas de Burgos.

Para la documentación se utilizará un soporte informático estándar, bajo productos normalizados en Aguas de Burgos, de forma que permita una fácil utilización y mantenimientos futuros.

El contratista deberá suministrar a Aguas de Burgos las nuevas versiones de la documentación que se vayan produciendo. También se entregará, en su caso, los documentos sobre los que se ha basado el desarrollo de los trabajos realizados en idéntico soporte a los anteriores.

En todo caso, el Contratista será el responsable de cuantos daños y perjuicios se deriven del incumplimiento en esta obligación.

8. GARANTÍA

El adjudicatario deberá garantizar por dos años los productos derivados de la presente contratación, a contar desde la fecha de la aceptación de la instalación en el entorno de Explotación, obligándose a realizar durante dicho período los cambios necesarios para solventar las deficiencias detectadas imputables a la firma adjudicataria si así lo solicita Aguas de Burgos.

Dicha garantía incluirá la subsanación de errores o fallos ocultos, incluyendo problemas de rendimiento imputables al software implementado, que se pongan de manifiesto en el funcionamiento del sistema, o que se descubran mediante pruebas o cualesquiera otros medios, así como la conclusión de la documentación incompleta y subsanación de la que contenga deficiencias. Los productos originados como consecuencia de la subsanación de fallos deberán entregarse de conformidad con lo exigido en este pliego.



Durante dicho período la empresa adjudicataria garantizará el mantenimiento correctivo de las aplicaciones, lo que supondrá:

- La actualización de toda la documentación de las fases previas afectadas.
- La modificación del código correspondiente.
- El despliegue y actualización de software, incluyendo todos los complementos y configuraciones hagan que todo el sistema se mantenga coherente.
- La capacitación a los usuarios afectados.

Esta garantía cubre la totalidad de las prestaciones humanas y materiales requeridas para la subsanación de los defectos observados y éstas se realizarán, sin devengo económico alguno, en las mismas condiciones en que se prestaron originariamente los servicios.

9. PENALIZACIONES Y CAUSA DE RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

- 9.1. **Penalización por retraso en la entrega durante la Fase 1a) Instalación, configuración y personalización del sistema LIMS**
- 9.2. **Cada semana de retraso en el suministro del sistema tendrá una penalización del cinco por ciento (5%) sobre el importe total de la partida 1a. Adaptación, implementación del software e integración con los sistemas de Aguas de Burgos. Incluye 7 licencias de usuarios nominales y 10 licencias de consulta. Las penalidades se impondrán por acuerdo del órgano de contratación, adoptado a propuesta del responsable supervisor de la ejecución del contrato, y se harán efectivas mediante deducción de su importe en los abonos a realizar al contratista, o, cuando no pudieran deducirse de dichos pagos, se harán efectivas sobre la garantía constituida.**
- 9.2. **Graduación de faltas por incumplimiento durante las fases 1b) y 2) de mantenimiento y soporte**

La clasificación de las faltas por incumplimiento del pliego de prescripciones técnicas, se realizará en función de su gravedad:

• CON CARÁCTER LEVE



- o Deficiencias en la organización general del trabajo.
- o El incumplimiento de los tiempos máximos resolución de más de 4 incidencias de tipo leve dentro de un año.
- o Carencia de medios adecuados y suficientes para ejecutar un trabajo.
- o Deficiencias en la cumplimentación de datos, en soporte papel o informático, tramitación de documentos, conservación y custodia de los mismos.
- o No establecer los mecanismos adecuados para rectificar deficiencias en la gestión.

CON CARÁCTER GRAVE

- o Incumplimiento de órdenes de Aguas de Burgos comunicadas de forma fehaciente.
- o El incumplimiento de los tiempos máximos resolución de más de 2 incidencias de tipo grave dentro de un trimestre.
- o La reincidencia de 3 faltas catalogadas como leves dentro de un año.
- o Extravíos de documentación que puedan afectar de forma grave a la gestión o a la imagen de Aguas de Burgos para con sus clientes.

· CON CARÁCTER MUY GRAVE

- o Incumplimientos de las obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales.
- o El incumplimiento de los tiempos máximos resolución de más de 2 incidencias de tipo crítico dentro de un trimestre.
- o La reincidencia de 3 faltas catalogadas como graves dentro de un año.
- o Deficiencias que afecten a la imagen de Aguas de Burgos.
- o Suministrar información falsa o incompleta con el objetivo de encubrir deficiencias en la gestión, deficiencias en la información los contadores, encubrir incumplimientos en los acuerdos de nivel de servicio o para incrementar los importes facturados.
- o La falta de cualquier tipo que afecte a la facturación que realiza Aguas de Burgos a sus clientes, que tenga su origen en información incorrecta o incompleta de las plataformas y sistemas de información de este pliego.

