

**AMM - Acuerdo Marco para la prestación
de servicios de soporte y mantenimiento
de aplicaciones con destino a los
departamentos y organismos públicos
de la Administración de la Comunidad
Autónoma de Aragón**

Expediente nº AST_2018_004

Pliego de Prescripciones Técnicas

Contenido

1. OBJETO	7
2. ALCANCE	12
2.1. APLICACIONES	13
2.1.1. Marco tecnológico	14
2.1.2. Marco funcional	15
2.2. ACTIVIDADES	16
2.2.1. Soporte y correctivos	17
2.2.2. Evolutivos	19
2.3. DIVISIÓN POR LOTES	21
2.3.1. Lote 1 – Servicios actuales (Transición)	22
2.3.2. Lote 2 – Servicios de Administración Electrónica	22
3. CONDICIONES GENERALES PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL ACUERDO MARCO	24
3.1. MODELO DE RELACIÓN	24
3.1.1. Responsable del Servicio	24
3.1.2. Responsable del Acuerdo Marco	26
3.1.3. Dirección de proyectos	26
3.1.4. Seguimiento de los trabajos	27
3.1.5. Comité de Dirección	28
3.1.6. Comité de Seguimiento	28
3.1.7. Informes de seguimiento	29
3.2. METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	31
3.3. INTEGRACIÓN EN EL MODELO DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE AST	31
3.4. MEDIOS TÉCNICOS Y MATERIALES	32
3.5. EQUIPO DE TRABAJO	33
3.5.1. Rotación y aprobación de personal	34
3.5.2. Responsabilidad de las actuaciones del personal	35
3.6. UBICACIÓN	36
3.7. COBERTURA HORARIA	36
3.8. NIVELES DE SERVICIO	37
3.9. CONFIDENCIALIDAD	38
3.10. SEGURIDAD	38
3.11. CALIDAD DE LOS TRABAJOS	40
3.12. DOCUMENTACIÓN DE LOS TRABAJOS	41
3.13. RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS	41
3.14. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO	42
3.15. GARANTÍA DE LOS TRABAJOS	43
3.16. PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS	43
4. DURACIÓN DEL ACUERDO MARCO	44
4.1. FASE DE TRANSICIÓN DEL SERVICIO	45
4.2. FASE DE ESTABILIZACIÓN DEL SERVICIO	45

4.3. FASE DE SERVICIO REGULAR	45
4.4. FASE DE DEVOLUCIÓN DEL SERVICIO.....	45
5. VALOR MÁXIMO ESTIMADO DEL ACUERDO MARCO.....	47
6. LICITADORES	49
7. PRECIOS MÁXIMOS	50
7.1. OFERTA ECONÓMICA	52
7.2. FACTURACIÓN	53
8. CONTRATACIONES BASADAS EN EL ACUERDO MARCO	54
8.1. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN DE LOS CONTRATOS	54
8.2. PROCEDIMIENTO.....	55
a) Soporte y correctivos	55
b) Evolutivos.....	56
9. PRESENTACIÓN DE PROPOSICIONES	58
9.1. SOBRE UNO.....	58
9.2. SOBRE DOS.....	58
9.2.1. Características generales de la oferta	59
9.2.2. Organización y gestión del servicio regular	59
9.2.3. Medios técnicos y materiales.....	59
9.2.4. Estimación de costes de desarrollo	60
9.2.5. Calidad de las entregas de software.....	60
9.2.6. Transición del servicio.....	61
9.2.7. Estabilidad del servicio	61
9.2.8. Devolución del servicio	61
9.2.9. Recepción/devolución de aplicaciones	61
9.2.10. Valores y aptitudes.....	61
9.3. SOBRE TRES	62
ANEXOS	64
10. ANEXO I. ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES.....	65
10.1. DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍA Y SISTEMAS.....	65
10.2. DIRECCIÓN DE CLIENTES	67
11. ANEXO II. MODELO DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS SOFTWARE	70
12. ANEXO III. ENTORNO TECNOLÓGICO.....	75
12.1. PUESTO DE TRABAJO.....	76
12.2. PLATAFORMAS CORPORATIVAS, SERVICIOS Y SOLUCIONES COMUNES	77
12.2.1. Plataformas genéricas de alojamiento de aplicaciones	77
a) Oracle DB	78
b) Java EE (OAS, WebLogic, JBOSS).....	78
c) Microsoft .Net.....	79
d) LAMP	79
12.2.2. Plataformas de distribución de aplicaciones.....	80
a) PowerBuilder.....	80

b) Access	80
c) Apple y Android.....	80
12.2.3. Plataforma Lotus Domino	81
12.2.4. Plataforma de BI y Reporting (Oracle ODI / OBIEE, Crystal Reports)	81
12.2.5. Plataforma de Integración / SOA (BizTalk, JBoss Fuse)	81
12.2.6. Plataforma de Gestión Documental (Documentum, Alfresco)	82
12.2.7. Plataforma de Búsquedas (Autonomy, SOLR)	82
12.2.8. Plataforma BPM (W4)	83
12.2.9. Plataforma de Intranets (Liferay)	83
12.2.10. Servicio de Firma Electrónica (ASF/Usigner, Websigner, @firma)	83
12.2.11. Servicio de Pasarela de Pago (PPA)	84
12.2.12. Servicio de Envío de SMS (PMC).....	84
12.2.13. Servicio de e-Learning (Moodle).....	85
12.2.14. Servicio de Encuestas (LimeSurvey)	85
12.2.15. Portal del Gobierno de Aragón (Vignette).....	85
12.2.16. Portal del Empleado (Oracle Portal)	85
12.2.17. Soluciones de Gestión de Contenidos / CMS (Drupal, Liferay)	86
12.2.18. Otros servicios comunes	86
a) Servicio de Transferencia de Ficheros (GTFA)	86
b) Servicio de Envío de Ficheros (ENVIOS)	87
c) Servicio de Gestión de contraseña (GCOR/GCORA)	87
d) Directorio Electrónico Único de empleados (DEU).....	87
e) Autenticación y Autoregistro (SAU, Autoregistro).....	87
f) Servicio LDAP corporativo (Sun One Directory Server)	87
g) Tramitador de expedientes (TED)	88
12.3. SERVICIOS COMUNES DE ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA	88
12.4. PLATAFORMA DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI.....	88
12.5. APLICACIONES.....	89
a) Java EE / Oracle	90
b) Powerbuilder / Oracle	90
c) MS .Net / Oracle	90
d) PHP / LAMP	90
e) Lotus Notes	90
f) MS Access	91
g) BI / Oracle	91
h) Aplicaciones móviles	91
13. ANEXO IV. VOLUMETRÍAS	92
13.1. DISTRIBUCIÓN DE LA ACTIVIDAD POR TIPOLOGÍA DE PETICIONES	92
13.2. Nº DE APLICACIONES POR TECNOLOGÍA	93
13.3. DISTRIBUCIÓN DE LA ACTIVIDAD DE TICKETING POR TECNOLOGÍAS	93
13.4. DISTRIBUCIÓN DE PEQUEÑOS DESARROLLOS POR TECNOLOGÍAS.....	94
13.5. DISTRIBUCIÓN DE EVOLUTIVOS POR TECNOLOGÍAS	94
13.6. Nº DE APLICACIONES Y DEDICACIÓN ESTIMADA POR TECNOLOGÍA	95
13.7. Nº APLICACIONES Y DEDICACIÓN ESTIMADA POR ÁREA FUNCIONAL	96
13.8. Nº DE APLICACIONES Y ACTIVIDAD ESTIMADA POR ÁREA FUNCIONAL Y TECNOLOGÍA	96
13.9. VOLUMETRÍA DE TICKETS POR MES DE APERTURA	101
13.10. VOLUMETRÍA DE TICKETS POR TIPOLOGÍA	101
13.11. VOLUMETRÍA DE TICKETS POR PRIORIDAD.....	102
14. ANEXO V. APLICACIONES DE ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA	103
15. ANEXO VI. DESCRIPCIÓN DE PROCESOS.....	108

15.1. SOPORTE A LA OPERACIÓN DE LOS SERVICIOS	108
a) Gestión de Eventos.....	108
b) Gestión de Incidencias	108
c) Gestión de Peticiones.....	109
d) Gestión de Problemas	110
e) Gestión de Accesos	110
15.2. GESTIÓN DE LA DEMANDA.....	110
15.3. GESTIÓN DE DESARROLLOS	111
a) Toma de requisitos	112
b) Análisis de impacto/alcance y valoración inicial	113
c) Valoración de los trabajos	113
d) Sistema de estimación.....	114
e) Facturación de los trabajos.....	116
f) Correctivos.....	117
g) Planificaciones	117
h) Ejecución	118
i) Modificaciones y cambios de alcance	118
j) Finalización y Cierre	118
k) Entregables	119
16. ANEXO VII. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DE DESARROLLO	122
16.1. PLANIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL	122
16.2. ANÁLISIS	122
16.3. DISEÑO.....	123
16.4. CONSTRUCCIÓN	124
16.5. IMPLANTACIÓN	125
16.6. MANTENIMIENTO	126
16.7. GESTIÓN DEL CAMBIO	127
16.8. GESTIÓN DE LA CALIDAD	127
17. ANEXO VIII. DESCRIPCIÓN DE PERFILES	128
17.1. JEFE DE PROYECTO (JP).....	128
17.2. CONSULTOR / ESPECIALISTA INFORMÁTICO (CO).....	129
17.3. ANALISTA / ANALISTA FUNCIONAL (AN)	130
17.4. ANALISTA PROGRAMADOR (AP).....	131
17.5. PROGRAMADOR (PR)	132
18. ANEXO IX. NIVELES DE SERVICIO (ANS)	133
18.1. MATRIZ DE PRIORIDADES	133
a) Código de IMPACTO	134
b) Código de SEVERIDAD.....	134
c) Códigos de PRIORIDAD.....	135
18.2. ESTADOS DE UN TICKET	135
18.3. TIEMPOS MÁXIMOS	136
a) Gestión de incidencias y peticiones.....	136
b) Gestión de desarrollos	137
18.4. INCUMPLIMIENTOS.....	138
18.5. INDICADORES Y NIVELES DE SERVICIO	138
a) Soporte y correctivos	138
b) Evolutivos.....	140
c) Gestión del servicio.....	141

d) Gestión del conocimiento	141
e) Indicadores adicionales	142

1. OBJETO

Constituye el objeto del presente **ACUERDO MARCO** de servicios, a adjudicar por procedimiento abierto en **DOS LOTES EXCLUYENTES** entre sí, la selección de dos entidades prestadoras de servicios de **SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE APLICACIONES SOFTWARE** y la contratación, por **PRECIOS UNITARIOS**, de los servicios que pueda celebrar Aragonesa de Servicios Telemáticos con destino a los departamentos y organismos públicos de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón durante un periodo de **TRES AÑOS**, prorrogable hasta **DOS AÑOS MÁS**, hasta un **VALOR MÁXIMO ESTIMADO TOTAL** de **9.500.000 EUROS**, excluido el Impuesto sobre el Valor Añadido.

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

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

AST tiene por tanto la consideración de **medio propio instrumental y servicio técnico** de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón para la realización de actuaciones relacionadas con servicios y sistemas de información y de telecomunicaciones.

La actividad de AST se basa fundamentalmente en **principios de eficiencia** y se orienta hacia el servicio (informáticos y de telecomunicaciones) y hacia el cliente (el Gobierno de Aragón), proporcionando la mejor solución a sus necesidades. Es objetivo por tanto de AST potenciar el diálogo, la colaboración y la coordinación con todos los Departamentos del Gobierno para la consecución de soluciones eficientes basadas en el máximo aprovechamiento de sinergias estructurales, sustentadas en la aplicación del concepto de unicidad tecnológica, todo ello con la finalidad de mejorar la calidad de los servicios prestados, optimizar la inversión y reducir los costes de explotación.

Los servicios objeto del presente Acuerdo Marco se enmarcan dentro de las funciones que asumen la **Dirección de Tecnología y Sistemas de AST** a través de su **Área de Servicios Corporativos y Soluciones Software**, en relación muy directa con la **Dirección de Clientes de AST**, y viene a complementar las capacidades productivas de sus propios efectivos en la realización de las tareas relacionadas con la explotación, mantenimiento y evolución de las soluciones software.

Los servicios a contratar englobarán las actividades de **soporte de 2do y 3er nivel** orientadas al **soporte y mantenimiento de las aplicaciones software** que dan cobertura a las necesidades operativas de los distintos Departamentos y Unidades del Gobierno de Aragón frente a los cuales AST actúe como proveedor principal.

En este sentido, con la entrada en vigor del presente Acuerdo Marco se pretende dar **continuidad** a los servicios de soporte y mantenimiento que AST ya viene prestando en la actualidad para aquellas aplicaciones en las que actúa como proveedor principal. No obstante, se abre la posibilidad a que puedan incorporarse progresivamente nuevas aplicaciones, entre las que cabe citar previsiblemente a las aplicaciones que conforman los servicios transversales de **Administración Electrónica** de Aragón.

A pesar de la indiscutible **importancia estratégica** de las aplicaciones en las organizaciones y el crecimiento sostenido de la demanda, estas deben ser gestionadas, operadas y mantenidas a menudo con un presupuesto menguante. En un contexto de limitación de presupuesto y recursos, y de un complejo y heterogéneo mapa de aplicaciones, AST precisa **variabilizar los costes**, ajustándolos lo más posible a la **demand real**, para lo cual **busca proveedores** que **comprendan las necesidades de negocio**, que dispongan de un **alto conocimiento y experiencia** para gestionar, mantener y operar las aplicaciones, que dispongan de **capacidad y flexibilidad** a la hora de prestar el servicio y que ofrezcan un **modelo de costes atractivo**.

Estos proveedores deberán enfrentarse al siguiente **contexto**:

- Amplio y heterogéneo parque de aplicaciones, que cubre distintos sectores o líneas de negocio dentro de la organización y que combina las últimas tecnologías con tecnologías y entornos heredados que deben seguir manteniéndose operativos.
- Clientes y usuarios internos de distintos sectores y tamaño y con distintos grados de madurez a la hora de organizar, priorizar y canalizar sus necesidades.
- Aplicaciones con funcionalidad y normativa estables, con necesidades de cambio muy puntuales, frente a aplicaciones inmersas en un proceso de evolución iterativo/incremental o sujetas a cambios normativos frecuentes o periódicos.
- Aplicaciones con altos niveles de peticiones no planificadas (soporte y correctivo anual).
- Procesos ad-hoc, actuando de forma reactiva.
- Imprevistos, urgencias.
- Problemas de calidad del mantenimiento.
- Limitaciones de presupuesto y recursos.
- Entorno tecnológico cambiante, al que deben adaptarse las aplicaciones.
- Entorno organizativo y entorno normativo en constante cambio.
- Necesidad de evolución de las soluciones hacia la administración electrónica, derivada de las nuevas obligaciones para la relación electrónica con los ciudadanos y personas jurídicas, establecidas por las leyes 39 y 40 de 2015.
- Escalabilidad, posibilidad de aumentar o disminuir el alcance dependiendo de las necesidades y de la estrategia de cada departamento o unidad, así como también del nivel de satisfacción con el servicio anteriormente recibido (cumplimiento de plazos, eficiencia de costes, calidad de los trabajos).
- Posibilidad de incorporar nuevas tecnologías, funcionalidades y líneas de servicio.

- Reciente puesta en marcha del plan de renovación tecnológica del equipamiento obsoleto de puesto de trabajo y actualización del sistema operativo y herramientas ofimáticas.

La orientación del presente proceso de licitación es seleccionar por tanto proveedores capaces de prestar con garantías de éxito y continuidad todos los servicios incluidos en el alcance, aportando en todo momento los siguientes **valores y aptitudes**:

- **Compromiso.** AST busca proveedores que actúen como socios “tecnológicos reales” y trabajen de forma conjunta en la mejora continua del servicio, implicados totalmente en el proyecto y con aptitudes necesarias para hacer frente a cualquier circunstancia, planificada o sobrevenida, que pueda surgir por el simple devenir del desarrollo de sus actividades.
- **Innovación.** AST busca proveedores capaces de ver y proponer las principales tendencias del mercado, tanto en herramientas técnicas como en metodologías de gestión, así como en usabilidad y diseño de servicios, y de abordar proyectos de transformación y de modernización, con el objetivo de la mejora continua de los niveles de servicio ofrecidos, la mejora de la eficiencia en la realización de las distintas actividades y la reducción de costes para la Administración. Un ejemplo claro es la disminución del correctivo: reducir el nivel de correctivo y las peticiones no planificables permitiría alcanzar los niveles de estabilidad necesarios para poder dedicar los recursos y personas a evolucionar los sistemas a través de proyectos o peticiones de evolutivo planificadas.
- **Proactividad.** AST busca proveedores que, además de gestionar y prestar los servicios de manera adecuada, ofrezcan en todo momento propuestas de mejora y evolución sin necesidad de que éstas sean solicitadas por el personal interno de la propia organización. Además, estas propuestas deberán formar parte del servicio y no enfocarse como proyectos independientes.
- **Flexibilidad.** Los proveedores deben ser capaces de adaptarse a las condiciones cambiantes derivadas de la propia dinámica de las actividades llevadas a cabo por el Gobierno de Aragón:
 - Deberán adaptarse a la posibilidad de aumento o disminución del alcance del servicio, con la inclusión de nuevos clientes, nuevas aplicaciones, nuevas unidades o líneas de servicio, o con la incorporación de nuevas tecnologías y funcionalidades.
 - Deberán poder ajustar su producción en función de las capacidades demandadas en cada momento.
 - Deberán poder prestar soporte fuera de los horarios de oficina si fuera necesario.
 - Deberán poder activar los refuerzos necesarios en procesos estacionales o de campaña.
 - Deberán tener flexibilidad y disponibilidad para acometer imprevistos.
 - Deberán ser capaces de adaptarse a las necesidades de cada cliente y conformar el escenario adecuado a cada necesidad, ofreciendo un tratamiento especializado o contextualizado a cada aplicación, garantizando su continuidad y evolución y manteniendo los niveles de rendimiento y disponibilidad y adecuados.

- Deberán adaptar el modelo de aprovisionamiento del servicio en los casos en los que ello suponga una mejora productiva, con equipos cercanos al cliente según se requiera.
- Deberán configurar los servicios atendiendo al grado de madurez del cliente, pero siempre con voluntad transformadora hacia modelos gestionados.
- **Capacidad.** Los proveedores deben contar con los recursos y capacidad suficientes para asumir la carga de trabajo que les sea derivada en cada momento, de forma que se respeten los plazos de atención y entrega de resultados fijados entre ambas partes. Deberán disponer de equipos con cierto sobre-dimensionamiento desde los instantes iniciales de los servicios, sin coste para el Gobierno de Aragón, permitiendo asumir picos de trabajo y nuevos proyectos con un equipo contextualizado, capaces de adaptarse a la demanda de cada ocasión y garantizando la estabilidad del servicio en caso de bajas no deseadas, periodos de vacaciones o permisos de personas del equipo. Deberán por tanto disponer de profesionales especializados en distintas áreas funcionales y tecnológicas, con un alto conocimiento tecnológico y de negocio, con el fin de hacer frente a las necesidades demandadas en los tiempos y plazos acordados.

A la hora de ofertar los servicios objeto de este pliego será también esencial que las empresas que concurran al proceso de licitación contemplen y den la importancia necesaria a las **etapas críticas de transición** y de **devolución**, con el objetivo de que en ningún momento se resienta el nivel del servicio prestado a los usuarios.

En los **apartados siguientes** del presente pliego pasan a desarrollarse las condiciones para la adjudicación del Acuerdo Marco y los términos aplicables a las contrataciones que se deriven del mismo:

- El apartado 2 establece el **alcance** del Acuerdo Marco.
- El apartado 3 establece las exigencias o **condiciones** para la prestación del servicio con objeto de asegurar un nivel adecuado de calidad en la prestación del mismo: **modelo de relación** que guiará el trabajo conjunto entre AST y el adjudicatario, **metodología de ejecución de los trabajos**, **integración en el modelo de gestión de servicios de AST**, **medios técnicos**, **equipo de trabajo**, **ubicación**, **cobertura horaria**, **niveles de servicio**, así como otras condiciones aplicables a los trabajos resultantes de este contrato.
- El apartado 4 establece la **duración** del Acuerdo Marco.
- El apartado 5 establece el **valor máximo estimado** del Acuerdo Marco.
- El apartado 6 establece los **precios máximos** aplicables a los trabajos derivados del Acuerdo Marco
- El apartado 7 describe el **procedimiento** que se seguirá para la contratación de los **trabajos derivados** del Acuerdo Marco.
- El apartado 8 describe todo lo referente al **contenido de las ofertas técnicas**.

- Los **anexos** aportan información adicional referida a los anteriores apartados que puede ayudar a los licitadores en la elaboración de sus propuestas.
 - El **Anexo I** describe las **funciones** de la Dirección de Tecnología y Servicios y de la Dirección de Clientes en las que se enmarcan los servicios del presente pliego.
 - El **Anexo II** describe el modelo anterior y el nuevo **modelo de contratación** de servicios software de AST en el que se enmarca este Acuerdo Marco.
 - El **Anexo III** describe el **entorno tecnológico** en el que han de desarrollarse los trabajos.
 - El **Anexo IV** aporta datos de **volumetría** y de evolución referentes a la actividad incluida dentro del alcance.
 - El **Anexo V** aporta información sobre la posible incorporación del soporte y mantenimiento de las aplicaciones transversales de **Administración Electrónica** a este Acuerdo Marco.
 - El **Anexo VI** describe los principales **procesos de gestión del servicio** en los que deberá integrarse el adjudicatario para la prestación de los servicios del Acuerdo Marco.
 - El **Anexo VII** describe las actividades incluidas en el **proceso de desarrollo** y mantenimiento de aplicaciones.
 - El **Anexo VIII** describe los conocimientos previos, las funciones, tareas o responsabilidades y la experiencia mínima asociadas a los **perfiles/categorías** utilizados como referencia para la contratación de los servicios objeto del presente pliego.
 - El **Anexo IX** establece los parámetros cuantitativos utilizados para medir la calidad del servicio y que constituirán los **Acuerdos de Nivel de Servicio** (ANS), y cuyo incumplimiento será motivo de penalización económica.

LA PRESENTACIÓN DE PROPOSICIONES PRESUME POR PARTE DEL LICITADOR LA ACEPTACIÓN INCONDICIONADA DE LAS CLÁUSULAS DE ESTE PLIEGO.

2. ALCANCE

Los servicios a contratar al amparo del presente Acuerdo Marco engloban las actividades de **soporte de 2do y 3er nivel** orientadas a **mantener operativas, mejorar y evolucionar las aplicaciones** software que dan cobertura a las necesidades operativas de los distintos Departamentos y Unidades del Gobierno de Aragón frente a los cuales AST actúe como proveedor principal.

Los servicios objeto del presente Acuerdo Marco se enmarcan dentro de las funciones que asumen la **Dirección de Tecnología y Sistemas** y la **Dirección de Clientes** de AST a través de sus distintas áreas.

En el **ANEXO I** se detallan las **funciones** de ambas Direcciones.

En lo que respecta a los servicios software, AST viene complementando desde el año 2014 las capacidades productivas de sus propios efectivos a través principalmente de un contrato de servicios denominado "**Servicio de Gestión de Aplicaciones**", también conocido por las siglas en inglés como **AMS**. Este contrato engloba actualmente **dos líneas de servicio** diferenciadas:

- Línea 1 - Soporte a la Gestión de Servicios.
- Línea 2 - Mantenimiento de Aplicaciones.

En el contexto del modelo anterior, a través del presente Acuerdo Marco, que denominaremos abreviadamente **AMM**, AST pretende **dar continuidad** al servicio AMS únicamente para los trabajos incluidos dentro de la **Línea 2 de Mantenimiento de Aplicaciones**, quedando por tanto excluida de este servicio la actual Línea 1, la cual pasará a licitarse aparte mediante un contrato de servicios manteniendo la denominación de AMS.

Dada la **escalabilidad** del Acuerdo Marco, con la posibilidad de aumentar su alcance por la incorporación de nuevas aplicaciones, cabe indicar que La Dirección General de Administración Electrónica y Sociedad de la Información tiene previsto realizar el encargo del soporte y mantenimiento de sus aplicaciones a AST durante un medio plazo, siguiendo el modelo de gestión de servicio establecido por AST. Esta **previsión de ampliación** del alcance actual del servicio, con la incorporación de las aproximadamente 30 aplicaciones que conforman los servicios transversales de **Administración Electrónica** de Aragón, supone cuanto menos **triplicar** los volúmenes de actividad actuales. Este incremento de actividad permite ampliar el modelo actual basado en proveedor único y fomentar la concurrencia mediante la división en **dos Lotes de mantenimiento excluyentes entre sí** y la introducción, por tanto, de **un segundo proveedor de mantenimiento**, manteniendo de esta manera la misma estabilidad y eficiencia que con un proveedor único.

Aunque se detalla más adelante, el planteamiento en cuanto a la **división por Lotes** es el siguiente:

- **Lote 1 – Servicios actuales (Transición).** Con este Lote se pretende principalmente dar **continuidad** a los servicios que AST ya viene prestando en la actualidad en distintos ámbitos tecnológicos y funcionales, por lo que inicialmente formarán parte del alcance de este Lote el catálogo formado por **TODAS** aquellas aplicaciones para las que, en el momento del arranque del acuerdo, AST actúe como proveedor principal asumiendo la responsabilidad de su soporte y mantenimiento. No obstante, podrán incorporarse también a este lote **nuevas aplicaciones** afines tecnológicamente. La **transición del actual servicio** de mantenimiento deberá realizarse por tanto principalmente con el adjudicatario de este Lote.

- **Lote 2 – Servicios de Administración Electrónica.** Con este Lote se pretende cubrir la previsible incorporación del soporte y mantenimiento de las aplicaciones y servicios transversales pertenecientes al ámbito funcional de la Administración Electrónica.

Independientemente del reparto de aplicaciones que se determine, se estima de entrada un reparto del **valor estimado** del Acuerdo Marco aproximadamente al **50% para cada Lote**.

En el **ANEXO II** se describe más en detalle el modelo anterior y este nuevo **modelo de contratación de servicios software** de AST, el cual se resume en:

- **AMS Application Management Service.**
Contrato de servicios con alcance equivalente a la Línea 1 del actual contrato AMS, a adjudicar a un **proveedor único** de servicios de gestión de aplicaciones.
- **AMM Acuerdo Marco de Mantenimiento** (objeto del presente pliego).
Acuerdo Marco con alcance equivalente a la Línea 2 del actual contrato AMS, a adjudicar a **dos proveedores** de servicios de soporte y mantenimiento distintos en **dos Lotes excluyentes**.
- **AMD Acuerdo Marco de Desarrollo.**
Acuerdo Marco de **homologación de hasta 6 proveedores** de servicios de desarrollo por cada lote, en **varios Lotes no excluyentes**.

2.1. Aplicaciones

Con la entrada en vigor del presente acuerdo se pretende dar **continuidad** a los servicios que AST ya viene prestando en la actualidad, por lo que formarán parte del alcance inicial del Acuerdo Marco el catálogo formado por **TODAS** aquellas aplicaciones para las que, en el momento del arranque del acuerdo, AST actúe como proveedor principal asumiendo la responsabilidad de su soporte y mantenimiento.

Se trata de un **amplio y heterogéneo parque de aplicaciones**, que cubre distintos sectores o líneas de negocio dentro de la organización y que combina las últimas tecnologías con tecnologías y entornos heredados que deben seguir manteniéndose operativos.

Para la prestación de estos servicios se requerirá por tanto **especialización técnica y funcional** y un **alto conocimiento tecnológico y de negocio**, con el fin de hacer frente a las necesidades demandadas en los tiempos y plazos acordados.

Podrán dejar de estar incluidas en este catálogo aquellas aplicaciones en las que el cliente decida asumir directamente el mantenimiento o cambiar de proveedor. En estos casos el adjudicatario deberá preparar los entregables de software para la **devolución al cliente**, o a quien éste determine, y realizar la transferencia de conocimiento por los mecanismos que se estimen necesarios.

De la misma forma, a este catálogo **podrán añadirse** otras aplicaciones, previo procedimiento de recepción por parte del adjudicatario que corresponda en cada caso, para su mantenimiento en pleno servicio. Estas posibles incorporaciones dependerán de decisiones estratégicas, del

buen funcionamiento del servicio y del nivel de satisfacción con el servicio anteriormente recibido (cumplimiento de plazos, eficiencia de costes, calidad de los trabajos).

De este modo, por ejemplo, en base al modelo de contratación de servicios software de AST referido anteriormente, las aplicaciones que deriven de **nuevos proyectos de desarrollo** realizados a través del **Acuerdo Marco de Desarrollo (AMD)** se podrán incorporar al servicio de **mantenimiento (AMM)** una vez implantadas y estabilizadas, mediante los correspondientes mecanismos de **transferencia** o devolución.

De la misma forma, pero a la inversa, determinadas **actuaciones de mantenimiento evolutivo** podrán derivarse como proyectos al **Acuerdo Marco de Desarrollo (AMD)**. Concretamente, AST podrá decidir abordar trabajos muy concretos de mantenimiento **por encima de un determinado importe** recurriendo al Acuerdo Marco de Desarrollo (AMD) en lugar de al Acuerdo Marco de Mantenimiento (AMM). Tomando como referencia lo dispuesto en la Ley 3/2011 de Contratos del Sector Público de Aragón respecto del fomento de la concurrencia, este importe se establece en **6.000 € IVA no incluido**. Así pues, para los trabajos cuya valoración dentro del AMM supere dicho importe, AST podrá considerar consultar a otros proveedores de entre los homologados en el Acuerdo Marco de Desarrollo (AMD).

En estos casos, el adjudicatario deberá preparar los entregables de software para su **traspaso al nuevo proveedor** y realizar la transferencia de conocimiento por los mecanismos que se estimen necesarios. **No obstante**, AST podrá decidir que el adjudicatario siga prestando el servicio de soporte a usuarios en el día a día y realizando en su caso los correctivos que fuesen necesarios **en paralelo** al desarrollo evolutivo por parte del nuevo proveedor, para lo cual se establecerán y coordinarán los procedimientos adecuados de traspaso como consecuencia de determinadas actuaciones que pudieran llevarse a cabo sobre el código o sobre los datos desde uno u otro lado.

A continuación pasa a detallarse el **marco tecnológico y funcional** de los trabajos que podrán ser derivados una vez formalizado el Acuerdo Marco.

2.1.1. Marco tecnológico

Considerando las aplicaciones para las que AST viene actuando como proveedor principal y las herramientas y soluciones con una implantación significativa en el ámbito del Gobierno de Aragón, los servicios a contratar al amparo del presente Acuerdo Marco se corresponderán con alguno de los siguientes **ámbitos tecnológicos**:

- Soporte y mantenimiento de aplicaciones en entorno Java EE / Oracle
- Soporte y mantenimiento de aplicaciones en entorno PowerBuilder / Oracle
- Soporte y mantenimiento de aplicaciones en entorno Java EE + PB / Oracle
- Soporte y mantenimiento de aplicaciones en entorno Lotus Notes
- Soporte y mantenimiento de aplicaciones en entorno LAMP
- Soporte y mantenimiento de aplicaciones en entorno Microsoft .Net
- Soporte y mantenimiento de aplicaciones en entorno MS Access
- Soporte y mantenimiento de aplicaciones en entorno BI
- Soporte y mantenimiento de portales con CMS Drupal
- Soporte y mantenimiento de portales e intranets con CMS Liferay
- Soporte y mantenimiento de aplicaciones Móviles (Android e iOS)

El **ANEXO III** describe en detalle el **entorno tecnológico** en el que se desarrollarán los trabajos objeto del presente Acuerdo Marco.

El **ANEXO IV** muestra **datos volumétricos de actividad** de soporte y mantenimiento recientes asociados a cada uno de estos ámbitos tecnológicos.

2.1.2. Marco funcional

Del mismo modo, considerando las aplicaciones para las que AST viene actuando como proveedor principal y las previsiones de incorporación al servicio a corto y medio plazo de las que se dispone, los servicios a contratar al amparo del presente Acuerdo Marco se podrán corresponder con distintas líneas de negocio o **áreas funcionales**, algunas de las cuales son a modo orientativo las siguientes:

- ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA
- ADMINISTRACIÓN LOCAL
- AGRICULTURA
- AST
- CALIDAD AMBIENTAL
- CARRETERAS
- COMERCIO
- CONSUMO
- CULTURA
- DEPORTE
- ECONOMÍA
- EDUCACIÓN
- ESTADÍSTICA
- FAMILIA
- FUNCIÓN PÚBLICA
- HACIENDA
- IAAP
- IAJ
- IAM
- IASS
- INAEM
- INDUSTRIA
- INTERIOR
- JUSTICIA
- MEDIO AMBIENTE
- PRESIDENCIA
- SALUD
- SANIDAD
- SERVICIO DE INFORMACIÓN (SID)
- TRANSPORTES
- TURISMO
- UNIVERSIDAD
- URBANISMO
- VIVIENDA

La naturaleza de las aplicaciones incluidas en cada uno de estos ámbitos es diversa atendiendo a factores como su criticidad, volumen o tipo de usuarios (ciudadanos, etc.), volumen de datos, estacionalidad, etc.

Para cada aplicación o conjunto de aplicaciones en el ámbito de un determinado cliente o área funcional, existirá una **Dirección del Proyecto** técnica y funcional que será asumida por personal de AST y, en su caso, por el personal designado por parte del Departamento o unidad destinataria del servicio.

El **ANEXO IV** muestra **datos volumétricos de actividad** de soporte y mantenimiento recientes asociados a cada una de estas áreas funcionales a las que se viene dando servicio y a las que se pretende dar continuidad a través del presente Acuerdo Marco

Adicionalmente, el **ANEXO V** aporta información general sobre el posible alcance del encargo de la Dirección General de de Administración Electrónica y Sociedad de la Información para la incorporación al presente Acuerdo Marco del soporte y mantenimiento de las aproximadamente 30 aplicaciones que conforman los servicios transversales de **Administración Electrónica** de Aragón.

2.2. Actividades

Una vez formalizado el presente Acuerdo Marco, a medida que sea necesario ejecutar una prestación se derivarán las correspondientes peticiones o encargos. El adjudicatario deberá atender las peticiones que se le deriven, tanto las planificables o planificadas (**evolutivos**) como las no planificables o planificadas (**soporte y correctivo**).

En base a esta distinción se establecen por tanto **dos líneas de servicio** diferenciadas:

- **Soporte y correctivos.** Atención de peticiones **no planificadas o planificables** (incidencias, peticiones, consultas, correctivos). Se canalizarán principalmente a través de la herramienta de gestión del ticketing (OTRS ITSM) y se gestionarán conforme a lo establecido en los procesos de **Soporte a la Operación de los Servicios** descritos en el **ANEXO VI**.
- **Evolutivos.** Atención de peticiones de mantenimiento **planificadas o planificables**. Se canalizarán como encargos a través de la herramienta de gestión de la demanda y proyectos (Clarizen) y se gestionarán conforme a lo establecido en los procesos de **Gestión de la Demanda y Gestión de Desarrollos** descritos en el **ANEXO VI**.

Para la operativa de los procesos implicados se utilizarán necesariamente las **herramientas** de la plataforma de gestión de servicios de AST.

AST precisa **variabilizar los costes** y adecuarlos a la demanda de cada momento. Para ello se establece que:

- Toda la actividad derivada a la línea de **soporte y correctivos** se facturará tomando como referencia exclusivamente la **volumetría de tickets atendidos**, es decir los resueltos y cerrados en el mes.
- Toda la actividad derivada a la línea de **evolutivos** se facturará conforme a la **valoración acordada** previamente en cada uno de los encargos.

En base a este **modelo de costes**, los licitadores deberán por tanto ofertar lo siguiente:

- **Precio/hora medio de referencia** ofertado para todos los servicios del Acuerdo Marco. Dicho precio deberá partir de una oferta de precios/hora por perfil y de una ponderación o porcentaje de participación estimada por el licitador para cada perfil. Los precios ofertados no podrán superar los máximos establecidos para la licitación del Acuerdo Marco.

- **Coeficiente de eficiencia** ofertado para el cálculo de la actividad variable de soporte y correctivos. Los coeficientes ofertados no podrán superar los máximos establecidos para la licitación del Acuerdo Marco.

Independientemente de este modelo de costes variables, se establece la posibilidad, si así se estima conveniente, de formalizar dentro de cada Lote un contrato de **Línea Base** de servicio, de **facturación fija mensual**, con objeto de asegurar una atención continuada y una mínima capacidad y estabilidad que permita principalmente atender de la manera más rápida y eficaz posible la **actividad no planificable** que se derive, con sus picos y sus valles. La cobertura de la Línea Base se establecerá en base a un volumen estimado de horas de servicio y se medirá en **nº de FTE's** (Full-Time Equivalent, equivalente de trabajo a tiempo completo). A efectos de cálculo de costes se establece la siguiente equivalencia en horas de servicio al año:

1 FTE = 1.980 horas/año (lo que resulta en un promedio de 165 horas/mes).

Dada la escalabilidad del servicio, entendida como la posibilidad de aumentar o disminuir su alcance, se podrá **ampliar o reducir la Línea Base** en el caso de un aumento o disminución sostenido de la actividad, motivado por ejemplo por la incorporación (o des-incorporación) de nuevas aplicaciones al servicio de mantenimiento.

