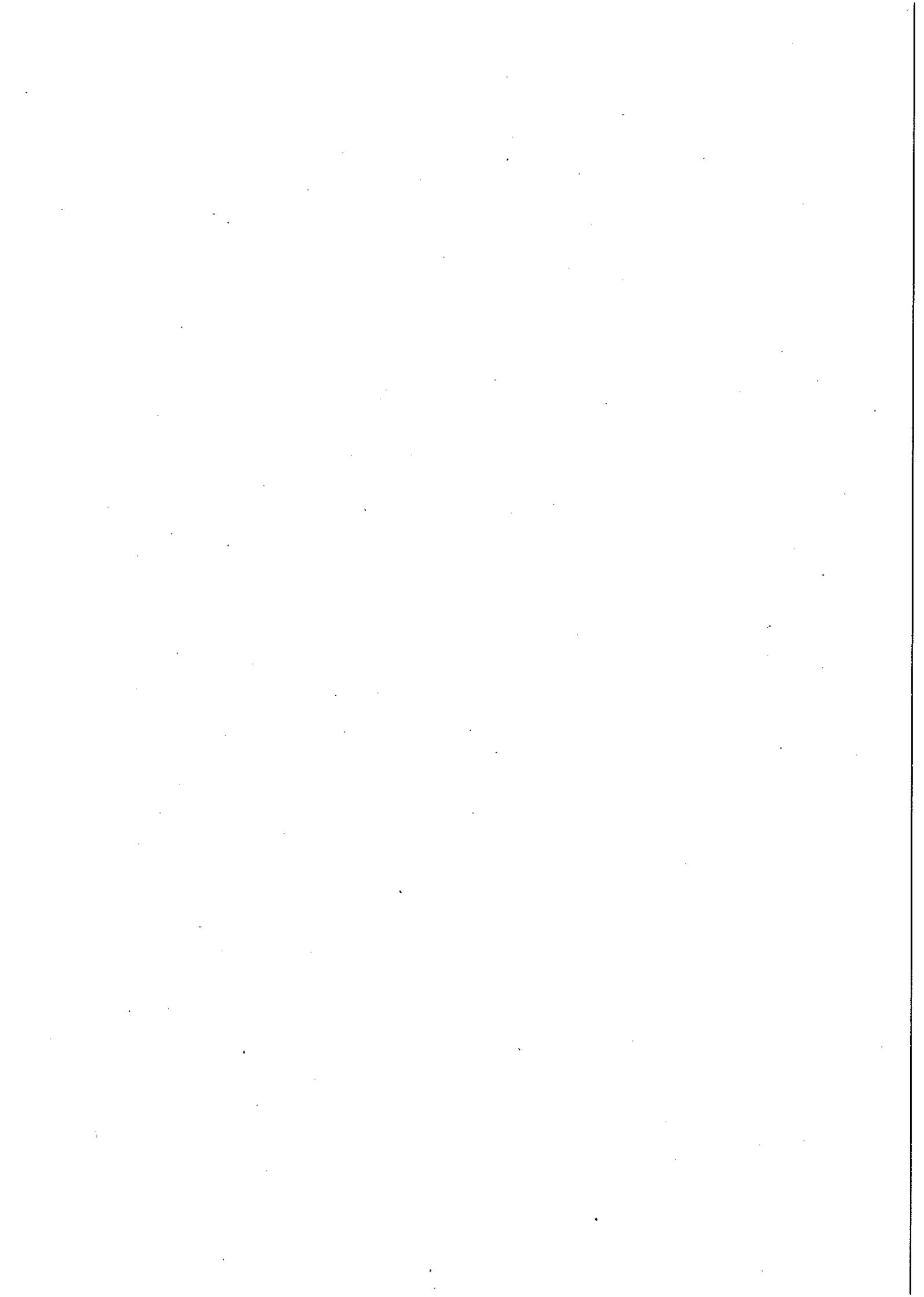


ANEXO 1

Especificaciones técnicas de la aplicación informática de gestión





Contenido

1. OBJETO

2. ENTORNO TECNOLÓGICO

3. FUNCIONALIDADES A DESARROLLAR

3.1. NIVELES DE ACCESO

3.2. FUNCIONALIDADES DE ACCESO EXTERNO

3.2.1. Perfil contribuyente

3.2.2. Perfil entidad suministradora de agua

3.3. FUNCIONALIDADES DE ACCESO USUARIOS IAA Y EC

a) Parametrizaciones generales o datos base de la aplicación

b) Gestión entidades suministradoras

c) Gestión económica

d) Gestión sujetos pasivos

e) Gestión de impagados

f) Informes y resúmenes

g) Gestión documental de expedientes

4. CONDICIONES DE EJECUCIÓN

4.1. METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

4.2. ACTIVIDADES

4.2.1. Planificación, seguimiento y control

4.2.2. Análisis

4.2.3. Diseño

4.2.4. Construcción

4.2.5. Implantación

4.2.6. Soporte post-implantación

4.2.7. Mantenimiento

4.2.7.1. Soporte a usuarios

4.2.7.2. Desarrollo

4.2.8. Gestión del cambio

4.2.9. Gestión de la calidad

4.3. DIRECCIÓN DE LOS TRABAJOS

4.4. EQUIPO DE TRABAJO

4.5. LUGAR DE REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

4.6. CONFIDENCIALIDAD

4.7. REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD

4.8. CALIDAD DE LOS TRABAJOS

4.9. TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

4.10. DOCUMENTACIÓN DE LOS TRABAJOS

4.11. RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS

4.12. APLICACIÓN DE PENALIDADES POR DEMORA

4.13. DEVOLUCIÓN DEL SERVICIO

- 4.14. GARANTÍA DE LOS TRABAJOS
- 4.15. PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS

5. DESCRIPCIÓN DE PERFILES

- 5.1. JEFE DE PROYECTO (JP)
- 5.2. CONSULTOR / ESPECIALISTA INFORMÁTICO (CO)
- 5.3. ANALISTA / ANALISTA FUNCIONAL (AN)
- 5.4. ANALISTA PROGRAMADOR (AP)
- 5.5. PROGRAMADOR (PR)
- 5.6. TÉCNICO DE SOPORTE



1. OBJETO

Para alcanzar los objetivos del presente contrato, el adjudicatario deberá aportar los medios informáticos necesarios tanto a nivel de equipamiento hardware y software, como de comunicaciones, equipo humano y aplicaciones informáticas de gestión.

En lo que se refiere a las aplicaciones de gestión, el adjudicatario deberá aportar inicialmente y con carácter transitorio su propia aplicación informática, con las adaptaciones necesarias para el cumplimiento de las funciones de colaboración encomendadas.

Una vez estabilizado el servicio y en un plazo máximo de entre TRES y SEIS MESES desde el inicio del contrato, el adjudicatario deberá comenzar a trabajar en el desarrollo de una nueva aplicación informática corporativa de gestión cuya propiedad corresponderá al Instituto Aragonés del Agua. Dicha aplicación se ajustará a los requerimientos establecidos en el presente Pliego.

El desarrollo de dicha aplicación se tratará en sí mismo como un proyecto dentro del servicio. Para garantizar la correcta comunicación dentro del proyecto, se requerirá como mínimo la designación por parte del adjudicatario de una figura de Responsable del Proyecto, con experiencia suficiente en el área de Gestión Tributaria. Este responsable tendrá la visión completa del proyecto; se responsabilizará de su gestión a lo largo de todo el ciclo de vida, incluido el mantenimiento, de la gestión de los recursos y de los riesgos y de realizar toda la coordinación y seguimiento del mismo.

En el plazo máximo de 1 AÑO desde el inicio del proyecto de desarrollo, el adjudicatario deberá pasar de usar la aplicación aportada inicialmente por él mismo a usar la nueva aplicación corporativa desarrollada. Para su puesta en funcionamiento, deberá procederse a la migración de todos los datos que hubieran sido almacenados en la aplicación de la empresa colaboradora.

Una vez puesta en funcionamiento, el adjudicatario vendrá obligado a mantener operativa en todo momento la aplicación desarrollada, realizando cuantos trabajos de mantenimiento y actualización de la misma sean necesarios, de manera que en todo momento se pueda garantizar que la gestión del ICA a través de esta aplicación se corresponde fielmente con la normativa de aplicación del impuesto. Así mismo vendrá obligado en el transcurso del contrato a realizar cuantas incorporaciones de nuevas funcionalidades sean solicitadas por el Instituto Aragonés del Agua, tendentes a optimizar la gestión del impuesto, facilitar nuevas funcionalidades para usuarios del tipo "entidad suministradora" o "contribuyente" y a elaborar cuantas consultas, listado e informes sean necesarios para la fiscalización del servicio de recaudación.

Por tanto, durante toda la duración del contrato, el adjudicatario deberá llevar a cabo todas las actividades necesarias de soporte a usuarios y de desarrollo orientadas al mantenimiento de todo el sistema informático; no sólo a nivel del equipamiento hardware y software del servicio sino también a nivel de las aplicaciones de gestión, asegurando la correcta operatividad de todo el sistema y la estabilidad de las funcionalidades puestas en productivo, así como su necesaria evolución y mejora. El adjudicatario deberá establecer los niveles de soporte necesarios, buscando rapidez en las respuestas y el restablecimiento de los servicios lo más rápido posible para el cliente y usuarios.

Con objeto de asegurar un mínimo nivel de servicio ante todas estas necesidades de soporte a nivel informático, en la plantilla adscrita al servicio se deberá contar con **un técnico informático de soporte**, integrado en la plantilla del servicio, así como un segundo técnico informático de soporte/apoyo y un técnico responsable del proyecto, estos dos últimos con dedicación variable y no integrados en la plantilla, conforme a lo establecido en el apartado 4.2.7.1 de este Anexo I, todo ello sin perjuicio de que el adjudicatario adopte las medidas adicionales oportunas para la resolución de todas las incidencias que puedan acontecer tanto con la operatividad de la aplicación corporativa como con los equipos informáticos del servicio, respetando los plazos de respuesta establecidos en el presente pliego y los plazos y niveles de servicios acordados durante la fase de implantación.

A la finalización del contrato o con la anterioridad que el IAA decidiese, el adjudicatario deberá facilitar la transición del servicio de soporte y mantenimiento de la aplicación corporativa si se produjese por cualquier causa un cambio de proveedor, estando obligado a ofrecer toda la ayuda necesaria en la transferencia de conocimiento a las terceras partes que el IAA designase.