9.3. Forma de hacer efectiva la penalización

Tendrán penalización los trabajos cuya realización no se ajuste a lo indicado en este Pliego y tengan la consideración de grave o muy grave. La cuantía de las mismas sería de 400 euros para las faltas graves y 1.000 euros para las calificadas como muy graves. A



dicho importe se le añadiría el coste total de la intervención por Aguas de Burgos u otro adjudicatario para la corrección del incumplimiento, el doble del incremento de los importes facturados incorrectamente, además de lo indicado en PCAP sobre causas de resolución del Contrato.

10. PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía tendrá una duración de dos años y 6 meses a contar desde el final de la fase 1a) Instalación, configuración y personalización del sistema LIMS. El plazo de garantía se prorrogará de forma automática y sin coste adicional en el caso de hacerse extensible el presente contrato en su Fase 2 de mantenimiento, soporte y actualizaciones.

Si durante el plazo de garantía se acreditara la existencia de vicios o defectos en el trabajo tendrá derecho Aguas De Burgos a reclamar al adjudicatario la nueva realización de los trabajos inadecuados o a la subsanación de los mismos si fuera suficiente. La garantía incluirá la subsanación de errores o fallos ocultos que se pongan de manifiesto en el funcionamiento de los servicios o documentaciones, o que se descubran mediante pruebas o cualesquiera otros medios, así como la conclusión de la documentación incompleta y subsanación de la que contenga deficiencias. Cumplidas por el contratista las obligaciones derivadas del contrato, si no resultaren responsabilidades que hayan de ejercitarse sobre la garantía definitiva y transcurrido el periodo de la misma, en su caso se dictará acuerdo de devolución o cancelación de aquella.

11. CONFIDENCIALIDAD

El adjudicatario y las empresas ofertantes estarán obligadas a tratar de forma confidencial y reservada tanto la información recibida como la derivada de la ejecución del contrato, no pudiendo ser objeto de difusión, publicación o utilización para fines distintos a los establecidos en este pliego. Esta obligación seguirá vigente una vez que el contrato haya finalizado o haya sido resuelto.

12. PROTECCIÓN DE DATOS

La prestación de los servicios objeto de la presente oferta no implica el tratamiento de



datos personales de Aguas de Burgos por parte del adjudicatario, quedando expresamente prohibido dicho tratamiento.

13.EVALUACIÓN DEL PRINCIPIO DNSH

Las actuaciones que se lleven a cabo durante la ejecución del contrato respetarán el principio de «no causar un perjuicio significativo al medio ambiente» (principio do no significant harm - DNSH) en cumplimiento con lo dispuesto en el 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, y su normativa de desarrollo, en particular el Reglamento (UE) 2020/852, relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles y la Guía Técnica de la Comisión Europea (2021/C 58/01) sobre la aplicación de este principio, así como con lo requerido en la Decisión de Ejecución del Consejo relativa a la aprobación de la evaluación del plan de recuperación y resiliencia de España y su documento Anexo. En tal sentido, AGUAS DE BURGOS ha realizado la evaluación inicial del impacto de DNSH para las actuaciones:

- A5 MONITORIZACIÓN DE CALIDAD Y CAUDAL CAPTADO Y GESTIÓN DEL RECURSO EN ORIGEN
- A8. MONITORIZACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO Y CONTROL Y LOCALIZACIÓN DE VERTIDOS NO AUTORIZADOS. ZONA INDUSTRIAL Y EN ZONA ASIMILABLE A MUNICIPIO DE MENOS DE 5000 HABITANTES.
- A11. HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN.

El adjudicatario del contrato colaborará con los servicios técnicos de Aguas de Burgos en la justificación del cumplimiento del DNSH. En concreto, deberá presentar los siguientes informes y declaraciones responsables que acrediten el cumplimiento de estas medidas:

El contratista elaborará un informe acerca del cumplimiento del principio DNSH, que deberá entregar a la finalización de los trabajos objeto del pliego, sin perjuicio del deber de comunicar cualquier riesgo de desviación cuando lo

Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares - Suministro de un Sistema de Gestión de Información de Laboratorio (LIMS) para la Sociedad Municipal Aguas de Burgos S.A. (Exp. 020/2024). PERTE digitalización del ciclo del agua, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR).



detecte.

14. ETIQUETADO VERDE Y DIGITAL

De igual modo, se realizará un seguimiento y evaluación del cumplimiento del compromiso de etiquetado verde y digital conforme dispone la Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, por la que se configura el sistema de gestión del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, sobre el cual se ha hecho la correspondiente evaluación inicial.