El adjudicatario deberá trabajar con el objetivo de **minimizar los esfuerzos** necesarios para la operativa básica de las aplicaciones, orientando la actividad a la **automatización de los procedimientos operativos** y a la **reducción del nivel de correctivo y de las peticiones no planificables**, permitiendo alcanzar así los niveles de estabilidad necesarios para poder dedicar recursos y personas a **evolucionar los sistemas** a través de proyectos o peticiones de evolutivo planificadas, pudiendo prever adecuadamente la capacidad que será necesaria y planificar el presupuesto.

Toda la actividad, con sus picos y sus valles, estará sujeta a los **Acuerdos de Nivel de Servicio**.

A continuación pasa a detallarse el **alcance** de cada una de las líneas de servicio.

2.2.1. Soporte y correctivos

Las actividades incluidas dentro de esta línea de servicio se desarrollarán conforme a lo definido en los procesos de **Soporte a la Operación de los Servicios** descritos en el **ANEXO VI**.

Su objetivo será atender las peticiones **no planificadas** (incidencias, peticiones, consultas, correctivos, pequeños desarrollos) derivadas a través de la **herramienta** para la gestión del **ticketing**.

El adjudicatario deberá establecer los niveles de soporte necesarios para satisfacer la operativa básica de las aplicaciones bajo su responsabilidad, buscando **rapidez en las respuestas** y el restablecimiento de los servicios lo más rápido posible para los clientes y usuarios, resolviendo de la manera más rápida y eficaz posible cualquier incidente que cause una interrupción en el servicio o una reducción de calidad del mismo:

- 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 correcciones, 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 de las aplicaciones (procesos mensuales, cierre de año, apertura de ejercicio, lanzamiento de procesos a demanda, monitorización de procesos diferidos, etc.).
- Incluirá, en caso necesario, la impartición de pequeñas sesiones de formación, refuerzo o refresco de conocimientos sobre el **manejo de alguna aplicación**.
- Incluirá el **soporte a los integradores** que precisen integrarse con las aplicaciones o utilizar sus servicios (interoperabilidad), incluyendo en su caso la elaboración y adecuación de manuales de integración, actuaciones de administración de permisos en los diferentes entornos, realización y supervisión de pruebas conjuntas, etc.
- Incluirá la realización de **pruebas** de las aplicaciones en 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.).

Implicará el establecimiento de una **línea de atención a usuarios** para todas estas tareas no planificadas, integrada en el modelo de operación de los servicios de AST y en coordinación y colaboración con el resto de grupos de soporte.

Incluye la gestión del **ticketing** (incidencias, consultas y peticiones de servicio) derivado directamente desde el CAU o desde otros grupos de soporte de segundo nivel. Para ello se requerirá utilizar necesariamente la **herramienta de gestión del servicio** de AST, siguiendo los procedimientos definidos para los **procesos de Soporte a la Operación de los Servicios** descritos en el **ANEXO VI**, principalmente el de **Gestión de Incidencias**. El adjudicatario deberá por tanto conectarse a este sistema para la recepción de todos los avisos de incidencias, peticiones de servicio, consultas y correctivos. AST estima que el coste medio de toda esta actividad, tomando como referencia el nº de tickets resueltos en esta línea de servicio, no es superior a **1'5 horas/ticket**.

Tendrán la consideración de **correctivos**, aparte de los derivados de incidencias en el funcionamiento de las aplicaciones para solventar errores o fallos ocultos y problemas de rendimiento, las peticiones, generalmente aisladas, para la realización de **pequeñas correcciones, mejoras o cambios** acotados en los aplicativos, de resolución **trivial** y que no superen las **2 horas** de trabajo. Estos correctivos se resolverán en los tiempos máximos establecidos en el ANS para las peticiones de servicio.

Tendrán la consideración de **pequeños desarrollos** las peticiones, generalmente aisladas, para la realización de cambios acotados en los aplicativos cuyo coste estimado esté comprendido **entre 2 y 8 horas** y requieran por tanto una gestión simplificada y eficiente. A efectos de su facturación, para este tipo de peticiones se establecerá un **coste medio de 5**

horas y deberán resolverse igualmente en los tiempos establecidos en el ANS para las peticiones de servicio.

Toda la actividad **pre-autorizada** deberá atenderse dentro los plazos establecidos en el Acuerdo de Nivel de Servicios (ANS).

Se informará a los usuarios en aquellos casos en los que se precise una **autorización previa** o solicitar aprobación financiera.

Las peticiones de mantenimiento **evolutivo a partir de 8 horas** (1 jornada de trabajo) se derivarán como encargos a la **línea de evolutivos**.

Las peticiones **fuera del ámbito** del adjudicatario deberán ser escaladas o devueltas al CAU.

Las **prioridades** a la hora de resolver incidencias y peticiones vendrán marcadas por su **impacto y severidad**.

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

El adjudicatario deberá colaborar también en el tratamiento de **problemas** identificados en los aplicativos dentro su alcance. Desempeñará esta labor de forma **reactiva**, para resolver problemas en respuesta a una o más incidencias, y **proactiva**, para identificar y resolver problemas y errores conocidos antes de que las incidencias ocurran. Así mismo, podrán **demandarse** desde AST actuaciones encaminadas a la **investigación, diagnóstico y resolución de problemas** tras ser aprobados y analizados en la Mesa de Problemas y que tengan que ver directa o indirectamente con las tecnologías o las aplicaciones dentro de su alcance.

Tal como se ha indicado anteriormente, la facturación de toda la actividad derivada a esta línea de servicio será variable, tomando como referencia exclusivamente el **nº de tickets atendidos**, es decir los resueltos y cerrados en el mes, descontando aquellos que estuviesen costeados dentro de la Línea Base.

2.2.2. Evolutivos

Las actividades incluidas dentro de esta línea de servicio se desarrollarán conforme a lo definido en los procesos de **Gestión de la Demanda y Gestión de Desarrollos** descritos en el **ANEXO VI**.

Esta línea de servicio utiliza **simplificadamente el concepto de “Evolutivos”** para representar en general aquellas **peticiones de mantenimiento planificables o planificadas** que no tengan la consideración de correctivo o pequeño desarrollo y por tanto no puedan o deban ser resueltas como tickets de soporte dentro de la anterior línea de servicio.

Incluye las actividades del **proceso de desarrollo de software** orientadas al mantenimiento de las aplicaciones. 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.

El **ANEXO VII** detalla las actividades principales implicadas en los **procesos de desarrollo y mantenimiento de software**.

Las peticiones podrán incluir cualquiera de las acciones de **mantenimiento** siguientes:

- Mantenimiento correctivo
- Mantenimiento evolutivo y adaptativo
- Mejora de las aplicaciones: mantenimiento preventivo y perfectivo

Una misma petición podrá englobar **distintos tipos de acciones** de mantenimiento (evolutivo, adaptativo, correctivo, etc.).

En función de su tamaño, complejidad o impacto, las acciones de mantenimiento podrán tratarse como desarrollos **triviales**, que podrán ser atendidos por la línea de soporte y correctivos, **tareas** de mantenimiento, o incluso como **proyectos** en sí mismos.

A su vez, estas acciones de mantenimiento podrán tener carácter **puntual o aislado**, en aplicaciones con funcionalidad y normativa estables, o **recurrente**, en aplicaciones inmersas en un proceso de evolución iterativo/incremental o sujetas a cambios normativos frecuentes o periódicos.

Se podrán aplicar las **estrategias de mantenimiento** más adecuadas en cada caso:

- **Mantenimiento estructurado/planificado:** Se acumulan los cambios (mejoras principalmente) y se realizan todos a la vez cada cierto tiempo (planificación de releases).
- **Mantenimiento no estructurado.** Bajo petición.
- **Combinado.** Estructurado y cuando hay emergencias (correctivo)

En supuestos puntuales podrán también encargarse **nuevos desarrollos** cuando por sus características específicas (tecnologías implicadas, tamaño, similitud o relación con otras aplicaciones conocidas, etc.) resulte más eficiente gestionarlos y ejecutarlos dentro del presente Acuerdo Marco.

Todos estos trabajos serán facturados en base a **valorados y/o incurridos**, según se acuerde o establezca en cada caso.

Esta línea de servicio incluirá además las siguientes actividades, las cuales se considerarán incluidas dentro del modelo de costes que se oferte y por tanto su realización no dará lugar a facturación adicional:

- Elaboración de **estudios de necesidad y asesoramiento** solicitados por los clientes en relación a la evolución de sus aplicaciones actuales. En particular, podrá requerirse el **estudio de las necesidades de mantenimiento** y la **estimación de costes y/o horas necesarias de servicio para el próximo ejercicio** para un determinado cliente en relación al conjunto de sus aplicaciones, de forma que pueda planificar con la suficiente antelación sus necesidades presupuestarias para el ejercicio siguiente y formalizar los correspondientes encargos con AST (**bolsas de horas**), a partir de los cuales se podrán derivar trabajos concretos al Acuerdo Marco.
- Elaboración de **propuestas de transformación y modernización de aplicaciones** para hacerlas más eficientes. La ejecución de dichas propuestas se realizaría, en su caso, mediante los correspondientes trabajos derivados.
- **Soporte a coordinadores y gestores de AST** en la resolución de cuestiones genéricas relacionadas con las propias **tecnologías de desarrollo** incluidas en el alcance o sobre soluciones utilizadas o que sea posible utilizar.

■ Transformación y Modernización de Aplicaciones

Su objetivo es **mantener eficientes las aplicaciones** basándose en el máximo aprovechamiento de sinergias estructurales, sustentadas en la aplicación del concepto de unicidad tecnológica (ante una necesidad operativa – una solución técnica), todo ello con la finalidad de **mejorar la calidad de los servicios prestados, optimizar la inversión y reducir y controlar los costes de explotación.**

Posibles **planteamientos o alternativas** orientadas a racionalizar y simplificar el parque de aplicaciones y sistemas son:

- Simplificación de los procesos de negocio.
- Consolidación y homogeneización de aplicaciones.
- Reducción/agrupación/transversalización de aplicaciones administrativas redundantes que permita la disminución de plataformas CPD a mantener.
- Migración de aplicaciones para unificar versiones de plataformas y facilitar la concentración de CPDs reduciendo el nº de servidores.
- Cambios de plataformas de algunas aplicaciones hacia infraestructuras menos costosas.
- Decidir tecnologías predominantes.

El adjudicatario, de forma proactiva o a petición de AST o de los clientes, deberá **elaborar propuestas** en este sentido con antelación a la elaboración de los planes anuales presupuestarios de los Departamentos del Gobierno de Aragón. Dichas propuestas deberán incluir la solución o las alternativas tecnológicas y una estimación de las inversiones y de los ahorros o beneficios, con el fin de que AST o los propios Departamentos puedan considerar incluir el coste de estos proyectos de transformación dentro de sus **previsiones presupuestarias.**

Se priorizarán las propuestas de solución de ganancia rápida y de **bajo coste**, fáciles de implantar y que ofrezcan beneficios altos.

Para soluciones de **alto coste**, a nivel estratégico podrán considerarse propuestas o alternativas económicamente eficientes y rentables, como el pago por uso o el SaaS, o fórmulas que permitan **costear los proyectos de transformación**, por ejemplo compartiendo riesgos con el adjudicatario (inversión inicial costeada por el adjudicatario, cuota fija de mantenimiento, etc.).

2.3. División por Lotes

El presente Acuerdo Marco se divide en **dos Lotes excluyentes entre sí**, es decir, los licitadores podrán optar a uno o ambos Lotes, pero sólo podrán resultar adjudicatarios en uno de ellos. Cada Lote tendrá su propio catálogo de aplicaciones a mantener, principalmente:

- **Lote 1 – Servicios actuales (Transición):** Transición de todas las aplicaciones software actualmente en el servicio + incorporación de nuevas aplicaciones dentro de su ámbito tecnológico.
- **Lote 2 – Servicios de Administración Electrónica:** Aplicaciones y servicios transversales pertenecientes al ámbito funcional de la Administración Electrónica.

AST estima de entrada un reparto del valor estimado del Acuerdo Marco al **50% para cada Lote.**

Bajo este modelo, AST asignará a cada lote las nuevas aplicaciones que se incorporen para su soporte y mantenimiento atendiendo a **criterios objetivos** de afinidad funcional y/o tecnológica.

2.3.1. Lote 1 – Servicios actuales (Transición)

Con este Lote, de tipo preferentemente tecnológico, se pretende principalmente **dar continuidad** a los servicios que AST ya viene prestando en la actualidad en una amplia variedad de entornos tecnológicos y ámbitos funcionales, por lo que formarán parte del alcance inicial de este Lote el catálogo formado por **TODAS** aquellas aplicaciones para las que, en el momento del arranque del acuerdo, AST actúe como proveedor principal asumiendo la responsabilidad de su soporte y mantenimiento.

No obstante, podrán incorporarse también a este lote **nuevas aplicaciones** dentro de su ámbito tecnológico.

La **transición del actual servicio** de mantenimiento deberá realizarse por tanto principalmente con el adjudicatario de este Lote.

Su **ámbito tecnológico** de actuación incluirá tanto las últimas tecnologías como aquellas tecnologías y entornos heredados que deben seguir manteniéndose operativos. Dicho ámbito es el siguiente:

- Soporte y mantenimiento de aplicaciones en entorno Java EE / Oracle
- Soporte y mantenimiento de aplicaciones en entorno PowerBuilder / Oracle
- Soporte y mantenimiento de aplicaciones en entorno Java EE + PB / Oracle
- Soporte y mantenimiento de aplicaciones en entorno Lotus Notes
- Soporte y mantenimiento de aplicaciones en entorno LAMP
- Soporte y mantenimiento de aplicaciones en entorno Microsoft .Net
- Soporte y mantenimiento de aplicaciones en entorno MS Access
- Soporte y mantenimiento de aplicaciones en entorno BI
- Soporte y mantenimiento de portales con CMS Drupal
- Soporte y mantenimiento de portales e intranets con CMS Liferay
- Soporte y mantenimiento de aplicaciones Móviles (Android e iOS)

Con la propia formalización del Acuerdo Marco, AST incluye de partida para este Lote la formalización de una **Línea Base** de servicio equivalente a **2 FTE's/año**, de **facturación fija mensual**, para garantizar una atención continuada y una mínima capacidad y estabilidad en el servicio. Dentro del coste mensual de esta Línea Base se considerará incluido el coste de la línea de servicio de **soporte y correctivos** equivalente a la resolución de los **150 primeros tickets** de soporte del mes. Volúmenes de resolución por encima de dicho nº de tickets mensual se facturarán en **concepto variable** en base al modelo de costes que se oferte. Por tanto, las **ofertas** presentadas por los licitadores del Lote 1 deberán incluir el importe ofertado para esta Línea Base de partida.

NOTA: El nº de tickets incluidos en la Línea Base se ha establecido en base a los datos de actividad de que se dispone, que arrojan una **media mensual de 230 tickets** y una **banda de fluctuación** en meses normales aproximadamente del **± 20%** alrededor de esta media.

2.3.2. Lote 2 – Servicios de Administración Electrónica

Con este lote se pretende principalmente dar cobertura a las aplicaciones y servicios transversales de la plataforma de Administración Electrónica que **está previsto** que se vayan

incorporando al servicio. Se trata de un Lote de tipo preferentemente funcional, orientado a facilitar la incorporación de los procedimientos administrativos al medio electrónico y que requiere por tanto **conocimientos especializados** en el ámbito del **desarrollo e implantación de los servicios comunes de Administración Electrónica**.

El ámbito tecnológico de actuación necesario para cubrir este ámbito funcional específico será **como mínimo** el siguiente:

- Soporte y mantenimiento de aplicaciones en entorno Java EE / Oracle
- Soporte y mantenimiento de aplicaciones en entorno Angular+Spring+MongoDB
- Soporte y mantenimiento de portales e intranets con CMS Liferay
- Soporte y mantenimiento de aplicaciones Móviles (Android e iOS)

El adjudicatario de este Lote deberá por tanto disponer obligatoriamente de capacidad para dar servicio como mínimo a dichas tecnologías.

Para este Lote, dada su particularidad de estar condicionado a la formalización del encargo o encomienda a AST por parte de la Dirección General competente, no es posible establecer una **Línea Base** de partida, aunque ésta podrá formalizarse en función de las necesidades que se vayan produciendo y a medida que vayan incorporándose aplicaciones al ámbito de este Lote. El coste de dicha Línea Base se establecerá no obstante en base al modelo de precios que se oferte.

Como ya se ha indicado anteriormente, el **ANEXO V** aporta información general sobre el alcance previsto del encargo de la Dirección General de de Administración Electrónica y Sociedad de la Información para la incorporación al presente Acuerdo Marco del soporte y mantenimiento de sus aplicaciones.

3. CONDICIONES GENERALES PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL ACUERDO MARCO

Con el objeto de asegurar un nivel adecuado de calidad en la prestación de los servicios objeto del presente pliego, con arreglo a los objetivos operativos de AST se establecen las siguientes exigencias que deberán cumplir en cualquier caso cada uno de los adjudicatarios del Acuerdo Marco y que regirán **para todos los trabajos que se deriven** del mismo.

En cada uno de los trabajos o proyectos de mantenimiento que se deriven **podrán precisarse** aspectos relativos a cada uno de estos términos.

3.1. Modelo de relación

El modelo de relación que guiará el trabajo conjunto entre AST y el adjudicatario de los servicios objeto del presente pliego tiene por objeto la prestación de los mismos de forma eficaz. En este contexto, el adjudicatario será responsable de la gestión, ejecución, supervisión técnica y control diario de los servicios prestados, correspondiendo a AST la dirección y supervisión de los trabajos y proponer las modificaciones que convenga introducir.

La relación contractual entre AST y el adjudicatario se canalizará a través de los comités de **Dirección** y de **Seguimiento**, en los que tendrán un papel fundamental las figuras de **Responsable del Acuerdo Marco** por parte de AST y el **Responsable del Servicio** por parte del adjudicatario.

3.1.1. Responsable del Servicio

La responsabilidad de gestión del servicio englobará las tareas relacionadas con la **planificación, organización, dirección, supervisión y control** del conjunto de los servicios prestados por el adjudicatario.

El adjudicatario deberá definir de forma explícita y accesible la **Unidad de Provisión del Servicio**, la cual se encargará de prestar los servicios especificados. El adjudicatario deberá poner a disposición del servicio al menos un **nº de teléfono de tarificación normal** para el contacto telefónico con esta unidad.

Al frente de la Unidad de Provisión del Servicio, el adjudicatario deberá contar a nivel operativo con la figura de **Responsable del Servicio**, que se corresponderá con un perfil de Jefe de Proyecto o de Consultor especialista con **certificación en ITIL**. Será el responsable por parte del adjudicatario del servicio prestado en el día a día frente a AST.

Este responsable será el encargado de planificar, organizar, dirigir, supervisar y controlar las actividades y los recursos destinados al servicio en el día a día, como **un integrante más** de esta unidad.

Entre otras **tareas**, deberá encargarse de:

- Control y seguimiento de las peticiones, incidencias, problemas y encargos.
- Reorganización de efectivos.
- Formación a técnicos.
- Planificación de actuaciones preventivas y a demanda.

- Comunicación y coordinación con los responsables de AST y responsables operativos del resto de contratos dentro del modelo de trabajo conjunto establecido.
- Implantación de las indicaciones y procedimientos establecidos por AST en relación a los procesos definidos en materia de TI.
- Mejora del servicio.

Deberá contar con **plena disponibilidad horaria** para poder atender cualquier cuestión imprevista que surgiera dentro del servicio.

Su cometido será asegurar que se reciba el servicio al nivel acordado, poniendo especial énfasis en la **alineación con los objetivos** establecidos por AST.

El resultado de la gestión del servicio se reflejará en los “**Informes de control del servicio**” que serán distribuidos a los miembros del Comité de Seguimiento y del Comité de Dirección.

Su **gestión** cubrirá principalmente los siguientes aspectos:

- Interlocución con el equipo de gestión de AST, dentro del modelo de trabajo conjunto establecido.
- Supervisión general del servicio.
- Gestión de los niveles de servicio comprometidos: seguimiento, reporting y revisión periódica de acuerdo con las necesidades de AST.
- Gestión de los recursos para la provisión del servicio:
 - Identificación de necesidades
 - Asignación de recursos y nuevas incorporaciones
 - Seguimiento y evaluación de recursos
 - Control de la producción de recursos (asignación de esfuerzos, productividad).
 - Formación y capacitación
 - Planificación de tareas
- Recopilación y análisis de los volúmenes de actuaciones, operaciones o transacciones efectuados.
- Elaboración de Informes de control del servicio y otra documentación de seguimiento.
- Gestión, transferencia y puesta a disposición de AST del conocimiento operativo acerca de los procesos y recursos de gestión de los servicios.
- Desarrollo y ejecución de programas de mejora de la calidad.

Para todo ello, el Responsable del Servicio podrá a contar a su vez con el **apoyo** de otras figuras o unidades dentro de su equipo.

3.1.2. Responsable del Acuerdo Marco

La actividad del adjudicatario estará dirigida y supervisada en el día a día desde la **Dirección de Tecnología y Sistemas**, a través principalmente del Responsable del Acuerdo Marco, y, en coordinación con éste, desde la dirección de proyectos ejercida por la **Dirección de Clientes**.

En el **ANEXO I** se describen las funciones principales de ambas Direcciones.

El **Responsable del Acuerdo Marco** será el encargado por parte de AST de velar por el cumplimiento del acuerdo y el nivel de calidad de los trabajos derivados, supervisando el desarrollo de los mismos.

Sus principales **funciones** son:

- Transmitir las necesidades y requisitos generales de las unidades directivas usuarias, desde un punto de vista estratégico.
- Participar en el desarrollo del Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS).
- Revisar el ANS.
- Controlar la continuidad de los servicios y el cumplimiento de los niveles acordados en el ANS.
- Participar en las reuniones del Comité de Seguimiento.
- Controlar la calidad de los servicios a través de los informes periódicos de control de servicio elaborados por el adjudicatario.
- Elaborar propuestas de mejora de los servicios.
- Estudiar conjuntamente con el Responsable del Servicio los cambios en el Nivel de Servicio.
- Comunicar a los usuarios del Gobierno de Aragón los contenidos del ANS, así como los posibles cambios que se produzcan.
- Transmitir al Responsable del Servicio del adjudicatario la información obtenida de los usuarios sobre el servicio.
- Establecer, si procede, conjuntamente con el Responsable de Servicio, los criterios para resolver las prioridades de las peticiones de servicio.
- Establecer y mantener un calendario de revisiones del Comité de Seguimiento y del Comité de Dirección.
- Dar conformidad a los resultados finales de los trabajos realizados.
- Emitir las certificaciones parciales de recepción de los mismos.
- Proponer penalizaciones con el impago de una parte del coste de la mensualidad correspondiente por incumplimiento demostrado de los requisitos exigidos.
- Exigir en cualquier momento la adopción de cuantas medidas concretas y eficaces sean necesarias en relación con el equipo de trabajo, si a su juicio la participación de dicho equipo pone en peligro la calidad o efectiva prestación de los servicios.

El Responsable del Acuerdo Marco podrá **delegar** sus funciones en una o varias personas de su equipo. Asimismo, podrá incorporar al proyecto durante su realización las personas que estime necesarias para verificar y evaluar todas las actuaciones a su cargo.

3.1.3. Dirección de proyectos

En coordinación con el Responsable del Acuerdo Marco y para los trabajos que de éste se deriven, por cada aplicación o por cada conjunto de aplicaciones en el ámbito de un determinado cliente o área funcional, existirá una **Dirección del Proyecto** técnica y funcional que será asumida por personal de AST, generalmente gestores de proyecto/cliente del **Área de Gestión de Clientes** (Dirección de Clientes) y/o coordinadores técnicos del **Área de Servicios**

Corporativos y Soluciones Software (Dirección de Tecnología y Sistemas) y, en su caso, por el personal designado por parte del Departamento o **unidad destinataria** del servicio.

Dentro de su ámbito de actuación, las **funciones** de la Dirección del Proyecto serán:

- La dirección y supervisión de los trabajos que se deriven.
- Controlar el cumplimiento de los compromisos de plazos, coste y nivel de calidad de los trabajos demandados.
- Establecer los procedimientos y metodologías de trabajo.
- Resolver, durante la ejecución de los trabajos, las decisiones técnicas, arquitectónicas o tecnológicas que se puedan plantear.
- Garantizar la disposición de cuantos recursos materiales, técnicos y humanos sean precisos para el buen fin del proyecto.
- Coordinar en su caso el trabajo de los técnicos de la empresa adjudicataria con el resto de técnicos de la unidad destinataria del servicio y de otras unidades del Gobierno de Aragón.
- Establecer y asignar prioridades a los trabajos a realizar, fijando plazos y supervisando la realización de los mismos.
- Validar los resultados finales de cada actividad y verificar el cumplimiento de los requisitos y especificaciones de desarrollo.
- Emitir las certificaciones de recepción de los trabajos y aprobar los productos finales del proyecto.

Corresponderá además a la Dirección del Proyecto **proponer** en cualquier momento las modificaciones que convenga introducir y **exigir** la adopción de cuantas medidas concretas y eficaces sean necesarias si a su juicio se pone en peligro la calidad de los trabajos o la efectiva prestación de los servicios requeridos, proponiendo, en su caso, la **suspensión de los trabajos** si existiese causa suficientemente motivada.

La Dirección del Proyecto podrá **delegar sus funciones** en una o varias personas de su equipo. Asimismo, podrá incorporar al proyecto durante su ejecución a las personas que estime necesarias.

Para garantizar la correcta comunicación dentro de cada proyecto o cliente, se requerirá la designación por parte del adjudicatario de una figura de **Jefe de proyecto**. Este responsable tendrá una visión completa y cercana del proyecto o cliente. Su cometido será la **interlocución** con el equipo de Dirección del Proyecto y asegurar que se reciba el servicio al nivel acordado, poniendo especial énfasis en la alineación con los objetivos establecidos por la unidad destinataria del servicio.

Con independencia de los Comités de Seguimiento y de Dirección establecidos a nivel general para el seguimiento de todo el Acuerdo Marco, **en el ámbito de cada proyecto o cliente** podrán establecerse los mecanismos de seguimiento que se estimen convenientes, articulando **comités específicos** de seguimiento y/o de dirección, si fuera necesario, y sus informes de seguimiento específicos.

3.1.4. Seguimiento de los trabajos

El **seguimiento y control** del Acuerdo Marco se iniciará en el momento de su formalización y finalizará con la conclusión de todos los trabajos derivados del mismo. Se efectuará sobre las siguientes bases:

- A nivel **operativo**, mediante:

- Seguimiento **semanal** de la evolución de los trabajos entre el Responsable del Servicio por parte del adjudicatario y el Responsable del Acuerdo Marco, el Responsable del Área de Gestión de Clientes y la Oficina de Proyectos por parte de AST.
- Seguimiento continuo de los trabajos entre los Jefes de Proyecto del adjudicatario y los gestores de proyecto/cliente y/o coordinadores técnicos de AST (Direcciones de proyecto).
- A nivel **táctico**, mediante reuniones periódicas del Comité de Seguimiento.
- A nivel **estratégico**, mediante reuniones del Comité de Dirección.

3.1.5. Comité de Dirección

El **Comité de Dirección** contará con representación de la Gerencia de AST y de sus distintas Direcciones y por parte del adjudicatario con representantes de la Dirección del mismo. Podrá contar así mismo con representantes de la Dirección de las unidades destinatarias de los servicios.

Los **objetivos** del Comité serán:

- Asegurar que todas las decisiones y acciones relacionadas con el servicio prestado se discuten y se acuerdan abiertamente.
- Explicitar el reconocimiento de las obligaciones de las partes.

El Comité de Dirección se reunirá **semestralmente** con el fin de resolver cualquier cuestión que afecte al contenido del contrato objeto del presente pliego, así como cualquier otra que tuviera consecuencias de tipo económico. Se podrá reunir igualmente para el tratamiento de temas puntuales a petición de alguna de las partes.

Las **funciones** de este Comité serán:

- Gestionar y resolver de forma eficaz los asuntos y cuestiones surgidas en relación con el contrato que no puedan resolverse en las reuniones del Comité de Seguimiento.
- Revisar y analizar el nivel de servicio global y el cumplimiento de sus respectivas obligaciones y responsabilidades.
- Llegar a acuerdos sobre variaciones en el precio del contrato.
- Aprobar, a propuesta del Comité de Seguimiento, las modificaciones en los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS), en su caso.
- Resolver toda disensión o desacuerdo que surja en lo relativo al ANS, en su caso.
- Resolver los desacuerdos o discrepancias relativas al personal y a los recursos asignados al proyecto o servicio.

3.1.6. Comité de Seguimiento

El **Comité de Seguimiento**, compuesto por los responsables ejecutivos de AST y del adjudicatario, tendrá por **objetivos**:

- Evaluar mediante reuniones periódicas el nivel o avance real de los trabajos o servicios prestados.
- Acordar el enfoque común de la prestación de los servicios.

- Aprobar cambios en el proyecto o servicio.

Asimismo, a petición de los miembros del Comité, **podrá asistir** cualquiera de los componentes de los equipos de trabajo y de gestión por parte de AST y del adjudicatario a fin de aportar informaciones detalladas acerca del servicio.

Las **funciones** a desempeñar por el Comité incluirán:

- Revisar las actividades llevadas a cabo durante el período transcurrido desde la última reunión.
- Revisar y discutir el nivel actual del servicio prestado y los logros en calidad.
- Revisar y discutir los aspectos económicos del acuerdo (facturación, penalizaciones, etc.), sin perjuicio de que la decisión definitiva recaerá, en todo caso, en el Comité de Dirección.
- Discutir las discrepancias o desacuerdos sobre la interpretación del contrato o del ANS en su caso y elevarlos al Comité de Dirección.
- Proponer cambios globales en el proyecto o servicio. Si estos cambios implicaran impacto económico, estudiar y proponer el ajuste de la inversión o el gasto correspondiente y elevar la propuesta al Comité de Dirección.
- Realizar en su caso el seguimiento de los niveles de servicio de acuerdo con lo definido en el correspondiente ANS.
- Preparar y revisar las modificaciones al contrato o al ANS en su caso, para su aprobación por el Comité de Dirección.

El Comité de Seguimiento se reunirá con una periodicidad **mensual**. Sin embargo, se podrá reunir de manera extraordinaria siempre que cualquiera de las partes lo considere oportuno. En concreto, el período de transición del servicio o la puesta en marcha de cualquier nuevo sistema o servicio podría precisar una mayor frecuencia a fin de ajustar los elementos de servicio y sus niveles.

Las reuniones del Comité de Seguimiento tendrán lugar preferentemente dentro de la **primera quincena** del mes siguiente al periodo de cierre, dando tiempo a la elaboración de los informes de seguimiento de dicho periodo.

El adjudicatario será el encargado de elaborar la **agenda** de la reunión, el **informe** de seguimiento y el **acta de la reunión**.

3.1.7. Informes de seguimiento

La Gestión de Servicios otorga especial importancia, entre otros aspectos, a la generación de informes de seguimiento.

El Responsable del Acuerdo Marco de AST podrá determinar los **procedimientos y herramientas** a utilizar para poder llevar a cabo el seguimiento y control del acuerdo, así como el **contenido y formato** de los informes que el adjudicatario deberá aportar respecto al desarrollo del mismo. Una de estas herramientas serán los Informes de Control del Servicio.

Los **Informes de Control del Servicio** proporcionarán mecanismos para su seguimiento y control. Proporcionarán una visión global del estado del servicio y por tanto la capacidad de toma de decisión en cuanto a acciones correctivas. Además permitirán el análisis de tendencias y la adopción en su caso de medidas preventivas. El Responsable del Servicio será el responsable por parte del adjudicatario de elaborar estos informes, los cuales serán analizados por el Comité de Seguimiento, o por el Comité de Dirección en su caso.

Además del informe mensual de control del servicio, por parte de AST podrá requerirse la generación puntual o periódica de **otro tipo de informes**: de actividad, de incidencias, de planes de acción, de tendencias, etc.

En cuanto al **contenido** de los Informes de Control del Servicio:

- Deberán proporcionar información de los niveles de servicio logrados. Se prestará especial atención a los parámetros con un valor fuera de lo habitual y a aquellos que indiquen tendencias no deseadas.
- Deberán permitir identificar y destacar cualquier necesidad de cambio en el nivel de servicio demandado.
- Deberán permitir la identificación de hechos relevantes y su impacto en el nivel de servicio.

Aunque el contenido de estos informes deberá acordarse durante la fase de transición, éstos deberán contemplar como mínimo las siguientes **secciones**:

a) **Visión general**

El propósito de esta sección será proporcionar un resumen de una visión general resumida del servicio proporcionado por el adjudicatario y deberá contener como mínimo:

- Puntos relevantes del mes (Volumen de la actividad del periodo y principales hechos ocurridos)
- Puntos pendientes (Actividades no realizadas y previstas en el periodo)
- Puntos futuros (Hechos relevantes por el próximo periodo que pudieran afectar al nivel de servicio así como las propuestas de mejora de la calidad del servicio)

b) Para cada línea de actividad, **ANS e indicadores clave del servicio**:

El propósito de esta sección será proporcionar una visión general del servicio logrado por el adjudicatario para cada línea de actividad, a través de información cuantificada de los ANS y de los indicadores definidos. Contendrá como mínimo:

- Información sobre el cumplimiento de los diferentes ANS.
- Evolución histórica del volumen de actuaciones, niveles de servicio y resto de indicadores clave, con graficas y tablas de datos ilustrativas.
- Motivos de incumplimiento de los objetivos de los ANS, así como las medidas correctoras que se piensan poner en funcionamiento para evitarlo en un futuro.
- Tareas realizadas bajo demanda o de manera proactiva.
- Otras tareas.

Adicionalmente podrán incluirse secciones que reflejen la actividad realizada en particular para cada una de las **áreas tecnológicas o funcionales** que se definan.

Estos informes deberán evolucionar para **adaptarse** a las necesidades operativas del servicio.

NOTA: Las herramientas que AST pone a disposición de los proveedores para la gestión del servicio, contienen utilidades de consulta y de extracción de datos. No obstante, AST, además de la elaboración de informes propios, facilita a los proveedores la información base, extraída de estas herramientas, que estos precisen para la elaboración de los informes acordados entre ambas partes.

3.2. Metodología de ejecución de los trabajos

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

- **ITIL**, para los procesos de gestión de servicios
- **PMBOK**, para los procesos de gestión de proyectos
- **METRICA V3 y Métodos ágiles**, para los procesos de desarrollo de sistemas de información

En la ejecución de los trabajos que se deriven se seguirán las **directrices técnicas y procedimientos** que establezca la Dirección del Proyecto, así como las **especificaciones técnicas y normas de desarrollo, de seguridad y de calidad** fijadas por AST. Los **desarrollos software** deberán igualmente cumplir con los **estándares de calidad** fijados.

En el caso de 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 los casos en los que se acuerden con la Dirección del Proyecto metodologías de trabajo **ágiles**, se propondrán sprints de corta duración en las que desarrollarán unidades viables de trabajo que puedan ser implementadas y validadas en preproducción y, en su caso, desplegadas en producción.

Dada la variedad de clientes internos, de distintos sectores y tamaño y con distintos grados de madurez a la hora de organizar, priorizar y canalizar sus necesidades, es posible que el proveedor deba configurar los servicios en algún caso atendiendo al **grado de madurez del cliente**, pero siempre con voluntad transformadora hacia modelos gestionados. En estos casos el proveedor deberá ser capaz de adaptarse a las necesidades del cliente y conformar el escenario de servicio adecuado, ofreciendo en su caso un **tratamiento especializado o contextualizado** a cada aplicación o conjunto de aplicaciones, con la posibilidad incluso de tener que conformar equipos de trabajo **onshore** o formando parte de equipos de trabajo **mixtos**.

3.3. Integración en el modelo de gestión de servicios de AST

El adjudicatario deberá integrarse plenamente y participar en los **procesos ITIL de Soporte a la Operación de los Servicios** implantados en AST, principalmente en el de **Gestión de Incidencias**, así como en los de **Gestión de la Demanda y Gestión de Desarrollos**, y

colaborar y coordinarse con el resto de proveedores de servicios en el ámbito de los servicios bajo su competencia.

En el **ANEXO VI** se describen estos **procesos** en los que deberá integrarse el adjudicatario.

Para la operativa de todos los procesos se utilizarán necesariamente las **herramientas de la plataforma de gestión de servicios de AST** y se seguirán los procedimientos e indicaciones definidas para su utilización.

En lo que respecta a los servicios del presente Acuerdo Marco estas **herramientas** son básicamente las siguientes:

- **OTRS ITSM**, para la gestión del ticketing
- **Clarizen**, para la gestión de proyectos / gestión de desarrollos

Independientemente de que AST pueda poner a disposición del adjudicatario alguna licencia de uso de estas herramientas que tuviera disponible, correrá **por cuenta del adjudicatario el coste de las licencias** adicionales que fueran necesarias para poder integrarse en los procesos de AST. En particular, se precisará:

- **Al menos, 1 licencia de uso para la herramienta Clarizen.**

El adjudicatario deberá aportar igualmente las **infraestructuras y medios técnicos necesarios** para poder integrarse en las herramientas y flujos de trabajo de AST desde la localización desde la que preste sus servicios.

3.4. Medios técnicos y materiales

El adjudicatario deberá disponer de un **centro de operaciones estable dentro de la ciudad de ZARAGOZA**.