El objeto de los siguientes apartados es determinar las condiciones técnicas y funcionales que han de regir la definición, análisis, diseño, construcción, implantación y posterior mantenimiento de la aplicación informática de gestión del ICA cuya propiedad corresponderá al Instituto Aragonés del Agua.

2. ENTORNO TECNOLÓGICO

La aplicación o aplicaciones deberá desarrollarse principalmente en **entorno Web**, con tecnología de desarrollo **Java EE** y base de datos **Oracle** y estará alojada en los servidores corporativos del Gobierno de Aragón (actualmente JBoss/Weblogic con JDK 1.7, sobre Solaris, y Oracle DB 11g/12g RAC).

Tanto para su desarrollo como para su alojamiento deberán seguirse las especificaciones, normas, estándares y procedimientos fijados por la Entidad Pública Aragonesa de Servicios Telemáticos (AST). AST asume funciones de definición, contratación, planificación, dirección, desarrollo, implantación, administración, operación, soporte y mantenimiento de las infraestructuras y servicios de uso común.

No se admitirán soluciones propietarias que supongan gasto por adquisición y/o mantenimiento de licencias o el soporte de terceros.

Durante el desarrollo de estas aplicaciones se determinarán aquellos otros sistemas, plataformas o servicios disponibles a nivel corporativo para uso común que deberán usarse o con los que deberá necesariamente integrarse.

A continuación se muestran a grandes rasgos y a nivel meramente orientativo algunos de los elementos que conforman el entorno tecnológico corporativo. El adjudicatario deberá adaptarse necesariamente a la evolución de estas plataformas técnicas, soluciones y herramientas y a la incorporación de otras nuevas.



Puesto de trabajo

Plataformas horizontales / servicios de uso común

- Plataformas genéricas
 - Oracle DB
 - Java EE (WebLogic, JBoss)
 - LAMP
 - Microsoft .Net
 - Lotus Domino
- Plataforma de BI (Oracle ODI / OBIEE)
- Plataforma de Integración / SOA (BizTalk)
- Plataforma de Gestión Documental (Documentum, Alfresco)
- Plataforma Portal (Vignette)
- Plataforma Portal del Empleado (Oracle Portal, Liferay)
- Plataforma de e-Learning (Moodle)
- Plataforma de Encuestas (LimeSurvey)
- Plataforma de Firma (ASF, Websigner, @Firma)
- Pasarela de Pago (PPE)
- Plataforma de Tramitación de Expedientes SAETA, (Model@/Trew@/Expe)
- Plataforma GIS (ESRI)
- Plataforma de Envío SMS (PMC)
- Plataforma de Correo electrónico
- Directorio LDAP corporativo
- Soluciones de Gestión de Contenidos / CMS (Liferay, Drupal, otros)
- Solución de Help Desk para departamentos (OTRS)
- Otros servicios comunes:
 - Autenticación y Autoregistro (SAU, PAA)
 - Directorio Electrónico Único de empleados (DEU)
 - Autoliquidaciones (ALQ)

Servicios comunes de Administración Electrónica

Plataforma de Gestión de Servicios de TI

- Incidencias, Problemas, Cambios, Desarrollos, Gestión de la Configuración (HP Service Manager versión 7.01)
- Inventario y distribución de Software (OCS Inventory)
- Control de versiones (Subversion)
- Pruebas de rendimiento (JMETER)
- Evaluación de código fuente (SONAR)

Las plataformas genéricas para el despliegue de servicios cuentan en general con:

- Entornos separados de integración, preproducción y producción.
- Arquitectura en 3 capas.
- Orientación SOA, basada en servicios Web.
- Especificaciones de desarrollo y despliegue.

3. FUNCIONALIDADES A DESARROLLAR

En este apartado se describen, a título meramente enunciativo que no exhaustivo, las funcionalidades que deberá ofrecer la aplicación informática de gestión del ICA. Una vez iniciado el desarrollo de la aplicación se definirá con mayor detalle y concreción las funcionalidades de la misma, así como los diferentes listados, consultas, emisión de informes que deberán poder extraerse de los datos almacenados en la aplicación.

El adjudicatario, en su papel de colaborador en la gestión del ICA y conocedor por tanto de las necesidades en cuanto a información y procesos de gestión tributaria, deberá aportar sus conocimientos durante la definición de estas funcionalidades así como participar en cuantas validaciones y pruebas posteriores sean necesarias.

En esta nueva aplicación deberá integrarse la actual aplicación informática con que cuenta el IAA.

El adjudicatario vendrá obligado a realizar todas las actualizaciones y modificaciones que desde el IAA sean solicitadas, tanto en incorporación de nuevas funcionalidades como en emisión de informes, consultas, listados etc., durante el periodo de vigencia del contrato.

3.1 Niveles de acceso

La aplicación dispondrá de un diseño modular en base a las funcionalidades y perfiles de acceso que se definan.

Se contemplarán dos **tipos de usuarios**: externos e internos.

Serán usuarios **externos** las entidades suministradoras de agua y los contribuyentes. En cada caso se contemplarán los mecanismos de identificación y autenticación más adecuados, ya sean mediante el uso de claves concertadas gestionadas localmente o mediante el uso de certificados digitales



reconocidos, DNI electrónico u otros mecanismos de identificación y autenticación ampliamente extendidos.

Serán usuarios **internos** tanto el personal del propio IAA como el personal perteneciente a la empresa colaboradora de gestión. Para estos usuarios podrán establecerse a su vez diferentes perfiles (administrador, operador, consulta, etc.) de manera que se pueda restringir el acceso a las diversas funcionalidades y datos. En este caso se contemplarán igualmente los mecanismos de identificación y autenticación más adecuados, preferentemente los establecidos a nivel corporativo para empleados y colaboradores.

3.2 Funcionalidades de acceso externo

3.2.1 Perfil contribuyente

Deberá desarrollarse un portal de servicios a través del cual el contribuyente pueda acceder a todos sus datos relacionados con la gestión del ICA y realizar trámites y consultas. Englobará, entre otras, las funcionalidades referentes a los siguientes ámbitos:

- Información de datos y antecedentes (liquidaciones emitidas, estado de las deudas, expedientes en tramitación o concluidos, etc.).
- Pago de deudas, tanto en período voluntario como ejecutivo (emisión de carta de pago para ingresos en ventanilla, pago con tarjeta de crédito o con pasarela de pago, etc.).
- Otras tramitaciones (emisión de justificantes de pago, domiciliaciones bancarias, asistente para confección de solicitudes de fraccionamientos y aplazamientos, devolución de ingresos, exenciones, etc., aunque la presentación se haga en formato papel).
- Normativa y otra información general.

3.2.2 Perfil entidad suministradora de agua

Deberá desarrollarse un portal de servicios a través del cual las entidades suministradoras puedan realizar, entre otros, los siguientes trámites y consultas:

- Alta / baja / variación de datos de la entidad suministradora. Se incorporará un formulario por cada municipio en que se preste el servicio, con indicación individualizada de las unidades poblacionales a que se extienda el suministro; en los casos en que el suministro se preste únicamente a nivel inferior al municipal, el formulario se referirá exclusivamente a la unidad o unidades poblacionales concretas en las que se presta el servicio. El formulario contendrá los datos referidos a municipio o unidad poblacional abastecido, periodicidad de la facturación del precio por el suministro del agua en caso de que éste se oneroso o, en caso contrario, indicación de la gratuidad del suministro, y existencia o no de contadores para la medición de consumos.

- Presentación del fichero que incorpore la información periódica necesaria para la liquidación del ICA, conforme al contenido y formato vigentes. Una vez cargado el fichero el sistema deberá devolver un mensaje del tipo “fichero cargado con éxito”, “no se ha podido realizar correctamente la carga del fichero”, “fichero incorrecto, entorno no estandarizado” etc.
- Presentación de ficheros que incorporen la información no periódica o discontinua necesaria para la liquidación del ICA, conforme al contenido y formato vigentes.
- Consulta del histórico de ficheros presentados.
- Recibir vía e-mail recordatorio de nuevo envío de fichero de padrón en función de la periodicidad de la entidad y último padrón recibido.
- Acceso a normativa y otra información general.

3.3 Funcionalidades de acceso usuarios IAA y empresa colaboradora (EC)

A continuación se indican los módulos o funcionalidades que como mínimo deberá ofrecer la aplicación a nivel de gestión interna para los usuarios del IAA y de la empresa colaboradora.

a) Parametrizaciones generales o datos base de la aplicación

En este módulo se reflejarán todos los conceptos de carácter interno necesarios para el funcionamiento y mantenimiento de la aplicación, tales como tarifas, mantenimiento de usuarios, mantenimiento de grupos de usuarios o sectores, etc.

Será el módulo encargado de realizar las labores internas de mantenimiento y configuración de parámetros globales imprescindibles para garantizar el correcto funcionamiento de la aplicación. Realizará toda la labor de parametrización de tablas auxiliares, códigos CNAE, municipios, tarifas, configuración general, etc.

Con carácter indicativo, deberán ser parametrizables las tarifas vigentes del ICA en función de periodos de aplicación, tanto para los usos domésticos como para los industriales en sus diferentes variables.

Se mantendrán actualizadas tablas con los datos de los diferentes municipios, entidades locales menores y núcleos de población estableciendo las relaciones que con las tablas oficiales del INE sean necesarias.

Asimismo, se incorporarán tablas de:

- Mantenimiento de entidades colaboradoras de IAA.
- Mantenimiento de CNAEs
- Mantenimiento de usuarios y perfiles de acceso de los mismos.
- Mantenimiento de grupos de entidades suministradoras, para asignación de tarifas.



- Mantenimiento de tipos de incidencias en padrones
- Mantenimiento de tipos de establecimientos

b) Gestión entidades suministradoras

Desde este módulo se accederá a todos los aspectos relacionados con la intervención de las entidades suministradoras en la recaudación del ICA, tanto en los datos censales generales de cada una de ellas como a la consulta de los diversos padrones recibidos, estado de situación de los mismos, etc.