Etiquetado Verde y Digital

METODOLOGÍA DE SEGUIMIENTO PARA EL ETIQUETADO VERDE			
Código	Descripción del Campo de intervención	Coficiente para el cálculo de la ayuda a los objetivos climáticos	Coficiente para el cálculo de la ayuda a los objetivos medioambientales
040	Gestión del agua y conservación de los recursos hídricos (incluida la gestión de las cuencas fluviales, medidas específicas de adaptación al cambio climático, reutilización, reducción de fugas)	40%	100%



Esta componente de inversión contribuye sustancialmente a los objetivos medioambientales (Reglamento (UE) 2020/852, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de junio de 2020, relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2019/2088), puesto que proporciona la base que permite el uso de herramientas digitales de gestión y ofrece un amplio horizonte temporal de actualizaciones y soporte que garantiza la ciberseguridad de los mismos.

METODOLOGÍA DE SEGUIMIENTO PARA EL ETIQUETADO VERDE		
Código	Descripción del Campo de intervención	Coficiente para el cálculo de la ayuda a la transición digital
No aplica	No aplica	No aplica

El adjudicatario del contrato colaborará con los servicios técnicos de Aguas de Burgos en la justificación del cumplimiento de estos compromisos. En concreto, deberá presentar los informes y declaraciones responsables que acrediten el cumplimiento de estas medidas, cuando sea requerido para ello por el supervisor del contrato.

15. CUESTIONES ADICIONALES

15.1. Transferencia tecnológica

Durante la ejecución de los trabajos objeto del contrato, el adjudicatario se compromete a facilitar en todo momento a los responsables técnicos de Aguas de Burgos, la información y documentación que éstos soliciten para disponer de un pleno conocimiento de las circunstancias en que se desarrollan los trabajos, así como de los eventuales problemas que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos, herramientas y otros recursos utilizados para resolverlos.

Esta transferencia se realizará de acuerdo con los responsables técnicos de Aguas de Burgos.



13.2. Consultas sobre el pliego de prescripciones técnicas

Los licitadores podrán solicitar información adicional sobre el presente pliego hasta diez días antes de que venza el plazo de licitación que se indica en el pliego de Cláusulas Regulatorias Particulares.

La solicitud se realizará a través de correo electrónico a la dirección contratacion@aguasdeburgos.com

Por Aguas de Burgos se procederá a la contestación de las solicitudes de información adicional que pudieran recibirse mediante correo electrónico. En el caso de que se trate de la resolución de una duda frecuente o que se estime que su conocimiento por todos los licitadores es necesario para garantizar los principios de transparencia e igualdad, se publicará en el perfil de contratante de Aguas de Burgos (<https://perfildelcontratante.aguasdeburgos.com/>)

No serán atendidas las solicitudes de información adicional que se reciban fuera del plazo habilitado al efecto, o realizadas por procedimiento distinto a los reseñados.

Burgos, mayo 2.024



16.ANEXO I: PRESUPUESTO

Partida	Concepto	Cantidad	Importe Unitario (€)	Importe (€)
PRESUPUESTO PARA FASE I IMPLEMENTACIÓN Y ARRANQUE				
1a	Adaptación, implementación del software e integración con los sistemas de Aguas de Burgos. Incluye 7 licencias de usuarios nominales y 10 licencias de consulta e importación de datos históricos.	1 unidad	110.000	110.000 €
1b	Servicio para el soporte, mantenimiento y actualización del sistema durante la fase de arranque (6 meses)	1 unidad	4.500	4.500 €
PRESUPUESTO PARA FASE II				
2	Servicio para el soporte, mantenimiento y actualización del sistema	2 años	9.000	18.000 €
PRESUPUESTO PARA SERVICIOS OPCIONALES				
3	Servicio de horas para evolutivos a consumir durante todo el contrato	500 horas	135	67.500 €
TOTAL PRESUPUESTO				200.000 €
IVA 21%				42.000 €
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN				242.000 €

Las unidades son orientativas y no vinculantes, por lo que el adjudicatario no podrá compeler a Aguas de Burgos a la ejecución del total del objeto del contrato. En función de las necesidades de Aguas de Burgos las mediciones de cada una de las unidades que componen el presente contrato, tanto en suministro como en servicio, podrán modificarse al alza o a la baja siempre y cuando no se supere límite máximo de gasto de acuerdo con lo establecido en el artículo 100 de la Ley del Contratos del Sector Público sin perjuicio de lo anteriormente expuesto. Las unidades son orientativas y no vinculantes, por lo que el adjudicatario no podrá compeler a Aguas de Burgos a la ejecución del total del objeto del contrato. En función de las necesidades de Aguas de Burgos las mediciones de cada una de las unidades que componen el presente contrato, tanto en suministro como en servicio, podrán modificarse al alza o a la baja siempre y cuando no se supere límite

Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares - Suministro de un Sistema de Gestión de Información de Laboratorio (LIMS) para la Sociedad Municipal Aguas de Burgos S.A. (Exp. 020/2024). PERTE digitalización del ciclo del agua, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR).



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



máximo de gasto de acuerdo con lo establecido en el artículo 100 de la Ley del Contratos del Sector Público sin perjuicio de lo anteriormente expuesto.