El adjudicatario deberá aportar las **infraestructuras informáticas, espacios y medios técnicos necesarios** para la prestación del servicio y para poder integrarse en las herramientas y flujos de trabajo de AST desde la localización desde la que preste sus servicios (hardware, líneas de comunicaciones, dispositivos, herramientas con sus correspondientes licencias, entornos de desarrollo, etc.).

La operativa de procesos y procedimientos de AST se apoya en el uso de las **herramientas corporativas** que forman parte de su **plataforma de gestión integrada de servicios** de TI. El adjudicatario deberá contemplar necesariamente la utilización de estas herramientas. Deberá conectarse a este sistema para la recepción de todos los avisos de incidencias, peticiones y encargos, siendo por su cuenta la dotación de los **medios técnicos** necesarios para su integración en el referido sistema, así como las **licencias de uso** que fuesen necesarias.

Las **herramientas y versiones de desarrollo** sobre las que se proveerán los servicios serán las establecidas en cada momento por AST. El adjudicatario deberá disponer de unos entornos de desarrollo que simulen con la suficiente exactitud los entornos tecnológicos del Gobierno de Aragón, con el fin de garantizar que los productos entregados puedan ser desplegados con éxito en las infraestructuras corporativas.

Para que el adjudicatario, en su caso, pueda disponer en su sede de **puestos remotos con acceso a la red de Gobierno de Aragón**, se deberá estudiar con AST la infraestructura adecuada y las condiciones adecuadas de seguridad. Los equipos necesarios, su instalación remota, así como los gastos derivados de las oportunas conexiones correrán a cargo del

adjudicatario. AST se encargará, en su caso, de la instalación de los **recursos específicos** necesarios (códigos de usuario, cliente VPN, etc.) para el acceso a la red corporativa del Gobierno y a cuantas utilidades sean requeridas para la prestación del servicio, con los niveles de seguridad y sistemas de restricción necesarios.

El adjudicatario pondrá a disposición del servicio al menos un **nº de teléfono de tarificación normal** para el contacto telefónico con la Unidad de Provisión del Servicio.

Para el **acceso remoto** a los puestos de trabajo de los usuarios, en caso de que sea necesario, AST pondrá a disposición del adjudicatario las herramientas corporativas disponibles.

El adjudicatario deberá **equipar a las personas prestadoras del servicio** con todos los medios técnicos necesarios para dicha prestación, incluidos los motivados por **desplazamientos** a los centros del Gobierno de Aragón. Para los trabajos a realizar en las instalaciones de AST o de la unidad destinataria de los trabajos, los **equipos informáticos** para los puestos de trabajo serán igualmente proporcionados por el adjudicatario, debiendo tener como mínimo las siguientes **características**:

- Formato: Portátil
- Procesador: 64 bits con arquitectura x86 y de bajo consumo. Junto con el resto de características técnicas, valoración global igual o superior a 1.200 en el programa para el cálculo de rendimiento (Benchmark) BAPCo Sysmark 2014.
- Memoria RAM: 8 Gb.
- Disco Duro: 500 GB. a 7.200 rpm. Serial ATA/6 Gbs.
- Pantalla: LED, desde 12" con resolución de 1366 x 768 con 16 millones de colores. Proporción de 16:9.
- Batería: Li - Ion de 450 minutos de autonomía mínima según el índice Mobile Mark 2014.

3.5. Equipo de trabajo

Los servicios objeto del presente pliego requerirán disponer de **profesionales especializados** en distintas áreas funcionales y tecnológicas, con un alto conocimiento tecnológico y de negocio, con el fin de hacer frente a las necesidades demandadas en los tiempos y plazos acordados.

El adjudicatario deberá disponer de personal técnico **experimentado en desarrollo y mantenimiento de aplicaciones** en las **distintas tecnologías y entornos de desarrollo** incluidos dentro del alcance, con categoría profesional y nivel de especialización adecuados a las necesidades planteadas.

Deberá contar con los **perfiles** necesarios para dar cobertura a las actividades de soporte de 2do y 3er nivel incluidas dentro del alcance mediante la constitución de los equipos de trabajo adecuados.

Se consideran necesarios al menos los siguientes perfiles:

- **Jefes de Proyecto (JP)**
- **Consultores / Especialistas informáticos (CO)**
- **Analistas / Analistas Funcionales (AN)**
- **Analistas Programadores (AP)**
- **Programadores (PR)**

Los conocimientos previos, las funciones, tareas o responsabilidades y la experiencia mínima asociadas a estos **perfiles/categorías** se encuentran descritos en el **ANEXO VIII** de este pliego.

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

En particular, dada la **importancia de la usabilidad y la accesibilidad en el diseño de servicios para al ciudadano**, el adjudicatario deberá disponer de perfiles **consultores/especialistas informáticos en diseño UX/UI**.

El adjudicatario deberá ser capaz de **adaptarse a la demanda** de cada ocasión. Deberá contar con los recursos y **capacidad** suficientes para asumir la carga de trabajo que le sea derivada en cada momento, de forma que en todo momento se respeten los plazos de atención y entrega de resultados fijados entre ambas partes y dentro de las ventanas u horarios de atención acordados. Deberá por tanto disponer de equipos con **cierto sobredimensionamiento** desde los instantes iniciales de los servicios y sin coste para AST, actuando de backup y permitiendo **asumir picos de trabajo y nuevos proyectos**.

El personal destinado a la prestación de los servicios objeto del presente pliego deberá adquirir **conocimientos específicos del entorno técnico y funcional** y deberá estar convenientemente **formado sobre los procedimientos, estándares y herramientas** necesarias para una correcta prestación del servicio. Igualmente deberán adquirir los conocimientos metodológicos necesarios, principalmente en lo relativo a los procesos de **gestión de incidencias y gestión de desarrollos**. La **formación y actualización del personal** será responsabilidad del adjudicatario.

Dada la importancia de la **gestión del conocimiento** en la calidad de este tipo de servicios, el adjudicatario deberá constituir **equipos de soporte y mantenimiento estables y contextualizados** para cada aplicación o conjunto de aplicaciones concreto.

El adjudicatario deberá **garantizar la estabilidad del servicio** en caso de bajas no deseadas, periodos de vacaciones o permisos de personas del equipo.

3.5.1. Rotación y aprobación de personal

El adjudicatario se comprometerá a que la **rotación** en su personal no afecte en absoluto a la calidad del servicio prestado.

No se admitirá la sustitución de ningún componente de los equipos destinados al servicio dentro de los **TRES MESES anteriores al inicio de la devolución del servicio** ni durante el propio periodo de devolución, ni el disfrute de vacaciones durante dicho periodo de devolución, siendo objeto de penalización económica en caso contrario.

El equipo humano que se incorporará al proyecto o servicio tras la formalización del contrato deberá ser conforme con el compromiso de adscripción de medios y con el resto de medios que se hubieran ofertado. 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 disponibilidad o dedicación al proyecto o servicio igual o superior a la de la persona que se pretende sustituir, para su aprobación por parte de AST.

Del mismo modo, AST 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.

El adjudicatario estará obligado a sustituir en un **plazo máximo de 15 días** a cualquiera de los componentes asignados a la prestación del mismo que pudiera causar **baja imprevista**, por un recurso de similar nivel profesional y formación en el entorno tecnológico y funcional objeto del contrato al que estuviese asignado el primero.

En los casos de sustitución de personal, tanto los **solapamientos** necesarios para evitar interrupción en la continuidad de los trabajos del personal sustituido como las jornadas de **adaptación** del personal sustituto se realizarán **sin coste** para AST.

Cada nuevo miembro del equipo de trabajo asignado al proyecto o servicio por parte del adjudicatario **deberá ser aceptado** por parte de AST, con arreglo a sus criterios de selección profesional.

3.5.2. Responsabilidad de las actuaciones del personal

La relación entre las partes tendrá exclusivamente carácter administrativo, **no existiendo vínculo laboral** alguno entre AST y el personal de adjudicatario. Ambas partes reconocen que el personal de adjudicatario que tome parte en la prestación de los servicios estará en todo momento bajo la **dirección y control del adjudicatario**. El personal de AST ejercerá exclusivamente labores de dirección, coordinación y supervisión de los trabajos a realizar.

En los casos en que la totalidad o parte de los servicios objeto del presente contrato deban ser prestados en dependencias del Gobierno de Aragón, se permitirá el **acceso** a éstas a los trabajadores del adjudicatario, con las limitaciones de seguridad que se tengan establecidas para dichas instalaciones.

AST advertirá al adjudicatario de todas las **reglas y normas relativas a la conducta y seguridad en el trabajo** que deban cumplir los trabajadores del adjudicatario así como otras obligaciones en materia de confidencialidad y de protección de datos establecidas para el presente contrato.

El adjudicatario se responsabilizará de todas las actuaciones de su personal y asumirá el coste de todas las medidas que deban tomarse para corregir cualquier problema achacable a **errores de operación de su personal**, incluyendo todas las operaciones necesarias para las recuperaciones de datos o la restauración de la operatividad de cualquier servicio.

En la realización de las actividades objeto del contrato, los equipos de trabajo del adjudicatario deberán **trabajar de manera coordinada** con los equipos de trabajo de AST y resto de proveedores de servicios para la consecución de los niveles de servicio comprometidos.

Los usuarios deben percibir una **visión única del servicio** y de la entidad que lo presta, AST. En este sentido, el adjudicatario será responsable de vigilar las actuaciones de su personal en relación a la actitud y a las pautas de comportamiento ético y profesional que se esperan de dicho personal. Se espera una actitud positiva, receptiva, proactiva y amable y un trato exquisito y de cercanía con los usuarios, para que la percepción de la calidad del servicio que se está prestando sea máxima. Cualquier conflicto o falta de entendimiento con otros proveedores de servicios o áreas de gestión TIC deberán tratarse mediante los pertinentes mecanismos internos de coordinación y de resolución de conflictos. Cualquier actuación o

comportamiento contrario a estas indicaciones podrá ser objeto de penalización y, en caso de reiteración, de sustitución del personal.

3.6. Ubicación

Con carácter general, los equipos de trabajo asignados a la prestación de los servicios solicitados deberán ubicarse en los **centros de operaciones del adjudicatario**.

Los recursos de la **capa funcional y de gestión** del servicio deberán estar necesariamente ubicados **próximos** a los clientes y usuarios y a la Dirección del Proyecto. Por ello, el adjudicatario deberá disponer de un **centro de operaciones estable dentro de la ciudad de ZARAGOZA**.

Con independencia de lo anterior, no se descarta la posibilidad de que, para los trabajos que se deriven y en los casos en los que ello pueda suponer una **mejora productiva**, se requiera la realización de la totalidad o parte de los mismos **onshore**, en **modo front-office**, es decir, en las **dependencias de AST o de la unidad peticionaria**, pudiendo incluso participar en **equipos de trabajo mixtos**. En estos casos, el horario de servicio será el establecido por la Dirección del Proyecto. El equipamiento hardware y software de los puestos de trabajo correrá por cuenta del adjudicatario salvo en aquellos casos en los que éste sea proporcionado desde la propia Administración.

3.7. Cobertura horaria

El adjudicatario deberá proporcionar una cobertura horaria ajustada a las necesidades del servicio, con base en los **horarios laborales** en los distintos ámbitos sectoriales de la Administración de la Comunidad y en las **ventanas para la aplicación de cambios** en los servicios (despliegues) definidas en la política de Gestión de Cambios.

Con carácter general se tendrán en cuenta los siguientes horarios:

- **Atención a usuarios:** Asociado al **horario laboral** en el ámbito sectorial de la Administración General:
 - **Lunes a jueves de 7:30 a 18:30 y viernes de 7:30 a 16:00**, en horario continuado.

De cara al cumplimiento de los tiempos incluidos en el ANS, para aquellas actuaciones que precisen el contacto con usuarios o clientes deberá tenerse en cuenta que el horario de **obligada presencia** de los empleados públicos es de **9:00 a 14:00 horas**, por lo que fuera de este horario no se asegura disponibilidad o respuesta por parte de dichos usuarios.
- **Despliegues de software en preproducción.** La ventana establecida actualmente es diaria, **de lunes a jueves a partir de las 16:00 horas**.
- **Despliegues de software en producción:** Asociado a las **ventanas de cambio** establecidas en la política de gestión de cambios:
 - **Despliegues normales y predefinidos.** La ventana establecida actualmente es diaria, **de lunes a jueves a partir de las 16:00 horas**.
 - **Despliegues de emergencia**, fuera de ventana si fuese necesario.

Los horarios anteriores podrán sufrir **ajustes**. Temporalmente podrán verse también modificados durante el **periodo vacacional, entre el 1 de julio y el 15 de septiembre**.

Excepcionalmente, para determinados trabajos planificados de cambio o implantación, o para implantaciones complejas que se alarguen más allá de las ventanas normales, podrán requerirse **actuaciones fuera de estos horarios o incluso en fines de semana si fuera necesario**.

Las incidencias de **carácter grave o crítico** deberán resolverse en el plazo marcado aunque para ello deba excederse el horario de servicio.

Por último, AST cuenta con un **soporte 24x7** en determinadas funciones (CAU, Gestión de Operaciones, Gestión Técnica) para la resolución de **incidencias críticas** que se produzcan fuera de los horarios de servicio. El adjudicatario, tal como ya se contempla actualmente, deberá proporcionar mecanismos para que, en periodos críticos, o en casos puntuales de estas incidencias críticas que se producen fuera del horario de servicio, fuera posible la intervención o colaboración del algún técnico de soporte especialista en Mantenimiento Aplicaciones sin coste adicional para el servicio.

NOTA: La criticidad fuera de horario regular se asocia normalmente a las plataformas corporativas, a servicios de uso común o a algunas aplicaciones calificadas como críticas, generalmente dirigidas a usuarios externos. Dicha criticidad puede establecerse además de forma estacional (convocatorias, campañas, etc.).

En los dos últimos años de servicio tan sólo han sido necesarias unas 9-10 intervenciones puntuales fuera del horario regular cada año, motivadas principalmente por alguna actuación planificada fuera de horario y avisada con antelación, incluso en fin de semana, o por consultas del grupo de operaciones ante alertas detectadas sobre algún servicio común.

3.8. Niveles de servicio

El adjudicatario deberá prestar el servicio según unos **parámetros de calidad** que en parte se miden mediante valores cuantitativos y en parte mediante valores cualitativos o por características subjetivas, como la capacidad de comprender a quien manifiesta una necesidad, la capacidad de analizar un problema o la capacidad para proporcionar respuestas claras y soluciones eficientes.

En el **ANEXO IX** del presente pliego se establecen los parámetros **cuantitativos** utilizados para medir la calidad del servicio y que constituirán los Acuerdos de Nivel de Servicio (**ANS**). Su incumplimiento será motivo de **penalización** económica.

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**.

Dado un indicador, se considerará **incumplimiento** cuando el adjudicatario no alcance el nivel objetivo fijado. El **grado de incumplimiento** se refiere a la diferencia existente entre el nivel alcanzado y el nivel objetivo.

El grado de cumplimiento de los niveles de servicio se revisará **mensualmente**. El adjudicatario deberá **identificar en cada incumplimiento las causas** del mismo.

Si se produjera **retraso en el cumplimiento de los plazos** por **causas no imputables** al adjudicatario, AST 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 de los plazos establecidos, AST podrá optar, a propuesta de la Dirección del Proyecto correspondiente, por la suspensión de los trabajos o por la imposición de las penalidades por demora.

Las **penalidades** se harán efectivas mediante deducción de las cantidades que deban abonarse al adjudicatario o sobre la garantía que se hubiese constituido.

AST **no contempla** inicialmente ningún **plan de compensaciones** (cláusulas de excelencia) que permita saldar penalizaciones.

Los acuerdos de nivel de servicio **podrán ser revisados o adaptados de mutuo acuerdo** entre AST y el adjudicatario en función de la experiencia adquirida en el transcurso del contrato.

De forma adicional se incluirán **otros indicadores** que, mediante el seguimiento de su **evolución** en el tiempo a través de los informes de control, **ayuden a dimensionar** adecuadamente el servicio y a realizar **análisis de costes**. También podrán incluirse indicadores adicionales de **calidad**.

3.9. Confidencialidad

El adjudicatario quedará 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 adquirirá 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.

3.10. Seguridad

El adjudicatario o las personas físicas que actúen directamente o indirectamente bajo su responsabilidad no podrán realizar ninguna acción que comprometa los sistemas de información y comunicaciones de AST 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. Los accesos están regulados por la Normativa de Gestión de Accesos de AST.

La introducción de **equipamiento informático ajeno al Gobierno de Aragón** en cualquiera de sus edificios, que sea necesario para desarrollar el servicio, deberá ser previamente autorizada. Ni AST ni el Gobierno de Aragón se hará responsable de estos equipos en caso de pérdida o robo.

El adjudicatario estará 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).
- 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).
- 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.
- El Cuerpo Normativo de Seguridad vigente en AST.
- Los estándares de seguridad específicos de las tecnologías a utilizar en el proyecto o servicio.

El Cuerpo Normativo de Seguridad (CNS) de AST es una estructura de documental basada en Normas validadas por el Comité de Seguridad y en vigencia, que proporciona la base para el aseguramiento de la información que AST gestiona. Ese cuerpo normativo, responsabilidad de AST, se adecua a los cambios tecnológicos y legislativos para permitir a la Entidad garantizar la seguridad de los datos de los ciudadanos.

Adicionalmente, el adjudicatario **estará obligado a:**

- Facilitar toda aquella información que requiera AST y el Gobierno de Aragón para que pueda dar cumplimiento a la legislación y normativa referida en este apartado.
- Implementar los Procedimientos, Planes e Instrucciones Técnicas necesarias de acuerdo a la política y las Normativas de Seguridad de AST.
- Implantar las indicaciones dadas por los responsables de AST y el Gobierno de Aragón en los diferentes ámbitos de la seguridad.
- Colaborar en la implantación de los controles de seguridad que defina AST y el Gobierno de Aragón.
- Reportar las incidencias relativas a esta materia, sin perjuicio de su resolución, por las vías indicadas en la Normativa de Gestión de Ciber incidencias.
- Colaborar en el seguimiento, investigación y diagnóstico de los incidentes de seguridad conjuntamente con los responsables de seguridad de AST y el Gobierno de Aragón.
- Identificar, notificar y, si es su responsabilidad, corregir vulnerabilidades de seguridad que no estén cubiertas por la aplicación de actualizaciones de seguridad de los sistemas.
- Aplicar las recomendaciones de los informes relacionados con las vulnerabilidades de las aplicaciones emitidos por AST.

- Establecer y mantener, dentro de los diferentes equipos de desarrollo, una persona de referencia que hará las funciones de enlace con el Área de Seguridad y que en el argot de OWASP (estándar de programación que sigue AST) tiene el término de "Security Champions".
- 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 comprometerá 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.

3.11. Calidad de los trabajos

AST podrá establecer **controles de calidad** y acciones de **aseguramiento de la calidad** de la actividad desarrollada.

El adjudicatario **propondrá** las mejoras de calidad que estime oportunas, para optimizar la actividad desarrollada, durante el tiempo de ejecución del presente contrato.

AST **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. Se podrán 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).

El adjudicatario deberá adoptar de forma efectiva las **medidas de control de calidad comprometidas** para optimizar la actividad desarrollada durante la ejecución de los trabajos y asegurar la **calidad del software entregado** conforme a las directivas establecidas por AST o por las propias unidades administrativas destinatarias de los servicios, garantizando que los trabajos cumplen los requisitos y estándares estipulados, tienen un rendimiento y seguridad adecuados y hacen un uso óptimo de los recursos.

AST se reserva la posibilidad de **auditar** en cualquier momento de la ejecución del contrato los procedimientos operativos llevados a cabo por el adjudicatario, debiendo comprometerse éste a mantenerlos actualizados y documentados convenientemente.

Durante la ejecución de los trabajos, el personal de AST o de las unidades destinatarias de los servicios **podrá supervisar in-situ** 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 de los mismos.

3.12. Documentación de los trabajos

El adjudicatario se comprometerá 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.

AST determinará si la documentación aportada deberá ser mejorada, completada, ampliada o elaborada de otro modo para su mejor aprovechamiento por la organización.

3.13. 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 en su caso a pruebas técnicas de calidad y comportamiento.
- Se hayan definido en su caso los parámetros y valores de referencia para la monitorización de la calidad del servicio.
- Se haya verificado y validado la entrega de todos los productos resultantes de los trabajos (documentaciones técnicas y funcionales, fuentes de programas, scripts, archivos de instalación y configuración, etc.)

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 o mantenimiento, en los que dicho producto software, junto con la documentación técnica asociada, serán un entregable más del proyecto.

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

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

Dado que algunos trabajos podrán ser cofinanciados por los **Fondos FEDER**, tanto la documentación a entregar como los productos resultantes serán objeto de auditoria y por tanto, a lo largo de las siguientes 3 anualidades podrá ser verificada tanto por servicios internos del Gobierno de Aragón como por parte de auditores externos designados por la Unión Europea. Esto implica la necesidad de establecer de forma concreta y clara la relación exacta de los documentos a entregar por parte del adjudicatario y verificar en la entrega la existencia, organización y corrección de los documentos indicados. Tanto la documentación como los productos resultantes en estos casos deberá incluir: Logotipo del/los Departamento/s, logotipo de FEDER, lema del programa operativo en Aragón "Construyendo Europa desde Aragón".

3.14. Transferencia de conocimiento

El adjudicatario se comprometerá en todo momento, durante la ejecución de los trabajos, a facilitar a las personas designadas por AST la información y documentación que éstas soliciten para **disponer de un pleno conocimiento técnico** de las circunstancias en que se desarrollen los trabajos, así como de los eventuales problemas técnicos que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos y herramientas utilizados para resolverlos.

En particular, el adjudicatario estará obligado, **previa finalización** del plazo de ejecución de los trabajos, a proveer toda la información y documentación necesarias para **devolver la responsabilidad del servicio** a AST o a quien ésta determine, ofreciendo toda la ayuda necesaria en la transmisión del conocimiento relacionado con los servicios que estaba prestando con el fin de permitir una transferencia correcta de los mismos.

Esta transferencia de responsabilidades tendrá que planificarse y llevarse a cabo de manera que evite cualquier problema en la prestación de los servicios. La transferencia deberá contemplar tanto el conocimiento tácito como el explícito, por lo que deberán contemplarse las **sesiones de transferencia** de conocimiento necesarias entre el adjudicatario y el equipo destinatario, 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, preparación de entornos de trabajo, 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.

3.15. Garantía de los trabajos

El adjudicatario deberá garantizar por un periodo de **DOS AÑOS** los productos derivados del presente acuerdo, 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 a la firma adjudicataria, si así lo solicita AST, 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. Se incluyen también dentro de dicha garantía los trabajos asociados a la **devolución del servicio**, estando el adjudicatario obligado a facilitar en su caso la información que fuera necesaria para completar o perfeccionar aspectos incompletos de la devolución realizada.

Las **incidencias** reportadas durante el periodo de garantía deberán resolverse en un **plazo máximo de UN MES**.

3.16. Propiedad de los trabajos

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

De la misma forma, los ficheros fuente de los desarrollos realizados serán propiedad del Gobierno de Aragón, que podrá modificarlos para ampliar y/o mejorar la funcionalidad implementada.

El adjudicatario renunciará expresamente a cualquier derecho que sobre los trabajos realizados como consecuencia de la ejecución del presente acuerdo pudieran corresponderle, y no podrá hacer ningún uso o divulgación de los estudios y documentos utilizados o elaborados en base a este pliego, bien sea en forma total o parcial, directa o extractada, original o reproducida, sin autorización expresa de AST.

4. DURACIÓN DEL ACUERDO MARCO

La duración máxima del Acuerdo Marco será de **TRES AÑOS, prorrogable por DOS más**, a contar desde la fecha de su entrada en vigor.

Los plazos o fechas de ejecución de **los trabajos derivados** del Acuerdo Marco **podrán superar el plazo** de vigencia del Acuerdo Marco. En estos casos, la vigencia de las prescripciones del Acuerdo Marco se extenderá a los periodos que comprendan la duración de los trabajos derivados.

Las **prórrogas** se podrán realizar **por meses**, a los costes del contrato anteriormente firmado, con aplicación de la revisión de precio que proceda según el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP).

El adjudicatario estará obligado, previa finalización del plazo de ejecución de los trabajos, a proveer toda la información y documentación necesarias para **devolver la responsabilidad del servicio** a AST o a quien ésta determine, ofreciendo toda la ayuda necesaria en la transmisión del conocimiento relacionado con los servicios que estaba prestando con el fin de permitir una transferencia correcta de los mismos. Quedará además obligado a aceptar la prórroga del servicio hasta asegurar su correcta devolución.

La prestación del servicio se desarrollará conforme a las siguientes **fases**:

- Transición
- Estabilización
- Servicio Regular
- Devolución del servicio

El contrato objeto del presente pliego tendrá como **inicio efectivo** la finalización de la fase de Transición.



Dada la **escalabilidad** del servicio, estas mismas fases podrán tener que realizarse durante el transcurso del Acuerdo Marco en el contexto de la incorporación (o desincorporación) al servicio de mantenimiento de nuevas líneas de negocio que conlleven la incorporación (o desincorporación) de **nuevas aplicaciones**.

Se detallan a continuación los aspectos más relevantes que deberán ser tenidos en cuenta por los licitadores a la hora de presentar sus ofertas de servicios.

4.1. Fase de transición del servicio

En esta fase preparatoria, que se considera previa al inicio de la prestación del servicio, los equipos de trabajo tendrán que **adquirir el conocimiento** necesario sobre los sistemas, procesos y herramientas que son objeto de este contrato y sobre el funcionamiento de los diferentes sectores del Gobierno de Aragón. Implicará la transferencia de conocimiento desde el propio Gobierno de Aragón y, en su caso, desde los actuales adjudicatarios.

Es esencial contemplar y dar la importancia necesaria a la etapa inicial de transición que implicará el cambio de proveedor, debiéndose tomar las **medidas necesarias** para minimizar el impacto al inicio del contrato y para garantizar la **continuidad del servicio existente**, sin que en ningún momento se resienta el nivel del servicio prestado a los usuarios.

AST establece como periodo máximo entre la firma del contrato y el inicio de la prestación efectiva del servicio, es decir como duración máxima de la fase de transición, **UN MES**.

AST validará que la transición haya sido adecuada y que el adjudicatario esté en condiciones de asumir el servicio. En caso contrario, el adjudicatario deberá asumir los costes imputables a él mismo que fueran necesarios para **asegurar la puesta en marcha** del servicio en el plazo establecido y con las garantías necesarias.

4.2. Fase de estabilización del servicio

Esta fase, que arranca con el propio inicio de la prestación del servicio, considera la necesidad del adjudicatario de ajustar sus procedimientos y equipos al entorno de trabajo y problemática operativa existentes en AST y de realizar las primeras mediciones y contrastes de los parámetros de nivel de servicio que, de acuerdo con los requisitos establecidos en el presente pliego, deberán llegar a los niveles requeridos tras un período aceptable.

Por tanto, se admite que, para lograr un nivel óptimo de prestación de servicios, de acuerdo con los compromisos adquiridos a la firma del contrato, exista para el adjudicatario un período de estabilización de **DOS MESES**, durante el cual se considerarán no aplicables las penalizaciones ligadas al Acuerdo de Nivel de Servicios (ANS) suscrito para incumplimientos por debajo del **10%** sobre los objetivos fijados. La no aplicación de estas penalizaciones durante este periodo no implica que no puedan aplicarse cualesquiera otras penalizaciones contempladas por incumplimiento de los requisitos exigidos en este pliego.

Para el caso de las incidencias consideradas **críticas** en el alcance del presente pliego, este período se reducirá a la mitad, es decir, **UN MES**.

4.3. Fase de servicio regular

En esta fase se realizarán las tareas propias del servicio descritas en este pliego. A partir de su inicio, los niveles de servicio se considerarán contractuales y por tanto sujetos al **Acuerdo de Nivel de Servicio** suscrito y al marco de **penalizaciones** asociadas al mismo.

4.4. Fase de devolución del servicio

El objetivo de esta fase es devolver la responsabilidad del servicio a AST o a quien ésta determine.

Esta fase comenzará como mínimo **UN MES** antes del fin del contrato y su finalización coincidirá con el final del mismo. El adjudicatario quedará obligado a aceptar la prórroga del servicio hasta asegurar la correcta devolución del mismo, al coste correspondiente del contrato anteriormente firmado.

La reversión del servicio **deberá abordarse como un proyecto**, debiendo planificar el adjudicatario esta fase con la suficiente antelación.

Así pues, el adjudicatario deberá presentar un **Plan de Devolución del Servicio** que deberá incluir los siguientes puntos:

- Duración del plan.
- Cuantificación de los recursos que se consideran necesarios para realizar la transferencia, por tipo de servicios.
- Estrategia o método recomendado para realizar la transferencia de conocimiento (paralelo, workshops, equipos mixtos, etc.) hacia el adjudicatario entrante.
- Requerimientos que se soliciten al nuevo adjudicatario para completar la correcta transferencia de conocimientos, por tipo de servicios.
- Definición de un plan de asunción de responsabilidades y de gestión de conflictos en la resolución de problemas entre el adjudicatario de este concurso, AST y otros proveedores que podrían actuar durante el periodo de devolución del servicio.

También deberá incluir el plan de **entrega de:**

- **Conocimiento.** Determinar el número de sesiones de traspaso y tipologías de éstas (workshops, conferencias, formación de equipos mixtos)
- **Documentación.** Determinar, en su caso, la documentación técnica que se aportará, los plazos de entrega y, en caso de que sean necesarias, la planificación y tipología de las sesiones para transferencia de dicha documentación.
- **Infraestructura.** Determinar, en su caso, las acciones a emprender en el traspaso y/o configuración de las infraestructuras de hardware y software necesarias para la prestación del servicio.
- **Servicio.** Determinar las condiciones del plan de traspaso del servicio, incluyendo el plan de comunicación de cambio al usuario.

Durante el periodo de devolución del servicio, el adjudicatario saliente deberá cumplir los acuerdos de nivel de servicio. El plan de devolución no ha de causar **ninguna discontinuidad** en el servicio.

El adjudicatario estará obligado a:

- Ofrecer toda la ayuda necesaria en la transferencia a AST o a las terceras partes que éste designe.
- Ofrecer, en su caso, toda la ayuda en la transferencia de licencias a AST o a las terceras partes que éste determine. AST, en su caso, podrá suscribir un contrato de licencia de uso sobre los sistemas del adjudicatario que fuesen necesarios para asegurar la continuidad del servicio.
- 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

5. VALOR MÁXIMO ESTIMADO DEL ACUERDO MARCO

AST **no se compromete** a formalizar un número mínimo ni máximo de servicios. La cuantía a contratar dependerá de las necesidades que se produzcan durante la vigencia del acuerdo.

A título informativo, y **no garantizándose** el importe señalado, el **valor máximo estimado** para todos los encargos derivados del Acuerdo Marco, por **TRES AÑOS más DOS** posibles de prórroga, incluidas las modificaciones previstas y las posibles revisiones de precios, asciende a **9.500.000 €, excluido el Impuesto sobre el Valor Añadido**.

En base a las estimaciones de Líneas Base, en concepto fijo, y a las estimaciones de demanda, en concepto variable, y con un reparto total estimado al **50% para cada Lote**, el **desglose** del valor estimado sería el siguiente:

Concepto	Importe (IVA no incluido)	%
LOTE 1	4.722.845,00 €	50,00%
<u>Fijo</u> : Presupuesto de licitación línea base (3 años)	340.014,00 €	3,60%
Prórrogas (+2 años)	226.676,00 €	2,40%
<u>Variable</u> : Demanda estimada (3 años)	2.493.693,00 €	26,40%
Prórrogas (+2 años)	1.662.462,00 €	17,60%
LOTE 2	4.722.845,00 €	50,00%
<u>Fijo</u> : Presupuesto de licitación línea base (3 años)	- €	0,00%
Prórrogas (+2 años)	- €	0,00%
<u>Variable</u> : Demanda estimada (3 años)	2.833.707,00 €	30,00%
Prórrogas (+2 años)	1.889.138,00 €	20,00%
TOTAL LOTE 1 + LOTE 2	9.445.690,00 €	100,00%
VALOR ESTIMADO TOTAL	9.500.000,00 €	

Desde otro punto de vista, la **distribución** de dicho importe en base a datos del servicio de soporte y mantenimiento actual y previsiones futuras, sería la siguiente:

■ **Aplicaciones actualmente en servicio de soporte y mantenimiento ... 30,0%**

□ Línea Base del servicio 6,0%

Variable estimado por tecnología:

□ Lotus Notes 6,0%
□ Power Builder / Oracle 5,5%
□ Java EE / Oracle 5,0%
□ Drupal 2,0%
□ Business Intelligence..... 1,5%
□ Microsoft .NET / Oracle 1,0%
□ LAMP 1,0%
□ Liferay 1,0%
□ MS Access..... 0,5%
□ App móviles 0,5%

■ **Previsión de nuevas incorporaciones..... 70,0%**

□ Soporte y correctivos..... 7,0%
□ Evolutivos, perfectivos, adaptativos 63,0%

Todas estas distribuciones son **estimativas y no vinculantes**.

6. LICITADORES

La licitación se realizará con carácter **excluyente para cada uno de los LOTES**.

La adjudicación se resolverá en base a los **criterios de selección** (capacidad y solvencia) y a los **criterios de valoración** (objetivos y subjetivos) fijados en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP) **para cada Lote**, en orden a la **puntuación** obtenida en el proceso de licitación.

Las empresas podrán **concurrir a uno o ambos Lotes**, ya sea individualmente o en unión temporal de empresas.

Un mismo empresario, ya sea individualmente o en unión temporal de empresas, **en ningún caso podrá presentar más de una proposición** para un mismo Lote.

Un mismo empresario, ya sea individualmente o en unión temporal de empresas, **sólo podrá resultar adjudicatario en uno** de los lotes.

En el caso de que un mismo empresario, ya sea individualmente o en unión temporal de empresas, opte a ambos Lotes, deberá presentar una **declaración** en la que haga constar el **Lote al que renunciaría** en el caso de resultar seleccionado en ambos Lotes.

7. PRECIOS MÁXIMOS

Los trabajos que se deriven del Acuerdo Marco se regirán por los **precios unitarios máximos** incluidos en la adjudicación del mismo para cada Lote.

El presente Acuerdo Marco establece dos líneas de servicio:

- **Soporte y correctivos.** Atención de peticiones **no planificadas o planificables** (incidencias, peticiones, consultas, correctivos).
- **Evolutivos.** Atención de peticiones de mantenimiento **planificadas o planificables**.

AST precisa **variabilizar los costes** y adecuarlos a la demanda de cada momento. Por tanto, AST establece el siguiente **modelo de costes**:

- Toda la actividad derivada a la línea de **soporte y correctivos** se facturará tomando como referencia exclusivamente el **nº de tickets atendidos**, es decir los resueltos y cerrados en el mes.
- Toda la actividad derivada a la línea de **evolutivos** se facturará conforme a la **valoración acordada** previamente para cada uno de los encargos finalizados y cerrados en el mes.

En base a este modelo de costes, las **ofertas** presentadas por los licitadores deberán incluir lo siguiente:

- **Precio/hora por perfil ofertado.** Se ofertará, para todos los servicios objeto del Acuerdo Marco, un precio/hora por perfil, teniendo en cuenta cada uno de los siguientes perfiles que se encuentran descritos en el **ANEXO VIII** de este pliego:
 - Jefe de Proyecto (JP) 35,00
 - Consultor / Especialista Informático (CO) 32,00
 - Analista / Analista Funcional (AN) 29,00
 - Analista Programador (AP) 26,00
 - Programador (PR) 23,00

(precios IVA excluido)

Los precios ofertados no podrán superar los **máximos** establecidos en la relación anterior para esta licitación.

Estos precios serán los que deberá utilizar el licitador como **base para calcular** su precio/hora medio de referencia ofertado para todos los servicios del Acuerdo Marco. Excepcionalmente, en los casos puntuales en los que así se acuerde entre las partes, las valoraciones de los trabajos a realizar podrán ir expresadas en base a precios por perfil, sin que en ningún caso puedan aplicarse precios superiores a los ofertados.

- **Precio/hora medio de referencia** ofertado para todos los servicios del Acuerdo Marco. Dicho precio deberá partir de la anterior oferta de precios/hora por perfil, aplicando una **ponderación** o porcentaje de participación estimado por el licitador para cada perfil. El precio resultante no podrá superar el **máximo de 26 €/hora (IVA no incluido)** establecido para esta licitación. Este precio/hora será el que se

utilice como referencia para la facturación de todos los servicios del Acuerdo Marco, exceptuando los casos puntuales descritos en el apartado inmediatamente anterior.

- **Coefficiente de eficiencia** ofertado para el cálculo de la actividad variable de soporte y correctivos. El coeficiente ofertado irá expresado como múltiplo de 0,1 horas/ticket y no podrá superar el **máximo de 1,5 horas/ticket**, al precio/hora medio anteriormente ofertado. Este coeficiente, expresado en nº horas/ticket, será el que se utilice como referencia para calcular el coste de la línea de soporte y correctivos.