Proporcionará las funciones necesarias para realizar la gestión integral de las Entidades Suministradoras. Esta gestión tendrá habilitados los siguientes servicios y funcionalidades principales:

- Datos censales de entidades suministradoras y datos a efectos de notificación. La aplicación deberá asignar un código a cada entidad suministradora que permanecerá inalterado como identificador inequívoco de la entidad suministradora en todos los aspectos relacionados con la gestión del ICA en los que intervenga (ejemplo código: ES-50297000001-P-01). Ejemplo:
 - código INE PPMNNNNNNNN (provincia-municipio-unidad poblacional)
 - código tipo EESS (P pública, C concesionaria u otros)
 - código YY: nº correlativo en esa unidad poblacional (para cambios de entidad suministradora)
- Listado sobre padrones remitidos, indicando año de remisión y nº correlativo (2014-01), fecha de remisión, periodo facturado, estado de conformidad del padrón cargado al sistema.
- Modificaciones sobre padrones enviados.
- Altas y bajas fuera de padrón.
- Agenda sobre comunicaciones o incidencias acaecidas con respecto a esa entidad suministradora.
- Incumplimientos y penalizaciones de la entidad suministradora.
- Confección de una ficha por entidad suministradora acorde a la información del actual Modelo 888.
- Confección de ficha-resumen comprensiva de la información correspondiente a la liquidación y recaudación practicada. Generación de fichero con las deudas no satisfechas en período voluntario de pago.
- Emisión de un resumen anual para cada entidad suministradora.

c) Gestión económica

Módulo encargado de realizar la gestión económica global en el ámbito de la aplicación. Tendrá capacidad para prestar soporte a las actuaciones de colaboración en materia de recaudación descritas en el presente Pliego.

En este módulo se integrarán los datos ya existentes en la aplicación actual de que dispone el IAA relacionados con la recaudación de ejercicios anteriores del ICA.

Proporcionará las funciones necesarias para realizar la gestión recaudatoria en período voluntario. Tendrá habilitadas las funcionalidades necesarias para ello en los siguientes ámbitos:

- Recepción de la información procedente de las entidades suministradoras necesaria para la liquidación del ICA, y actuaciones complementarias de control, depuración, comunicación de errores, etc.
- Liquidación del ICA tanto a usuarios servidos por entidades suministradoras como a usuarios de aprovechamientos propios, en ambos casos mediante emisión de padrones o mediante liquidaciones individualizadas, según proceda. Se utilizará, en cada caso, la norma bancaria procedente (cuadernos 19 y 65).
- Seguimiento y control de ingresos, que incluirá la recepción e integración de los ficheros que procedan de las entidades financieras colaboradoras.
- Expedientes vinculados a las actuaciones recaudatorias (solicitudes de aplazamiento, de devolución de ingresos indebidos, etc.).

d) Gestión sujetos pasivos

Proporcionará las funciones necesarias para realizar la gestión integral de los sujetos pasivos. Cubrirá todo el ciclo de vida de los Sujetos Pasivos, (Altas, Bajas, Modificaciones), de sus Establecimientos y Expedientes, así como la asociación a estos de los distintos Modelos (882, 883, 884) que conforman su particular Sistema de Información.

Tendrá capacidad para prestar soporte a las actuaciones de colaboración en materia de gestión descritas en el presente Pliego.

En este módulo se integrarán los datos ya existentes en la aplicación actual de que dispone el IAA relacionados con los diversos expedientes de los usuarios industriales (alta inicial, fijación de tarifa, usos del agua, carga contaminante, etc.). Asimismo, este módulo permitirá gestionar la incorporación de nuevos usuarios industriales al sistema de gestión del ICA.

Deberá incorporar la identificación de los sujetos pasivos, con inclusión de los datos fiscales relevantes.

Toda la información referente a cada sujeto pasivo, incluyendo también la vinculada específicamente con las actuaciones recaudatorias, será accesible a través de una "ficha" o "carpeta" de cada sujeto pasivo, en la que se reflejará tanto la información referente a actuaciones de gestión (solicitudes,



recursos, etc.) como la referente a actuaciones de recaudación (liquidaciones practicadas, deudas satisfechas y pendientes de pago, aplazamientos, etc.).

Se podrá acceder a cada sujeto pasivo para conocer el histórico de sus datos tributarios, la relación de recibos pagados, pendientes de pago, estado de los impagados, etc. Permitirá incorporar la información correspondiente a sus declaraciones tributarias (Modelos 882, 883 y 884) y demás solicitudes, comunicaciones y recursos, así como la información resultante de las actuaciones de gestión derivadas de las mismas.

En particular, incluirá las herramientas necesarias para la fijación del tipo aplicable de los usuarios industriales que tributen según el sistema de declaración de carga contaminante.

Recogerá también la información obtenida a través de las diligencias de control de la carga contaminante y de lectura de contadores.

La aplicación deberá reflejar todos los campos y conceptos incluidos en los actuales modelos 882, 883 y 884.

e) Gestión de impagados

Una vez vencido el período de ingreso en voluntaria de los recibos puestos al cobro de cada padrón, en este módulo se incorporarán los ficheros de los recibos impagados y se procesarán los mismos como paso previo a su envío al Sistema de Recaudación de Ingresos en vía ejecutiva (SRI).

En este módulo se integrarán los datos ya existentes en la aplicación actual de que dispone el IAA relacionados con la gestión de impagados de ejercicios anteriores del ICA.

Este módulo se compondrá de dos apartados: el paso de las deudas a la ejecutiva, y la comprobación y actualización de su estado.

- Paso a Ejecutiva: Se generará un fichero de intercambio con el SRI con un formato establecido, de las deudas relativas a sujetos pasivos no cobradas en período voluntario.
- Actualización desde SRI: La aplicación incorporará la información de retorno procedente del SRI y actualizará el estado de las deudas correspondientes.

f) Informes y resúmenes

Proporcionará las herramientas necesarias para realizar la explotación de los datos contenidos en la Aplicación.

La aplicación permitirá obtener informes genéricos definidos de carácter económico, porcentajes de recaudación, cantidades liquidadas y recaudadas.... También permitirá la realización de consultas dinámicas sobre los aspectos de gestión del impuesto, pudiendo los resultados de estos informes ser exportados a Excel.

El Instituto Aragonés del Agua tendrá acceso permanente y actualizado a la información sobre la gestión recaudatoria y el resultado de la misma. Sin perjuicio de otra documentación complementaria,

deberá poderse obtener mensualmente información referente a la actividad del mes anterior, comprensiva de:

- Cantidades liquidadas y recaudadas, desglosadas por municipios.
- Deudas no satisfechas en período voluntario de ingreso.
- Titularidades incorrectas y otros errores advertidos en los datos y antecedentes procedentes de las entidades suministradoras de agua, cuando de los mismos resulte la imposibilidad de exigir el pago de la deuda al contribuyente.
- Relación de entidades suministradoras que incumplan la obligación de transferencia de información.

De la misma forma, deberá poderse obtener de forma resumida información relativa todas las actuaciones realizadas vinculadas a la gestión ordinaria del ICA en un ejercicio determinado, abundando con mayor detalle en el balance de las cantidades efectivamente liquidadas y las recaudadas sobre la liquidación practicada, comparación con ejercicios anteriores, gestión de impagos, aplazamientos, procedimientos de comprobación, sanciones, etc.

g) Gestión documental de expedientes

Este módulo permitirá el registro y seguimiento de los expedientes que se tramiten. Se agruparán los expedientes por áreas temáticas y se podrá acceder a un índice o agenda resumen de los mismos. Se reflejarán las fechas de inicio, conclusión y otras relevantes.

4. CONDICIONES DE EJECUCIÓN

A continuación se establecen las condiciones generales que regirán para la realización de los trabajos de desarrollo derivados del presente contrato y que estará obligado a cumplir el adjudicatario del mismo.

4.1 Metodología de ejecución de los trabajos

Las actividades a cubrir en este ámbito se desarrollarán principalmente dentro del siguiente marco metodológico y de buenas prácticas:

- ITIL V3, para los procesos de gestión de servicios
- PMBoK, para los procesos de gestión de proyectos
- METRICA V3, para los procesos de desarrollo de sistemas de información

En los desarrollos de software se deberá disponer de **resultados visibles** para los usuarios lo antes posible. Para ello se deberá seleccionar en cada momento la **metodología más adecuada** para su ejecución (prototipos, desarrollo incremental, desarrollo iterativo, métodos ágiles, etc.).

En la ejecución de dichos trabajos se seguirán las **especificaciones técnicas y normas de desarrollo** fijadas por la AST.



El adjudicatario tendrá que cumplir con las **directivas tecnológicas y de seguridad y calidad** que establezca AST o el propio Instituto Aragonés del Agua.

4.2 Actividades

Las **principales actividades** a tener en cuenta son las siguientes:

- Planificación, seguimiento y control
- Análisis
- Diseño
- Construcción
- Implantación
- Soporte post-implantación
- Mantenimiento
- Gestión del cambio
- Gestión de la calidad

Todas estas actividades se desarrollarán aplicando en cada caso las **metodologías más adecuadas** para su ejecución.

Todas las actividades incluyen la elaboración de la **documentación** que les es aplicable.

Los productos obtenidos en cada actividad deberán **cumplir con las especificaciones** determinadas por AST.

A continuación se describe el **contenido mínimo** que se espera de cada una de estas actividades.

4.2.1 Planificación, seguimiento y control

Incluye la planificación, el seguimiento y control tanto de las actividades como de los recursos humanos y materiales que intervienen en el desarrollo de un sistema de información, permitiendo conocer en todo momento qué problemas se producen y resolverlos o paliarlos de manera inmediata.

Incluye las actividades de estimación de esfuerzos y de planificación del proyecto.

En este sentido, se deberán aportar planificaciones detalladas, en las cuales se detallarán las diferentes actividades o tareas a desarrollar por cada una de las fases identificadas en el proyecto en función de la metodología a aplicar. También deberán detallarse los diferentes hitos para las diferentes entregas del proyecto.

El seguimiento y control se realizarán durante todo el ciclo de vida del proyecto para vigilar el correcto desarrollo de las actividades y tareas establecidas en la planificación y gestionar las incidencias y cambios que puedan presentarse y afectar a la planificación del proyecto. Incluye el informar periódicamente del estado del proyecto al Comité de Seguimiento.

4.2.2 Análisis

Incluye las actividades de análisis de requerimientos funcionales y técnicos, identificando las necesidades a cubrir por el sistema a desarrollar.

El objetivo es obtener una especificación detallada del sistema de información que satisfaga las necesidades de información de los usuarios y sirva de base para el posterior diseño del sistema.

Incluye la descripción inicial del sistema de información, delimitación del alcance del sistema, generación de un catálogo de requisitos generales y descripción del sistema mediante unos modelos iniciales de alto nivel. También incluye la identificación de los usuarios que participarán en el proceso de análisis, sus perfiles, responsabilidades, y dedicaciones necesarias. Así mismo incluye la elaboración del plan de trabajo a seguir.

A partir de aquí, mediante sesiones de trabajo con los usuarios y otras técnicas, se debe reunir la información necesaria para obtener una especificación detallada del nuevo sistema y elaborar el catálogo de requisitos detallado, que permitirá describir con precisión el sistema de información (identificación de funcionalidades que ha de proporcionar el sistema, restricciones, frecuencia de tratamiento, seguridad y control de accesos, etc.).

En paralelo, mediante el análisis de los casos de uso se generarán los distintos modelos que servirán de base para el diseño posterior (modelo de casos de uso, modelo de datos, de procesos, de clases, de interacción de objetos, etc.). Se especificarán, asimismo, todas las interfaces entre el sistema y el usuario, tales como formatos de pantallas, diálogos, formatos de informes y formularios de entrada.

Se establecerá el marco general del plan de pruebas, iniciándose su especificación, que se completará durante el diseño.

Para facilitar la colaboración de los usuarios, se podrán utilizar técnicas interactivas, como diseño de diálogos y prototipos, que permitirán al usuario familiarizarse con el nuevo sistema y colaborar en la construcción y perfeccionamiento del mismo.

4.2.3 Diseño

Incluye las actividades de diseño, tanto técnico como funcional, de la solución aportada, para cubrir las necesidades detectadas. El diseño de la solución incluirá la documentación necesaria para su implementación.

El objetivo es la definición de la arquitectura del sistema y del entorno tecnológico que le va a dar soporte, junto con la especificación detallada de los componentes del sistema de información.

A partir de dicha información se generarán todas las especificaciones de construcción relativas al propio sistema, así como la descripción técnica del plan de pruebas, la definición de los requisitos de implantación y el diseño de los procedimientos de migración y carga inicial cuando proceda.

El diseño de detalle del sistema de información exige una **continua realimentación** durante todo el ciclo de vida del proyecto.

Incluye la definición de los subsistemas de soporte, los cuales contienen los elementos o servicios comunes al sistema, y de los sistemas a reutilizar o con los que integrar. También implica el



establecimiento de las normas y requisitos propios del diseño y construcción, así como la identificación y definición de los mecanismos genéricos de diseño y construcción.

Se realiza el diseño de detalle de los subsistemas específicos del sistema de información, que incluye el diseño optimizado de las estructuras de datos, el diseño detallado del comportamiento del sistema de información para los casos de uso y el diseño de la interfaz de usuario. También se especifica en detalle el entorno tecnológico y los requisitos de operación, administración, seguridad y control de acceso del sistema de información. En el caso de que sea necesario, se realiza la definición de un plan de migración y carga inicial de datos.

Finalmente se realiza diseño físico de datos y se generan todas las especificaciones necesarias para la construcción del sistema de información:

- Fijación de directrices para la construcción de los componentes del sistema, así como de las estructuras de datos.
- Diseño de la migración y carga Inicial de datos.
- Especificación del plan de pruebas.
- Requisitos de implantación (formación de usuarios finales, infraestructura, etc.).

4.2.4 Construcción

Incluye las actividades de desarrollo de nuevos programas sobre la arquitectura elegida. Estas actividades de desarrollo incluirán la codificación en el entorno de la aplicación, las pruebas unitarias de cada uno de los desarrollos, y la documentación técnica de los mismos. También se incluyen las actividades de integración con otros sistemas existentes.

En este proceso se genera el código de los componentes del sistema de información, se desarrollan todos los procedimientos de operación y seguridad y se elaboran todos los manuales de usuario final y de explotación.

Con el objetivo de asegurar el correcto funcionamiento del sistema para su posterior implantación, en este proceso se realizan las pruebas unitarias, las pruebas de integración de los subsistemas y componentes y las pruebas del sistema, de acuerdo al plan de pruebas establecido.

Asimismo, se define la formación de usuario final y, si procede, se construyen los procedimientos de migración y carga inicial de datos.

La base para la construcción del sistema de información son las especificaciones obtenidas de las actividades de diseño, las cuales recogen la información relativa al entorno de construcción del sistema de información, la especificación detallada de los componentes y la descripción de la estructura física de datos, tanto bases de datos como sistemas de ficheros. Opcionalmente, incluye un plan de integración del sistema de información, en el que se especifica la secuencia y organización de la construcción de los distintos componentes.

Mediante la preparación del entorno de construcción se asegura la disponibilidad de la infraestructura necesaria para la generación del código de los componentes y procedimientos del sistema de información.

Una vez configurado el entorno de construcción, se realiza la codificación y las pruebas de los distintos componentes que conforman el sistema de información:

- **Pruebas unitarias**, prueba por el propio desarrollador de cada módulo o componente por separado.
- **Pruebas de integración**, con el objetivo de probar los interfaces entre componentes e ir incrementando la prueba de los módulos y sistemas.

Una vez construido el sistema de información y realizadas las verificaciones correspondientes, se llevan a cabo la integración final del sistema de información y la ejecución de las pruebas del sistema, encaminadas a asegurar el correcto funcionamiento de la aplicación en su totalidad, comprobando tanto las interfaces entre subsistemas y sistemas externos como los requisitos, de acuerdo a las verificaciones establecidas en el plan de pruebas:

- **Pruebas del sistema**, a realizar sobre el sistema completo mediante las verificaciones establecidas en el plan de pruebas. El alcance de las pruebas funcionales y los tipos de pruebas estará en función de los requisitos funcionales y no funcionales. Deberán ser realizadas por perfiles Analistas con conocimientos de las funcionalidades a desarrollar, apoyados en su caso por un equipo separado del desarrollo.

Se incluye la elaboración de los manuales de usuario y la especificación de la formación necesaria.

En caso de que fueran necesarias, se incluye también la construcción y pruebas de los componentes y procedimientos relativos a la migración de datos y a la carga inicial de datos.

Una vez obtenidos los productos software probados y su documentación asociada, se podrá proceder a su implantación.

4.2.5 Implantación

El objetivo principal es la entrega y aceptación del sistema en su totalidad, y la realización de todas las actividades necesarias para el paso a producción del mismo.

La implantación podrá ser un proceso iterativo.

En la definición del plan de implantación se deberá tener en cuenta en su caso la estrategia de transición del sistema antiguo al nuevo, la participación del área de explotación de Aragonesa de Servicios Telemáticos respecto de las políticas, procedimientos y especificaciones de implantación, la realización de las pruebas de implantación, la participación del usuario final en las pruebas de aceptación, y la implicación en su caso de los grupos de soporte a la gestión de los servicios y del mantenimiento de aplicaciones.



Implica la preparación de la infraestructura necesaria para configurar el entorno (bases de datos, servidores de aplicaciones, acceso a los sistemas externos con los que es preciso integrar, etc.), la instalación o despliegue de los componentes y la migración o carga inicial de datos, cuando proceda.

Implica también la realización al menos de los siguientes tipos de pruebas:

- **Pruebas de implantación** asociadas al despliegue de las aplicaciones sobre los entornos corporativos del Gobierno de Aragón (INT/DES, PRE, PRO), de forma que permitan verificar la correcta realización de dichos despliegues. Las pruebas de implantación cubren un rango muy amplio, que va desde la comprobación de cualquier detalle de diseño interno hasta aspectos tales como las comunicaciones. Se debe comprobar que el sistema puede gestionar los volúmenes de información requeridos, se ajusta a los tiempos de respuesta deseados y que los procedimientos de respaldo, seguridad e interfaces con otros sistemas funcionan correctamente. Se debe verificar también el comportamiento del sistema bajo las condiciones más extremas. Las pruebas de rendimiento permitirán garantizar que los nuevos servicios tienen un rendimiento adecuado y hacen un uso óptimo de los recursos.
- **Pruebas de aceptación** a realizar por y para los usuarios. Tienen como objetivo validar formalmente que el sistema se ajusta a sus necesidades.

Asimismo, se llevarán a cabo las tareas necesarias para la preparación del soporte y mantenimiento, siempre y cuando se haya decidido que éste va a efectuarse. En cualquier caso, es necesario que el grupo o grupos implicados en el mantenimiento y soporte (servicio de atención a usuario, servicio de mantenimiento de aplicaciones, etc.) conozcan el sistema, antes de su incorporación al entorno de producción. Para ello será importante definir el nivel de servicio requerido por el sistema de información y sus usuarios.

Finalmente, se realizarán las acciones necesarias para el inicio de la producción.

4.2.6 Soporte post-implantación

Incluye las actividades de soporte tanto técnico como funcional necesarias para asegurar la estabilidad de los desarrollos y/o funcionalidades durante el periodo inmediatamente posterior a su puesta en productivo.

4.2.7 Mantenimiento

Engloba las actividades de soporte a usuarios y de desarrollo orientadas al mantenimiento del sistema.

El alcance de este servicio incluye las siguientes actividades:

1. Soporte a usuarios: Soporte para la resolución de incidencias, problemas, consultas, peticiones y tareas técnicas sobre las aplicaciones, así como sobre el equipamiento hardware y software del servicio.

2. Desarrollo: Actividades de desarrollo para el mantenimiento del sistema.
Incluye:
- Mantenimiento correctivo
 - Mantenimiento evolutivo y adaptativo
 - Mejora de las aplicaciones: mantenimiento preventivo y perfectivo

4.2.7.1 Soporte a usuarios

El adjudicatario deberá establecer los niveles de soporte necesarios, buscando rapidez en las respuestas y el restablecimiento de los servicios lo más rápido posible para el cliente y usuarios:

- Se deberá proporcionar un soporte básico que proporcione respuestas rápidas a peticiones recurrentes.
- Se deberá asegurar que los posibles errores de funcionamiento de las aplicaciones en explotación se corrigen con prontitud y de forma adecuada sin que ello afecte a ningún otro tipo de desarrollo y plan de entregas establecido.
- Incluirá el soporte especializado necesario para la preparación de respuestas complejas a consultas y peticiones de información, como informes o consultas ad-hoc, extracciones de datos, etc.
- Incluirá la realización de pequeñas mejoras o cambios de ganancia rápida o para soluciones provisionales.
- Incluirá la realización de tareas técnicas puntuales o periódicas que formen parte de la explotación normal del sistema (parametrización técnica, procesos mensuales, apertura y cierre de ejercicio, apertura de ejercicio, lanzamiento de procesos a demanda, monitorización de procesos diferidos, etc.).
- Incluirá el soporte para los intercambios de información con entidades externas.
- Incluirá la realización de las pruebas del sistema que resulten necesarias como consecuencia de incidencias o cambios en las aplicaciones o de proyectos corporativos de renovación tecnológica (cambios en las infraestructuras, cambios de arquitectura, cambios en el middleware, actualizaciones y migraciones de bases de datos y de servidores de aplicaciones, etc.).
- Incluirá el mantenimiento y soporte necesario asociado al equipamiento hardware y software del servicio.