Se establece además de partida para el **Lote 1** la formalización de una **Línea Base** equivalente a **2 FTE's/año**, de **facturación fija mensual**, para garantizar una atención continuada y una mínima capacidad y estabilidad en el servicio. Dentro del coste mensual de esta Línea Base se considerará incluido el coste de la línea de servicio de **soporte y correctivos** equivalente a la resolución de los **150 primeros tickets** de soporte del mes. Volúmenes de resolución por encima de dicho nº de tickets mensual se facturarán en **concepto variable** en base al modelo de costes ofertado. Por tanto, las **ofertas** presentadas por los licitadores del Lote 1 deberán incluir adicionalmente lo siguiente:

- **Importe ofertado para la Línea Base** del servicio. Para esta Línea Base se establece un importe **máximo de 113.338,00 €/año, IVA no incluido** (9.444,83 €/mes).

Para el **Lote 2**, dada su particularidad, no es posible establecer de partida una Línea Base, aunque ésta podrá formalizarse en función de las necesidades que se vayan produciendo. El coste de dicha Línea Base se establecerá no obstante en base al modelo de precios ofertado.

Cualquier coste asociado a la **gestión global del servicio** o a cualquier otro concepto relacionado con la **puesta en marcha, provisión o devolución** del servicio en las condiciones establecidas en el presente Acuerdo Marco, se considerará **incluido dentro del modelo de costes** descrito, es decir, dentro del coste de la Línea Base y/o de los precios unitarios y valores de referencia ofertados.

7.1. Oferta económica

OFERTA DESGLOSADA Y PRECIOS UNITARIOS DE REFERENCIA			
Perfiles (i)	A) Ponderación	B) Precios ofertados (IVA excluido)	Valores máximos aplicables
1. Jefe de Proyecto (JP)	%	€ / hora	35 € / hora
2. Consultor / Especialista informático (CO)	%	€ / hora	32 € / hora
3. Analista / Analista Funcional (AN)	%	€ / hora	29 € / hora
4. Analista Programador (AP)	%	€ / hora	26 € / hora
5. Programador (PR)	%	€ / hora	23 € / hora
100,00%			
C) Precio/hora MEDIO ofertado [$\sum (A_i \times B_i)$]		€ / hora	26 € / hora
D) Coeficiente de eficiencia ofertado (múltiplo de 0,1)		horas / ticket	1,5 horas / ticket
E) Importe ANUAL Línea Base ofertado (2 FTE's, 150 tickets)		€ / año	113.338 € / año

NOTA: Importes base, sin IVA

Modelo de oferta económica para el Lote 1

OFERTA DESGLOSADA Y PRECIOS UNITARIOS DE REFERENCIA			
Perfiles (i)	A) Ponderación	B) Precios ofertados (IVA excluido)	Valores máximos aplicables
1. Jefe de Proyecto (JP)	%	€ / hora	35 € / hora
2. Consultor / Especialista informático (CO)	%	€ / hora	32 € / hora
3. Analista / Analista Funcional (AN)	%	€ / hora	29 € / hora
4. Analista Programador (AP)	%	€ / hora	26 € / hora
5. Programador (PR)	%	€ / hora	23 € / hora
100,00%			
C) Precio/hora MEDIO ofertado [$\sum (A_i \times B_i)$]		€ / hora	26 € / hora
D) Coeficiente de eficiencia ofertado (múltiplo de 0,1)		horas / ticket	1,5 horas / ticket

NOTA: Importes base, sin IVA

Modelo de oferta económica para el Lote 2

7.2. Facturación

En base a los precios e importes ofertados, la **facturación mensual** se obtendrá tal como sigue:

- La **Línea Base** se facturará por el **importe fijo** mensual establecido en cada caso.
- La línea de **soporte y correctivos**, salvo que estuviera incluida totalmente en el coste de la Línea Base, se facturará multiplicando el **nº de tickets atendidos**, es decir los resueltos y cerrados en el mes, por el nº horas/ticket ofertado. El nº de tickets se obtendrá descontando, en su caso, los que ya estuviesen contemplados parcialmente dentro del coste de la Línea Base. Los tickets correspondientes a **pequeños desarrollos** se contabilizarán aparte y se facturarán al coste medio de 5 horas cada uno. A las horas resultantes se les aplicará el precio/hora medio de referencia ofertado.
- La línea de **evolutivos** se facturará mensualmente en base al **nº de horas acordado** en la valoración para los trabajos cerrados y conformes en el mes. Los trabajos que se acuerden por **incurrido** deberán ser justificados mediante los correspondientes partes de actividad. A estas horas se les aplicará el precio/hora medio de referencia ofertado. Los trabajos cuya valoración se haya acordado excepcionalmente en base a precios por perfil se facturarán en base al importe calculado. A criterio de Aragonesa de Servicios Telemáticos podrán facturarse **parcialmente** trabajos valorados pendientes de cierre, en base al cumplimiento de hitos o a incurridos. La facturación parcial de trabajos no supone la aceptación del trabajo final. La no conformidad con el trabajo final implicará la compensación correspondiente en la facturación.

8. CONTRATACIONES BASADAS EN EL ACUERDO MARCO

El órgano de contratación competente para la adjudicación del Acuerdo Marco, así como para la de los contratos basados en el mismo, es la **Entidad Pública Aragonesa de Servicios Telemáticos (AST)**.

Una vez adjudicado el Acuerdo Marco, AST procederá a **derivar los trabajos** de soporte y mantenimiento que le fueran solicitados por cualquiera de los Departamentos y organismos públicos de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón al Lote correspondiente.

Toda la actividad estará sujeta a necesidades puntuales y trabajos **a demanda**.

AST **no se compromete** a formalizar un número mínimo ni máximo de servicios. La cuantía a contratar dependerá de las necesidades que se produzcan durante la vigencia del acuerdo.

AST formalizará encargos con las empresas adjudicatarias del Acuerdo Marco en base a su **disponibilidad presupuestaria anual** más las distintas **ampliaciones** que se vayan produciendo con ocasión de las necesidades demandadas por los distintos Departamentos, con el límite total del valor estimado del Acuerdo Marco. Dentro de dichos encargos podrá incluirse la formalización de una **Línea Base**, de facturación fija mensual, a los efectos de asegurar una atención continuada y una mínima capacidad y estabilidad que permita atender, con sus picos y sus valles, la actividad no planificable que se derive y resolver así de la manera más rápida y eficaz posible cualquier incidente que cause una interrupción en el servicio o una reducción de calidad del mismo.

El **objeto de los encargos** basados en el Acuerdo Marco no podrá diferir del indicado en el presente pliego, es decir, no podrán incluir prestaciones diferentes de las contempladas en el objeto del Acuerdo Marco.

Cada encargo efectuado por AST dentro del propio Acuerdo Marco constituirá un **contrato** de servicios de los **regulados en el TRLCSP**.

8.1. Criterios de adjudicación de los contratos

Por cada contrato que haya de adjudicarse se consultará a la empresa adjudicataria del Lote que corresponda según los siguientes **criterios**:

- En el caso de que el objeto sea una **aplicación ya incorporada** dentro del servicio, la petición se dirigirá al lote previamente asignado, como responsable actual de su soporte y mantenimiento.
- En el caso de que el objeto sea una **aplicación nueva** no incluida previamente dentro del servicio se tendrán en cuenta para su asignación a uno u otro lote los siguientes criterios:
 - a) En el supuesto de que a nivel tecnológico se corresponda sólo con uno de los lotes, se adscribirá al **lote tecnológico** que corresponda.
 - b) En el supuesto de que a nivel tecnológico pueda adscribirse a ambos lotes, si a nivel funcional se corresponde sólo con uno de los lotes, se adscribirá al **lote funcional** que corresponda.

- c) En el supuesto de que a nivel tecnológico pueda adscribirse a ambos lotes, si a nivel funcional no se corresponde con ninguno de los lotes, se adscribirá al lote que ya tenga adscrita alguna otra aplicación con la que mantenga **afinidad funcional**.
- d) En el supuesto de que a nivel tecnológico pueda adscribirse a ambos lotes y a nivel funcional no se corresponda o no exista afinidad funcional con ninguno de los lotes, o se corresponda o exista afinidad funcional con ambos lotes, se solicitará oferta a los adjudicatarios de los dos lotes y se adjudicará a la **oferta más ventajosa** en su conjunto.

Los trabajos derivados del Acuerdo Marco estarán sujetos a los **términos y condiciones** establecidas en el presente pliego, con las **precisiones** que puedan incluirse de forma específica para cada encargo particular.

La **formalización** de los encargos basados en el Acuerdo Marco se efectuará conforme a lo indicado a continuación.

8.2. Procedimiento

Una vez adjudicado el Acuerdo Marco, las empresas adjudicatarias prestarán sus servicios conforme a las **peticiones concretas y singulares** que se les efectúen por parte de AST, en función de sus necesidades y de las de los Departamentos y organismos públicos de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón a los que presta servicio.

Estas peticiones tendrán su origen principalmente en:

- **Soporte y correctivos.** Peticiones **no planificadas o planificables** (incidencias, peticiones, consultas, correctivos) realizadas por los usuarios a través de la herramienta de gestión del ticketing.
- **Evolutivos.** Peticiones de mantenimiento **planificadas o planificables**, registradas por AST a través de la herramienta de gestión de la demanda y proyectos.

a) Soporte y correctivos

Las incidencias, peticiones de servicio y consultas se producen de manera **no planificada** y su resolución forma parte de la **operativa diaria básica** de las aplicaciones. Estas peticiones se gestionarán conforme a lo establecido en los procesos de **Soporte a la Operación de los Servicios** descritos en el **ANEXO VI**.

Las peticiones de soporte con origen en un ticket que se encuentren **pre-autorizadas** deberán ser atendidas dentro de los plazos establecidos en el Acuerdo de Nivel de Servicios.

Esta **actividad no planificada** se facturará mensualmente en función del volumen de peticiones atendidas y cerradas, en base al **coste unitario** establecido en la adjudicación del Acuerdo Marco para cada tipo de petición, descontando en su caso el coste cubierto por la **Línea Base**.

Para las peticiones que no se encuentren pre-autorizadas se requerirá **autorización previa** de AST antes de poder ser atendidas.

b) Evolutivos

Las peticiones de evolutivo se gestionarán conforme a los procesos de **Gestión de la Demanda y Gestión de Desarrollos** descritos en el **ANEXO VI**.

Para cada evolutivo solicitado **se consultará** a la empresa, que dispondrá de un **plazo máximo de 4 DÍAS HÁBILES** para analizar el impacto o el alcance de dicha solicitud y **presentar una valoración/propuesta**, a contar desde el día siguiente a la recepción de toda la información necesaria para ello. La empresa deberá obtener el catálogo de objetivos y requisitos marco con el nivel de detalle adecuado para poder ser evaluado de manera objetiva por el cliente, para que no existan confusiones sobre el alcance real, y también para que pueda ser valorado de la forma más acertada posible por la empresa. Dependiendo de la **complejidad** de la solicitud podrá acordarse un **plazo mayor**.

Se tomarán como base los mismos términos establecidos con carácter general en el Acuerdo Marco, formulándolos de manera **más precisa** si fuera necesario. Ninguna de las partes podrá, en ningún caso, introducir modificaciones sustanciales respecto de los términos establecidos en el Acuerdo Marco.

El **precio** se determinará mediante el sistema de **precios unitarios**. La empresa no podrá aplicar precios superiores a los **máximos incluidos en la adjudicación** del Acuerdo Marco, ni condiciones o prestaciones menos favorables que las contempladas en dicha adjudicación.

Las **valoraciones/propuestas** presentadas deberán contener **como mínimo** los siguientes apartados:

- **Objeto.** Descripción de las necesidades u objetivos planteados.
- **Alcance.** Planteamiento global de la solución propuesta, o alternativas en su caso, y alcance de los trabajos, identificando las aplicaciones o módulos impactados por el cambio, estableciendo la correspondencia con los requisitos planteados.
- **Presupuesto desglosado.** Deberá incluir un adecuado desglose del impacto del cambio o del alcance de los trabajos en términos de requisitos, funcionalidades, componentes, módulos, fases, actividades y/o tareas y su respectiva estimación en **horas**. El importe deberá ir expresado en base al precio/hora unitario aplicado, que no podrá ser superior **precio/hora medio ofertado** en la adjudicación del Acuerdo Marco. **Excepcionalmente**, en casos especiales y cuando así se acuerde por todas las partes, el presupuesto podrá ir expresado **en términos de perfiles**, indicándose en este caso para cada perfil el nº horas estimadas, el porcentaje que suponen dichas horas sobre el total de horas estimadas y el precio unitario aplicado. Los precios unitarios por perfil tampoco podrán superar los ofertados en la adjudicación del Acuerdo Marco.
- **Plazo de ejecución.** En días o semanas, teniendo en cuenta los límites máximos establecidos en el proceso de Gestión de Desarrollos o, en su caso, los mejorados que se hubieran ofertado.
- **Relación de entregables.** Incluirá, entre otros, la relación de la documentación que deba ser elaborada o actualizada.
- **Condiciones específicas** de ejecución de los trabajos. Si fuera necesario, podrán precisarse aspectos relativos a los términos establecidos con carácter general en el Acuerdo Marco o incluirse otros nuevos, sin que, en su caso, se puedan definir condiciones menos favorables que las establecidas como mínimas en dicho

acuerdo. En el caso de que no se incluyesen o precisasen, se considerarán aplicables **por defecto** los términos establecidos con carácter general para todos los trabajos derivados del Acuerdo Marco.

El **encargo** quedará formalizado una vez notificada por parte de AST la **aceptación de la propuesta** por parte del cliente. La empresa deberá proceder entonces a **planificar** los trabajos, para lo cual deberá añadir/adjuntar al documento de valoración/propuesta el apartado relativo a planificación y/o reflejar dicha planificación en la propia herramienta de gestión del servicio. Dicha planificación consistirá en lo siguiente:

- **Planificación.** A realizar únicamente en caso de aceptación por parte del cliente o autorización por parte de AST.
 - **Fecha de inicio y fin** de los trabajos. Se establece un **máximo de 15 DÍAS**, desde la fecha de notificación del encargo, para el inicio de los trabajos. La fecha de fin no podrá exceder el plazo de ejecución incluido en la valoración.
 - **Hitos de entrega.** Deberán detallarse en su caso los diferentes hitos para las diferentes entregas del proyecto, entre ellas como mínimo la de la entrega completa al cliente en el entorno de **preproducción** para su validación.
 - **Equipo de trabajo propuesto.** Incluirá la identificación del equipo asignado a la realización de los trabajos, indicando su rol o perfil.

Una vez iniciados los trabajos se realizará el **seguimiento** de los mismos, utilizando para ello la herramienta de gestión de proyectos del servicio, en la que el adjudicatario deberá reflejar como mínimo **SEMANALMENTE** el estado de los trabajos, el grado de avance y, en su caso, los cambios solicitados o acordados, las replanificaciones, los retrasos y los posibles riesgos.

Una vez finalizados los trabajos se activarán por parte de AST los procesos correspondientes para proceder a su **facturación**.

9. PRESENTACIÓN DE PROPOSICIONES

El licitador deberá presentar tres sobres con la siguiente denominación: Sobre UNO, Sobre DOS y Sobre TRES. El contenido de cada uno de ellos deberá ajustarse a lo establecido en el **Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP)**.

9.1. Sobre UNO

Deberá presentarse en este sobre la documentación administrativa exigida en el PCAP.

9.2. Sobre DOS

Los aspectos sujetos a **valoración mediante juicio de valor** irán incluidos en el **SOBRE DOS** (Criterios subjetivos).

En lo referente al **contenido del SOBRE DOS**, las ofertas atenderán a lo especificado en el presente apartado, con especial cuidado en omitir cualquier dato que esté sujeto a evaluación posterior y que por tanto deba ir incluido dentro del SOBRE TRES.

Las ofertas deberán ser **claras y detalladas**, deberán incluir **el planteamiento y los compromisos** del licitador para la prestación del servicio conforme a los requisitos y objetivos planteados y deberán ir acompañadas de un **resumen ejecutivo** en el que se reflejen los aspectos más significativos y relevantes de la propuesta presentada.

Toda la documentación se presentará redactada en castellano, **en formato electrónico de tipo PDF, susceptible de realizar búsquedas textuales en su contenido y sin restricciones de seguridad que dificulten su impresión o conversión a otros formatos**.

La extensión máxima de la oferta técnica a presentar no podrá exceder de **100 páginas** (DIN A4, con un tamaño de fuente de 10 puntos o superior), anexos incluidos. No será valorado el contenido de las ofertas a partir de la página 101.

Las ofertas presentadas seguirán **estrictamente los puntos del índice** siguiente:

Índice

1. Características generales de la oferta
2. Organización y gestión del servicio regular
3. Medios técnicos y materiales
4. Estimación de costes de desarrollo
5. Calidad de las entregas de software
6. Transición del servicio
7. Estabilidad del servicio
8. Devolución del servicio
9. Recepción/devolución de aplicaciones
10. Valores y aptitudes

Bajo la identificación de cada punto se detallarán de manera desglosada los aspectos que a continuación se solicitan y que permitirán verificar que la oferta cumple con las especificaciones requeridas. Para valorar la calidad de la oferta presentada, por cada uno de dichos aspectos se tendrá en cuenta el orden, claridad y nivel de detalle de los planteamientos y compromisos del licitador, la consideración de todos los requisitos y condicionantes establecidos y su conformidad con los mismos, y la coherencia y grado de adecuación respecto de las

necesidades y objetivos planteados. Se tendrán en cuenta además los valores y aptitudes aportados para el cumplimiento de dichas necesidades y objetivos.

9.2.1. Características generales de la oferta

Este apartado incluirá la identificación/presentación de la oferta, el acatamiento con carácter general de las condiciones del pliego y un resumen ejecutivo (breve, máximo cinco páginas) de los aspectos más significativos y relevantes de la solución ofertada, destacando las mejoras y los niveles de compromiso, innovación, proactividad, flexibilidad y capacidad incluidos en la oferta presentada.

9.2.2. Organización y gestión del servicio regular

Contendrá el modelo operativo propuesto (organización y gestión) para cubrir el servicio en las condiciones y con los niveles de servicio establecidos, así como el modo en que se propone llevar a cabo cada una de las actividades requeridas, teniendo en consideración las distintas líneas de actividad y el alcance y características del Lote concreto al que se opte.

Se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Organización y composición de la unidad de provisión del servicio.
- Cualificación del equipo de trabajo ofertado. Nivel de especialización, conocimientos y destrezas cubierto (tecnologías, productos, técnicas, herramientas, etc.).
- Nivel de disponibilidad de recursos para hacer frente a las necesidades del servicio.
- Modo en que se proponen llevar a cabo cada una de las actividades.
 - Línea de Soporte y correctivos
 - Línea de Evolutivos
- Planificación, dirección, seguimiento, supervisión y control de la actividad.

9.2.3. Medios técnicos y materiales

Contendrá el detalle de los medios técnicos y materiales que el licitador pondrá a disposición del servicio para cumplir los requisitos expuestos en este pliego, atendiendo a lo expuesto en el apartado “3.4. Medios técnicos y materiales”:

- Centro de operaciones
- Medios técnicos
- Herramientas de gestión del servicio
- Otros

Se valorará el grado de adecuación los medios ofertados, en especial la calidad de la conexión a la red del Gobierno de Aragón, así como aquellas mejoras o aportaciones de herramientas y medios adicionales a los requeridos que incidan positivamente en la prestación del servicio.

9.2.4. Estimación de costes de desarrollo

El licitador deberá detallar su propuesta para el establecimiento de un sistema de estimación acordado, para la valoración de los trabajos de desarrollo, teniendo en cuenta lo especificado en los apartados “15.2. Gestión de la Demanda” y “15.3. Gestión de Desarrollos”. La propuesta deberá detallar dicho sistema, que deberá ir preferentemente en la línea del actual sistema con el que AST se encuentra familiarizado, incluyendo los distintos parámetros y valores de referencia de esfuerzos (precarios, baremos, etc.) manejados por el licitador y que propondría utilizar dentro del servicio.

Se valorará:

- La sencillez y claridad del sistema propuesto, a la vez que un nivel adecuado de afinamiento en las estimaciones. En este sentido, se valorará que la propuesta mantenga la base del actual sistema con el que AST se encuentra familiarizado, independientemente de que se pueda proponer un desglose distinto de actividades o fases, distintos casos de uso y/o distintos valores de referencia para cada fase y caso de uso.
- Aplicabilidad a las distintas tecnologías contempladas dentro del servicio y a las distintas tipologías de los trabajos (tipo, complejidad, tamaño, etc.).
- Nivel de eficiencia de los valores de referencia propuestos en contraste con los manejados actualmente por Aragonesa de Servicios Telemáticos.
- Mejoras ofertadas en relación con la productividad y eficiencia en los costes de desarrollo.

NOTA: Una propuesta será más eficiente que otra si para el mismo trabajo el coste resultante de la estimación resulta menor.

9.2.5. Calidad de las entregas de software

Medidas operativas concretas dispuestas por el licitador para asegurar la calidad de los trabajos de desarrollo, más allá de la definición de metodologías, y que prevé aplicar de manera efectiva para vigilar y garantizar la calidad en las entregas de software.

Niveles de servicio asociados a la calidad de las entregas, adicionales a los incluidos en el pliego para la línea de Evolutivos, hasta un máximo de dos indicadores, que se compromete a cumplir el licitador. Dichos indicadores deberán ser fácilmente medibles, incluir niveles objetivo, incluir la penalización asociada en caso de incumplimiento de dichos niveles objetivo y ser aplicables de forma individual a cada evolutivo o a cada entrega de software. Se valorará el grado en que dichos indicadores sean adecuados como firme compromiso para garantizar la calidad en las entregas de software, preferentemente en lo que se refiere a la detección de fallos o errores por parte de los usuarios en la fase de validación o inmediatamente tras su puesta en producción.

Se atenderá a lo expuesto en los apartados “3.8. Niveles de servicio”, “3.11. Calidad de los trabajos”, “3.13. Recepción de los trabajos” y “15.3. Gestión de Desarrollos”.

9.2.6. Transición del servicio

Planteamiento del licitador para la transición del servicio. Medidas preparatorias y compromisos que tiene previsto adoptar el licitador tras la firma del contrato de cara a poder asumir la responsabilidad del servicio en los plazos previstos y garantizar su continuidad con el mínimo impacto tras el arranque del mismo. Planificación, organización y equipo involucrado (indicando si se trata de recursos específicos de la transición o destinados al servicio) para asegurar la transferencia de conocimiento sobre los sistemas, aplicaciones, procesos y herramientas. Se atenderá a lo expuesto en el **apartado “4. Duración del Acuerdo Marco”**.

9.2.7. Estabilidad del servicio

Medidas y compromisos que el licitador tiene previsto adoptar tras el arranque del servicio para la estabilización del mismo en los plazos previstos y garantizar el cumplimiento de los niveles de servicio en fase regular, atendiendo a lo expuesto en el **apartado “4. Duración del Acuerdo Marco”**.

Medidas y compromisos para garantizar la calidad y estabilidad de servicio prestado en relación a la estabilidad de los equipos, la gestión del conocimiento y la formación y actualización del personal, atendiendo a lo expuesto en el **apartado “3.5. Equipo de trabajo”**.

9.2.8. Devolución del servicio

Medidas y compromisos que el licitador tiene previsto adoptar a lo largo y al final del servicio para facilitar la devolución de la responsabilidad del mismo a AST o a quien ésta determine en los plazos previstos. Se atenderá a lo expuesto en los **apartados “4. Duración del Acuerdo Marco” y “3.14. Transferencia de conocimiento”**.

9.2.9. Recepción/devolución de aplicaciones

Medidas y compromisos que el licitador tiene previsto adoptar en fase regular en el caso tanto de la incorporación de nuevas aplicaciones al servicio como en el caso de la devolución de aplicaciones al cliente, o a quien este determine, o de su traspaso a otro proveedor de desarrollo, todo ello en el menor plazo posible. Se atenderá a lo expuesto en los **apartados “2.1. Aplicaciones” y “3.14. Transferencia de conocimiento”**.

9.2.10. Valores y aptitudes

Bajo este apartado se identificarán los valores y aptitudes aportados para el cumplimiento de los objetivos y necesidades planteados, atendiendo a lo expuesto en el **apartado “1. Objeto”** así como en el resto de apartados, teniendo así mismo en consideración el alcance del lote al que se opta.

Se valorarán los niveles de **compromiso, innovación, proactividad, flexibilidad, y capacidad** incluidas en la propuesta presentada:

- **Compromiso.** Nivel de compromiso del licitador para hacer frente a cualquier circunstancia, planificada o sobrevenida, que pueda surgir por el simple devenir del desarrollo de las actividades.

- **Innovación.** Propuestas innovadoras que el licitador se compromete a poner en marcha y que puedan suponer una mejora de los niveles de servicio ofrecidos, una mejora de la eficiencia en la realización de las actividades y/o una reducción de costes para la administración.
- **Proactividad.** Áreas o actividades concretas en las que el licitador se compromete a ser proactivo y proponer y realizar mejoras como parte del servicio.
- **Flexibilidad.** Capacidad de adaptación a las condiciones cambiantes derivadas de la propia dinámica de las actividades llevadas a cabo por el Gobierno de Aragón. Condiciones o escenarios en los que el licitador se compromete a ser flexible, con las medidas concretas que tiene previsto adoptar en cada caso.
- **Capacidad.** Condiciones en las que el licitador se compromete a asumir la carga de trabajo que le sea derivada en cada momento de forma que se respeten los plazos de atención y entrega de resultados fijados entre ambas partes, teniendo en cuenta en su caso la variedad de tecnologías implicadas. Medidas concretas y realistas que piensa adoptar para adaptarse a la demanda de cada ocasión y garantizar la estabilidad del servicio. Mecanismos de incorporación de los recursos necesarios para atender en los plazos acordados los trabajos que se vayan derivando.

9.3. Sobre TRES

Los aspectos sujetos a **evaluación automática** irán incluidos en el **SOBRE TRES** (Criterios objetivos).

Deberá incluir:

- **Oferta económica**, atendiendo a lo expuesto en el apartado “7. Precios máximos” del presente pliego y conforme al modelo y los términos indicados en los **Anexos nº 5.1 (Lote 1) y Anexo nº 5.2 (Lote 2)** del PCAP. Deberá incluir:
 - Precio/hora MEDIO ofertado
 - Coeficiente de eficiencia ofertado (nº horas/ticket MEDIO)
 - Importe ANUAL Línea Base ofertado (sólo Lote 1)
- **Mejora de los niveles de servicio (opcional)** incluidos en el ANEXO IX del presente pliego, según el modelo y los términos indicados en el **Anexo nº 5.3** del PCAP.
- **Plan de igualdad y de conciliación de la vida personal y laboral de los trabajadores del contrato (opcional).** Diseño y presentación de un plan de igualdad y/o de conciliación de la vida laboral y familiar específico que el licitador se compromete a aplicar durante la ejecución del contrato, que detalle las políticas de igualdad y de conciliación de la empresa en relación con la ejecución del contrato, que suponga la adopción de medidas específicas por encima de las establecidas como obligatorias por la legislación vigente en materia de igualdad y/o conciliación familiar. Deberá especificar de forma detallada las medidas concretas de conciliación previstas, como cheque servicio o acceso a recursos sociocomunitarios que faciliten la atención de menores o personas dependientes, o mejoras sobre excedencias, licencias o permisos de paternidad o maternidad. Deberá especificar igualmente el calendario de aplicación de dichas medidas e importes en su caso, así como las medidas de seguimiento y evaluación.

EL DIRECTOR DE TECNOLOGÍA Y SISTEMAS
(Firmado electrónicamente)

ANEXOS

10. ANEXO I. Organización y funciones

Los servicios objeto del presente Acuerdo Marco se enmarcan dentro de las funciones que asumen la **Dirección de Tecnología y Sistemas** y la **Dirección de Clientes** de AST a través de sus distintas áreas.



10.1. Dirección de Tecnología y Sistemas

La Dirección de Tecnología y Sistemas, con un alto nivel de conocimiento técnico y clara vocación por la eficiencia en la gestión y calidad en los servicios prestados, en coordinación con el resto de direcciones, asume las funciones de ejecución de proyectos de mantenimiento y mejora de los servicios corporativos y cualquier otro servicio demandado, desde las fases de ingeniería de los mismos hasta la implementación y explotación durante su vida útil.

Así mismo, vela por la calidad de las propuestas a implantar así como por el establecimiento de planes de mejora continua en la totalidad de los servicios prestados.

Sus tareas se canalizan a través de las siguientes áreas:

- Área de Servicios Corporativos y Soluciones SW
- Área de Calidad del Software
- Área de Sistemas
- Área de Seguridad



A cada área y en el ámbito de su especialidad le corresponden entre otras las siguientes tareas:

- Soporte tecnológico, consultoría y diseño de soluciones técnicas.
- Planificar y coordinar las actuaciones técnicas de la Entidad.
- Analizar la evolución del mercado y proponer acciones de actualización tecnológica y definición de soluciones estándar para la optimización de servicios e infraestructuras.
- Identificación y propuesta de homologación de productos.
- Elaborar los planes presupuestarios asociados a los proyectos de tecnología, sistemas y servicios planificados.
- Optimizar el presupuesto de inversiones y aprovechamiento de sinergias estructurales y de servicios.
- Colaborar para la definición e implantación de procedimientos para la gestión y explotación de proyectos, servicios e infraestructuras.
- Elaborar las propuestas técnicas para nuevos proyectos o mejoras sobre los servicios existentes.
- Asesorar y dar soporte técnico a la Dirección de Clientes en sus relaciones con los clientes, dando respuesta a peticiones sobre viabilidad de servicios y/o realizando la ingeniería de detalle de las soluciones técnicas a ofertar.
- Notificar a la Dirección de Clientes la puesta en producción de los servicios demandados, para su comunicación al cliente final, activación del proceso de facturación y otras actividades de difusión en la organización.
- Implantación y puesta en marcha de servicios, colaborando con la Dirección de Gestión de Servicios en la definición de la posterior operación y supervisión de los mismos, así como para la transferencia de conocimiento al Centro de Atención a Usuarios.
- Soporte técnico a la operación de servicios y definición de las instrucciones técnicas necesarias.
- Explotación y mantenimiento de 2º nivel para la resolución de incidencias y peticiones de servicio, escalando y coordinando el 3er nivel (Fabricante) de actuación cuando proceda.
- Supervisar y garantizar el cumplimiento de los niveles de calidad de cada uno de los servicios.
- Elaborar y gestionar planes de contingencia y continuidad de negocio.
- Coordinación funcional y soporte a los recursos territoriales dedicados a la implantación, explotación y mantenimiento de infraestructuras y servicios.
- Llevar a cabo acciones de mejora continua para garantizar la calidad y continuidad de los servicios.
- Colaboración para la elaboración del inventario de productos, equipos, infraestructuras y servicios instalados.
- Mantener relaciones técnicas con proveedores y departamentos del Gobierno de Aragón.

Aparte de lo indicado anteriormente, en lo que al **software** se refiere, corresponde a las siguientes áreas específicamente las funciones siguientes:

■ *Área de Servicios Corporativos y Soluciones Software*

- Gestión y seguimiento de los contratos del área necesarios para proveer el servicio, controlando los acuerdos de nivel de servicio estipulados y el cumplimiento de las prescripciones indicadas en dichos contratos.
- Mantenimiento, evolución e innovación en las plataformas corporativas y de alojamiento de aplicaciones fin de optimizar la eficiencia de los recursos.
- Mantenimiento, evolución e innovación de los servicios comunes y aquellos otros de valor añadido, aportando los diseños técnicos que fueran necesarios para ello.
- Gestionar los proyectos de mejora y evolución de las soluciones comunes así como de las soluciones software implantadas, desde la búsqueda de las mejores soluciones hasta su implantación y explotación.

■ *Área de Calidad del Software*

- Gestión y seguimiento de los contratos del área necesarios para proveer el servicio, controlando los acuerdos de nivel de servicio estipulados y el cumplimiento de las prescripciones indicadas en dichos contratos.
- Establecer las especificaciones técnicas necesarias para el aseguramiento de la calidad de los desarrollos a alojar en las plataformas del Gobierno de Aragón.
- Coordinar la ejecución de las pruebas necesarias para la puesta en producción con todas las garantías de los servicios a implantar.
- Proponer, implantar y mantener las herramientas necesarias para la verificación de la calidad de los productos y soluciones a implantar.
- Asegurar la correcta realización de aquellas pruebas que sean necesarias para garantizar la continuidad del servicio en aquellos casos que se estime necesario.
- Gestionar la puesta en producción de servicios, tanto los nuevos servicios como aquellas subidas de versión por mantenimientos preventivos o correctivos.

10.2. Dirección de Clientes

Con un claro carácter proactivo, el principal objetivo de la Dirección de Clientes es el desarrollo de las relaciones con los Departamentos que conforman el Gobierno de Aragón.

Es la encargada de fijar la estrategia de gestión comercial y de gestionar la cartera de servicios.

Es el principal punto de contacto de los clientes con AST, participando con ellos desde la fase de detección de una necesidad hasta la puesta en producción del servicio que la cubra. Establece acuerdos/contratos de servicio, realiza seguimiento de su cumplimiento y moviliza los recursos necesarios de la Entidad en caso de que el nivel de servicio prestado no se corresponda con el acordado.

Sus tareas se canalizan a través de las siguientes áreas:

- Área de Gestión de Clientes
- Oficina de Proyectos
- Área de Gestión del Catálogo de Servicios



A continuación se describen las funciones de las áreas implicadas directamente en el desarrollo del presente Acuerdo Marco.

■ *Área de Gestión de Clientes*

El Área de Gestión de Clientes se encargará de atender las necesidades de los clientes, analizando y proponiendo la mejor solución. La propuesta al cliente incluirá el detalle de plazo, costes, calendario y el contrato de servicio.

Tras la formalización del contrato por parte del cliente y durante la fase de desarrollo e implantación, el área dispondrá de la información necesaria para comunicar al cliente el estado de su encargo. Dicha información será proporcionada por la Oficina de Proyectos.

Las principales funciones del área son:

- Elaborar y mantener el inventario de clientes por servicio.
- Realizar acciones comerciales tanto en la fase de venta como en postventa para potenciar la fidelización y la confianza entre los Departamentos y la Entidad, así como para cumplir las líneas estratégicas marcadas por la dirección de la misma.
- Representar a la Entidad a nivel comercial (de servicios) y actuar como único interlocutor del cliente.
- Conocer la actividad tecnológica que gestionan directamente los departamentos para coordinar con la Entidad sus propios proyectos en las fases en que sea necesario.
- Elaborar planes de servicio a corto y medio plazo de cada uno de departamentos.
- Orientar y asesorar a los departamentos que lo requieran sobre posibles soluciones tecnológicas a sus necesidades de negocio.
- Recepcionar y dar curso a las peticiones de servicio (demanda).
- Coordinar y seguir todos los pasos para cubrir las necesidades de los clientes: preparación de la oferta, generación del pedido interno, seguimiento del proceso hasta la implantación, facturación, etc.
- Formalizar los acuerdos de prestación de servicios (plazos, precios, niveles de calidad, compromisos, etc.).
- Gestionar y coordinar internamente todas las actuaciones para la satisfacción de las necesidades de los departamentos.
- Realizar el seguimiento de la calidad de los servicios prestados.
- Comunicar a la Dirección de Recursos los datos precisos para el inicio del proceso de facturación.

■ *Oficina de Proyectos*

El principal objetivo de la Oficina de Proyectos es mejorar los resultados en la ejecución de proyectos para que estos se realicen dentro del tiempo y presupuesto comprometidos, y con la máxima calidad. Así mismo se encarga de coordinar todos los proyectos que se ejecuten en la

Entidad para gestionar la capacidad de producción, prever puntas de trabajo, evitar cuellos de botella y coordinar a los equipos implicados en todas las fases de los proyectos.

Las funciones de la Oficina de Proyectos son las siguientes:

- Gestionar la demanda previamente a la preparación de la propuesta. Estudiar la capacidad y posibles opciones a la hora de orientar la petición de la propuesta.
- Mantener un registro de todos los proyectos, con visión global del estado de cada proyecto en cuanto a asignación de recursos, planes, desviaciones, costes y riesgos, que permita realizar el seguimiento de todos los proyectos en los que derive cada demanda, junto con el gestor del cliente correspondiente.
- Enfocar la planificación de los proyectos y el ciclo de vida de su ejecución en función de los compromisos adquiridos y la consecución de los mismos.
- Realizar un seguimiento proactivo de los proyectos.
- Ser el punto de información precisa y veraz del estado de los proyectos en la Entidad.
- Actuar como responsable de la gestión de la configuración de toda la documentación derivada de los proyectos.
- Ofrecer soporte a los gestores para la consecución de los objetivos de sus proyectos, determinando metodologías de trabajo, proponiendo asignación de recursos propios y de los contratos que completan los recursos de la Entidad, sirviendo de facilitador ante posibles incidencias y ayudando a impulsar los proyectos.
- Mantener comunicación fluida con los gestores de los diferentes contratos así como con los responsables de las plataformas e implantación, para asegurar la coordinación de todos los actores desde el inicio del proyecto hasta su puesta en producción.
- Apoyar a la Oficina Técnica de Calidad y el Área de Seguridad para el establecimiento de estándares y colaborar en la realización de auditorías internas.