Las **prioridades** a la hora de resolver incidencias y peticiones vendrán marcadas normalmente por su **impacto y severidad**, siendo en todo caso el Instituto Aragonés del Agua el encargado de establecerlas.

Las **respuestas** deberán ser claras y completas.

Soporte a usuarios externos

Dentro de los trabajos de asistencia e información al contribuyente previstos en el pliego; se incluirán los relacionados con el uso de las aplicaciones informáticas desarrolladas dentro del contrato y puestas a disposición de estos usuarios externos (contribuyentes y entidades suministradoras) para la realización de consultas y trámites por vía telemática.

Soporte a usuarios internos

Con objeto de asegurar un mínimo nivel de respuesta ante todas las necesidades internas de soporte a nivel informático, en la **plantilla adscrita al servicio** se deberá contar con un **técnico informático** que proporcione un soporte de 2do nivel, con dedicación total al servicio. Adicionalmente, conforme al artículo 13 del presente Pliego, el adjudicatario deberá tener a disposición del servicio, sin formar parte de la plantilla, un segundo técnico de soporte, con dedicación variable según las necesidades del servicio, principalmente para situaciones de sustitución y refuerzo. Ambos técnicos de soporte deberán contar con formación mínima de técnico de grado superior en informática y experiencia suficiente en análisis y desarrollo de aplicaciones (en entorno web) y conocimientos básicos de sistemas y redes informáticas. Asimismo, también conforme al artículo 13 del presente Pliego, deberá adscribir al servicio, sin formar parte de la plantilla y con dedicación variable según las necesidades del servicio, un técnico como responsable de Proyecto de desarrollo con el perfil mínimo de Jefe de Proyecto/Consultor/Arquitecto/Analista, con titulación universitaria y con experiencia suficiente en análisis y desarrollo de aplicaciones (en entorno web) y conocimientos básicos de sistemas y redes informáticas, así como en el área de Gestión Tributaria.

Esta adscripción de medios personales se realizará sin perjuicio de que el adjudicatario adopte las medidas adicionales oportunas para la resolución de todas las incidencias y necesidades que puedan acontecer tanto con la operatividad de las aplicaciones de gestión como con los equipos informáticos del servicio, respetando los **plazos y niveles de servicio acordados** durante la fase de implantación.

La participación y funciones del técnico de soporte estarán centradas en la operación de los servicios, atendiendo problemas y necesidades que puedan presentárseles a los usuarios mientras hacen uso de servicios, programas o dispositivos. Entre otras, deberá verificar y analizar incidencias en los elementos físicos y lógicos, cuantificar su importancia y gravedad y resolverlo o escalarlo en su caso, realizando el seguimiento de su resolución:

Requerirá disponer de conocimiento metodológico, tecnológico y de negocio, de las funcionalidades y condiciones de uso de las aplicaciones y de las estructuras de datos subyacentes. El objetivo es

manejar un alto porcentaje de los problemas y necesidades del usuario antes de concluir en la necesidad de escalarlos al nivel de soporte superior dispuesto por el adjudicatario.

Deberá a su vez transferir el conocimiento necesario al personal encargado de prestar asistencia e información a los usuarios externos, en relación al uso de los servicios telemáticos.

4.2.7.2 Desarrollo

Incluye las actividades de desarrollo para el mantenimiento del sistema. La finalidad del proceso de **desarrollo de software** es la producción eficiente de software conforme a los requisitos y la calidad acordada, mediante el uso adecuado de la tecnología, garantizando la calidad del software y de la documentación asociada.

Comprende las acciones de gestión de las aplicaciones para:

- Resolver incidencias funcionales y técnicas, detectadas por los usuarios durante el manejo del sistema y que requieren la modificación/adaptación de los programas desarrollados, o las parametrizaciones y/o modificaciones realizadas en las aplicaciones sin alterar sus especificaciones funcionales (**mantenimiento correctivo**).
- Cubrir las nuevas funcionalidades de aplicaciones que solicitadas por las unidades usuarias permitan agilizar y mejorar su gestión y sus procesos (**mantenimiento evolutivo**).
- Adaptar las aplicaciones informáticas a las evoluciones y modificaciones del entorno físico en el que operan, como cambios en la configuración del hardware, software de base, gestores de bases de datos, comunicaciones, etc. (**mantenimiento adaptativo**).
- Adaptar las aplicaciones informáticas a la evolución de la legislación vigente y a cambios organizativos (**mantenimiento adaptativo-normativo**).
- Prevenir problemas latentes en las aplicaciones antes de que estos ocurran, sin cambio en su funcionalidad (**mantenimiento preventivo**).
- Mejorar los parámetros de calidad, rendimiento, eficiencia o mantenibilidad de las aplicaciones, sin cambio en su funcionalidad (**mantenimiento perfectivo**).

La actividad de desarrollo para el mantenimiento de aplicaciones incluye entre otros aspectos los siguientes:

- Tomar requerimientos y elaborar estudios de viabilidad.
- Estimar costes y elaborar planificaciones.
- Analizar el impacto de las nuevas peticiones.
- Realizar el análisis funcional y técnico de la solución.



- Elaborar diseños técnicos.
- Actualizar las parametrizaciones.
- Integrar con otros sistemas corporativos o sectoriales.
- Definir, desarrollar y supervisar los planes de prueba.
- Documentar los desarrollos y modificaciones (documentación de usuario, técnica y de soporte).
- Formar a usuarios.
- Planificar y preparar la migración de datos.
- Implementar las entregas de software y realizar el traspaso a Explotación en las condiciones establecidas, para su implantación y posterior operación y soporte de las aplicaciones.
- Controlar las versiones y la configuración del software.
- Dar respuesta a consultas funcionales y técnicas.
- Diagnosticar y resolver incidencias correctivas.
- Detectar y resolver problemas recurrentes.

Todos los trabajos se realizarán siguiendo las **especificaciones técnicas y normas de desarrollo** fijadas por Aragonesa de Servicios Telemáticos. Las **entregas de software** (documentación y software) deberán igualmente cumplir con los **estándares de calidad** fijados.

4.2.8 Gestión del cambio

Se incluyen las actividades derivadas de la gestión del cambio habitual en cualquier implementación o desarrollo de una herramienta informática o sistema de información.

Se incluyen también dentro de este apartado el diseño, desarrollo, planificación e impartición de la formación a los usuarios y el establecimiento de medidas y políticas de comunicación que minimicen el impacto de la implantación.

4.2.9 Gestión de la calidad

Se incluyen todas las actividades orientadas a la gestión y control de la calidad de los trabajos desarrollados de forma que permita asegurar el cumplimiento de los requisitos de calidad previos a la entrega del software.

4.3 Dirección de los trabajos

El IAA, en colaboración con los servicios informáticos del Gobierno de Aragón, designará de entre sus técnicos a quien deba ostentar la Dirección de los trabajos.

La Dirección podrá recabar del adjudicatario cuanta información sobre la marcha de los trabajos se considere necesaria. La Dirección de los trabajos será quien establezca los criterios de trabajo y las líneas de actuación del adjudicatario, aclarará las posibles dudas que surjan y propondrá las

modificaciones que, en cualquier momento y de acuerdo con la marcha de los trabajos, sean necesarias para garantizar en todo momento la bondad del desarrollo y funcionalidad de la aplicación.

4.4 Equipo de trabajo

Para garantizar la correcta comunicación dentro del proyecto o servicio, se requerirá como mínimo la designación por parte del adjudicatario de una figura de **Responsable del Proyecto** con experiencia suficiente en el área de Gestión Tributaria. Este responsable tendrá la visión completa del proyecto o servicio. Se responsabilizará de su gestión a lo largo de todo el ciclo de vida, incluido el mantenimiento, de la gestión de los recursos y de los riesgos, y de realizar toda la coordinación y seguimiento del mismo.

El adjudicatario deberá aportar adicionalmente personal técnico experimentado en el entorno tecnológico y funcional incluido dentro del alcance, con categoría profesional y nivel de especialización adecuados a las necesidades planteadas.

Con objeto de asegurar un mínimo nivel de servicio ante todas las necesidades de soporte a nivel informático, en la **plantilla adscrita al servicio** se deberá contar con un **técnico informático de soporte**, con dedicación total al servicio, además de un segundo técnico, con dedicación variable según las necesidades del servicio, para situaciones de sustitución y refuerzo, ambos con formación mínima de técnico de grado superior en informática y experiencia suficiente en análisis y desarrollo de aplicaciones (en entorno web) y conocimientos básicos de sistemas y redes informáticas, todo ello sin perjuicio de que el adjudicatario adopte las medidas adicionales oportunas para la resolución de todas las incidencias y necesidades que puedan acontecer tanto con la operatividad de las aplicaciones de gestión como con los equipos informáticos del servicio, respetando los **plazos y niveles de servicio acordados** durante la fase de implantación.

El equipo humano que se incorporará al proyecto o servicio tras la formalización del contrato deberá incluir a las personas relacionadas en la oferta adjudicataria. Ante **cambios puntuales** en la composición del mismo el adjudicatario deberá exponer, con una **antelación mínima de 15 días** por escrito y debidamente detallados y justificados, los motivos que suscitan el cambio, acompañados con la presentación de un **candidato** con una cualificación técnica y una dedicación al proyecto o servicio igual o superior a la de la persona que se pretende sustituir, para su aprobación por parte del IAA.