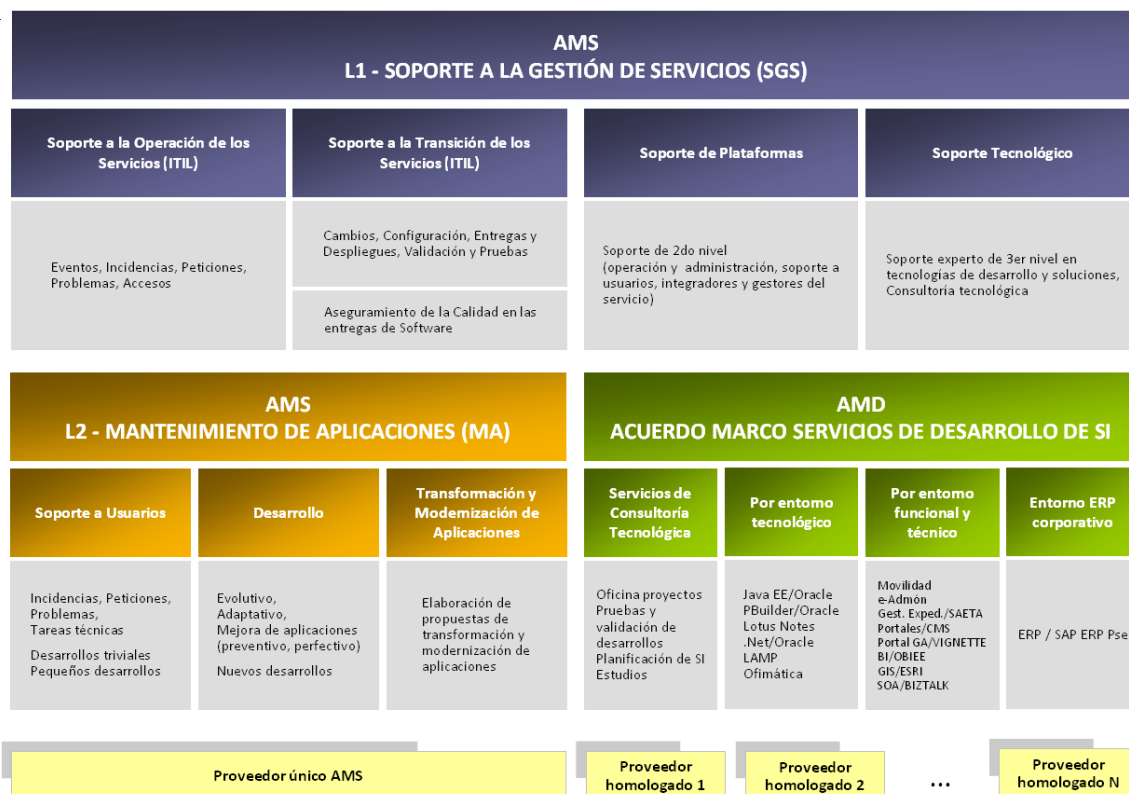
11. ANEXO II. Modelo de contratación de servicios software

En lo que respecta a los servicios software, AST viene complementando desde el año 2014 las capacidades productivas de sus propios efectivos a través principalmente de un contrato de servicios denominado “**Servicio de Gestión de Aplicaciones**”, también conocido por las siglas en inglés como **AMS**. Este contrato se viene prestando actualmente a través de un modelo de **proveedor único, basado en acuerdos de nivel de servicio**, y engloba **dos líneas de servicio** diferenciadas:

- **Línea 1 - Soporte a la Gestión de Servicios**, especializada en las actividades que conforman el núcleo principal de la gestión integrada de servicios de AST en el ámbito de las aplicaciones, entre las que se encuentra el soporte a las plataformas corporativas y de alojamiento de aplicaciones y a los servicios y soluciones de uso común, con un alto conocimiento metodológico sobre los procesos de operación y de transición de los servicios basados en ITIL y un alto grado de coordinación con los grupos que dan soporte al resto de funciones de la organización (CAU, gestión de infraestructuras, gestión técnica, etc.).
- **Línea 2 - Mantenimiento de Aplicaciones**, que engloba las actividades de soporte a usuarios y de desarrollo orientadas al mantenimiento de las aplicaciones que dan cobertura a las necesidades operativas de los distintos Departamentos y unidades del Gobierno de Aragón y que requieren una alta especialización técnica y funcional, buscando rapidez en las respuestas mediante el establecimiento de una línea de atención a usuarios de 2do nivel integrada con el centro de servicios de AST y en coordinación y colaboración principalmente con el grupo de soporte de la línea anterior.

Todos estos servicios se complementan necesariamente con la **contratación de otros servicios adicionales y nuevos proyectos de desarrollo**, para lo que AST cuenta con un **Acuerdo Marco** adjudicado a diferentes proveedores de desarrollo mediante un proceso de **homologación**, cuyo objetivo es la racionalización y ordenación de estas contrataciones, la simplificación procedimental y la consiguiente reducción de los tiempos de contratación.

Ambas herramientas, el **contrato de servicios AMS** y este **Acuerdo Marco de homologación de proveedores de Desarrollo (AMD)**, son por tanto **complementarias** y constituyen hasta la fecha el **modelo de contratación** de servicios de mantenimiento y desarrollo de sistemas de información de AST, con el que se pretende una contratación más ágil y eficiente.



Modelo actual de contratación de servicios de gestión y desarrollo de sistemas de información

En el contexto del modelo anterior, se precisa dar continuidad a los servicios que AST ya viene prestando en la actualidad, pero para lo cual AST plantea la modificación de dicho modelo de contratación en la siguiente línea:

- Contratación por separado de las dos líneas de servicio actuales de AMS.
- Licitación de un Acuerdo Marco para la contratación de los servicios incluidos en la línea 2 de mantenimiento de aplicaciones del actual AMS.
- Definición de 2 lotes de mantenimiento dentro del AMM para la concurrencia de proveedores.

De esta forma, la actual **Línea 1** de Soporte a la Gestión de Servicios pasará a licitarse, manteniendo las mismas siglas, como servicio **AMS**, mientras que la actual **Línea 2** de mantenimiento de aplicaciones pasará a licitarse como un Acuerdo Marco de Mantenimiento, denominado **AMM**.

Esta contratación por separado se justifica por un lado en que ambas líneas pueden considerarse independientes, pues con ellas se distingue entre las **actividades transversales** que satisfacen necesidades operativas de Aragonesa de Servicios Telemáticos a la hora de gestionar los servicios de TI (operación de los servicios, transición de los servicios, soporte de plataformas horizontales: Línea 1) y las **actividades verticales** que satisfacen necesidades

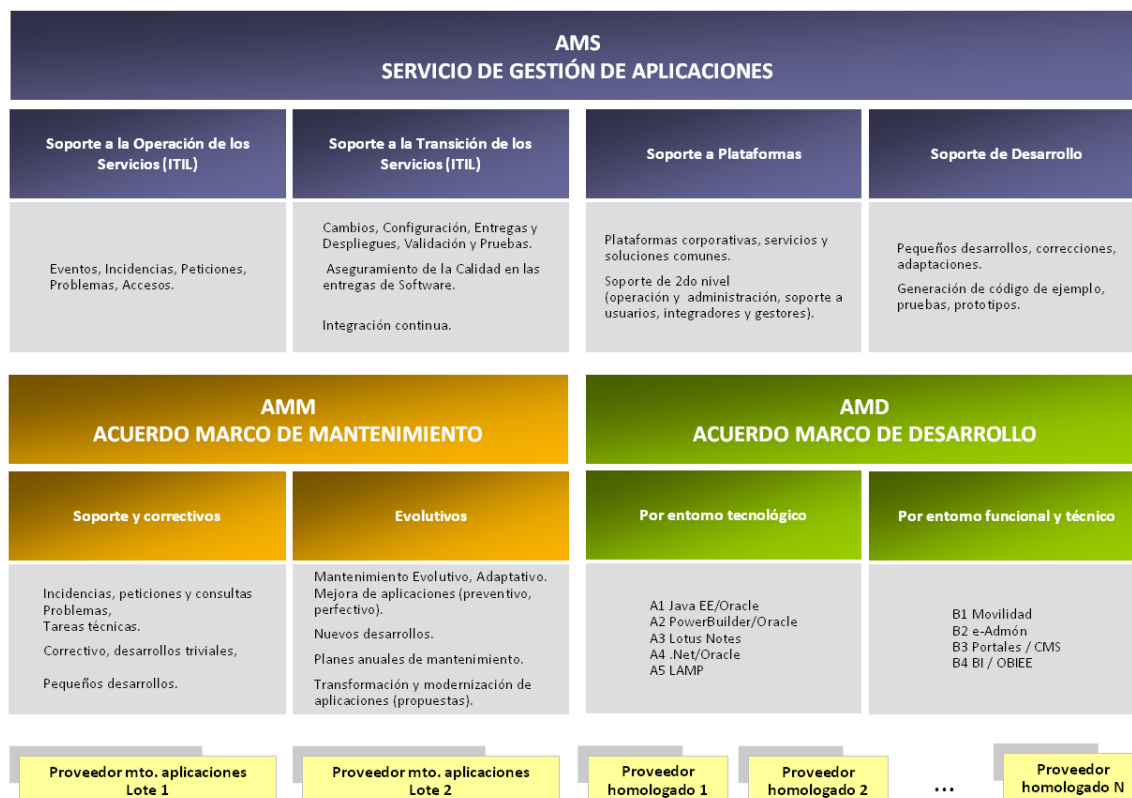
operativas de los Departamentos del Gobierno de Aragón (soporte a usuarios, desarrollo y mantenimiento de aplicaciones: Línea 2). Su contratación separada permitirá por tanto:

- Independizar las actividades que satisfacen necesidades operativas de AST a la hora de gestionar los servicios de TI (soporte a la gestión de servicios) de las actividades que satisfacen las necesidades operativas de los Departamentos del Gobierno de Aragón (mantenimiento de aplicaciones, nuevos proyectos de desarrollo).
- Fomentar la concurrencia.
- Disponer del respaldo de varios socios que trabajen de forma conjunta en la mejora continua del servicio y evitar dependencias de un solo proveedor.
- La especialización de proveedores para un soporte más centrado, bajo un modelo integrado y global.
- Asegurar la calidad en las entregas de software con independencia del proveedor.

Por otro lado, dado el **carácter variable de la demanda de mantenimiento**, es decir, de las diferentes necesidades que en un momento dado puedan trasladar los Departamentos, no es posible fijar un alcance cerrado y un presupuesto de licitación con sus correspondientes anualidades, por lo que para este servicio de mantenimiento sólo puede establecerse un **valor estimado**. Por tanto y con objeto de poder variabilizar los costes, se plantea la licitación de este servicio como un **Acuerdo Marco de Mantenimiento (AMM)**.

La Dirección General de Administración Electrónica y Sociedad de la Información tiene previsto realizar el encargo del soporte y mantenimiento de sus aplicaciones a AST durante un medio plazo, siguiendo el modelo de gestión del servicio establecido por AST. Esta **previsión de ampliación** del alcance actual del servicio, con la incorporación de las aproximadamente 30 aplicaciones que conforman los servicios transversales de **Administración Electrónica** de Aragón, supone cuanto menos **triplicar** los volúmenes de actividad actuales. Este incremento de actividad permite mejorar el modelo actual de proveedor único y fomentar la concurrencia mediante la división en **dos Lotes de mantenimiento excluyentes entre sí** y la introducción por tanto de un segundo proveedor de mantenimiento, manteniendo de esta manera la misma estabilidad y eficiencia que con un proveedor único.

Todos los trabajos y actividades a desarrollar se enmarcarían por tanto dentro del siguiente **modelo actualizado de contratación de servicios software** definido por AST:



Nuevo modelo de contratación de servicios de gestión y desarrollo de sistemas de información

Por lo general, las aplicaciones que deriven de los **nuevos proyectos de desarrollo** del Acuerdo Marco de Desarrollo (AMD) se incorporarán al servicio de **mantenimiento** de aplicaciones (AMM) una vez implantadas y estabilizadas, mediante los correspondientes mecanismos de **transferencia** o devolución.

Del mismo modo, determinadas **actuaciones de mantenimiento evolutivo** por encima de un determinado importe podrán derivarse como proyectos al Acuerdo Marco de Desarrollo (AMD).

Bajo este mismo modelo, AST asignará a cada lote del AMM las nuevas aplicaciones que se incorporen para su soporte y mantenimiento atendiendo a **criterios objetivos** de afinidad tecnológica/funcional o, en su caso, solicitando oferta a los adjudicatarios de los dos lotes y adjudicándolas a la **oferta más ventajosa** en su conjunto.

Con este nuevo modelo se pretende por tanto:

- Independizar las actividades que satisfacen necesidades operativas de AST a la hora de gestionar los servicios de TI (soporte a la gestión de servicios) de las actividades que satisfacen las necesidades operativas de los Departamentos del Gobierno de Aragón (mantenimiento de aplicaciones, nuevos proyectos de desarrollo).
- Fomentar la concurrencia de proveedores, pasando de un único proveedor a tres posibles proveedores distintos, aparte de los homologados en el AMD.

- Disponer del respaldo de varios socios que trabajen de forma conjunta en la mejora continua del servicio y evitar dependencias de un solo proveedor.
- La especialización de proveedores para un soporte más centrado, bajo un modelo integrado y global.
- Asegurar la calidad en las entregas de software con independencia del proveedor.
- Agilidad y flexibilidad de recursos y tecnologías.
- Flexibilidad para incorporar el mantenimiento de nuevas aplicaciones.
- La prestación de servicios acorde a los niveles pactados de calidad, precio y plazo.

12. ANEXO III. Entorno tecnológico

En el presente Anexo se describe el entorno tecnológico principal en el que habrán de desarrollarse los trabajos objeto del presente pliego.

NOTA: Los datos volumétricos indicados en el presente anexo son a nivel orientativo y no vinculantes, obtenidos a partir del inventario de aplicaciones de AST (CMDDB) y de los registros de actividad reflejados en las herramientas de gestión del servicio.

El **entorno tecnológico** se puede definir a grandes rasgos en base a los siguientes elementos:

Puesto de trabajo

Plataformas corporativas, servicios y soluciones comunes

- Plataformas genéricas de alojamiento de aplicaciones
 - Oracle DB
 - Java EE (OAS, WebLogic, JBoss)
 - Microsoft .Net
 - LAMP
- Plataformas de distribución de aplicaciones
 - PowerBuilder
 - Access
 - Apple y Android
- Plataforma Lotus Domino
- Plataforma de BI y Reporting (Oracle ODI / OBIEE, Crystal Reports)
- Plataforma de Integración / SOA (BizTalk, JBoss Fuse)
- Plataforma de Gestión Documental (Documentum, Alfresco)
- Plataforma de Búsquedas (Autonomy, SOLR)
- Plataforma BPM (W4)
- Plataforma de Intranets (Liferay)
- Servicio de Firma Electrónica (ASF/Usigner, Websigner, @firma)
- Servicio de Pasarela de Pago (PPA)
- Servicio de Envío de SMS (PMC)
- Servicio de e-Learning (Moodle)
- Servicio de Encuestas (LimeSurvey)
- Portal del Gobierno de Aragón (Vignette)
- Portal del Empleado (Oracle Portal)
- Soluciones de Gestión de Contenidos / CMS (Drupal, Liferay)
- Otros servicios comunes:
 - Servicio de Transferencia de Ficheros (GTF)
 - Servicio de Envío de Ficheros (ENVIOS)
 - Servicio de Gestión de contraseña (GCOR/GCORA)
 - Servicio LDAP corporativo (Sun One Directory Server)
 - Directorio Electrónico Único de empleados (DEU)
 - Autenticación y Autoregistro (SAU, PAA)
 - Tramitador de expedientes (TED)

Servicios comunes de Administración Electrónica (PAEA)

Plataforma de Gestión de Servicios de TI

- Gestión de Incidencias, Problemas, Cambios, Gestión de la Configuración (OTRS ITSM)
- Mensajería instantánea (HipChat)
- Monitorización (Nagios)
- Gestión de Proyectos, Gestión de Desarrollos (Clarizen, Alfresco)
- Reporting y cuadros de mando del servicio (Oracle BI EE)
- Inventario y distribución de Software (OCS Inventory)
- Acceso remoto para soporte (UltraVNC)
- Control de versiones (SUBVERSION)
- Pruebas de rendimiento (JMETER)
- Evaluación de código fuente (SONAR)

Aplicaciones

- Java EE / Oracle
- Powerbuilder / Oracle
- MS .Net / Oracle
- PHP / LAMP
- Lotus Notes
- MS Access
- BI / Oracle
- Aplicaciones móviles

A continuación pasan a detallarse estos elementos. Las versiones de los distintos componentes de las plataformas técnicas, soluciones y herramientas que figuran a continuación son a nivel orientativo. Los servicios del adjudicatario deberán adaptarse necesariamente a la evolución de dichas plataformas y a la incorporación de otras nuevas.

12.1. Puesto de trabajo

AST presta el servicio de soporte integral del puesto de trabajo TIC del Gobierno de Aragón.

La normalización actual de equipos se realiza conforme a la siguiente configuración, pudiendo existir equipos en versiones inferiores de estos componentes:

Elemento	Configuración
Sistema operativo	Microsoft Windows XP PRO SP3 (Máximo hasta finales 2018) Microsoft Windows 7 Microsoft windows 10 Linux (pendiente determinar producto)
Ofimática	Microsoft Office 2003 SP3: Word, Excel, Access, Powerpoint. Visor XPS para compatibilidad MS Office 2010. (máximo hasta finales 2018) Microsoft Office 2010 Microsoft Office 2016 Software libre: LibreOffice / OpenOffice en determinados entornos sectoriales OnlyOffice de forma residual

Elemento	Configuración
Cliente de correo	Mozilla Thunderbird 7 Mozilla Thunderbird 38.X y Microsoft Outlook
Navegador	Mozilla Firefox 3.6 e Internet Explorer 8 Mozilla Firefox 35 e Internet Explorer 9
Java	Java 1.6 Java 7, Java 8
.Net	.Net Framework 4.5.2
Cliente aplicaciones corporativas	Oracle Client (10 y 11), SAP GUI
Archivos e impresoras compartidas	Samba
Antivirus corporativo	Bitdefender
Emulación de Terminales	Putty
Software control remoto	Ultra VNC ISL Online
Inventario y distribución de software	Cliente OCS Inventory NG Agent
Visores/reproductores	Adobe Acrobat, Adobe Flash Player, Adobe Shockwave Player, Reproductor video VLC, Microsoft Silverlight para http://sigpac1.aragob.es/visor/
Utilidades	PDF Creator, MozBackup, Izarc (descompresor archivos)

NOTA: Entre septiembre de 2017 y finales del año 2018 está previsto llevar a cabo el proceso de renovación tecnológica del equipamiento obsoleto de puesto de trabajo y actualización del sistema operativo y las herramientas ofimáticas.

12.2. Plataformas corporativas, servicios y soluciones comunes

AST asume funciones de definición, contratación, planificación, dirección, desarrollo, implantación, administración, operación, soporte y mantenimiento de servicios de uso común.

Las plataformas, servicios y soluciones que se relacionan a continuación están basadas algunas en soluciones propietarias y otras en soluciones de fuentes abiertas. Algunas de ellas se basan o se complementan con desarrollos propios.

12.2.1. Plataformas genéricas de alojamiento de aplicaciones

AST gestiona distintas plataformas corporativas para el alojamiento de las aplicaciones del Gobierno de Aragón. Con carácter genérico, estas plataformas son principalmente las siguientes:

- Oracle DB
- Java EE/Oracle
- Microsoft .Net/Oracle
- LAMP

Gestiona también de forma centralizada el despliegue de los desarrollos realizados en el entorno Lotus Notes y de los desarrollos de Business Intelligence (Oracle BI) en sus correspondientes entornos corporativos.

En general, estas plataformas cuentan con:

- Entornos separados de integración, preproducción y producción.
- Arquitectura en 3 capas (front-end, back-end y middle-tier).
- Orientación SOA, basada en servicios Web.
- Especificaciones de desarrollo y despliegue.
- Listas/Colas específicas de despliegue y/o soporte.

Los entornos de **Desarrollo**, salvo excepciones, son por cuenta de los proveedores de desarrollo. A la hora de desplegar las aplicaciones dentro de la infraestructura corporativa del Gobierno de Aragón se sigue el procedimiento conocido por todos los proveedores (detallado en las especificaciones de despliegue para cada tecnología que se entregan a los proveedores). Este procedimiento contempla por lo general los siguientes 3 entornos: **Integración**, donde se realizan las comprobaciones mínimas de despliegue y funcionamiento sobre el producto desplegado antes de ponerlo a disposición de los usuarios; **Preproducción**, donde se realizan las pruebas de aceptación por parte de los usuarios y de los responsables de la Explotación de los servicios; y **Producción**, donde sólo se despliegan los servicios que han promocionado correctamente desde los entornos anteriores.

a) Oracle DB

Servidor BBDD 11g Enterprise Edition Release 11.2.X 64 bits RAC, aunque existen también bases de datos en 10g realase 2 RAC en proceso de migración a 11g.

Es el gestor de base de datos corporativo utilizado como back-end en el desarrollo de aplicaciones transaccionales, principalmente en los entornos Java EE, PowerBuilder y .NET. También es el gestor de base de datos sobre el que se sustentan distintos productos instalados. Cuenta con alrededor de 500 esquemas de bases de datos.

Incorpora múltiples unidades de programa en lenguaje PL/SQL desarrolladas en forma de procedimientos, funciones, paquetes y *triggers*, así como *jobs* de base de datos para la ejecución programada de unidades de programa. Estas unidades de programa complementan la lógica de las aplicaciones a nivel de manejo de datos, formando parte de ellas.

La utilización de usuarios de base de datos en las aplicaciones es diversa: usuarios personalizados, usuarios genéricos, *pool*es de conexión.

El cliente Oracle forma parte de la configuración estándar de los puestos de trabajo del Gobierno de Aragón.

b) Java EE (OAS, WebLogic, JBoss)

Los entornos actuales de alojamiento de aplicaciones Java EE se encuentran desplegados sobre distribuciones Linux, actualmente Red Hat. Estos entornos disponen de:

- Servidor de aplicaciones WebLogic, JBoss
- Java 7 y Java 8
- Servidor de base de datos Oracle
- Especificaciones de desarrollo y despliegue

Existen todavía, además, entornos obsoletos sobre plataforma Solaris, únicamente para mantener las aplicaciones allí desplegadas, sin incorporarse aplicaciones nuevas. Estos entornos disponen de:

- Servidor de aplicaciones OAS 10g R2, OAS 10g R3
- JDK 1.4, JDK 1.5
- Servidor de base de datos Oracle
- Especificaciones de desarrollo y despliegue

Entre todos los entornos, se cuenta con alrededor de 400 aplicaciones alojadas, de las que entorno a un 42% el mantenimiento es responsabilidad de AST.

Existe una lista o cola de atención específica para atender las peticiones de despliegue sobre este entorno.

c) Microsoft .Net

La plataforma actual está compuesta por un Cluster de servidores Windows 2003 Server SP2. El entorno dispone de:

- Internet Information Server 6.0 donde se crea un Application Pool específico por aplicación
- .NET Framework 1.1.4322, 2.0.50.727 y 3.5
- Servidor de base de datos Oracle
- Cliente de Base de datos Oracle 9.2.0.1
- Para la generación de informes dispone de los productos PowerMerge y FDFMerge de APPLigent.

Cuenta con alrededor de 50 aplicaciones y sitios/portales Web, con datos residiendo en BD Oracle, en las que alrededor de un 50% el mantenimiento es responsabilidad de AST.

Existe una lista o cola de atención específica para atender los despliegues sobre este entorno.

Se dispone, además, de una nueva plataforma compuesta por servidores Windows Server 2012 R2, que dispone de:

- Internet Information Server 8.5
- .NET Framework 3.5 y 4.5
- Servidor de base de datos Oracle

d) LAMP

La plataforma actual se sustenta sobre un Sistema Operativo RedHat Linux con los siguientes componentes:

- Apache 2.4.6 con PHP 5.4.16
- Base de datos MariaDB

Existen todavía, además, entornos obsoletos con versiones anteriores de Apache, PHP y servidor de base de datos MySQL, únicamente para mantener las aplicaciones allí desplegadas, sin incorporarse aplicaciones nuevas.

En estos entornos Linux+Apache+MySQL+PHP residen diversas aplicaciones, herramientas y portales, tanto desarrollados a medida como basados en soluciones empaquetadas (CMSs, Moodle, Limesurvey, etc.). Cuenta con alrededor de 30 aplicaciones alojadas, en las que alrededor de un 50% el mantenimiento es responsabilidad de AST.

Existe una lista o cola de atención específica para atender los despliegues sobre este entorno.

12.2.2. Plataformas de distribución de aplicaciones

AST gestiona la distribución de sus aplicaciones desarrolladas en entorno Powerbuilder/Oracle y Access, así como la distribución de las aplicaciones móviles del Gobierno de Aragón a los *marketplaces* oficiales de Apple y Android.

a) PowerBuilder

La gestión de usuarios y la distribución de versiones de las aplicaciones PowerBuilder desarrolladas y mantenidas por AST se realizan a través de dos aplicaciones o utilidades denominadas COMUNES e INSAC respectivamente. Son utilidades de uso común, desarrolladas en Powerbuilder/Oracle, para facilitar la gestión de usuarios y permisos en las aplicaciones y la distribución automatizada de nuevas versiones (INSAC).

Implica una gestión centralizada de las estructuras de datos comunes. Existe una lista o cola de atención específica para atender las peticiones asociadas a esta gestión.

b) Access

AST presta soporte a usuarios y realiza actuaciones de desarrollo de aplicaciones y pequeñas mecanizaciones ofimáticas sobre las herramientas de la suite de MS Office, fundamentalmente sobre base de datos MS Access.

AST lleva el mantenimiento y distribución actualmente de 33 aplicaciones, inventariadas, en versión 2003 SP3. Estas aplicaciones siguen en su mayoría un patrón común de diseño (multiusuario, seguridad, notación, plantillas y librerías, etc.).

c) Apple y Android

AST dispone de especificaciones para el diseño, desarrollo y distribución de aplicaciones móviles.

AST administra una cuenta corporativa de desarrollador en los *marketplaces* oficiales de Apple y de Android para gestionar la distribución de las aplicaciones móviles del Gobierno de Aragón desarrolladas para dispositivos iOS y Android respectivamente.

Las peticiones asociadas a esta gestión se realizan a través de una lista o cola de atención específica.

12.2.3. Plataforma Lotus Domino

Plataforma basada en servidor Lotus Domino versión 8.5.3 sobre Windows Server 2008 R2 Standard.

Cuenta con alrededor de 40 aplicaciones en donde la mayoría el mantenimiento es responsabilidad de AST.

Existe una lista o cola de atención específica para atender las peticiones asociadas al despliegue de aplicaciones desarrolladas en esta plataforma.

12.2.4. Plataforma de BI y Reporting (Oracle ODI / OBIEE, Crystal Reports)

Se dispone de una plataforma para el desarrollo de aplicaciones de inteligencia de negocio en entornos Datawarehouse. Permite modelizar los datos generados por las aplicaciones de negocio de una forma fácil y orientada al usuario. Estos datos, una vez analizados, pasan a convertirse en información útil que facilita la extracción de conclusiones, y redunda en una mejor comprensión del funcionamiento actual y en una predicción a futuro de la actividad.

La infraestructura técnica utilizada se basa en los siguientes componentes:

- Servidor de aplicaciones WebLogic 10.3.6.0, Fusion Middleware Control, Consola de administración WebLogic, Oracle Web Cache
- Oracle BI Suite Enterprise Edition 11g (11.1.1.7.150120)
 - Oracle BI Server
 - Oracle BI Presentation Server
 - Oracle BI Publisher
- Base de datos Oracle 12c, Oracle Client 12c y Oracle SQL Developer 1.5.3. Contiene asimismo repositorio de ODI 10.1.3.5

Cuenta con alrededor de 20 aplicaciones de BI alojadas.

Existe una lista o cola de atención específica para atender los despliegues sobre este entorno. Igualmente existe una lista o cola específica para cuestiones de soporte.

En el apartado de funcionalidad de Reporting para las aplicaciones (informes y cuadros de mando), se dispone además de un servidor de informes con Crystal Reports Server 2008 V1 12.1.0, de SAP Business Objects, cuyo uso está limitado a clientes con licencia adquirida. Acceso a través de la API en entorno Java y .Net. Existe una lista o cola de atención específica para atender los despliegues sobre este entorno, con un volumen poco significativo de peticiones.

12.2.5. Plataforma de Integración / SOA (BizTalk, JBoss Fuse)

Se trata de la solución de Microsoft Biztalk Server 2009 apoyada en un servidor de base de datos MS SQL Server 2008 y Active Directory.

Actualmente cuenta con 5 grupos de end-points publicados para el acceso a los servicios de distintos sistemas. Cuenta además con una aplicación (GTF) para la gestión programada de transferencias de ficheros entre distintos sistemas.

En estudio la migración a JBoss Fuse.

12.2.6. Plataforma de Gestión Documental (Documentum, Alfresco)

Servicio que facilita la gestión del ciclo de vida de los documentos corporativos del Gobierno de Aragón, incluyendo el archivado, recuperación, auditoría, gestión de metadatos, etc.

El servicio está basado en tecnología EMC2 Documentum 7.0.

- Servidores de aplicaciones: Tomcat. BB DD Oracle
- Componentes:
 - DTS 7.0
 - ADTS 7.0
 - Webtop 6.7 SP2
 - xPlore 1.3
 - DFC 7.0
 - DFS 7.0
 - DA 7.0
 - Content Server 7.0
 - Archive Services for Sap 7.0
 - Content Services for Sap 7.0
 - Record Manager 6.7 SP2
 - Retention Policies Services 6.7 SP2
- Otros componentes licenciados pero todavía no instalados:
 - Captiva
 - Trusted Content Services
 - Web publisher
 - Interactive Delivery Services
 - Procces Builder 6.2 sp2
 - Procces Engine 6.7 sp2
 - CMIS 7.0
 - Documentum REST Services

La plataforma cuenta además con una capa servicios Web (PAPIRO) desarrollados a medida como mecanismo de integración desde las aplicaciones.

El soporte a las integraciones se realiza a través de una lista o cola de soporte específica.

Adicionalmente se contempla la solución Alfresco como solución de bajo coste para entornos menos críticos. Componentes de software:

- Java 7
- LibreOffice_4.1.3.2 Linux x86-64
- Alfresco 4.2e Community Edition
- MySql 5.1.71

12.2.7. Plataforma de Búsquedas (Autonomy, SOLR)

Autonomy es el servicio de indexación y búsqueda de contenidos sobre el que está basado actualmente el buscador del Portal del Empleado. Los componentes de esta plataforma son los siguientes:

- Autonomy DiSH v7.2.0.0.97903. Servidor de Licencias
- Autonomy IDOL Server v7.2.0.0.97903
- Autonomy IDOL Content v 7.3.4.0
- Conectores: OracleConnector, HTTPConnector y FileSystemConnector
- Clases Java desarrolladas para incluir en conectores.

AST cuenta en la actualidad con otra plataforma corporativa más reciente para servicios de búsqueda, basada en la solución de software libre SOLR v5.3.1.

12.2.8. Plataforma BPM (W4)

Sistema de workflow en entorno Web utilizado para el desarrollo de procedimientos de gestión de expedientes. Actualmente centrado en procedimientos del Departamento de Industria.

Solución de BPM W4 BPM Suite. Versión 7 sobre Tomcat y base de datos Oracle. Cuenta con los siguientes componentes instalados:

- W4 Engine v.7
- W4 Studio
- W4Connector
- W4 workspace
- W4 Control Center
- W4 System Flow

Alrededor de 10 procedimientos de gestión implementados, pertenecientes al Departamento de Industria.

Prevista su sustitución por otros aplicativos del Departamento de Industria.

12.2.9. Plataforma de Intranets (Liferay)

Implantación de un entorno *multi-site* sobre la solución *open source* Liferay para la provisión de espacios virtuales en intranet que permitan a diversos grupos de usuarios internos, con intereses comunes, centralizar contenidos, compartir información y colaborar. Autenticación de usuarios integrada con el servicio LDAP corporativo.

Disponible actualmente la intranet del INAEM, implementada anteriormente dentro de la solución del Portal del Empleado en Oracle Portal. En proceso de incorporación de nuevas intranets.

12.2.10. Servicio de Firma Electrónica (ASF/Usigner, Websigner, @firma)

Solución completa que ofrece servicios de validación y firma orientada a facilitar de una manera centralizada todas las tareas relacionadas con firma electrónica avanzada de la Comunidad Autónoma de Aragón.

Permite realizar la firma de documentos electrónicos así como su posterior validación para garantizar la autenticidad e integridad de la firma, cifrado y descifrado de documentos en distintos formatos. Ofrece además la validación de certificados emitidos por las autoridades de certificación autorizadas por el Gobierno de Aragón, así como servicios de sellado de tiempo ocultando la complejidad de las autoridades de sello.

El servicio se ofrece a través de las siguientes soluciones:

Componente de la solución	Descripción
ASF/USigner	Solución propietaria completa de servicios relacionados con el proceso de implementación de Firma Electrónica Avanzada.
EFConector	Capa de servicios web que encapsulan invocaciones a los servicios ASF más utilizados junto con orquestación de los mismos.
Websigner	Componente cliente web de ASF
Miniapplet@Firma	Componente cliente web de @Firma
AracertApplet	Componente cliente de firma AST
ComponentePB	Componente cliente de firma para aplicaciones PowerBuilder
eFirmaTest	Aplicación interna del servicio para testeo de las funcionalidades prestadas. Incorpora web de testeo de requerimientos de componente cliente corporativo

Más de 100 aplicaciones integran actualmente con el servicio de Firma Electrónica.

Existe una lista de soporte específica para atender incidencias y consultas a los integradores del servicio.

12.2.11. Servicio de Pasarela de Pago (PPA)

Servicio orientado a homogeneizar la comunicación con las entidades financieras colaboradoras en un único punto, así como facilitar de una manera centralizada todas las tareas relacionadas con pago telemático.

Permite realizar pagos de tasas e impuestos administrativos regulados por las normas bancarias 65 y 60, así como la consulta de los pagos realizados y verificación del número de referencia completo (NRC) que garantiza si la recaudación se ha realizado correctamente.

El servicio se ofrece mediante la solución propia PPA sobre plataforma Java EE/Oracle.

Unas 11 aplicaciones integran actualmente el servicio Pasarela de Pagos.

Existe una lista de soporte específica para atender incidencias y consultas a los integradores del servicio.

12.2.12. Servicio de Envío de SMS (PMC)

El servicio de envío de SMS, incluido como un desarrollo dentro de la llamada Plataforma Multicanal (PMC), facilita el envío de mensajes cortos a móviles desde las propias aplicaciones, mediante la invocación de servicios web que aislan a los aplicativos de la complejidad de la comunicación con los servicios del operador telefónico.

El servicio se ofrece a través de una serie de componentes J2EE desarrollados en base a estándares y productos open source y desplegados sobre la siguiente infraestructura propia:

- Base de Datos Oracle 10gR2
- Servidor de Aplicaciones JBoss 4.3

- Frontal Apache Web Server

12.2.13. Servicio de e-Learning (Moodle)

Permite la creación, publicación, administración y almacenamiento de recursos educativos y cursos a realizar en formato online.

Solución basada en la herramienta software para la creación y gestión de plataformas educativas on-line Moodle, desplegada en plataforma LAMP (<http://eformacion.aragon.es>).

Versión actual en producción: Moodle 2.7.4.

12.2.14. Servicio de Encuestas (LimeSurvey)

Permite el diseño y creación de encuestas, su publicación y envío al público al que se quieran dirigir, y el posterior análisis de resultados de las mismas.

Solución basada en la herramienta software LimeSurvey (<https://encuestas.aragon.es>), desplegada en plataforma LAMP.

Versión actual en producción: Limesurvey 2.06+ (en continua actualización).

12.2.15. Portal del Gobierno de Aragón (Vignette)

Solución basada en la plataforma de gestión de contenidos Vignette 8.0, sobre base de datos Oracle 10g. Los componentes principales son:

- Vignette Content Management VCM v. 8.0.1
- VCM Audit. V. 8.0.1.
- Vignette Portal v. 8.1
- Vignette Community Services v. 8.0.1

La plataforma alberga las estructuras de contenidos del Portal del Gobierno de Aragón de los diferentes Departamentos (www.aragon.es).

12.2.16. Portal del Empleado (Oracle Portal)

Solución implantada sobre Oracle Portal, con previsión de migración a otra tecnología. Consta de los siguientes componentes:

- Oracle Application Server 10g Identity Management (v9.0.4.1): Oracle Single Sign On (SSO) y Delegated Administration Service (DAS)
- Oracle Application Server 10g Business Intelligence and Forms Middle Tier (v9.0.4.1): Oracle Portal, Oracle Discoverer, Oracle Workflow y OC4J
- Oracle Webcaché Standalone (v.9.0.4)
- Base de datos Oracle 9i (v9.2.0.6)

La plataforma alberga las estructuras de contenidos del Portal del Empleado del Gobierno de Aragón y diversas Intranets de carácter departamental (<http://portalemporado.aragon.es>). Cuenta además con alrededor de 10 aplicaciones Java portetizadas y desplegadas en el

entorno, como la consulta de nómina, la consulta y solicitud de acciones formativas o la consulta del listín telefónico entre otros.

12.2.17. Soluciones de Gestión de Contenidos / CMS (Drupal, Liferay)

Drupal y Liferay son las principales soluciones empaquetadas de gestión de contenidos utilizadas actualmente en la construcción de portales/sitios webs, intranets y entornos colaborativos alojados en las plataformas corporativas.