Del mismo modo, el IAA podrá **solicitar cambios** en la composición de los equipos de trabajo en el caso de que sea necesaria la variación del perfil de alguno de sus componentes. Así mismo **podrá requerir la sustitución** del personal asignado al contrato cuando existan razones que lo justifiquen, cuando no alcanzasen los conocimientos o perfiles exigidos para el desarrollo de los trabajos o por ser insatisfactorio el desempeño de sus funciones.

Las variaciones en la persona del responsable técnico del proyecto o del informático de soporte asignados al proyecto o servicio por parte del adjudicatario **deberán ser aceptadas** por parte del IAA, con arreglo a sus criterios de selección profesional.



4.5 Lugar de realización de los trabajos

Durante el transcurso de las distintas fases de trabajo el adjudicatario se compromete a mantener cuantas reuniones de trabajo sean necesarias con los técnicos del Instituto Aragonés del Agua y de Aragonesa de Servicios Telemáticos al objeto de definir y analizar todos los aspectos necesarios para el correcto desarrollo y mantenimiento de la aplicación.

Del mismo modo, se compromete a realizar presencialmente las actuaciones que resulten necesarias o convenientes a criterio del Instituto Aragonés del Agua, especialmente durante las fases de análisis y de implantación.

El Instituto Aragonés del Agua podrá determinar que la ubicación del técnico de soporte informático adscrito a la plantilla del servicio esté en las propias dependencias de dicho organismo.

4.6 Confidencialidad

El adjudicatario queda expresamente obligado a mantener **absoluta confidencialidad y reserva** sobre cualquier dato que pudiera conocer con ocasión del cumplimiento del contrato, especialmente los de carácter personal.

El adjudicatario adquiere el compromiso de **custodia fiel y cuidadosa** de la documentación que se le entregue para la realización de los trabajos y, con ello, la obligación de que ni la documentación ni la información llegue en ningún caso a poder de terceras personas.

En todo caso, el adjudicatario será responsable de los **daños y perjuicios** que se deriven del incumplimiento de esta obligación en los términos previstos en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD), así como en el Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de dicha Ley.

4.7 Requerimientos de seguridad

El adjudicatario o las personas físicas que actúen directa o indirectamente bajo su responsabilidad no podrán realizar ninguna acción que comprometa los sistemas de información y comunicaciones del IAA o del Gobierno de Aragón.

El equipo de trabajo aportado por el adjudicatario tendrá **acceso autorizado** únicamente a aquellos datos, recursos y dependencias que precisen para el desarrollo de sus funciones.

El adjudicatario está obligado a cumplir los **requerimientos de seguridad y continuidad** aplicables al objeto del contrato. Entre otros, se garantizará el **cumplimiento de:**

- La legislación vigente en general y en particular, cuando se traten datos de carácter personal, el Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal (LOPD).
- Toda aquella normativa aplicable al Gobierno de Aragón como Administración Pública, y la que se pueda derivar de la gestión de las competencias que asume, como por ejemplo las normativas sectoriales que puedan existir en ésta materia en los colectivos de Sanidad o Justicia.

- Las normas ISO/IEC 27002 de mejores prácticas de seguridad de la información e ISO/IEC 27001 de gestión de la seguridad de la información, adaptadas a la estructura administrativa, personal y entorno tecnológico del cliente y aplicadas de forma proporcional a los riesgos reales.
- El Esquema Nacional de Seguridad (Real Decreto 3/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica).
- Los estándares de seguridad específicos de las tecnologías a utilizar en el proyecto.

Adicionalmente, el adjudicatario se obliga a:

- Facilitar toda aquella información que requiera el IAA y el Gobierno de Aragón para que pueda dar cumplimiento a la legislación y normativa referida en este apartado.
- Implementar las funciones y procedimientos de seguridad necesarias de acuerdo a la política y procedimientos del IAA y el Gobierno de Aragón y proporcionar el equipo y los aplicativos necesarios para implementar los estándares de seguridad en línea con las directrices marcadas por la Oficina de Seguridad de Aragonesa de Servicios Telemáticos.
- Implantar las indicaciones dadas por los responsables del IAA y el Gobierno de Aragón en los diferentes ámbitos de la seguridad.
- Colaborar en la implantación de los controles de seguridad que defina el IAA y el Gobierno de Aragón.
- Reportar las incidencias relativas a esta materia, sin perjuicio de su resolución.
- Colaborar en el seguimiento, investigación y diagnóstico de los incidentes de seguridad conjuntamente con los responsables del IAA y el Gobierno de Aragón.
- Identificar y notificar vulnerabilidades de seguridad que no estén cubiertas por la aplicación de actualizaciones de seguridad de los sistemas.
- Trabajar, de forma proactiva, evaluando e informando de los riesgos que pueden suponer los cambios realizados en la infraestructura, modificaciones en el servicio, etc.

El adjudicatario se compromete explícitamente a **informar y formar al equipo de trabajo** aportado en las obligaciones que de tales dimanen, así como a proporcionar los medios necesarios para satisfacer cualquier tipo de requerimiento de obligado cumplimiento.



4.8 Calidad de los trabajos

El adjudicatario deberá adoptar de forma efectiva las **medidas de control de calidad comprometidas** para optimizar la actividad desarrollada durante la ejecución de los contratos y asegurar la calidad del software entregado conforme a las directivas establecidas por Aragonesa de Servicios Telemáticos y el IAA, garantizando que los nuevos servicios cumplen los requisitos y estándares estipulados, tienen un rendimiento y seguridad adecuados y hacen un uso óptimo de los recursos.

Durante la ejecución del contrato, el personal del IAA podrá **supervisar** la correcta ejecución de la prestación, y en su caso, instar al adjudicatario a que adopte las acciones correctoras necesarias. Para ello, el adjudicatario deberá **permitir el acceso a sus instalaciones** donde se estén llevando a cabo los trabajos y facilitar la documentación y la realización de cualquier acción dirigida a constatar el grado de avance y/o la calidad en la ejecución del contrato.

Aragonesa de Servicios Telemáticos, por su parte, podrá establecer controles de calidad y acciones de aseguramiento de la calidad de la actividad desarrollada. En concreto, Aragonesa de Servicios Telemáticos asegurará la **calidad en las entregas de desarrollos de Software** antes de su paso al entorno de producción, conforme a las políticas y estándares definidos y a través de los procedimientos y herramientas implantados, devolviendo la versión como **“no aceptada”** si no cumple los requisitos mínimos preestablecidos.

4.9 Transferencia tecnológica

Durante la ejecución de los trabajos derivados del Acuerdo Marco, el adjudicatario se compromete, en todo momento, a facilitar a las personas designadas por el IAA la información y documentación que éstas soliciten para **disponer de un pleno conocimiento técnico** de las circunstancias en que se desarrollan los trabajos, así como de los eventuales problemas técnicos que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos y herramientas utilizados para resolverlos.

4.10 Documentación de los trabajos

Como parte de los trabajos derivados del contrato, el adjudicatario se compromete a generar **toda la documentación que sea aplicable**, la cual deberá ser entregada en el formato electrónico que se determine para facilitar el tratamiento y reproducción de los mismos.

El IAA determinará si la documentación aportada debe ser mejorada, completada, ampliada ó elaborada de otro modo para su mejor aprovechamiento por la organización.

4.11 Recepción de los trabajos

La entrega de los trabajos será efectiva cuando:

- Se hayan finalizado todos los trabajos incluidos dentro del alcance.
- Se haya validado la funcionalidad por el cliente.
- El producto software se haya sometido a pruebas técnicas de calidad y comportamiento.

- Se hayan definido los parámetros y valores de referencia para la monitorización de la calidad del servicio.
- Se haya verificado y validado la entrega todos los productos resultantes de los trabajos.

Se entiende por **entregables** los elementos desarrollados en el proyecto que conforman las salidas del ciclo de vida y que constituyen componentes fundamentales del proyecto o servicio o del producto software objeto de desarrollo, en los que dicho producto software será un entregable más del proyecto.

Como parte de los trabajos objeto del contrato, el adjudicatario se compromete a **generar toda la documentación** que sea aplicable como resultado de la prestación de los servicios, la cual deberá ser entregada en el formato electrónico que se determine para facilitar el tratamiento y reproducción de los mismos.

Se **verificará y validará** la entrega de la **documentación** que resulte durante el proceso de desarrollo del proyecto o servicio:

- Estudios Previos
- Catálogo de requisitos detallados
- Análisis funcional (descripción funcional, casos de uso, diagramas de estados, modelo conceptual de datos, sistemas externos, etc.)
- Diseño funcional y técnico (arquitectura, soluciones técnicas utilizadas, patrones de diseño, modelos de datos, interfaces, diagramas de clases, de secuencia, etc.)
- Planes de pruebas funcionales
- Resultados del plan de pruebas funcionales
- Configuración de las pruebas de rendimiento
- Requerimientos mínimos de instalación
- Plan de gestión del cambio (material de comunicación y formación, presentaciones, material divulgativo, etc.)
- Informe de situación e incidencias
- Documentos de seguimiento (planificaciones, actas de reunión, informes de seguimiento, etc.)

Se **verificará y validará** igualmente la entrega final de los **productos** resultantes de los trabajos de desarrollo:

- Fuentes: programas, scripts, archivos de instalación y configuración, etc.
- Documentaciones técnicas y funcionales (catálogo de requisitos, diseño funcional y técnico, modelo de datos, manual de instalación, manual de



operación/explotación, release notes, manuales de usuario, material de formación, etc.)

En el caso de que el adjudicatario utilice como parte del producto desarrollado librerías pertenecientes **frameworks propios** de desarrollo, estará igualmente obligado a entregar el código fuente de dichas librerías junto con la documentación que corresponda.

En general, se exigirá como entregable toda la información necesaria para la correcta instalación, operación, uso, mantenimiento y monitorización de los sistemas desarrollados.

Toda la **documentación** deberá entregarse actualizada. El IAA definirá si la documentación aportada debe ser **mejorada, completada, ampliada** ó elaborada de otro modo para su mejor aprovechamiento por la organización.

Aragonesa de Servicios Telemáticos **asegurará la calidad en las entregas de desarrollos de Software** antes de su paso al entorno de producción, conforme a las políticas y estándares definidos y a través de los procedimientos y herramientas implantados, devolviendo la versión como **“no aceptada”** si no cumple los requisitos mínimos preestablecidos.