Soluciones desplegadas en plataformas LAMP y J2EE respectivamente con las que se soportan alrededor de 20 sitios.

La solución Drupal se orienta a la construcción de sitios Web principalmente públicos en Internet, mientras que Liferay se orienta a la construcción de sitios Web principalmente en entorno intranet/extranet.

Se dispone de una plataforma corporativa LAMP para el alojamiento exclusivo de sitios Web en Internet desarrollados en Drupal versión 7.x con las siguientes características:

- Red Hat Enterprise Linux 6.4 (x86_64)
- Servidor Web Apache 2.4.10
- PHP 5.4.35
- BBDD MySQL 5.5.41

Independientemente, existen otros sitios Web desarrollados en versiones anteriores de Drupal alojados en plataformas LAMP compartidas y también dedicadas.

Se dispone además de una plataforma corporativa de gestión de contenidos y de colaboración en entorno intranet/extranet basada en la solución Liferay, preparada para el alojamiento en modo multisite, sobre una misma instancia de Liferay, del futuro del Portal del Empleado, las intranets departamentales y otros sitios Web internos. Actualmente ya se encuentra alojada en esta plataforma la Intranet del INAEM, migrada desde Oracle Portal. Las características técnicas de esta plataforma son las siguientes:

- Red Hat Enterprise Linux 6.4 (x86_64)
- Servidor Web Apache 2
- JBoss 6.2 EAP con Balanceo AJP
- BBDD Oracle 11g
- Apache SolR Cloud: Jetty 9.3 + Apache SolR 5.2.1 + Apache Zoo Keeper 3.4.6
- Liferay 6.2 GA3
- Espacio NFS (Documents)

12.2.18. Otros servicios comunes

Otros servicios o sistemas comunes que requieren de un soporte y una gestión centralizada son por ejemplo los siguientes:

a) Servicio de Transferencia de Ficheros (GTFA)

Sobre la base de la plataforma SOA, permite automatizar transferencias de ficheros entre distintos sistemas mediante la definición del origen y destino de la transferencia, la periodicidad de ejecución de la transferencia y las acciones anteriores y posteriores a la transferencia

(notificación a responsables, renombrado de ficheros, etc.) y la planificación periódica de la transferencia.

b) Servicio de Envío de Ficheros (ENVIOS)

Basado en un desarrollo PHP de la Universidad de Zaragoza, permite el envío de ficheros que de otro modo no podrían ser enviados como adjuntos por correo electrónico debido a las restricciones de tamaño y extensión establecidas a nivel del servidor de correo. El servicio permite enviar ficheros grandes a uno o varios destinatarios sin colapsar el buzón de los destinatarios, adjuntando automáticamente el enlace para su descarga desde el servidor. El servicio permite al usuario establecer el plazo durante el cual los ficheros estarán disponibles en el servidor para su descarga, siendo eliminados una vez transcurrido el plazo para su descarga.

c) Servicio de Gestión de contraseña (GCOR/GCORA)

Aplicación Web, de diseño responsivo, desplegada en el entorno Java EE/Oracle, integrada con el Sistema de Gestión de Identidades (IDM), que permite realizar el cambio unificado de la contraseña asociada a la cuenta de correo corporativa, así como configurar la información de recuperación de la contraseña (un nº de teléfono móvil o una dirección de correo electrónico alternativa) para el caso de olvido o de bloqueo por cualquier otro motivo. El servicio permite recuperar la contraseña en caso de olvido mediante el envío de un código de verificación al nº de teléfono móvil establecido por el usuario o mediante el envío de un enlace a su correo electrónico alternativo.

Tiene una parte pública (GCOR) y una herramienta de administración (GCORA).

d) Directorio Electrónico Único de empleados (DEU)

Base de datos en Oracle que contiene información básica de todos los empleados del Gobierno de Aragón (nombre, apellidos, puesto, departamento, centro, teléfono y correo) y que permite ser consultada a través de la utilidad de consulta del Listín, del Portal del Empleado, y también ser accedida por las aplicaciones que lo precisen.

Implementa procesos de sincronización con el sistema de gestión de RRHH de SAP y con el sistema de Gestión de Identidades (IDM) de AST, para el que actúa como repositorio autoritativo.

e) Autenticación y Autoregistro (SAU, Autoregistro)

Solución de uso común que permite el autoregistro en escenarios de aplicaciones con usuarios externos. SAU proporciona servicios de autenticación a través de distintos mecanismos, autorización y single-signon.

f) Servicio LDAP corporativo (Sun One Directory Server)

El LDAP corporativo se constituye como el repositorio principal de usuarios del Gobierno de Aragón, facilitando los procesos de autenticación de usuarios en aplicaciones y servicios.

Los usuarios se encuentran organizados principalmente en 3 ramas: usuarios de administración general (aragon.es), usuarios del SALUD (salud.aragon.es) y docentes (educa.aragon.es).

El LDAP corporativo está basado en la solución Sun One Directory Server v5.2.

g) Tramitador de expedientes (TED)

Solución técnica para la implementación de procedimientos de tramitación de expedientes. Actualmente sólo 6 procedimientos siguen en funcionamiento sobre esta solución. Cuenta con 5 módulos horizontales usados en el resto de procedimientos.

12.3. Servicios comunes de Administración Electrónica

Servicios desarrollados en el ámbito del Plan de Administración Electrónica de la Comunidad Autónoma de Aragón que, junto con las soluciones tecnológicas descritas en los apartados anteriores, constituyen las herramientas facilitadoras que han de contribuir a impulsar el desarrollo de la Administración Digital en los departamentos del Gobierno de Aragón, integrándolas dentro sus propias soluciones de uso final.

Más información acerca de estos servicios puede consultarse en el **ANEXO V**.

12.4. Plataforma de Gestión de Servicios de TI

La Plataforma de Gestión de Servicios de TI de AST es la formada principalmente por las siguientes herramientas de gestión y de operación:

- **Gestión de Incidencias, Problemas, Cambios, Gestión de la Configuración (OTRS ITSM v5.0.9).** Herramienta Open-source que integra en un único producto las diferentes necesidades de la Gestión del Servicio de TI. Ofrece funciones de Help Desk e ITSM en una única plataforma. En su versión ITSM, OTRS da cobertura a distintos procesos ITIL, de los cuales los más destacados se encuentran certificados ITIL. Se trata de un software accesible totalmente mediante HTTP y desarrollado enteramente en Perl. Desde abril del 2016 viene a sustituir a la anterior herramienta HP Service Manager (SM). OTRS se encuentra también actualmente implantada en su versión más sencilla en distintas áreas del Gobierno de Aragón como sistema básico de Help Desk que les permite organizar y gestionar las tareas de atención y soporte tanto a ciudadanos como a usuarios internos.
- **Mensajería instantánea (HipChat).** Para la gestión rápida y eficiente de la comunicación entre diferentes grupos de soporte en la resolución de diferentes incidencias y problemas, implementación de cambios, etc.
- **Monitorización (Nagios).** Monitorización de redes, equipamiento hardware y servicios software.
- **Gestión de Proyectos, Gestión de Desarrollos (Clarizen, Alfresco).** Para la gestión interna de demandas y proyectos, AST utiliza Clarizen, que dispone de una integración con el Cuadro de Mando de AST. Se utiliza Alfresco para la gestión de los repositorios de proyectos y documentación.

- **Reporting y cuadros de mando del servicio (Oracle BI EE).** Integrado con el resto de herramientas de gestión del servicio para la obtención de datos.
- **Inventario y distribución de Software (OCS Inventory).**
- **Acceso remoto para soporte (UltraVNC).** Prevista implantación de ISL Online.
- **Control de versiones (SUBVERSION v1.4.4).** Gestión de repositorios de software y documentación.
- **Pruebas de rendimiento (JMETER).** Aseguramiento de la calidad en las entregas de software mediante la realización de pruebas de rendimiento.
- **Evaluación de código fuente (SONAR).** Aseguramiento de la calidad en las entregas de software mediante la evaluación de código fuente.

Prevista la implantación de herramientas adicionales.

12.5. Aplicaciones

AST atiende todas las incidencias, consultas y peticiones recibidas a través del CAU sobre las aplicaciones alojadas o instaladas en las plataformas corporativas y puestos de trabajo descritos anteriormente. Actualmente tiene inventariadas unas 1.265 aplicaciones.

AST mantiene aplicaciones desarrolladas en distintas tecnologías y en algunos casos basadas en soluciones empaquetadas. La naturaleza de dichas aplicaciones es diversa, atendiendo a factores como su criticidad, volumen de usuarios, volumen de datos, entorno funcional o entorno tecnológico sobre el que operan. AST tiene inventariadas 586 aplicaciones sobre las que asume el mantenimiento.

Tecnología	AST		RESTO		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Access	40	6,83%	3	0,44%	43	3,40%
Java (escritorio)	1	0,17%	10	1,47%	11	0,87%
Java EE	247	42,15%	393	57,88%	640	50,59%
LAMP	28	4,78%	36	5,30%	64	5,06%
Lotus Notes	47	8,02%	4	0,59%	51	4,03%
Microsoft .NET	38	6,48%	33	4,86%	71	5,61%
Power Builder	83	14,16%	133	19,59%	216	17,08%
Otros	102	17,41%	67	9,87%	169	13,36%
Total	586	100,00%	679	100,00%	1.265	100,00%

Nº de aplicaciones inventariadas por tecnología

En el caso de incidencias debidas a fallos en las infraestructuras, éstas se derivan a otros grupos de soporte. En el caso incidencias o peticiones que sean del ámbito de la aplicación, éstas se derivan al grupo/proveedor/departamento responsable de su soporte y mantenimiento,

que en el caso de las aplicaciones mantenidas por AST será el proveedor del Acuerdo Marco de Mantenimiento (AMM).

A continuación se relacionan las principales tecnologías utilizadas en el desarrollo de las aplicaciones a medida y con una implantación significativa en el ámbito del Gobierno de Aragón.

a) Java EE / Oracle

Desarrollo de aplicaciones multicapa sobre base de datos Oracle.

Existen algunos sistemas de información con back-office desarrollado en PowerBuilder y front-office desarrollado en Java EE. Forman parte de estas aplicaciones las unidades de programa desarrolladas en lenguaje PL/SQL en forma de procedimientos, funciones, paquetes o triggers de base de datos, las cuales complementan la lógica de las aplicaciones a nivel de manejo de datos.

b) Powerbuilder / Oracle

Aplicaciones cliente/servidor de dos capas sobre base de datos Oracle.

Existen algunos sistemas de información con back-office desarrollado en PowerBuilder y front-office desarrollado en Java EE. Forman parte de estas aplicaciones las unidades de programa desarrolladas en lenguaje PL/SQL en forma de procedimientos, funciones, paquetes o triggers de base de datos, las cuales complementan la lógica de las aplicaciones a nivel de manejo de datos.

El entorno de estas aplicaciones dispone de un sistema común de distribución de versiones (INSAC) y de gestión de usuarios y permisos (COMUNES), descrito anteriormente.

Desarrollos existentes en versiones: 10.5 y superiores, sin descartar alguna muy residual en 8 y 9.

c) MS .Net / Oracle

Diversas aplicaciones y sitios/portales Web desarrollados, con datos residiendo en BD Oracle.

d) PHP / LAMP

Diversas aplicaciones, herramientas y portales alojados en entorno LAMP, tanto desarrollados a medida como basados en soluciones empaquetadas (Drupal, Moodle, Limesurvey, Subversión, etc.).

e) Lotus Notes

AST mantiene la mayoría de las aplicaciones y portales desarrollados en esta tecnología.

Un volumen importante, tanto en número de aplicaciones como en actividad de soporte y mantenimiento, son las aplicaciones que dan soporte principalmente a los procesos de gestión de formación y de empleo del INAEM, alrededor de 20. Existen otras aplicaciones cuyo uso se

extiende a nivel corporativo (Reserva de Salas, Catálogo de Bienes Homologados, etc.). El resto de aplicaciones se extienden a distintos departamentos y unidades del Gobierno de Aragón (Catálogo de Servicios del Salud, Catálogo de Educación, etc.).

f) MS Access

AST presta soporte a usuarios y realiza actuaciones de desarrollo de aplicaciones y pequeñas mecanizaciones ofimáticas sobre las herramientas de la suite de MS Office, fundamentalmente sobre base de datos MS Access.

AST lleva el mantenimiento actualmente de 39 aplicaciones, inventariadas, en versión 2003 SP3. Estas aplicaciones siguen en su mayoría un patrón común de diseño (multiusuario, seguridad, notación, plantillas y librerías, etc.).

g) BI / Oracle

Desarrollo de aplicaciones de inteligencia de negocio en entornos Datawarehouse.

h) Aplicaciones móviles

Desarrollo de aplicaciones móviles para las principales plataformas de smartphones y tabletas, principalmente IOS y Android, apoyándose preferentemente en tecnologías híbridas como HTML5, Cordova, AngularJS e Ionic, pretendiendo un único desarrollo multidispositivo con pequeñas adaptaciones por sistema operativo.

Operatorias on-line y off-line generalmente con una base de datos sql-lite en los terminales.

13. ANEXO IV. Volumetrías

Los datos volumétricos indicados en el presente anexo son **a nivel orientativo y no vinculantes**, obtenidos a partir del inventario de aplicaciones de AST (CMDB) y de los registros de actividad del actual servicio de soporte y mantenimiento reflejados en las herramientas de gestión del servicio durante un **periodo aproximado de 24 meses** y sobre un total de **235 aplicaciones**, de las cuales **93 aplicaciones** han tenido alguna petición de evolutivo o han sido un nuevo desarrollo.

NOTA: Estos datos se refieren al actual servicio de soporte y mantenimiento de AST al que se pretende dar continuidad mediante el presente Acuerdo Marco. No se incorporan datos de actividad relativos a las nuevas incorporaciones previstas.

El nº de tickets que aparece en los cuadros siguientes se refiere a tickets resueltos exclusivamente por el grupo de soporte del actual servicio de AMS. No incluye tickets resueltos por el CAU ni por otros grupos de soporte que no estén incluidos en el servicio actual.

13.1. Distribución de la actividad por tipología de peticiones

Tipo	Nº	% dedicación
Evolutivos	225	79,71%
Tickets	5.231	16,67%
Pequeños desarrollos	341	3,62%
Total general	5.797	100,00%

Tipología de peticiones. Nº y porcentaje de peticiones por tipo de petición.
Porcentaje de dedicación estimada a cada tipo de petición

13.2. Nº de aplicaciones por tecnología

	Aplicaciones	Total % dedicación
Entorno tecnológico	Nº	
Power Builder	52	24,54%
Lotus Notes	41	25,45%
J2EE	83	19,66%
Microsoft .NET	19	5,66%
Access	6	1,52%
Drupal	6	9,98%
LAMP	12	2,96%
Otros	8	0,35%
Business Intelligence	6	6,15%
Liferay	1	3,63%
Movilidad	1	0,09%
Total general	235	100,00%

Entorno tecnológico. Nº de aplicaciones y % de dedicación estimada total

13.3. Distribución de la actividad de ticketing por tecnologías

	Tickets	
Entorno tecnológico	Nº	% dedicación
Power Builder	1.859	35,55%
Lotus Notes	1.469	28,09%
J2EE	756	14,46%
Microsoft .NET	523	10,00%
Access	335	6,41%
Drupal	107	2,05%
LAMP	93	1,78%
Otros	74	1,42%
Business Intelligence	10	0,19%
Liferay	2	0,04%
Movilidad	1	0,02%
Total general	5.229	100,00%

Entorno tecnológico. Nº y porcentaje de tickets

13.4. Distribución de pequeños desarrollos por tecnologías

		Pequeños desarrollos	
Entorno tecnológico		Nº	% dedicación
Lotus Notes		202	59,24%
Power Builder		74	21,70%
J2EE		34	9,97%
Access		10	2,93%
LAMP		7	2,05%
Otros		7	2,05%
Drupal		4	1,17%
Microsoft .NET		3	0,88%
Business Intelligence			0,00%
Liferay			0,00%
Movilidad			0,00%
Total general		341	100,00%

Entorno tecnológico. Nº y porcentaje de pequeños desarrollos (<8 horas)

13.5. Distribución de evolutivos por tecnologías

		Evolutivos	
Entorno tecnológico		Nº	% dedicación
Lotus Notes		62	23,37%
Power Builder		58	22,37%
J2EE		40	21,19%
Business Intelligence		35	7,68%
Microsoft .NET		10	4,97%
LAMP		8	3,25%
Drupal		7	12,04%
Access		2	0,43%
Otros		1	0,05%
Liferay		1	4,54%
Movilidad		1	0,11%
Total general		225	100,00%

Entorno tecnológico. Nº de evolutivos o nuevos desarrollos y porcentaje de horas de dedicación estimadas

13.6. Nº de aplicaciones y dedicación estimada por tecnología

	Aplicaciones	Evolutivos		Pequeños desarrollos	Tickets	Total % dedicación
Entorno tecnológico	Nº	Nº	% dedicación	Nº	Nº	
Access	6	2	0,43%	10	335	1,52%
Business Intelligence	6	35	7,68%		10	6,15%
Drupal	6	7	12,04%	4	107	9,98%
J2EE	83	40	21,19%	34	756	19,66%
LAMP	12	8	3,25%	7	93	2,96%
Liferay	1	1	4,54%		2	3,63%
Lotus Notes	41	62	23,37%	202	1.469	25,45%
Microsoft .NET	19	10	4,97%	3	523	5,66%
Movilidad	1	1	0,11%		1	0,09%
Power Builder	52	58	22,37%	74	1.859	24,54%
Otros	8	1	0,05%	7	74	0,35%
Total general	235	225	100,00%	341	5.229	100,00%

Entornos tecnológicos. Nº de aplicaciones y nº de peticiones por tipo de petición.
Porcentaje de dedicación estimada a desarrollos evolutivos y en total.

13.7. Nº aplicaciones y dedicación estimada por área funcional

	Aplicaciones	Evolutivos		Pequeños desarrollos	Tickets	Total % dedicación
Área funcional	Nº	Nº	% dedicación	Nº	Nº	
ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA	5	7	3,84%	6	100	3,44%
ADMINISTRACIÓN LOCAL	6	6	2,93%	6	94	2,70%
AGRICULTURA	2		0,00%	1	43	0,15%
AST	45	13	5,06%	25	633	6,32%
CALIDAD AMBIENTAL	13	2	2,36%	1	224	2,60%
CARRETERAS	1	1	0,77%			0,62%
COMERCIO	1		0,00%		8	0,03%
CONSUMO	1		0,00%	1	14	0,06%
CULTURA	3	1	0,21%	2	12	0,23%
DEPORTE	1		0,00%		5	0,02%
ECONOMÍA	2		0,00%		5	0,02%
EDUCACIÓN	4	6	5,03%	2	291	4,96%
ESTADÍSTICA	2	26	4,63%			3,69%
FAMILIA	2		0,00%		55	0,18%
FUNCIÓN PÚBLICA	2		0,00%		30	0,10%
HACIENDA	18	29	6,93%	47	552	7,78%
IAAP	8	12	3,29%	4	208	3,33%
IAJ	4	3	3,98%	1	51	3,34%
IAM	1		0,00%	1	8	0,04%
IASS	2	1	0,82%	3	305	1,66%
INAE	40	68	29,54%	196	1.377	30,02%
INDUSTRIA	6	2	0,11%		94	0,39%
INTERIOR	8	6	4,25%	2	108	3,76%
JUSTICIA	1		0,00%	1	1	0,01%
MEDIO AMBIENTE	3	1	2,54%	2	7	2,07%
PRESIDENCIA	14	8	10,36%	7	197	8,96%
SALUD	10	3	0,28%	6	134	0,72%
SANIDAD	8	3	5,23%	5	79	4,47%
SERVICIO DE INFORMACIÓN (SID)	8	4	0,58%	7	134	0,97%
TRANSPORTES	1	3	1,00%	4	149	1,32%
TURISMO	1	2	0,26%	2	48	0,38%
UNIVERSIDAD	1		0,00%	4	7	0,06%
URBANISMO	5	11	3,67%	1	83	3,20%
VIVIENDA	6	7	2,32%	4	173	2,44%
Total general	235	225	100,00%	341	5.229	100,00%

Áreas funcionales. Nº de aplicaciones y nº de peticiones por tipo de petición.
Porcentaje de dedicación estimada a desarrollos evolutivos y en total.

13.8. Nº de aplicaciones y actividad estimada por área funcional y tecnología

A continuación se muestran las distintas tecnologías implicadas dentro de cada área funcional, el nº de aplicaciones y la distribución de peticiones de cada tipo por tecnología dentro de cada área. Se muestra también el porcentaje estimado de dedicación a cada una de dichas divisiones.

Por área funcional y entorno tecnológico

Área funcional	Entorno tecnológico	Aplicaciones			Evolutivos		Pequeños desarrollos	Tickets		Total % dedicación
		Nº	Nº	% dedicación			Nº	Nº		
ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA	J2EE	5	7	3,84%			6	100		3,44%
Total ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA		5	7	3,84%			6	100		3,44%
ADMINISTRACIÓN LOCAL	J2EE	2		0,00%			1	16		0,06%
	LAMP	3	6	2,93%			5	75		2,63%
	Power Builder	1		0,00%				3		0,01%
Total ADMINISTRACIÓN LOCAL		6	6	2,93%			6	94		2,70%
AGRICULTURA	Power Builder	2		0,00%			1	43		0,15%
Total AGRICULTURA		2		0,00%			1	43		0,15%
AST	Access	2		0,00%			8	290		1,01%
	Business Intelligence	3	1	1,25%				4		1,01%
	Drupal	1		0,00%				2		0,01%
	J2EE	19	6	2,30%			12	157		2,46%
	LAMP	8	2	0,32%			2	15		0,33%
	Lotus Notes	5	2	0,98%			1	106		1,13%
	Microsoft .NET	2	2	0,21%				21		0,24%
	Power Builder	2		0,00%				5		0,02%
	Otros	3		0,00%			2	33		0,13%
Total AST		45	13	5,06%			25	633		6,32%
CALIDAD AMBIENTAL	Microsoft .NET	13	2	2,36%			1	224		2,60%
Total CALIDAD AMBIENTAL		13	2	2,36%			1	224		2,60%
CARRETERAS	Drupal	1	1	0,77%						0,62%
Total CARRETERAS		1	1	0,77%						0,62%
COMERCIO	Power Builder	1		0,00%				8		0,03%
Total COMERCIO		1		0,00%				8		0,03%
CONSUMO	Power Builder	1		0,00%			1	14		0,06%
Total CONSUMO		1		0,00%			1	14		0,06%
CULTURA	J2EE	1		0,00%				2		0,01%
	Lotus Notes	2	1	0,21%			2	10		0,22%
Total CULTURA		3	1	0,21%			2	12		0,23%
DEPORTE	Power Builder	1		0,00%				5		0,02%
Total DEPORTE		1		0,00%				5		0,02%
ECONOMÍA	J2EE	1		0,00%				2		0,01%
	Power Builder	1		0,00%				3		0,01%
Total ECONOMÍA		2		0,00%				5		0,02%
EDUCACIÓN	J2EE	2	2	2,87%				20		2,35%
	Microsoft .NET	2	4	2,16%			2	271		2,61%
Total EDUCACIÓN		4	6	5,03%			2	291		4,96%
ESTADÍSTICA	Business Intelligence	1	25	4,40%						3,51%
	J2EE	1	1	0,23%						0,18%
Total ESTADÍSTICA		2	26	4,63%						3,69%
FAMILIA	Access	1		0,00%				33		0,11%
	Otros	1		0,00%				22		0,07%
Total FAMILIA		2		0,00%				55		0,18%
FUNCIÓN PÚBLICA	Power Builder	2		0,00%				30		0,10%
Total FUNCIÓN PÚBLICA		2		0,00%				30		0,10%
HACIENDA	J2EE	5	2	0,13%				25		0,19%
	Lotus Notes	4	24	5,16%			42	382		5,77%
	Power Builder	9	3	1,64%			5	145		1,83%
Total HACIENDA		18	29	6,93%			47	552		7,78%
IAAP	J2EE	6	8	1,45%			2	85		1,45%
	Power Builder	2	4	1,83%			2	123		1,87%
Total IAAP		8	12	3,29%			4	208		3,33%
IAJ	J2EE	2		0,00%				5		0,02%
	Power Builder	2	3	3,98%			1	46		3,33%
Total IAJ		4	3	3,98%			1	51		3,34%
IAM	J2EE	1		0,00%			1	8		0,04%
Total IAM		1		0,00%			1	8		0,04%
IASS	J2EE	1		0,00%				2		0,01%
	Power Builder	1	1	0,82%			3	303		1,65%
Total IASS		2	1	0,82%			3	305		1,66%

(cont.)

Área funcional	Entorno tecnológico	Aplicaciones		Evolutivos		Pequeños desarrollos	Tickets	Total % dedicación
		Nº		Nº	% dedicación	Nº	Nº	
INAEM	Access	1		2	0,43%	1	7	0,38%
	Business Intelligence	1		8	1,84%		5	1,48%
	J2EE	5		4	5,59%		20	4,52%
	Liferay	1		1	4,54%		2	3,63%
	Lotus Notes	28		33	12,35%	157	970	14,60%
	Power Builder	3		20	4,79%	38	372	5,41%
	Otros	1			0,00%		1	0,00%
Total INAEM		40		68	29,54%	196	1.377	30,02%
INDUSTRIA	J2EE	5		2	0,11%		92	0,38%
	Otros	1			0,00%		2	0,01%
Total INDUSTRIA		6		2	0,11%		94	0,39%
INTERIOR	Access	1			0,00%		3	0,01%
	Drupal	1		1	1,43%		3	1,15%
	J2EE	3		2	1,02%	1	8	0,85%
	Power Builder	3		3	1,80%	1	94	1,75%
Total INTERIOR		8		6	4,25%	2	108	3,76%
JUSTICIA	Power Builder	1			0,00%	1	1	0,01%
Total JUSTICIA		1			0,00%	1	1	0,01%
MEDIO AMBIENTE	J2EE	3		1	2,54%	2	7	2,07%
Total MEDIO AMBIENTE		3		1	2,54%	2	7	2,07%
PRESIDENCIA	Access	1			0,00%	1	2	0,02%
	Business Intelligence	1		1	0,19%		1	0,15%
	Drupal	3		5	9,83%	4	102	8,21%
	J2EE	4			0,00%	1	7	0,03%
	Lotus Notes	1			0,00%		1	0,00%
	Movilidad	1		1	0,11%		1	0,09%
	Power Builder	3		1	0,23%	1	83	0,46%
Total PRESIDENCIA		14		8	10,36%	7	197	8,96%
SALUD	J2EE	5		1	0,07%	2	51	0,24%
	Power Builder	5		2	0,21%	4	83	0,48%
Total SALUD		10		3	0,28%	6	134	0,72%
SANIDAD	J2EE	2			0,00%		7	0,02%
	Lotus Notes	1		2	4,68%			3,73%
	Power Builder	5		1	0,54%	5	72	0,72%
Total SANIDAD		8		3	5,23%	5	79	4,47%
SERVICIO DE INFORMACIÓN (SID)	J2EE	6		3	0,53%	2	118	0,82%
	Otros	2		1	0,05%	5	16	0,15%
Total SERVICIO DE INFORMACIÓN (SID)		8		4	0,58%	7	134	0,97%
TRANSPORTES	Power Builder	1		3	1,00%	4	149	1,32%
Total TRANSPORTES		1		3	1,00%	4	149	1,32%
TURISMO	Power Builder	1		2	0,26%	2	48	0,38%
Total TURISMO		1		2	0,26%	2	48	0,38%
UNIVERSIDAD	J2EE	1			0,00%	4	7	0,06%
Total UNIVERSIDAD		1			0,00%	4	7	0,06%
URBANISMO	J2EE	3		1	0,50%		17	0,46%
	LAMP	1			0,00%		3	0,01%
	Power Builder	1		10	3,17%	1	63	2,74%
Total URBANISMO		5		11	3,67%	1	83	3,20%
VIVIENDA	Microsoft .NET	2		2	0,24%		7	0,22%
	Power Builder	4		5	2,08%	4	166	2,23%
Total VIVIENDA		6		7	2,32%	4	173	2,44%
Total general		235		225	100,00%	341	5.229	100,00%

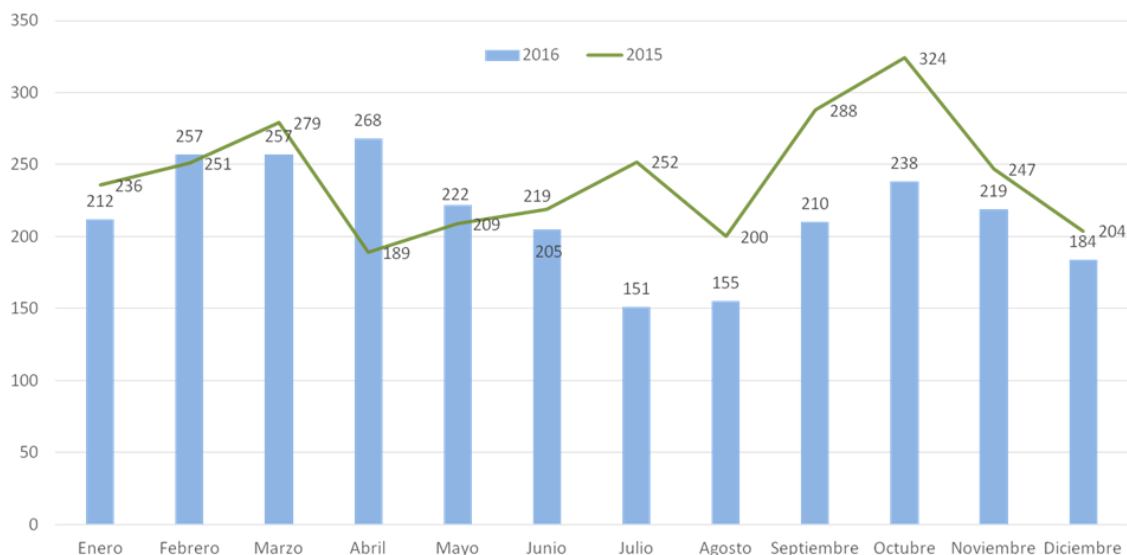
Por entorno tecnológico y área funcional

Entorno tecnológico	Área funcional	Aplicaciones	Evolutivos		Pequeños desarrollos	Tickets	Total % dedicación
		Nº	Nº	% dedicación	Nº	Nº	
Access	AST	2		0,00%	8	290	1,01%
	FAMILIA	1		0,00%		33	0,11%
	INAEM	1	2	0,43%	1	7	0,38%
	INTERIOR	1		0,00%		3	0,01%
	PRESIDENCIA	1		0,00%	1	2	0,02%
Total Access		6	2	0,43%	10	335	1,52%
Business Intelligence	AST	3	1	1,25%		4	1,01%
	ESTADÍSTICA	1	25	4,40%			3,51%
	INAEM	1	8	1,84%		5	1,48%
	PRESIDENCIA	1	1	0,19%		1	0,15%
Total Business Intelligence		6	35	7,68%		10	6,15%
Drupal	AST	1		0,00%		2	0,01%
	CARRETERAS	1	1	0,77%			0,62%
	INTERIOR	1	1	1,43%		3	1,15%
	PRESIDENCIA	3	5	9,83%	4	102	8,21%
Total Drupal		6	7	12,04%	4	107	9,98%
J2EE	ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA	5	7	3,84%	6	100	3,44%
	ADMINISTRACIÓN LOCAL	2		0,00%	1	16	0,06%
	AST	19	6	2,30%	12	157	2,46%
	CULTURA	1		0,00%		2	0,01%
	ECONOMÍA	1		0,00%		2	0,01%
	EDUCACIÓN	2	2	2,87%		20	2,35%
	ESTADÍSTICA	1	1	0,23%			0,18%
	HACIENDA	5	2	0,13%		25	0,19%
	IAAP	6	8	1,45%	2	85	1,45%
	IAJ	2		0,00%		5	0,02%
	IAM	1		0,00%	1	8	0,04%
	IASS	1		0,00%		2	0,01%
	INAEM	5	4	5,59%		20	4,52%
	INDUSTRIA	5	2	0,11%		92	0,38%
	INTERIOR	3	2	1,02%	1	8	0,85%
	MEDIO AMBIENTE	3	1	2,54%	2	7	2,07%
	PRESIDENCIA	4		0,00%	1	7	0,03%
	SALUD	5	1	0,07%	2	51	0,24%
	SANIDAD	2		0,00%		7	0,02%
	SERVICIO DE INFORMACIÓN (SID)	6	3	0,53%	2	118	0,82%
	UNIVERSIDAD	1		0,00%	4	7	0,06%
	URBANISMO	3	1	0,50%		17	0,46%
Total J2EE		83	40	21,19%	34	756	19,66%
LAMP	ADMINISTRACIÓN LOCAL	3	6	2,93%	5	75	2,63%
	AST	8	2	0,32%	2	15	0,33%
	URBANISMO	1		0,00%		3	0,01%
Total LAMP		12	8	3,25%	7	93	2,96%
Liferay	INAEM	1	1	4,54%		2	3,63%
Total Liferay		1	1	4,54%		2	3,63%
Lotus Notes	AST	5	2	0,98%	1	106	1,13%
	CULTURA	2	1	0,21%	2	10	0,22%
	HACIENDA	4	24	5,16%	42	382	5,77%
	INAEM	28	33	12,35%	157	970	14,60%
	PRESIDENCIA	1		0,00%		1	0,00%
	SANIDAD	1	2	4,68%			3,73%
Total Lotus Notes		41	62	23,37%	202	1.469	25,45%
Microsoft .NET	AST	2	2	0,21%		21	0,24%
	CALIDAD AMBIENTAL	13	2	2,36%	1	224	2,60%
	EDUCACIÓN	2	4	2,16%	2	271	2,61%
	VIVIENDA	2	2	0,24%		7	0,22%
Total Microsoft .NET		19	10	4,97%	3	523	5,66%
Movilidad	PRESIDENCIA	1	1	0,11%		1	0,09%
Total Movilidad		1	1	0,11%		1	0,09%

(cont.)