Las **entregas de software** (documentación y software) deberán cumplir con los **estándares de calidad** fijados por Aragonesa de Servicios Telemáticos, pudiéndose realizar **validaciones y pruebas** del tipo siguiente:

- Validación del estilo de codificación (uniforme, claro y ajustado a estándares).
- Pruebas unitarias y de regresión automatizadas que permitan validar el correcto funcionamiento de los módulos de la aplicación, asegurando que las modificaciones realizadas en el proyecto no influyen negativamente en otras partes o módulos relacionados de la aplicación, sobre todo en el caso de proyectos evolutivos.
- Comprobación automatizada de la eficiencia, mantenibilidad, portabilidad, fiabilidad, usabilidad y accesibilidad (WAIW3C) de las aplicaciones mediante el análisis estático del código fuente u otros mecanismos.
- Pruebas funcionales automatizadas para verificar que el producto entregado cumple con los requisitos y necesidades establecidos, mediante el uso de herramientas que permitan la grabación y almacenamiento de pruebas de usuario para posteriores pruebas de regresión y para su ejecución y certificación en distintos entornos.
- Pruebas de stress para el aseguramiento de que el software cumple con las exigencias de rendimiento y cargas de trabajo, mediante herramientas que permitan comprobar y analizar el comportamiento y la disponibilidad de la aplicación bajo condiciones críticas.

- Monitorización técnica de aplicaciones, para obtener información del funcionamiento y consumo de recursos de la aplicación en el tiempo y detectar las causas de los errores una vez producidos.
- Pruebas de seguridad automatizadas, como la explotación de vulnerabilidades típicas de las aplicaciones Web, y verificación de checklists asociadas a la normativa de desarrollo seguro de software basadas en guías de estándares y metodologías (OWASP, OSSTMM).

En concreto, el producto software se someterá a las validaciones y pruebas técnicas de calidad y comportamiento siguientes:

- Pruebas de carga. El proveedor deberá preparar el plan de pruebas conforme a las especificaciones técnicas de AST para la herramienta Apache JMeter 2.11 (JRE 1.7.0).
- Pruebas de calidad y seguridad de código con la herramienta SonarQube 4.5.2 (cliente SonarQube Runner 2.4). El conjunto concreto de reglas a aplicar en la validación será facilitado previamente por AST al proveedor.

Para la correcta monitorización del sistema desarrollado se exigirá dentro del entregable una página de test básica que permita validar su correcto funcionamiento.

4.12 Aplicación de penalidades por demora

El adjudicatario se responsabilizará de que la prestación de los servicios objeto del contrato se efectúe en el tiempo y lugar previstos y con la calidad requerida, quedando exento de culpa en aquellos casos en que dicha prestación no hubiera sido posible por causa debidamente justificada.

Si se produjera retraso en el cumplimiento de los plazos por causas no imputables al adjudicatario, el IAA podrá conceder prórroga por un tiempo igual al tiempo perdido.

Cuando el adjudicatario, por causas imputables al mismo, hubiera incurrido en demora respecto al cumplimiento del plazo de ejecución total o parcial establecido en el contrato, el IAA podrá optar por la resolución del contrato o por la imposición de las penalidades por demora.

4.13 Devolución del servicio

A la finalización del contrato o con la anterioridad que el IAA decidiese, el adjudicatario deberá **facilitar la transición** del servicio de soporte y mantenimiento de la aplicación corporativa si se produjese por cualquier causa un cambio de proveedor, estando obligado a ofrecer toda la ayuda necesaria en la **transferencia de conocimiento** a las terceras partes que el IAA designase.

Esta transmisión de responsabilidades tendrá que planificarse y llevarse a cabo de manera que evite cualquier problema en la prestación de los servicios. En todo caso, el adjudicatario saliente entregará al IAA toda la información, documentos y datos relacionados con los servicios que estaban prestando.

En particular, se definirá el marco adecuado para el traspaso de los servicios o sistemas desarrollados al **equipo destinatario del soporte, mantenimiento y monitorización de las aplicaciones**. La transferencia deberá contemplar tanto el conocimiento tácito como el explícito, por lo que deberán de



contemplarse las **sesiones de transferencia** de conocimiento necesarias entre el adjudicatario y el equipo de soporte, mantenimiento y monitorización, así como la disponibilidad por parte del adjudicatario para prestar **soporte telefónico ante dudas** durante el periodo de traspaso y al menos durante un periodo no inferior a UN MES inmediatamente posterior a dicho traspaso.

El adjudicatario deberá aportar en este caso un **plan para dicha transferencia**, que incluirá al menos: relación de la documentación y del conocimiento a transferir, tanto a nivel técnico como funcional, requerimientos que deberá cumplir el receptor (perfil, conocimientos previos, etc.), estrategia o método recomendado para el traspaso (paralelo, workshops, equipos mixtos, etc.), y marco temporal para el traspaso.

El **conocimiento a transferir** contemplará entre otros: información de la situación actual del servicio, explicación de la documentación entregada, infraestructura hardware y software, instalación del entorno para el mantenimiento, credenciales de acceso, base de datos de conocimiento para la resolución de incidencias y procedimientos operativos asociados.

Durante la transferencia se evaluará la **calidad de la documentación** entregada y la necesidad de mejorarla o completarla con información adicional.

4.14 Garantía de los trabajos

Con carácter general el adjudicatario deberá garantizar por un periodo de **DOS AÑOS** los productos derivados del contrato, a contar desde la recepción o conformidad de los mismos, obligándose a realizar durante dicho periodo los cambios necesarios para solventar las deficiencias detectadas imputables al propio adjudicatario, si así lo solicita el IAA, y a proporcionar el soporte técnico telefónico y presencial que pudiera llevar asociada la resolución de dichas deficiencias.

Dicha garantía incluirá la subsanación de **errores o fallos** ocultos que se pongan de manifiesto, así como la conclusión de la **documentación** incompleta y subsanación de la que contenga deficiencias.

Todos los **problemas de rendimiento** debidos a la falta de optimización se corregirán también con cargo a la garantía.

Los productos originados como consecuencia de la subsanación de fallos deberán entregarse de conformidad con lo exigido en este pliego.

4.15 Propiedad de los trabajos

Todos los informes, estudios y documentos, así como las licencias, productos, subproductos y aplicaciones informáticas elaborados por el contratista como resultado de los trabajos realizados serán **propiedad del IAA**, quién podrá reproducirlos, publicarlos y divulgarlos, total o parcialmente, sin que pueda oponerse a ello el adjudicatario autor material de los trabajos.

De la misma forma, los ficheros fuente de la aplicación serán propiedad del IAA, quien podrá modificarlos para ampliar y/o mejorar la funcionalidad implementada.

El adjudicatario renuncia expresamente a cualquier derecho que sobre los trabajos realizados como consecuencia de la ejecución del presente contrato pudieran corresponderle, y no podrá hacer ningún uso o divulgación de los estudios y documentos utilizados o elaborados en base a este pliego de

condiciones, bien sea en forma total o parcial, directa o extractada, original o reproducida, sin autorización expresa del IAA.

5. DESCRIPCIÓN DE PERFILES

Los perfiles de los participantes en los equipos de trabajo deberán adaptarse y dimensionarse de acuerdo a las características particulares de cada proyecto, actividad o servicio.

A continuación se especifican de forma genérica los conocimientos previos, las funciones, tareas o responsabilidades y la experiencia mínima asociadas a los siguientes perfiles/categorías utilizados como referencia para realización de los trabajos objeto del presente pliego:

1. **Jefe de Proyecto (JP)**
2. **Consultor / Especialista Informático (CO)**
3. **Analista / Analista Funcional (AN)**
4. **Analista Programador (AP)**
5. **Programador (PR)**
6. **Técnico de soporte**

Para ello se han tomado como referencia los perfiles establecidos en METRICA Versión 3 y las categorías profesionales del Modelo de Referencia de Funciones Informáticas para la Contratación (MRFI-C), del Ministerio de Administraciones Públicas.

La experiencia y conocimientos concretos que deberán poseer los profesionales en cada uno de estos perfiles se establecerán en todo caso a nivel específico, en base al entorno particular en el que han de desarrollar su actividad, definido en el presente pliego.

5.1 Jefe de Proyecto (JP)

Realiza la supervisión, control y coordinación de los recursos asignados al proyecto y la consecución de los objetivos.

Realiza la estimación del esfuerzo necesario para llevar a cabo el proyecto, selecciona la estrategia de desarrollo, determina la estructura del mismo seleccionando los procesos que lo integran, fija el calendario de hitos y entregas y establece la planificación del proyecto. Es el encargado de dirigir el proyecto, realizando las labores de seguimiento y control del mismo, revisión y evaluación de resultados y coordinación del equipo de proyecto. Se ocupa también de la gestión y resolución de incidencias que puedan surgir durante el desarrollo del proyecto así como de la actualización de la planificación inicial. Entre sus funciones se encuentran la elaboración de los informes de seguimiento y el archivo de la documentación de gestión del proyecto una vez que éste ha finalizado.

Conocimientos previos



- Conoce en profundidad el sistema en que trabaja y posee conocimientos del área de negocio del proyecto que le permiten tener un lenguaje común con los usuarios.
- Debe tener el conocimiento suficiente y la experiencia en gestión de grupos humanos y administración de proyectos como para guiar de una manera eficaz a los miembros del equipo de trabajo, establecer la adecuada relación con el área usuaria y mantener correctamente los canales de comunicación con los elementos decisivos de la organización.

Tareas/Responsabilidades

- Puede realizar las asignadas al Analista Funcional.
- Es responsable de la organización, del desarrollo y control permanente del proyecto, supervisando el ajuste a los programas y objetivos iniciales establecidos. Desarrolla el plan de trabajo y elabora informes periódicos de avance.
- Gestiona la capacidad del equipo de trabajo.
- Establece una comunicación efectiva con los usuarios/clientes finales y supervisa la comunicación que se establezca a niveles inferiores.
- Identifica problemas, desarrolla soluciones y recomienda acciones.
- Garantiza la calidad de los productos finales.
- Propone al cliente la aprobación de los hitos establecidos en el proyecto, solicitando su concurso en caso necesario para el tratamiento de asuntos extraordinarios.
- Propone la participación de expertos funcionales.
- Planifica y organiza la formación de usuarios.
- Dirige la elaboración de propuestas u ofertas y presentaciones divulgativas del Sistema.