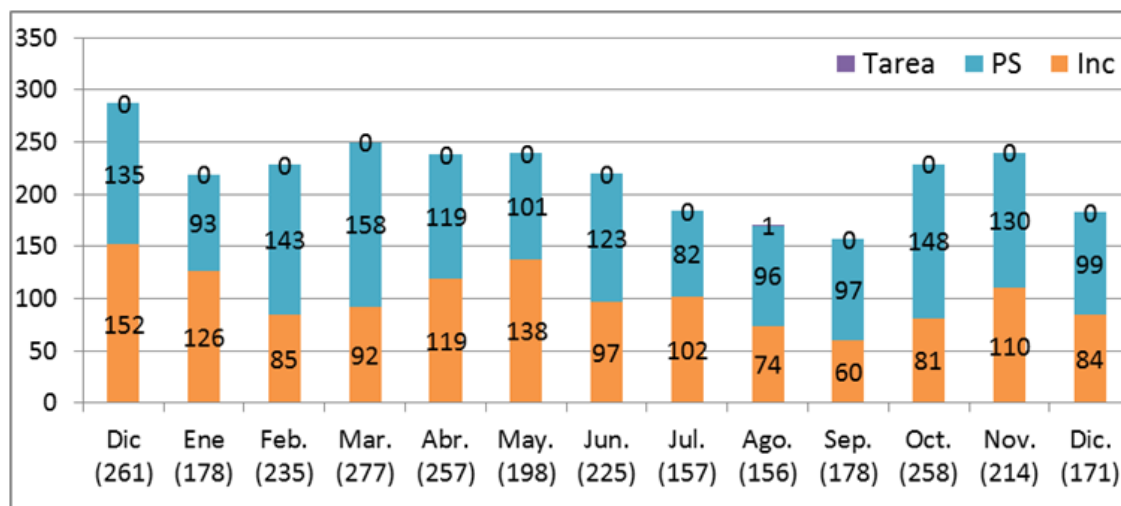
		Aplicaciones	Evolutivos		Pequeños desarrollos	Tickets	Total % dedicación
Entorno tecnológico	Área funcional	Nº	Nº	% dedicación	Nº	Nº	
Power Builder	ADMINISTRACIÓN LOCAL	1		0,00%		3	0,01%
	AGRICULTURA	2		0,00%	1	43	0,15%
	AST	2		0,00%		5	0,02%
	COMERCIO	1		0,00%		8	0,03%
	CONSUMO	1		0,00%	1	14	0,06%
	DEPORTE	1		0,00%		5	0,02%
	ECONOMÍA	1		0,00%		3	0,01%
	FUNCIÓN PÚBLICA	2		0,00%		30	0,10%
	HACIENDA	9	3	1,64%	5	145	1,83%
	IAAP	2	4	1,83%	2	123	1,87%
	IAJ	2	3	3,98%	1	46	3,33%
	IASS	1	1	0,82%	3	303	1,65%
	INAEM	3	20	4,79%	38	372	5,41%
	INTERIOR	3	3	1,80%	1	94	1,75%
	JUSTICIA	1		0,00%	1	1	0,01%
	PRESIDENCIA	3	1	0,23%	1	83	0,46%
	SALUD	5	2	0,21%	4	83	0,48%
	SANIDAD	5	1	0,54%	5	72	0,72%
	TRANSPORTES	1	3	1,00%	4	149	1,32%
	TURISMO	1	2	0,26%	2	48	0,38%
	URBANISMO	1	10	3,17%	1	63	2,74%
	VIVIENDA	4	5	2,08%	4	166	2,23%
Total Power Builder		52	58	22,37%	74	1.859	24,54%
Otros	AST	3		0,00%	2	33	0,13%
	FAMILIA	1		0,00%		22	0,07%
	INAEM	1		0,00%		1	0,00%
	INDUSTRIA	1		0,00%		2	0,01%
	SERVICIO DE INFORMACIÓN (SID)	2	1	0,05%	5	16	0,15%
Total Otros		8	1	0,05%	7	74	0,35%
Total general		235	225	100,00%	341	5.229	100,00%

13.9. Volumetría de tickets por mes de apertura



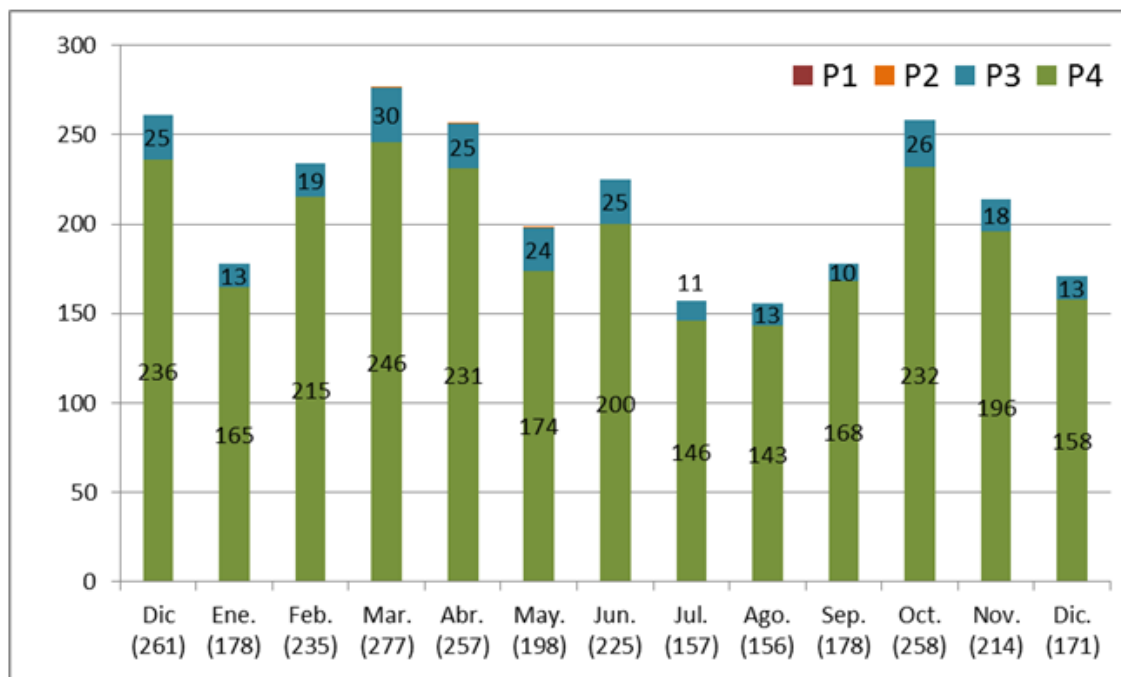
Volumetría de tickets registrados por mes. Comparativa 2015-2016

13.10. Volumetría de tickets por tipología



Volumetría de tickets cerrados cada mes por tipología. Año 2016

13.11. Volumetría de tickets por prioridad



Volumetría de tickets cerrados cada mes por prioridad. Año 2016

14. ANEXO V. Aplicaciones de Administración Electrónica

La entrada en vigor de las **leyes 39/2015**, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y **40/2015**, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, supone un cambio trascendental en la administración pública.

Donde la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos establecía un criterio potestativo a la hora de abordar la digitalización de la Administración, en este momento las nuevas Leyes convierten la digitalización de la Administración en una obligación. Es decir, la Administración es **digital por defecto**.

Esta legislación establece un conjunto de **nuevas obligaciones** respecto de la Ley 11/2007 que es larga pero que puede resumirse, de acuerdo con el artículo 14. de la Ley 39/2015, en el "Derecho y obligación de relacionarse electrónicamente con las Administraciones Públicas", según el cual la administración ha de relacionarse de manera electrónica con los ciudadanos que así lo quieran y obligatoriamente con las personas jurídicas. Esta idea tan potente y necesaria requiere sin embargo de bastantes actuaciones técnicas y organizativas para ser puesta en marcha, ya que los sistemas tecnológicos que la soportan son numerosos y complejos.

Estos **sistemas tecnológicos** deben hacer frente entre otros a la identificación de usuarios, la firma electrónica, el punto de acceso único a la información, la carpeta ciudadana, la información sobre el estado de tramitación de los procedimientos, el archivo electrónico único, las notificaciones telemáticas, el pago telemático, el registro electrónico, la tramitación electrónica, la documentación digital, la actuación administrativa automatizada, la catalogación de la información de la Administración, el Registro de Empleados Habilitados, el Registro de Apoderamientos y, en general, a todas aquellas funcionalidades que han de permitir construir un expediente electrónico.

La creación, evolución y mantenimiento de todas estas plataformas a su vez genera entornos de trabajo que también han de ser diseñados para que ciudadanos y gestores de trámites puedan desarrollar las acciones necesarias para que la transacción entre ciudadanos y Administración se produzca.

En este sentido, se precisa un cambio en la provisión de servicios públicos. Los **ciudadanos** deben pasar a ser el **centro del modelo**. El diseño de los procedimientos y de la relación con los ciudadanos pasa por considerar las necesidades de los ciudadanos en primer lugar y no por imponer las limitaciones que la administración en papel tenía y que ahora pueden ser vencidas gracias a las tecnologías digitales. Esta idea de transformación digital pasa por asumir una serie de **criterios de diseño**.

- La administración ha de ser **accesible** por todos y que las personas que sufran algún tipo discapacidad puedan relacionarse con la Administración en igualdad de condiciones.
- La administración ha de ser **multi-canal**, ha de ser capaz de estar en los canales en los que están los usuarios.
- Ha de ser **proactiva**, para ofrecer a los ciudadanos los servicios que necesiten, en vez de esperar que sean los ciudadanos los que acudan a la Administración según sus propios requerimientos. En esta estrategia cobra especial importancia el teléfono móvil, que se ha convertido en el principal canal de comunicación de los ciudadanos.

- Las soluciones de administración electrónica deben ser **usables**. La administración ha de esforzarse en ofrecer aplicaciones sencillas, intuitivas y que permitan resolver los problemas sin añadirles complicación. La usabilidad, el diseño de producto digital, la experiencia de usuario son campos de trabajo que es necesario tener en cuenta para poder ofrecer servicios adecuados a cada ciudadano.
- La Administración debe esforzarse para explicar las cosas. La jerga administrativa está alejada del **lenguaje** ciudadano. La Administración debe esforzarse en transmitir los conceptos adaptados a la capacidad de los ciudadanos. El lenguaje natural, las ayudas contextuales, los vídeos tutoriales son herramientas que hay que comenzar a manejar para acercar la Administración a los ciudadanos. Todo ello es necesario para que la asistencia que se da a los ciudadanos sea acertada y realmente facilite que exista una comunicación entre Administración y usuarios.

Ante este conjunto de necesidades, la planificación de las políticas de Administración Electrónica debe contar con los **recursos necesarios** para ir adaptando el cambiante entorno tecnológico a las necesidades de ciudadanos, empresas y funcionarios en sus labores de gestión de los procedimientos administrativos.

El **Plan de Administración Electrónica** de la Comunidad Autónoma de Aragón, aprobado por ORDEN de 29 de julio de 2009, del Consejero de Presidencia, BOA de 19 de agosto de 2009, hizo necesaria la implantación del conjunto de servicios generales de Administración Electrónica necesarios para la incorporación al medio electrónico de los procedimientos administrativos.

La **Dirección General de Administración Electrónica y Sociedad de la Información**, a través del **Servicio de Administración Electrónica** es la competente para realizar cuantas acciones fueran necesarias para implementar una Administración de la Comunidad Autónoma completamente digital.

El Decreto 319/2015, de 15 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba la estructura orgánica del Departamento de Innovación, Investigación y Universidad, establece en su artículo 10 que la Dirección General de Administración Electrónica y Sociedad de la Información tiene la **competencia** para "La elaboración, implantación y desarrollo de planes y propuestas que garanticen el acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos de la Administración de la Comunidad Autónoma; la elaboración de los criterios generales en materia de ordenación de la administración electrónica, así como la elaboración de propuestas de proyectos normativos relativos a la materia"

Dicho Decreto igualmente establece en su artículo 11, que el **Servicio de Administración Electrónica** es el competente para:

- a) "La elaboración y ejecución de los planes en materia de administración electrónica, gobierno electrónico y acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos de uso común."
- b) "La realización de estudios y programas para la promoción e implantación de la administración electrónica en el ámbito de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón y el desarrollo y difusión de las herramientas necesarias para ello."
- c) "La elaboración de directrices técnicas y adopción de estándares técnicos en materia de Administración Electrónica"
- d) "La planificación y ejecución de proyectos dirigidos, tanto a la implantación de la administración electrónica en el ámbito interno de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón y al desarrollo de la comunicación interna, el trabajo colaborativo, el conocimiento compartido y el aprendizaje organizacional, como a la información y el acceso de los ciudadanos y las empresas a los servicios públicos mediante la adaptación de los procesos de gestión pública al uso de medios electrónicos."

Las aplicaciones y entornos de trabajo de la Dirección General de Administración Electrónica y Sociedad de la Información son amplios. El entorno tecnológico mencionado anteriormente se corresponde actualmente con unas **30 aplicaciones** vivas dentro del Servicio de Administración Electrónica que dan servicio a las diferentes exigencias que han ido surgiendo en el proceso de construir la administración electrónica de la Administración de la Comunidad Autónoma. A modo orientativo, sin ser exhaustivos dado el cambiante entorno tecnológico de la Administración Electrónica, las aplicaciones sobre las que se está trabajando o se tiene intención de trabajar son las siguientes:

a) Identificación, autorización, firma y Organigrama

- ☐ ADMINDE: Administración Delegada.
- ☐ SIU: Servicio de Identificación de Usuarios.
- ☐ PAU: Plataforma de Autorización de Usuarios.
- ☐ PFI: Portafirmas Electrónico.
- ☐ SECVIR: Secretaría Virtual.
- ☐ SIFE: Sistema de Firma Electrónica en Servidor.
- ☐ CL@VE: Sistema de Identificación Electrónica.
- ☐ @FIRMA: Sistema de Firma Electrónica.
- ☐ APODER@ (Representa): Servicio de Representación de Terceros.
- ☐ HABILIT@ (Representa): Servicio de Funcionarios Habilitados.

b) Gestión económica

- ☐ SFE: Servicio de Factura Electrónica.
- ☐ PPE: Plataforma de Pago Electrónico.

c) Gestión de Documentos Electrónicos

- ☐ CCSV: Servicio de Almacenamiento y Verificación de Documentos Electrónicos.
- ☐ SCDE: Servicio de Certificación de Documentos Electrónicos.
- ☐ SCE: Sistema de Compulsa Electrónica.
- ☐ Archivo: Archivo del Gobierno de Aragón.
- ☐ VAJE: Subida de documentos pesados.

d) Gestión de Expedientes Administrativos

- ☐ BENT: Bandeja de Entrada.
- ☐ SCET: Servicio de Consulta de Estado de Tramitación.
- ☐ INSIDE: Servicio de Intercambio de Expedientes Electrónicos.
- ☐ NOTIF-LOPD: Notificaciones LOPD.

e) Entornos de gestión de los usuarios

- ☐ SEDE: Aplicación en linea.aragon.es.
- ☐ OVT: Oficina Virtual de Trámites.
- ☐ DESFOR: Catálogo de Procedimientos.
- ☐ ETT: Entorno de Tramitación Telemática.
- ☐ SSS: Servicio de Subsanción de Solicitudes.
- ☐ Tramitador online: Servicio de Tramitación de Procedimientos Administrativos.
- ☐ Carpeta Ciudadana: Servicio para la consulta de los ciudadanos de sus asuntos.
- ☐ Carpeta del Gestor: Servicio de tramitación de expedientes para gestores administrativos.

- ☐ SACO: Sistema de Ayuda Contextual.
- f) Registro y Notificaciones
 - ☐ SRT: Servicio de Registro Telemático.
 - ☐ REGFIA: Registro Físico de Aragón.
 - ☐ SNT: Servicio de Notificaciones Telemáticas.
 - ☐ SGA/SGI: Sistema de gestión de Alertas/Sistema de Gestión de Incidencias.
- g) Catálogo de Servicios de Consulta e Interoperabilidad de Datos
 - ☐ SVCD: Servicio de Verificación y Consulta de Datos.
 - ☐ SPD: Servicio Proveedor de Datos.
 - ☐ DSCP: Consolidación de Datos y Consulta de Certificados para Interoperabilidad SPD.

Estas aplicaciones se enmarcan dentro del siguiente **ámbito tecnológico**:

- Entorno Java EE / Oracle
- Entorno Spring + Angular + MongoDB
- Entorno Portales e intranets con CMS Liferay
- Entorno Aplicaciones Móviles (Android e iOS)

La mayoría de estos servicios se encuentran desarrollados sobre tecnología Java EE y diseñados en general con la **arquitectura** de capas siguiente:

- Lógica de negocio desarrollada en lenguaje Java, utilizando tecnología JSP y JavaScript (sólo cuando es estrictamente necesario) para la capa de presentación.
- Framework Struts2 con el que se aplica el patrón MVC, donde la vista son las páginas JSP, el controlador el Dispatcher de Struts2 y el modelo son los Actions.
- Componentes explotados mediante la invocación a sus servicios Web, generados con tecnología CXF.
- Framework Spring para la implementación del contenedor de beans de negocio para todas las capas.
- Persistencia de datos mediante Hibernate, utilizando el patrón DAO.
- El tratamiento de errores tanto en cliente como en servidor, aprovechando la infraestructura que ofrece Struts2 para mostrarlos al usuario.
- Registro de Logs mediante Log4j.
- Interfaz SOA (exposición de servicios Web a través de la plataforma SOA).

En general, cada uno de estos servicios sigue una **estructura modular** en la que se distinguen módulos CORE, ADMIN, PRIV y PUB:

- El modulo CORE sería el componente principal o núcleo que incluiría toda la lógica del servicio y que sería el encargado de proveer los servicios Web necesarios que constituirían la interfaz para el resto de servicios y aplicaciones. Parte de estos servicios se expondrían a través de la plataforma SOA.
- El módulo ADMIN proporcionaría la interfaz de usuario para las tareas de administración del sistema: configuración, consulta de registros de actividad, etc.
- El módulo PRIV proporcionaría la interfaz de usuario para el acceso por parte de los funcionarios a las funcionalidades de gestión, búsqueda, comprobación, verificación, etc. que proporcionan estos servicios.
- El módulo PUB proporcionaría la interfaz de usuario para los ciudadanos.

Con objeto de mejorar la usabilidad, se prevé enfocar algunos de estos servicios hacia desarrollos Web basados en **tecnologías de cliente** JavaScript, HTML5 y CCS3 que tan buenos resultados están ofreciendo para el usuario final.

El soporte y mantenimiento de todas estas aplicaciones requiere una cierta dedicación sostenida en el tiempo, con **equipos de trabajo dedicados**, con una base técnica sólida y **conocimiento experto** en materia de Administración Electrónica, y que, **gestionados de manera eficiente**, permitan satisfacer correctamente las necesidades planteadas sobre todas estas plataformas. Por ejemplo, la mayoría de las aplicaciones de Administración Electrónica están integradas con las propias herramientas estatales y son susceptibles por tanto de ser requeridas de evolución para el cumplimiento de hitos legales, en plazos de desarrollo que en ocasiones pueden establecerse de menos de un trimestre.

En base a los datos actuales y a previsiones futuras, se estima que la actividad no planificada de soporte y correctivos supondría aproximadamente un **10%** del total de la actividad requerida, mientras que el mantenimiento (evolutivos, adaptativos, etc.) supondría el restante **90%**. Así mismo, se estima necesaria para el soporte y mantenimiento de estas aplicaciones una **Línea Base** de servicio equivalente a **11 FTE's/año**, con un **equipo dedicado** que asegure una **atención continuada** y una **mínima capacidad y estabilidad**, estimándose en unos 2,5 FTE's aproximadamente la dedicación necesaria a tareas de soporte y correctivos y el resto a tareas evolutivas. Las necesidades por encima de esta línea base serían costes variables.

El seguimiento del Plan de Administración Electrónica requerirá sus particulares **Informes de Seguimiento**. Para la elaboración de estos informes, el conjunto de los trabajos deberá estar alineado con los 4 ejes de trabajo que establece dicho plan: Servicios, Gestión Interna, Infraestructuras y Gobernanza. Cada uno de estos ejes contiene objetivos en materia de administración electrónica e iniciativas concretas a desarrollar. Cada uno de los trabajos deberá ser catalogado, en su totalidad o como un porcentaje, dentro de los objetivos e iniciativas del plan, de forma que sean plenamente **trazables** a través de todos los niveles de planificación planteados, permitiendo así realizar el seguimiento tanto a nivel funcional (ejes de trabajo, objetivos, iniciativas, proyectos) como tecnológico (requisitos, entornos, aplicaciones, etc.).

15. ANEXO VI. Descripción de procesos

El adjudicatario deberá integrarse plenamente y participar en los **procesos ITIL** de gestión servicios implantados en AST, concretamente en los de **Soporte a la Operación de los Servicios**, en el ámbito de las aplicaciones, así como en el de **Gestión de la demanda** y en el de **Gestión de Desarrollos**.

A continuación se describen dichos procesos.

15.1. Soporte a la Operación de los Servicios

Desde una perspectiva operacional y basándose en las herramientas desplegadas y en los procedimientos y protocolos preestablecidos, su objetivo debe ser el dotar a los clientes del soporte de **2do nivel** necesario para buscar el restablecimiento lo más rápido posible de los servicios para los clientes y usuarios. No sólo requiere gestionar las incidencias, problemas y peticiones de servicio sino que requiere necesariamente **colaborar en otras actividades y coordinarse con otros proveedores y grupos TIC** del Gobierno de Aragón.

El soporte a la operación de los servicios requiere gestionar los **tickets** escalados desde el CAU o desde otros grupos de soporte de segundo nivel. Se realiza a través de los siguientes procesos:

- Gestión de Eventos
- Gestión de Incidencias
- Gestión de Peticiones
- Gestión de Problemas
- Gestión de Accesos

Actualmente, el proceso de **Gestión de Incidencias** abarca también la gestión de **Eventos, Peticiones y Accesos**.

a) Gestión de Eventos

Su objetivo es ayudar a otros procesos ITIL a anticiparse a futuros problemas. Incluye la tarea de **monitorizar** todos los sucesos importantes que se produzcan en torno a las aplicaciones para poder anticiparse a los problemas, resolverlos o incluso prevenirlos, detectando y escalando condiciones de excepción para así contribuir a una operación normal del servicio.

La cantidad de eventos que se pueden llegar a generar en los servicios monitorizados es un número lo suficientemente alto como para que sea necesario hacer un **filtrado**, consecuente con los objetivos fijados en el proceso, antes de pasar a su registro en la herramienta de gestión del servicio. Según la prioridad del evento y si éste necesita un tratamiento urgente, se deberá traspasar toda la información necesaria para que el proceso de Gestión de Incidencias, o en su caso el de Gestión de Problemas, se haga cargo de la situación.

b) Gestión de Incidencias

La Gestión de Incidencias tiene como objetivo resolver, de la manera más rápida y eficaz posible, cualquier incidente que cause una interrupción en el servicio o una reducción de calidad del mismo.

Implica atender toda la actividad asociada al **ticketing** escalado desde el CAU o desde otros grupos de soporte de segundo nivel.

Clasificación y Registro. Deberá asegurarse de que los tickets registrados, resueltos o escalados, contengan información completa y precisa relativa a: tipología (incidente, petición, acceso, evento, etc.), categoría, descripción del incidente, peticionario, diagnóstico, causa, prioridad (impacto y severidad), CI afectado, soluciones intentadas.

Escalado funcional u horizontal. Se podrá traspasar o escalar la incidencia cuando su resolución o parte de ella corresponda a otros grupos de soporte integrados en los procesos y herramientas de gestión del servicio.

En el caso de que se requiera el apoyo de un especialista de más alto nivel, la incidencia deberá escalarse al soporte de 3er nivel correspondiente.

También podrá ser necesario escalar incidencias a proveedores externos, fabricantes u otros grupos de soporte de los propios departamentos y unidades del Gobierno de Aragón no integrados en los procesos y herramientas de gestión del servicio de AST.

Se realizará un diagnóstico lo más certero posible para encaminar las incidencias al grupo adecuado según el mapa de escalados definido. Implicará por tanto conocer perfectamente el ámbito de actuación de cada proveedor de servicios.

La incidencia deberá escalarse mediante los procedimientos o protocolos establecidos en cada caso y dentro de los tiempos máximos establecidos en los acuerdos de nivel de servicio. La información de escalado deberá ser clara y completa.

Escalado jerárquico. Se deberán identificar problemas y riesgos en el servicio y proponer mejoras en la actuación. Se comunicarán a los gestores de AST los problemas detectados y se procederá al escalado jerárquico cuando corresponda tomar decisiones que se escapen de las atribuciones asignadas o se requiera simplemente aprobación técnica, funcional o financiera.

Seguimiento. Se deberá garantizar el seguimiento continuo de todas las incidencias abiertas. Todas las actuaciones y avances asociados a un ticket deberán quedar documentados para que el CAU u otros grupos y áreas de la organización dispongan de información actualizada. El ticket deberá reflejar en todo momento el estado real y el punto en el que se encuentra dentro del proceso de resolución.

Resolución. Se deberán preparar respuestas claras y completas a las peticiones.

c) Gestión de Peticiones

Aunque a día de hoy una petición de servicio tiene el mismo tratamiento que una incidencia, siguiendo las recomendaciones ITIL ambas entidades deberán ser gobernadas por procesos distintos.

Se informará a los usuarios en aquellos casos en los que se precise una **autorización previa** o solicitar aprobación financiera.

Como se ha dicho, la gestión de peticiones se encuentra actualmente incluida dentro del proceso de **Gestión de Incidencias**.

d) Gestión de Problemas

Requiere a cada grupo colaborar con AST, con el CAU y con el resto de grupos de soporte en el tratamiento de problemas identificados en los servicios bajo su ámbito de actuación y desplegados sobre las infraestructuras corporativas, especialmente en las tareas de **investigación, diagnóstico y resolución**.

Esta labor se desempeñará de forma **reactiva**, para resolver problemas en respuesta a una o más incidencias, y **proactiva**, para identificar y resolver problemas y errores conocidos antes de que las incidencias ocurran.

Requerirá formar parte de los **equipos de trabajo** que se constituyan para trabajar en la investigación, diagnóstico y resolución de problemas tras ser aprobados y analizados en la Mesa de Problemas.

e) Gestión de Accesos

La Gestión de Accesos es el proceso de conceder a los usuarios autorizados el permiso de utilización de un servicio, al tiempo de restringir su acceso a usuarios no autorizados.

Implica gestionar las peticiones de gestión de usuarios y permisos para el uso de los servicios en el ámbito del grupo de soporte cuando dicha gestión no pueda ser realizada por usuarios gestores ni por otros grupos y requiera intervención técnica.

Normalmente serán solicitados como **peticiones de servicio**.

15.2. Gestión de la Demanda

El objetivo general del proceso de Gestión de la Demanda de AST es registrar y canalizar internamente las necesidades de los Departamentos.

AST realiza actuaciones de mantenimiento evolutivo a través de **encargos** formales de los Departamentos, previa **valoración o estimación** de los trabajos a realizar.

En los casos en los que el mantenimiento es recurrente se suele formalizar con el cliente una **bolsa de horas anual**, para una o varias aplicaciones, por un volumen de horas y un alcance estimados, permitiendo de esta manera abordar las actuaciones de mantenimiento a lo largo de todo el año conforme a las necesidades marcadas por el cliente, simplificando por tanto la gestión administrativa y presupuestaria.

En otros casos, en aplicaciones estables, las necesidades de mantenimiento evolutivo pueden ser esporádicas o puntuales y por tanto cada actuación es valorada y tramitada administrativamente mediante la remisión de una **propuesta vinculante** para unos trabajos concretos.

Las propuestas remitidas a los Departamentos pueden ser **aceptadas o rechazadas**, o simplemente desistidas al cabo de un plazo establecido. También es posible que el cliente reconsidere el alcance solicitado en función de su **disponibilidad presupuestaria**. En este sentido, algunos clientes precisan conocer, con antelación a la solicitud formal de una propuesta, el **orden de magnitud** del coste de lo que pretenden realizar y una **horquilla en coste y tiempo**.

En cualquier caso y salvo urgencia, los trabajos no podrán ser iniciados mientras AST no reciba la **aceptación formal** del encargo.

Como excepción a todo lo anterior están las **pequeñas actuaciones de desarrollo** y las **peticiones de correctivo o desarrollo trivial**, que suelen recibirse como peticiones de servicio a través del CAU para una gestión simplificada y más eficiente. Estas peticiones deberán resolverse en los tiempos establecidos en los Acuerdos de Nivel de Servicio para las peticiones de servicio. Los pequeños desarrollo deberán contar con autorización financiera previa; la regularización con el cliente, en el caso de que haya constituida una bolsa de mantenimiento, se realiza a posteriori.

15.3. Gestión de Desarrollos

El objetivo de la Gestión de Desarrollos es registrar y gestionar adecuadamente toda la actividad de desarrollo de software considerada **mantenimiento evolutivo**.

Las posibles **entradas al proceso** de Gestión de Desarrollos son:

- Peticiones de clientes y usuarios clave, canalizadas a través de Gestión de la Demanda o, en su caso, de los gestores de proyecto/cliente de AST.
- Incidencias para cuya resolución, temporal o definitiva, se requiera un cambio importante del software.
- Problemas para los cuales se ha determinado la causa raíz y una solución, temporal o definitiva, que pasa por realizar un cambio no trivial en algún aplicativo.
- Respuesta proactiva a problemas y propuestas de mejora por parte del proveedor.

Aunque simplifícadamente se utilice el término “evolutivo”, las peticiones podrán incluir cualquiera de las acciones de **mantenimiento** siguientes:

- Mantenimiento correctivo
- Mantenimiento evolutivo y adaptativo
- Mejora de las aplicaciones: mantenimiento preventivo y perfectivo

Una misma petición podrá englobar **distintos tipos de acciones** de mantenimiento (evolutivo, adaptativo, correctivo, etc.). En supuestos puntuales, por motivos de eficiencia, podrán también encargarse **nuevos desarrollos**.

Para la gestión de las peticiones de desarrollo se utilizará la **herramienta de gestión** del servicio de AST. Esta herramienta permitirá:

- Registrar toda la actividad de desarrollo
- Guiar el procedimiento de gestión de las peticiones de desarrollo
- Establecer actividades de validación y verificación
- Tener visibilidad sobre el estado de los desarrollos
- Obtener métricas y niveles de servicio

La Gestión de Desarrollos define el **ciclo de vida** de una **petición de desarrollo** a través de la definición de una serie de **fases** que se agrupan en una serie de **etapas** y que permitirá recopilar toda la información relevante del proceso (Identificación de la necesidad → Analizar propuesta de solución (valoración) → Aceptar propuesta → Planificar → Ejecutar solución → Validar entrega → Cerrar).

Etapas	Gestor de Proyectos AST (GP)	Proveedor Mantenimiento (JP)
Registro	1. Registro	
Asignación de responsables		2. Asignación de responsable
Valoración de la petición		3. Análisis de impacto/alcance y valoración inicial
Aceptación valoración	✓ 4. Validación de la valoración inicial	
	✓ 5. Aceptación cliente	
Planificación		6. Planificación
	✓ 7. Validación de la planificación	
Ejecución		8. Análisis y Diseño de la solución
	✓ 9. Validación de la solución propuesta	
		10. Construcción e implantación de la solución
Finalización y cierre	✓ 11. Validación y aceptación de la solución	
		12. Finalización
	✓ 13. Verificación de entregables y Cierre	

Las fases marcadas con el símbolo ✓ son fases de validación y verificación.

Sobre la base de este ciclo de vida completo se podrán configurar **mapas de actividad** más reducidos en función de las características de cada petición (tamaño, etc.). Así mismo, las fases de la etapa de ejecución no tienen por qué responder obligatoriamente a un desarrollo en cascada, aplicándose en cada caso **la metodología más adecuada** para su ejecución.

Los jefes de proyecto designados por el proveedor para la gestión de peticiones de desarrollo deberán disponer necesariamente del **conocimiento metodológico** sobre el proceso de Gestión de Desarrollos.

Con independencia de las mejoras que puedan realizarse en el proceso de Gestión de Desarrollos en el transcurso de los servicios, a continuación se describen los **requisitos asociados** a algunos de los aspectos del proceso que el proveedor deberá tener en cuenta respecto a las fases enumeradas.

a) Toma de requisitos

El proveedor deberá recepcionar el encargo asignando un responsable/jefe de proyecto en un **plazo máximo de 2 DÍAS hábiles**. El responsable asignado por el proveedor llevará la interlocución con el gestor de proyecto/cliente de AST en relación a esa petición concreta. Con él deberá acordar la **reunión de toma de requisitos** con el cliente, en el caso de que no se disponga del detalle suficiente para poder hacer una valoración.

AST **participará** en las reuniones con el cliente, pero la responsabilidad última en la toma de requisitos será del proveedor.

AST participará también en la **validación** del análisis y de la solución propuesta.

El proveedor deberá obtener el catálogo de objetivos y requisitos marco con el **nivel de detalle adecuado** para poder ser evaluado de manera objetiva por el cliente, para que no existan confusiones sobre el alcance real, y también para que pueda ser valorado de la forma más acertada posible por él mismo.

b) Análisis de impacto/alcance y valoración inicial

Una vez que el proveedor disponga de la información suficiente para analizar el impacto o el alcance de la petición, dispondrá de un **plazo máximo de 4 DÍAS hábiles** para **entregar una valoración o propuesta**. Excepcionalmente, para solicitudes complejas podrá acordarse un plazo mayor con el gestor de proyecto/cliente de AST.

La fecha de entrega de la valoración determinará el **cálculo del ANS** correspondiente al compromiso de entrega de valoraciones.

Como norma general, las valoraciones a entregar por el proveedor **deberán incluir como mínimo** una descripción de la solución propuesta o alternativas en su caso, las aplicaciones o módulos impactados por el cambio, el presupuesto desglosado en tareas (en nº de horas), el plazo de ejecución comprometido a partir de su aceptación (en nº de días naturales o en semanas) y la relación de entregables ajustada al proyecto o petición.

Las valoraciones se realizarán en base a **métodos de estimación acordados**.

Excepcionalmente podrán acordarse **trabajos por incurrido**, con las previsiones y límites que se establezcan.

Los **plazos de ejecución** comprometidos en las valoraciones deberán ir en relación al esfuerzo estimado, y deberán tener en cuenta los tiempos necesarios para las **validaciones** por parte tanto de AST como del cliente, así como las **ventanas y tiempos** asociados al proceso de Gestión de Cambios y procedimientos de despliegue. En cualquier caso, se establecen los siguientes **límites máximos** con respecto al plazo de ejecución:

- Para esfuerzos de hasta 40 horas: 24 días naturales
- Para esfuerzos a partir de 40 horas: $[(N^{\circ} \text{ horas} / 4) + 15]$ días naturales

c) Valoración de los trabajos

Tendrán la consideración de **correctivos**, aparte de los derivados de incidencias en el funcionamiento de las aplicaciones para solventar errores o fallos ocultos y problemas de rendimiento, las peticiones aisladas para la realización de **pequeñas correcciones, mejoras o cambios** acotados en los aplicativos, de resolución **trivial** y que no superen las **2 horas** de trabajo. Estos correctivos, que no requerirán autorización previa, se considerarán **pre-autorizados** y deberán resolverse en los tiempos máximos establecidos en el ANS para las peticiones de servicio.

Tendrán la consideración de **pequeños desarrollos** las peticiones aisladas para la realización de cambios acotados en los aplicativos cuyo coste estimado esté comprendido **entre las 2 y 8 horas** y requieran por tanto una gestión simplificada y eficiente. A efectos de su facturación, para este tipo de peticiones se establecerá un **coste medio de 5 horas** y deberán resolverse, siempre que se encuentren pre-autorizados, igualmente en los tiempos establecidos en el ANS para las peticiones de servicio. Las peticiones de pequeño desarrollo deberán contar con **autorización previa** por parte del gestor de proyecto/cliente de AST, debiéndose informar a los usuarios en aquellos casos en los que no exista dicha autorización previa o aprobación financiera.

A partir de dicho límite **de 8 horas** (1 jornada de trabajo), la petición se considerará **evolutivo** y deberá ser valorada por el proveedor y aceptada por el cliente o, en su caso, aprobada por el gestor de proyecto/cliente de AST.

Al inicio del contrato de servicios **se acordarán** entre AST y el proveedor **métodos de estimación estandarizados** para sistematizar el modo de establecer el esfuerzo asociado a un cambio de software.

En el caso de que no sea posible o eficiente aplicar métodos estándar, por rango de esfuerzo, por motivo de la tecnología o porque la naturaleza de los trabajos se salga de lo tipificado, podrá utilizarse el **juicio experto**, solo o en combinación con métodos estándar, o incluso acordar su realización **por incurrido**.

En el caso de que se acuerden métodos distintos de estimación en función del **rango de esfuerzo**, se tomará como referencia el límite de **80 horas**. No obstante, este límite **podrá ser revisado** a lo largo del servicio a juicio de AST o a propuesta del proveedor. En cualquier caso, se tomarán como referencia para establecer estos límites los desarrollos con **ciclo de vida inferior a un mes**.

En el caso de las **propuestas rechazadas** no procederá ningún tipo de compensación por los trabajos de valoración realizados.

d) Sistema de estimación

El **sistema de estimación** seleccionado deberá ser sencillo y claramente entendido por todas las partes. Deberá estar orientado a los requisitos. Los elementos valorados deberán corresponderse con funcionalidades o componentes fácilmente identificables. No deberá requerir conocimiento especializado en una determinada tecnología para poder ser entendido.

Podrá basarse en **tablas experimentadas** (tarifarios, preciaros, baremos, etc.) de costes de desarrollo y en estándares de productividad, las cuales estarán sujetas a mejora continua mediante revisión periódica (anual) para la aplicación de ajustes por incremento de productividad.

Esta **revisión de productividad** debe traducirse en un compromiso de eficiencia por parte del proveedor, y por consiguiente una **reducción anual de los costes** de desarrollo de partida.

El **método estándar de estimación** de esfuerzos que **utiliza y con el que se encuentra familiarizado AST** para los proyectos de mantenimiento y desarrollo de software es fruto del consenso entre AST y el actual proveedor de servicios, con la oportuna colaboración del Instituto Tecnológico de Aragón (ITA). Este método aplica un enfoque bottom-up, basado en una técnica de descomposición del proyecto en fases y módulos:

1. Se determinan los paquetes de trabajo y los componentes a desarrollar o modificar (Construcción).
2. Para cada uno de estos paquetes o componentes se realiza una estimación del coste de la fase o actividad de construcción.
3. Las estimaciones sobre cada uno de estos paquetes o componentes se combinan para producir una estimación del proyecto completo: la estimación total del proyecto en su fase de construcción es el resultado de sumar las estimaciones de todos los paquetes o componentes en los que se ha dividido el proyecto.
4. El resto de las actividades o fases del proyecto (Análisis, Diseño, etc.) se calculan en función de unos porcentajes estándar aplicados sobre lo obtenido en esta descomposición. Estos porcentajes son revisables. Los porcentajes que se vienen aplicando actualmente son los siguientes:

ESTIMACIÓN MÉTODO BOTTOM-UP	
Construcción Codificación; pruebas unitarias, de integración e implantación	X
Requerimientos Catálogo de requisitos; valoración inicial	5%
Análisis Análisis funcional	20%
Diseño Diseño de la arquitectura del sistema; diseño de bajo nivel	20%
Pruebas Pruebas funcionales	15%
Gestión Seguimiento y control	10%
TOTAL HORAS PROYECTO	X+0,7X

Porcentajes aplicados para el resto de fases a partir de la estimación de la fase de construcción

El **nº de horas máximo estimado** para un proyecto ejemplo, según el método de estimación descrito, sería el siguiente:

TAREAS / MÓDULOS / COMPONENTES / ...	Nº HORAS ESTIMADAS FASE DE CONSTRUCCIÓN	Nº HORAS ESTIMADAS RESTO DE FASES	Nº HORAS TOTAL	%
	(X)	(0,7X)	(X+0,7X)	
Mejoras en Informes Sectoriales	52	36,4	88,4	20,00%
[Ayuntamientos] Petición de Informe Sectorial	24			
[Ayuntamientos] Bandeja de Informes Sectoriales Recibidos	8			
[Ayuntamientos] Bandeja de Peticiones de Informes Sectoriales Enviadas	4			
[Organismos Sectoriales] Bandeja de Peticiones de Informes Sectoriales Recibidas	8			
[Organismos Sectoriales] Bandeja de Informes Sectoriales Enviados	8			
Mejoras en Alegaciones	16	11,2	27,2	6,15%
[Ciudadano] Presentación de Alegaciones	16			
Nuevo módulo de Consultas Previas	128	89,6	217,6	49,23%
[Ayuntamientos] Petición de Consultas Previas	72			
[Organismos Sectoriales] Remisión de Consultas Previas	56			
Nuevos servicios Web	64	44,8	108,8	24,62%
WS de Consulta de Documentos de la Plataforma	40			
WS de Consulta Previa	24			
TOTAL HORAS	260	182	442	100,00%

Estimación del esfuerzo máximo en horas

En determinados **casos particulares** se pueden aplicar factores por encima o por debajo del 0,7, dependiendo de la complejidad que pueda presentarse en algunas de las actividades. Por ejemplo, peticiones con un coste estimado inferior a las 80 horas y/o donde los requisitos se proporcionen de manera muy clara y detallada por parte de AST, requerirán normalmente una menor dedicación a las actividades de requisitos y de análisis y diseño, así como a la de gestión. En estos casos el factor aplicado puede ser del 0,475 o del 0,575. Por el contrario, peticiones que requieran por ejemplo de la participación o coordinación de distintos grupos o proveedores tendrán una mayor carga de gestión/interlocución. En estos casos el factor aplicado puede ser del 0,75.