Experiencia previa para la capacitación en el puesto

- Mínimo de 5 años de experiencia en proyectos TIC y
- Mínimo de 3 años con categoría de Jefe de Proyecto o
- Mínimo de 5 años acumulando las categorías de Jefe de Proyecto y Analista Funcional.

5.2 Consultor / Especialista Informático (CO)

Su principal función es asesorar en las cuestiones sobre las que tienen un conocimiento especializado y sobre su aplicación e integración en la organización.

Tiene un mayor conocimiento de las últimas tecnologías y su aplicación en el ámbito de los sistemas de información. Colabora en la evaluación de distintas alternativas tecnológicas y participa en la validación y selección de la solución más adecuada para el sistema a desarrollar, aportando su opinión experta, pericia o conocimientos relativos a los requisitos del negocio, técnicos y de usuario que han de tenerse en cuenta en el desarrollo de un sistema de información.

Cuentan con una visión más precisa de la tecnología existente en la actualidad en la organización o que se valora incorporar, en cuanto a sus requerimientos técnicos, entorno e infraestructura que precisan, implantación, integración con otros sistemas existentes, configuración y pruebas. Aportan su conocimiento y experiencia práctica a la hora de valorar alternativas tecnológicas para el sistema de información, participando activamente durante su implantación y puesta en producción.

Conocimientos previos

- Domina la metodología de análisis y diagnóstico de situaciones de negocio.
- Conoce en profundidad el sistema en que trabaja y es un experto en el área de negocio del proyecto, manteniéndose al día por medio de cursos, lecturas, etc.
- Amplios conocimientos del estado actual y tendencias de las TIC sobre todo en el sector en que desarrolla su labor.
- Tiene conocimientos del entorno del proyecto que le permiten evaluar sus posibilidades técnicas y los mínimos necesarios de informática general para desarrollarlas.
- Domina la metodología de desarrollo de sistemas en todas sus fases.

Tareas/Responsabilidades

- Responsable de un proyecto, establece con el cliente los objetivos a largo plazo, planifica y realiza el seguimiento.
- Es el responsable de obtener información del usuario para realizar el Plan de Sistemas.
- Responsable de la elaboración del plan de sistemas y del diseño conceptual. Establece las orientaciones principales, elabora partes y supervisa el trabajo del equipo.
- Apoya al equipo en los primeros contactos con el cliente. Prepara y participa en las reuniones iniciales.
- Revisa el diseño funcional y lo presenta al cliente para su aprobación.
- Planifica y organiza la formación de usuarios, prestando su apoyo y supervisión.
- Dirige y elabora propuestas. Es el responsable de realizar presentaciones del sistema.



Experiencia previa para la capacitación en el puesto

- Mínimo de 5 años de experiencia en proyectos TIC y
- Mínimo de 3 años con categoría de Consultor en funciones relacionadas con su especialidad.

5.3 Analista / Analista Funcional (AN)

La responsabilidad de los Analistas es elaborar un catálogo detallado de requisitos y la definición de los casos de uso que permita describir con precisión las funcionalidades del sistema de información y su comportamiento, para lo cual mantendrán entrevistas y sesiones de trabajo con los responsables de la organización y usuarios, actuando de interlocutor entre éstos y el equipo de proyecto en lo que a requerimientos se refiere. Estos requisitos permiten a los analistas elaborar los distintos modelos que sirven de base para el diseño, obteniendo los modelos de datos y de procesos en el caso del análisis estructurado y los modelos de clases e interacción de objetos en análisis orientado a objeto. Así mismo realizan la especificación de las interfaces entre el sistema y el usuario:

Conocimientos

- Los requeridos para el Analista Programador.
- Posee conocimientos de informática general que permiten identificar y afrontar los problemas de integración con otros campos o entornos técnicos.
- Domina la metodología de desarrollo de sistemas.
- Conoce los conceptos básicos del área de negocio del proyecto.

Tareas/Responsabilidades

- Puede realizar las asignadas al Analista Programador y, en casos de elevada complejidad técnica, de Programador.
- Dirige y supervisa al conjunto asignado de analistas programadores y programadores, responsabilizándose de la consecución de objetivos a corto plazo.
- Obtiene información para la realización o mejora de módulos. Mantiene relación con usuarios finales y con el responsable funcional del proyecto.
- Evalúa y diseña diferentes estrategias tecnológicas para la consecución de los objetivos maximizando la eficiencia de los trabajos.
- Realiza el diseño funcional y técnico del sistema o de módulos en sistemas complejos.
- Revisa el diseño detallado de módulos y la programación del equipo, comprobando que los programas se adecuan a los requisitos.
- Mantiene el conocimiento de las relaciones entre los diferentes módulos, aplicaciones y servicios involucrados en el proyecto.

- Analiza incidencias.
- Define, planifica y realiza la prueba del sistema y la conversión.
- Participa en la elaboración y realización de presentaciones divulgativas del Sistema.
- Elabora la documentación técnica y de utilización del sistema.
- Ejecuta los planes de implantación una vez aprobado para comprobar la calidad de los programas, individualmente y en su conjunto.
- Determina los métodos más adecuados para implantar y probar el sistema diseñado en la práctica.
- Forma al personal usuario y de operación del sistema.
- Instala el sistema. Demuestra su operación.
- Estudia y aplica las medidas requeridas para mantener el sistema, acorde a las nuevas necesidades de la entidad. Perfecciona el mismo.

Experiencia previa para la capacitación en el puesto

- Mínimo de 3 años con categoría de Analista o
- Mínimo de 4 años acumulando las categorías de Analista y Analista Programador.

5.4 Analista Programador (AP)

Tiene los conocimientos requeridos para el Programador y puede realizar las tareas de un analista técnico y de un programador.

Conocimientos

- Los requeridos para el Programador.
- Tiene los conocimientos del entorno del proyecto que le permiten evaluar sus posibilidades técnicas y los necesarios de informática general para desarrollarlos.
- Conoce funcionalmente el módulo o módulos del sistema.

Tareas/Responsabilidades

- Puede realizar las tareas de un Analista técnico y de un Programador.
- Obtiene información del usuario en colaboración con su superior para la realización de módulos del sistema.
- Colabora en el diseño funcional y técnico de módulos con un cierto grado de supervisión.



- Asigna tareas a muy corto plazo a una o dos personas y supervisa la programación.

Experiencia previa para la capacitación en el puesto

- Mínimo de 3 años con categoría de Analista Programador o
- Mínimo de 4 años acumulando las categorías de Programador y Analista Programador.

5.5 Programador (PR)

La participación y funciones de los programadores son concretas y limitadas a los procesos de Construcción y Mantenimiento de Sistemas de Información.

La función del programador, miembro del equipo de proyecto, es construir el código que dará lugar al producto resultante en base al diseño técnico realizado por el analista o analista programador, generando también el código asociado a los procedimientos de migración y carga inicial de datos.

Igualmente se encarga de la realización de las pruebas unitarias y participa en las pruebas de conjunto de la aplicación.

Conocimientos

- Posee los conocimientos necesarios del entorno lógico del proyecto para desarrollar su trabajo diario. Muy especializado en labores de construcción de programas y en las herramientas que la facilitan.
- Tiene conocimientos generales sobre sistemas de información y metodologías de desarrollo.
- Conoce estándares de programación.

Tareas/Responsabilidades

- Elabora el diseño detallado de programas con un elevado grado de supervisión.
- Codifica, revisa y realiza la prueba unitaria de los programas.
- No participa directamente, pero atiende a las incidencias que surgen durante la prueba del sistema o durante la conversión de datos.
- Realiza el seguimiento de las incidencias que se le asignan.
- Evalúa y analiza cambios con un elevado grado de supervisión.

Experiencia previa para la capacitación en el puesto

- Mínimo de 3 años desarrollando tareas de programación.

5.6 Técnico de soporte

La participación y funciones de los técnicos de soporte informáticos son concretas y limitadas a los procesos de soporte a la operación de los servicios, responsable de los problemas y necesidades que puedan presentárseles a los usuarios mientras hacen uso de servicios, programas o dispositivos.

Se encarga de prestar soporte de nivel técnico básico y/o de primera línea (o front-end).

Su función es reunir toda la información del cliente y determinar la incidencia mediante el análisis de los síntomas y la determinación del problema subyacente. Prestar asistencia sobre el catálogo de posibles soluciones disponibles. Manejan problemas simples de resolución sencilla, haciendo uso herramientas de gestión. Esto incluye métodos de resolución de problemas como la verificación de incidencias en los elementos físicos, resolución de problemas de usuario y contraseña, verificación de la instalación/configuración apropiada de hardware y software, y asistencia mediante la navegación de menús de aplicación. El personal a este nivel tiene un conocimiento entre básico y general del producto o servicio y no siempre ha de tener la competencia necesaria para resolver problemas complejos. En ocasiones requiere muy buen conocimiento de los productos, de sus funcionalidades y condiciones de uso. El objetivo es manejar un alto porcentaje de los problemas del usuario antes de concluir en la necesidad de escalar la incidencia a un nivel superior.

Conocimientos

- Posee los conocimientos funcionales y técnicos necesarios sobre entorno lógico del proyecto para desarrollar su trabajo diario. Muy especializado en la labor de soporte a usuarios y en las herramientas que la facilitan.
- Tiene conocimientos generales sobre sistemas de información.
- Conoce protocolos de atención telefónica y procedimientos para el registro, clasificación y escalado de incidencias.

Tareas/Responsabilidades

- Ayudar a resolver los problemas que puedan presentárseles a los usuarios, mientras hacen uso de servicios, programas o dispositivos.
- Proporciona soporte técnico básico con un elevado grado de supervisión.
- Registrar y analizar el problema, clasificarlo, cuantificar su importancia y gravedad y resolverlo o escalarlo en su caso, realizando el seguimiento de su resolución.

Experiencia previa para la capacitación en el puesto

- Mínimo de 2 años desarrollando tareas de atención telefónica y asistencia técnica básica.



ANEXO 2

Mejoras propuestas a cuenta del adjudicatario

**SOBRE N° 2: REFERENCIAS TECNICAS Y PROPUESTA SUJETA A EVALUACION PREVIA
MEJORAS A REALIZAR A CUENTA DEL CONTRATISTA**

EXPEDIENTE	
EMPRESA LICITADORA	

CONCEPTO	PREVISION EJECUCION

_____ a _____ de _____ de 2. _____

Fdo.-



ANEXO 3

Medios materiales adicionales a adscribir al servicio.