ESTIMACIÓN MÉTODO BOTTOM-UP	Estándar	Casos particulares		
		<80h, muy detallado	<80h	Colaboración
Construcción Codificación; pruebas unitarias, de integración e implantación	X	X	X	X
Requerimientos Catálogo de requisitos; valoración inicial	5%	25%	35%	5%
Análisis Análisis funcional	20%			20%
Diseño Diseño de la arquitectura del sistema; diseño de bajo nivel	20%			20%
Pruebas Pruebas funcionales	15%	15%	15%	15%
Gestión Seguimiento y control	10%	7,5%	7,5%	15%
TOTAL HORAS PROYECTO	X + 0,7X	X + 0,475X	X + 0,575X	X + 0,75X

NOTAS:

Nota 1: Cada actividad incluye la documentación que le es de aplicación.

Nota 2: Fase de Análisis, estimar entre 20% y 30%, dependiendo de la complejidad del proyecto

Nota 3: Fase de Gestión, estimar entre 10% y 15%, dependiendo de la complejidad de interlocución

Casos particulares

e) Facturación de los trabajos

Para la facturación de los trabajos de desarrollo se establece lo siguiente:

1. Los trabajos triviales que supongan una actuación de desarrollo de **hasta 2 horas** tendrán la **consideración de correctivos** y por tanto se tratarán como cualquier otro ticket de petición de servicio.
2. Los **pequeños desarrollos** autorizados de **menos de 8 horas** (1 jornada de trabajo), se facturarán al **coste medio de 5 horas** o bien conforme al **incurrido real**, según se acuerde.

3. Las tareas de mantenimiento de **menos de 80 horas** se facturarán conforme a la valoración acordada o bien conforme al nº de horas realmente incurridas, según se acuerde.
4. Los desarrollos de **más de 80 horas** se facturarán conforme a la **valoración acordada**.
5. Los **desarrollos cancelados** tras la aceptación e inicio de los trabajos se facturarán conforme al trabajo realizado, salvo que la causa sea imputable al proveedor.
6. Las valoraciones **rechazadas o desistidas** no darán lugar a compensación alguna.
7. Los trabajos que se acuerden por **incurrido** deberán ser justificados mediante los correspondientes **partes de actividad**.

f) Correctivos

Los cambios necesarios para solventar errores o fallos ocultos y problemas de rendimiento por falta de optimización que se pongan de manifiesto y que sean **imputables al proveedor**, así como la conclusión de la documentación incompleta y subsanación de la que contenga deficiencias, se realizarán con cargo a la **garantía**.

Esta garantía se considera a todos los efectos incluida en el coste de los servicios y por tanto los esfuerzos y costes incurridos **no computarán a efectos de facturación**.

g) Planificaciones

Para la planificación de los trabajos se tendrá en cuenta la **priorización de necesidades** dada desde **Gestión de la Demanda**.

Una vez aceptada la valoración se fijarán las **fechas comprometidas de inicio y fin de los trabajos**, y de los **hitos de entrega intermedios** en su caso, en base al plazo de ejecución comprometido en la valoración. Se identificará asimismo el **equipo** encargado de su ejecución.

Se establece un **plazo máximo de 4 DÍAS hábiles** para la planificación de los trabajos por parte del proveedor. El plazo contará a partir de la fecha en que reciba la notificación de la aceptación de la propuesta.

La **fecha comprometida de inicio** de los trabajos no podrá exceder los **15 DÍAS naturales** contados a partir de la fecha de notificación de la aceptación:

La **fecha comprometida de fin** será el resultado de sumar a la fecha de inicio el plazo de ejecución comprometido.

Se intentará 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.).

Dentro de la planificación se establecerá el **hito intermedio** asociado al compromiso de entrega de resultados al cliente en **preproducción**. En el caso de que se acuerden **entregas**

parciales de resultados, se incluirán las correspondientes fechas de compromiso para estos hitos.

El gestor de AST **validará** la planificación y la **comunicará** al cliente en su caso.

Modificaciones y cambios de alcance o demoras paralizantes por parte del cliente o de terceros podrán dar lugar a la **replanificación** de los trabajos, estableciéndose nuevas fechas de compromiso acordadas entre el proveedor y el gestor de AST.

El **porcentaje de retraso** de una petición o hito se calculará como el retraso (fecha fin real - fecha fin comprometida) dividido entre la duración comprometida (fecha fin comprometida - fecha de inicio comprometida).

Se establecerán niveles de servicio asociados al **cumplimiento de compromisos** (inicio, fin, entregas).

h) Ejecución

Una vez iniciados los trabajos se realizará el **seguimiento** de los mismos, utilizando para ello la herramienta de gestión de proyectos del servicio, en la que se deberá reflejar como mínimo **SEMANALMENTE** el estado de los trabajos, el grado de avance y, en su caso, los cambios solicitados o acordados, las replanificaciones, los retrasos y los posibles riesgos.

i) Modificaciones y cambios de alcance

Los trabajos serán susceptibles de modificación cuando se plantee alguno de los siguientes supuestos:

1. Cuando AST o la unidad peticionaria manifieste la necesidad de realizar una **nueva distribución del presupuesto**, sin modificación del objeto ni del importe total.
2. Cuando AST o la unidad peticionaria y el proveedor manifiesten su mutuo acuerdo para la **no realización de una parte de la prestación**, con la consiguiente reducción del precio del encargo.
3. Cuando AST o la unidad peticionaria manifieste la **necesidad de realizar un cambio en las tareas** objeto del encargo, procediéndose en su caso a valorar el importe de la modificación planteada y a realizar una nueva planificación.

j) Finalización y Cierre

Los desarrollos pasarán a fase de **Finalización** tras su aceptación y puesta en producción. Los desarrollos permanecerán en esta fase el tiempo suficiente (al menos una semana) para comprobar que su activación en el entorno de producción ha sido satisfactoria y que no se detectan incidencias graves durante su uso. Cualquier incidencia que surja durante esta fase será resuelta dentro del ámbito de la petición y no dentro del proceso general de gestión de incidencias. Mientras tanto no podrá cerrarse esta fase. El cierre de la fase de finalización determinará la **fecha de finalización de los trabajos a efectos del plazo de ejecución** y del ANS correspondiente. A partir de este momento cualquier incidencia o petición relacionada con dicha petición se tratará dentro de los procesos generales de operación de los servicios (gestión de incidencias, etc.).

La actividad de **Cierre** de una petición supone la activación de los procesos de facturación de los trabajos y de medición de los ANS e implica previamente la revisión y el registro de todos los parámetros cualitativos y cuantitativos asociados a su ejecución.

k) Entregables

Una vez realizados los trabajos incluidos en la petición de desarrollo se obtendrá una **nueva versión del sistema** en cuestión con las mejoras planteadas.

Se deberá entregar toda la información necesaria para la correcta instalación, operación, uso, mantenimiento y monitorización del sistema modificado, procediéndose a actualizar la documentación previamente disponible en caso necesario y siempre que sea posible.

Como resultado de la ejecución de los distintos procesos y actividades asociados al desarrollo de los trabajos y en función de la metodología aplicada, se deberán obtener en su caso los siguientes documentos y productos:

Gestión de proyecto

La finalidad principal de este proceso es la planificación, el seguimiento y control de las actividades y de los recursos que intervienen en el desarrollo del sistema. Como resultado de este proceso podrá ser necesario obtener:

- Actas de reunión
- Plan de proyecto actualizado
- Informes de seguimiento
- Actas de aceptación y de cierre

Análisis

El objetivo de este proceso es la obtención de una especificación detallada de las nuevas funcionalidades a incorporar así como del alcance de las mejoras a realizar sobre los componentes del sistema actual que satisfaga las necesidades demandadas. Como resultado de este proceso podrá ser necesario obtener:

- Catálogo de requisitos
- Análisis funcional/Análisis de impacto (especificación de requisitos del software)
- Plan de pruebas funcionales general

Diseño

El objetivo de este proceso es la especificación detallada de los nuevos componentes a desarrollar así como de las modificaciones a realizar sobre los componentes del sistema actual impactados por el cambio. Como resultado de este proceso podrá ser necesario obtener:

- Diseño técnico: Documentación técnica de los componentes software desarrollados, modificados y/o utilizados y del diseño de base de datos.
- Plan de pruebas funcionales completo.

Construcción

El objetivo de este proceso es realizar la codificación y las pruebas de los distintos componentes que conforman el sistema así como del sistema en su totalidad. Como resultado de este proceso podrá ser necesario obtener:

- Resultado del plan de pruebas funcionales
- Presentación del sistema
- Manuales/Guías de usuario actualizadas

Implantación

El objetivo de este proceso es la entrega y aceptación por parte del usuario del sistema en su totalidad, y la realización de todas las actividades necesarias para el paso a producción del mismo. Como resultado de este proceso podrá ser necesario obtener:

- Base de datos. Scripts incrementales y completos de creación del esquema de base de datos.
- Software desarrollado: código fuente y procedimiento de compilación e instalación.

Opcionalmente y dependiendo de las características de los trabajos, podrá acordarse **documentación específica complementaria**.

La **relación de entregables** asociada a cada petición de desarrollo deberá quedar reflejada convenientemente en los **documentos de valoración**.

Dado que algunos trabajos podrán ser cofinanciados por los **Fondos FEDER**, la **documentación** a entregar será objeto de auditoría y por tanto, a lo largo de las siguientes 3 anualidades podrá ser verificada tanto por servicios internos del Gobierno de Aragón como por parte de auditores externos designados por la Unión Europea. Esto implica la necesidad de establecer de forma concreta y clara la relación exacta de los documentos a entregar por parte del proveedor y verificar en la entrega la existencia, organización y corrección de los documentos indicados. La documentación en estos casos deberá incluir: Logotipo del/los Departamento/s, logotipo de FEDER y lema del programa operativo en Aragón "Construyendo Europa desde Aragón".

La **estructura de los documentos o su contenido** podrá variar en función del tamaño o naturaleza de los trabajos. Igualmente, las documentaciones a entregar podrán constituir documentos individuales o comunes, dependiendo del caso.

Independientemente de la documentación, se reflejarán siempre en la **herramienta** de gestión de desarrollos todos los datos relevantes relativos por ejemplo a valoraciones, plazos o mediciones.

En lo que se refiere específicamente al **producto** se contemplarán por tanto los siguientes entregables:

- Documentaciones y guías técnicas y funcionales.
- Ficheros fuente: programas, scripts, archivos de instalación y configuración, etc.

En cualquier caso, **deberán actualizarse** los elementos que se vean afectados por cualquier modificación.

En el caso de los desarrollos derivados de una **incidencia** (correctivo) o una petición de servicio (pequeño desarrollo):

- Se anotarán los detalles de la resolución en el ticket asociado.
- Se mantendrá para cada aplicación una "Release notes" en la que se incluirá indicación de fecha, nº de versión, breve descripción y nº de ticket
- Se actualizará, según proceda, el conjunto de entregables asociado a cada aplicación.

El proveedor y AST gestionarán en principio cada uno sus propios **repositorios**, funcionando mediante **entregas**. Con objeto de reducir la carga de gestión de repositorios, se podrán establecer procedimientos de entrega periódicos (nº de meses, a acordar) mediante el cual se deberá realizar una entrega de la última versión estable de al menos aquellas aplicaciones modificadas durante el último periodo. Dicha entrega comprenderá tanto los ficheros fuente de la aplicación como el resto de entregables.

En el caso de aplicaciones modificadas por **primera vez** por el proveedor, AST facilitará la última versión de los fuentes y resto de entregables disponibles en sus repositorios para que puedan ser convenientemente mantenidos por el proveedor. En los casos en los que la aplicación carezca de dichos entregables o se encuentren muy desactualizados, se acordará en cada caso la conveniencia o no de elaborarlos, lo cual podrá ser objeto de valoración.

16. ANEXO VII. Descripción de actividades de desarrollo

Tomando como **referencia METRICA V3**, las **principales actividades** a tener en cuenta en el ámbito de los servicios del presente pliego para los procesos de desarrollo y mantenimiento 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.

16.1. 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.

16.2. 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.

16.3. 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.).

16.4. 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.

16.5. 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 AST 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.

Durante los primeros días tras la puesta en producción podrá ser necesario establecer dispositivos especiales de **soporte post-implantación** para asegurar la estabilidad de los desarrollos y/o funcionalidades puestas en productivo, y que podrán ser requeridas de manera tanto presencial como remota.

16.6. Mantenimiento

Incluye las actividades de desarrollo para el mantenimiento de las aplicaciones del entorno productivo:

- Mantenimiento correctivo
- Mantenimiento evolutivo y adaptativo
- Mejora de las aplicaciones: mantenimiento preventivo y perfectivo

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 la propia evolución y posibles cambios tanto del entorno tecnológico o físico en el que operan como de los sistemas con los que se integren: 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 o de procedimiento (**mantenimiento adaptativo-normativo**).
- Mejoras detectadas para una gestión más eficiente o para prevenir problemas latentes antes de que estos ocurran, sin cambio significativo en su funcionalidad: introducción de validaciones para evitar riesgos e inconsistencias, mejora de la usabilidad, etc. (**mantenimiento preventivo**).

- Mejorar los parámetros de calidad, rendimiento, eficiencia o mantenibilidad de las aplicaciones, sin cambio en su funcionalidad (**mantenimiento perfecto**).

Una misma actuación podrá englobar distintos tipos de estas acciones.

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 presupuestos y 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.

16.7. 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.

16.8. 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.

17. ANEXO VIII. 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 la contratación de los servicios 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)

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.

17.1. 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.

17.2. 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.

17.3. 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.
- Implanta 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.

17.4. 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.

17.5. 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.

18. ANEXO IX. Niveles de servicio (ANS)

En el presente apartado se establecen los parámetros **cuantitativos** utilizados para medir la calidad del servicio y que constituirán los Acuerdos de Nivel de Servicio (**ANS**). Su incumplimiento será motivo de **penalización** económica sobre la facturación del servicio.

18.1. Matriz de prioridades

El proceso ITIL de gestión de incidencias implantado en AST establece una **clasificación común** para todas las incidencias y peticiones de servicio (INC/PS) de los servicios implantados. Esta clasificación se basa en los conceptos de IMPACTO y de SEVERIDAD, los cuales determinan la PRIORIDAD de resolución conforme a la matriz establecida también de manera común para todos los servicios e indicada más adelante.

Cualquier línea de servicio que incluya la resolución de incidencias y peticiones de servicio y que deba ser integrada en los procesos y herramientas de Gestión de Servicios de AST, debe contemplar el procedimiento de categorización y la matriz de prioridades establecidos de forma común para todos los servicios.

Esta clasificación se basa en los conceptos de **IMPACTO** y de **SEVERIDAD**, los cuales determinan la **PRIORIDAD** de resolución conforme a la siguiente matriz.

PRIORIDAD	Impacto			
Severidad	1	2	3	4
1	1	1	2	3
2	1	2	3	3
3	2	3	3	4
4	3	3	4	4

En base a la matriz común de prioridades, cada servicio concreto establece sus tiempos de resolución o de respuesta particulares y el nivel de cumplimiento exigido (nivel de servicio). Tanto los tiempos como los niveles de servicio objetivo pueden establecerse para cada servicio en base a la tipología (INC/PS), la prioridad (1/2/3/4) y/o el grupo de resolución (proveedor).

A continuación se describen los conceptos utilizados para la clasificación de las incidencias y peticiones de servicio y se detalla el significado de los diferentes niveles de IMPACTO y SEVERIDAD y el correspondiente factor asociado de PRIORIDAD, bajo los cuales se establecen los niveles de servicio objetivo establecidos para su resolución.

a) Código de IMPACTO

Se obtiene de la siguiente tabla, en base al volumen o tipología de usuarios afectados, determinando el grado de impacto en la organización, en el negocio o en los servicios ofrecidos, dada su relevancia, entidad o consecuencia, o por su efecto en la imagen u opinión pública.

Impacto	Descripción
1	EMPRESA/EDIFICIO/VENTANILLA/CIUDADANOS/EMERGENCIAS , cuando afecta a toda la organización, a más de un departamento, a todo un edificio, tiene repercusión directa en servicios de atención al público o afecta a los servicios de emergencias.
2	SITIO/DEPARTAMENTO/UNIDAD DE NEGOCIO , cuando afecta a un único departamento, toda una planta o en general a una unidad de negocio.
3	USUARIOS MULTIPLES , cuando afecta a más de un usuario en relación al uso o configuración común y particular de algún servicio, sistema o aplicación
4	USUARIO/PUESTO , cuando afecta a un único usuario o puesto de trabajo.

Categorización del Impacto

b) Código de SEVERIDAD

Se obtiene de la siguiente tabla, según el grado de afectación a la continuidad del negocio u operaciones habituales:

Severidad	Descripción
1	El servicio o aplicación está fuera de uso. El sistema o aplicación está fuera de uso, inhabilitando al usuario para el desarrollo de sus funciones, y no existen alternativas de operación disponibles.
2	El servicio o aplicación está degradado sin alternativa de uso. Pérdida parcial de funciones del negocio y no existen alternativas de operación disponibles. Situación donde el usuario no puede ejecutar algunas funciones específicas de una aplicación del negocio, no existiendo alternativas para dichas funciones.
3	El servicio o aplicación está degradado con alternativa de uso. Aunque el rendimiento del sistema o aplicación esté degradado, no inhabilita su función de negocio. En esta situación, el usuario no puede usar las aplicaciones, sistemas o servicios como fueron concebidos, pero existen mecanismos de operación que pueden funcionar para dichas funciones.
4	Consultas o peticiones de servicio complementarias o no esenciales, que no afectan a la continuidad del negocio u operaciones habituales.

Categorización de la Severidad

c) Códigos de PRIORIDAD

De acuerdo con los códigos descritos de impacto y severidad, se fija la prioridad según el siguiente cuadro:

PRIORIDAD	Impacto			
	1 EMPRESA EDIFICIO VENTANILLA CIUDADANOS EMERGENCIAS	2 SITIO DEPARTAMENTO UNIDAD NEGOCIO	3 USUARIOS MULTIPLES	4 USUARIO PUESTO
Severidad				
1. Fuera de uso	P1	P1	P2	P3
2. Degradado sin alternativa	P1	P2	P3	P3
3. Degradado con alternativa	P2	P3	P3	P4
4. No afectan a la continuidad de negocio u operaciones habituales. Consultas y peticiones de servicio complementarias o no esenciales.	P3	P3	P4	P4

Matriz de prioridades

18.2. Estados de un ticket

El ciclo de vida de un ticket se refleja en el siguiente diagrama de estados:

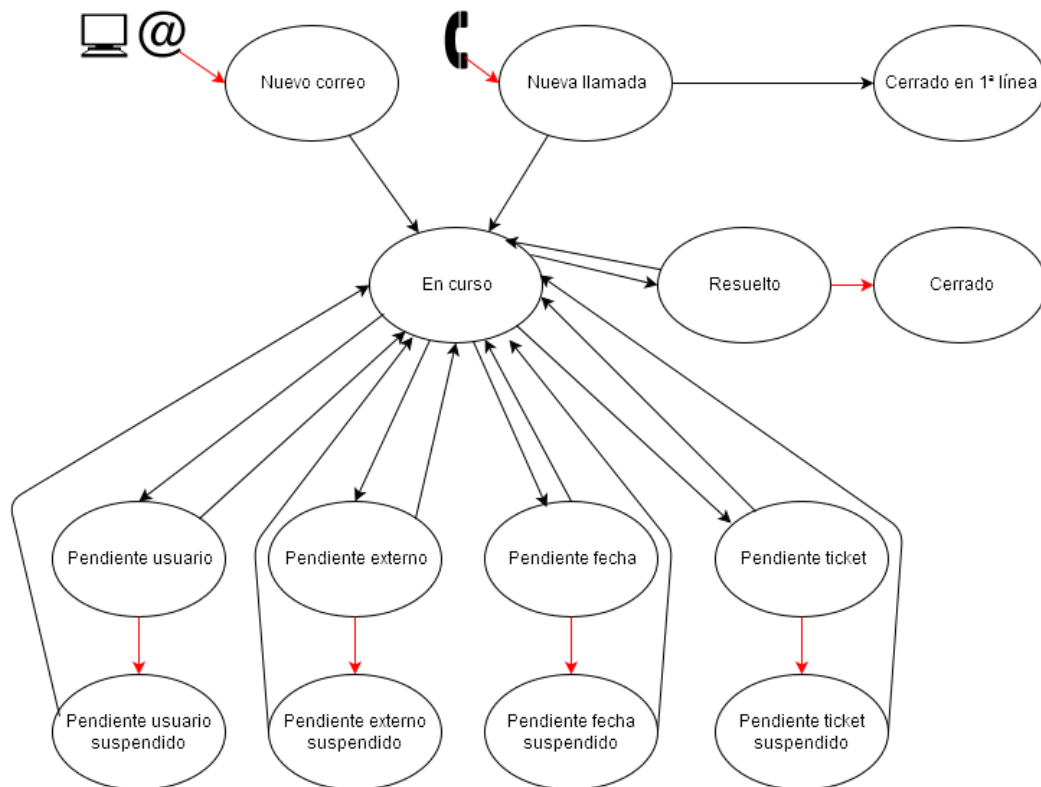


Diagrama de estados de un ticket

Notas:

- Las flechas rojas indican transiciones automáticas.
- En el ámbito de este contrato, los estados "Pendiente *" pasan automáticamente a "Pendiente * suspendido" salvo en tickets de prioridad 1 y 2.
- Los estados "Pendiente * suspendido" paran el contador de tiempo.
- En el ámbito de este contrato, no se utiliza el estado "Cerrado en 1ª línea".

18.3. Tiempos máximos

a) Gestión de incidencias y peticiones

En base a los estados por los que pasa un ticket, se definen los siguientes tiempos:

- **Tiempo de aceptación/escalado.** Tiempo transcurrido entre la asignación del ticket a un grupo y la aceptación por dicho grupo o su reasignación a otro grupo.
- **Tiempo de respuesta.** Tiempo transcurrido entre el escalado/asignación de un ticket a un grupo y el comienzo de su resolución.

- **Tiempo de resolución.** Tiempo transcurrido entre la apertura o registro de un ticket (Nuevo correo / Nueva llamada) y su resolución (Resuelto), incluyendo las posibles reaperturas. Es decir, si un ticket se reabre, para el tiempo de resolución se cuenta la última vez que el ticket ha pasado a estado Resuelto.

A efectos de los tiempos resolución, aceptación o escalado, no se descontarán los tiempos de escalado entre colas pertenecientes al mismo proveedor o servicio.

Para los tickets cuya fecha de resolución haya sido **planificada**, a efectos de cumplimiento de ANS se tendrá en cuenta que la fecha de resolución o entrega sea igual a la fecha pactada. A estos efectos, los trabajos que sean rechazados en todo o en parte, por no corresponder a lo esperado o no superar los controles de calidad, no se considerarán resueltos o entregados.

Se establecen los siguientes **tiempos máximos**:

	P1	P2	P3	P4
Tº máximo de aceptación/escalado	1 hora			
Tº máximo de resolución	2 horas	4 horas	16 horas	32 horas

Los tiempos máximos de resolución se expresan en **horas de servicio**, a contar desde el momento de su registro. No obstante, las incidencias de **carácter grave o crítico** (P1 y P2) deberán resolverse en el plazo marcado aunque para ello deba extenderse el horario de servicio.

b) Gestión de desarrollos

Se definen los siguientes tiempos asociados al proceso de Gestión de Desarrollos descrito en el **ANEXO VI**:

- **Tiempo de recepción de peticiones.** Tiempo transcurrido entre la fecha de registro de una petición y la fecha de recepción del encargo por parte del proveedor, con la correspondiente asignación del responsable para dicha petición.
- **Tiempo de entrega de valoraciones.** Tiempo transcurrido entre la fecha en la que el proveedor dispone de la información suficiente para la elaboración de una valoración y la fecha de entrega de dicha valoración.
- **Tiempo de entrega de planificaciones.** Tiempo transcurrido entre la fecha de notificación del encargo al proveedor (aceptación de la propuesta) y la fecha de entrega de la planificación por parte del proveedor para dicho encargo.
- **Tiempo de inicio de los trabajos.** Tiempo transcurrido entre la fecha de notificación del encargo al proveedor y la fecha real de comienzo de los trabajos.
- **Tiempo de entrega.** Tiempo transcurrido hasta la entrega de los trabajos comprometidos.

Se establecen los siguientes **tiempos máximos**:

	Máximo
Tiempo máximo de recepción de peticiones	2 días hábiles
Tiempo máximo de entrega de valoraciones	4 días hábiles / Fecha acordada

	Máximo
Tiempo máximo de entrega de planificaciones	4 días hábiles
Tiempo máximo de inicio de los trabajos	15 días naturales
Tiempo máximo de entrega	Fecha comprometida

18.4. Incumplimientos

Dado un indicador, se considerará **incumplimiento** cuando el adjudicatario no alcance el nivel objetivo fijado. El **grado de incumplimiento** se refiere a la diferencia existente entre el nivel alcanzado y el nivel objetivo.

Las **penalizaciones** por incumplimiento se establecen en “unidades de penalización”, en función del porcentaje o del nº de unidades incluidas en el grado de incumplimiento.

Ejemplo: Un nivel de cumplimiento del 88% en un indicador de resolución de incidencias sobre un objetivo del 90% supone un grado de incumplimiento del 2%. La penalización se aplicará sobre ese 2%, multiplicando las unidades de penalización ya sea por cada unidad porcentual o por cada unidad (incidencia) incluida dentro de ese 2%, según se establezca para cada indicador.

Se establece como **Unidad de Penalización (UP)** el equivalente al coste medio estimado de **1 hora** de servicio:

1 UP = 20 €, IVA no incluido

18.5. Indicadores y niveles de servicio

El nivel de servicio se medirá en base a la capacidad y calidad de resolución en el tratamiento de las peticiones de soporte, así como a la calidad de los trabajos evolutivos y el cumplimiento de los plazos establecidos.

El nivel de servicio de la propia gestión del servicio se medirá en base a la agilidad y diligencia en las actuaciones de gestión.

Dada la importancia de la gestión del conocimiento en este tipo de servicios, la calidad del servicio se medirá también en base a la estabilidad de los equipos.

A continuación se establecen los siguientes indicadores junto con sus niveles objetivo y la penalización correspondiente en caso de incumplimiento.

a) Soporte y correctivos

Dentro de un ciclo anual, la actividad de gestión de incidencias está sujeta a **fluctuaciones** (picos y valles). El adjudicatario deberá cubrir el servicio contando con estas fluctuaciones y con el cumplimiento de los Acuerdos de Nivel de Servicio.

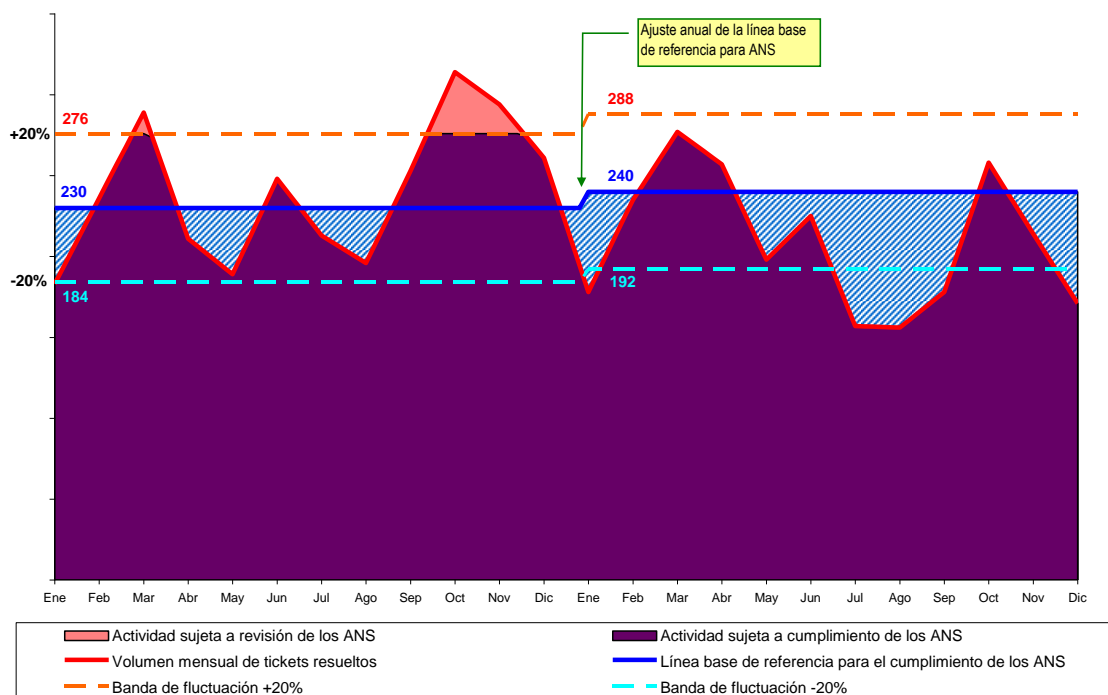
A efectos de cumplimiento de los niveles de servicio, en base a los datos de actividad real obtenidos, se establecerá como referencia una **línea base mensual equivalente a un**

determinado nº medio de tickets y una banda de fluctuación del $\pm 20\%$, dentro de la cual no será precisa la **revisión de los ANS**, exigiéndose por tanto su cumplimiento.

NOTA: En el caso del **Lote 1**, en base a los datos de actividad actual, se fija de partida una línea base mensual de **230 tickets de media**, de manera que dentro de la banda de fluctuación del $\pm 20\%$ se exigirá el cumplimiento de los ANS establecidos.

Fuera de la banda de fluctuación se podrá proceder a la **revisión de los ANS**, es decir, a determinar el impacto de la actividad fuera de rango en el cumplimiento o incumplimiento de los valores objetivos fijados y, por tanto, a determinar la aplicación o no de las penalidades que corresponderían en su caso.

Anualmente se procederá a la revisión de los datos de actividad medios para establecer en su caso el **ajuste de la línea base mensual** de referencia para el cumplimiento de los ANS.



Ejemplo ilustrativo para una línea base inicial de referencia de 230 tickets/mes

Indicador	Definición	Objetivo	Penalización
A1. Resolución P1	Nº de tickets de prioridad P1 resueltos dentro del tiempo máximo establecido (2 horas).	100%	4 UP por cada ticket incumplido más 1 UP por cada hora adicional de retraso

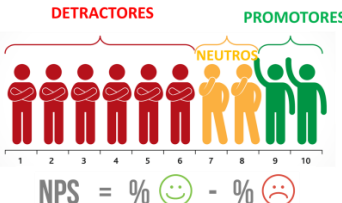
Indicador	Definición	Objetivo	Penalización
A2. Resolución P2	Nº de tickets de prioridad P2 resueltos dentro del tiempo máximo establecido (4 horas).	100%	2 UP por cada ticket incumplido más 1 UP por cada hora adicional de retraso
A3. Resolución P3	% de tickets de prioridad P3 resueltos dentro del tiempo máximo establecido (16 horas).	≥ 90%	1 UP por cada ticket incumplido
A4. Resolución P4	% de tickets de prioridad P4 resueltos dentro del tiempo máximo establecido (32 horas).	≥ 90%	2 UP por cada 1% de grado de incumplimiento
A5. Resolución en el mismo día	% de tickets resueltos en el mismo día de apertura.	≥ 40%	2 UP por cada 1% de grado de incumplimiento
A6. Resolución en el mismo día o al día siguiente	% de tickets resueltos en el mismo día de apertura o al día siguiente.	≥ 65%	2 UP por cada 1% de grado de incumplimiento
A7. Reaperturas	% de tickets reabiertos por solución no válida, cierre improcedente o mal categorizados/documentados.	≤ 3%	2 UP por cada 1% de grado de incumplimiento
A8. Tickets con CI relacionado	% de tickets con el CI relacionado.	≥ 95%	1 UP por cada 1% de grado de incumplimiento
A9. Tickets de meses anteriores sin resolver	Nº de tickets sin resolver abiertos en meses anteriores.	0	2 UP por cada ticket no resuelto

b) Evolutivos

Indicador	Definición	Objetivo	Penalización
B1. Recepción de peticiones en plazo	Peticiones de desarrollo recepcionadas dentro del plazo máximo establecido (2 días).	100%	2 UP por cada día de incumplimiento
B2. Valoraciones entregadas en plazo	Valoraciones entregadas en el plazo comprometido (máximo 4 días por defecto).	100%	2 UP por cada día de incumplimiento
B3. Planificaciones entregadas en plazo	Planificaciones de encargos entregadas dentro del plazo máximo establecido (4 días).	100%	2 UP por cada día de incumplimiento
B4. Inicio en plazo	Encargos iniciados en la fecha comprometida.	100%	10 UP por cada semana de incumplimiento
B5. Entregas en plazo	Cumplimiento de hitos de entrega.	100%	10 UP por cada semana de incumplimiento
B6. Finalización en plazo	Encargos finalizados en la fecha comprometida.	100%	10 UP por cada semana de incumplimiento
B7. Rechazos en entregas	Entregas rechazadas por expectativas no cumplidas o calidad deficiente.	0	2 UP por cada rechazo

Indicador	Definición	Objetivo	Penalización
B8. Recepción/Devolución de aplicaciones en plazo	Recepción/Devolución de aplicaciones para su mantenimiento en pleno servicio en el plazo comprometido (máximo 3 semanas por defecto).	100%	10 UP por cada semana de incumplimiento

c) Gestión del servicio

Indicador	Definición	Objetivo mensual	Penalización
C1. Informes de seguimiento entregados en plazo	Entrega de los informes de seguimiento del servicio con al menos 24 horas de antelación a la reunión del comité correspondiente.	100%	2 UP por cada entrega incumplida
C2. Informes a demanda entregados en plazo	Informes realizados bajo demanda dentro del ámbito del contrato y entregados en los plazos acordados.	100%	10 UP por cada semana de incumplimiento
C3. Planes entregados en plazo	Entrega en los plazos acordados de los distintos Planes que deban ser elaborados dentro del servicio (propuestas de transformación, plan devolución del servicio, etc.).	100%	10 UP por cada semana de incumplimiento
C4. Evaluación de sondeos sobre la calidad del servicio	<p>Valoración NPS (Net Promoter Score) según sondeos realizados para evaluar la calidad del servicio percibida por el usuario.</p>  <p>NPS = % 😊 - % ☹️</p>	≥ 0	1 UP por cada punto de valoración negativa

d) Gestión del conocimiento

Indicador	Definición	Objetivo mensual	Penalización
D1. Rotaciones no planificadas	Número de rotaciones no planificadas dentro del equipo destinado al servicio.	0	100 UP por cada rotación no planificada.
D2. Sustituciones previas a la devolución del servicio	Número de sustituciones en el equipo destinado al servicio dentro de los 3 MESES anteriores al inicio de la devolución del servicio o durante el propio periodo de devolución.	0	150 UP por cada sustitución
D3. Vacaciones disfrutadas dentro del periodo de devolución del servicio	Número de vacaciones disfrutadas por el equipo destinado al servicio dentro del periodo de devolución del servicio.	0	50 UP por cada semana de permiso disfrutado
D4. Sustituciones por baja imprevista realizadas fuera de plazo	Número de sustituciones por baja imprevista realizadas fuera del plazo máximo de 15 días	0	25 UP por cada semana transcurrida

Indicador	Definición	Objetivo mensual	Penalización
			fuera de plazo

e) Indicadores adicionales

Los informes de control del servicio deberán incluir de forma adicional los siguientes indicadores:

- Soporte: Nº de tickets resueltos, por tipología, por prioridad, por categoría, por aplicación (CI).
- Desarrollos: Nº de peticiones, por tipo, por tamaño, por estado. Consumo de horas.
- Aplicaciones: Nº de tickets, nº de evolutivos, volumen de horas.
- Rechazos en las entregas, motivo.
- Actuaciones fuera de horario regular.

También podrán incluirse indicadores adicionales de calidad, como por ejemplo:

- Nº y porcentaje de tickets que han sido reclamados.
- Nº de quejas recibidas.

EL DIRECTOR DE TECNOLOGÍA Y SISTEMAS
(Firmado electrónicamente)