

RESOLUCIÓN DE LA VICECONSEJERÍA DE ECONOMÍA Y CONOCIMIENTO POR LA QUE SE MODIFICA LA DE 11 DE ABRIL DE 2015, DE LA VICECONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO POR LA QUE SE ENCOMIENDA A LA SOCIEDAD ANDALUZA PARA EL DESARROLLO DE LAS TELECOMUNICACIONES S.A., LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

Visto el expediente por el que se modifica la encomienda a la Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones S.A. para la gestión integral de los servicios de mantenimiento de los sistemas de información, tramitada por la Secretaría General Técnica, y en la que concurren los siguientes

ANTECEDENTE DE HECHO

Único.- Mediante Resolución de fecha 11 de abril de 2015, la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo encomendó a la Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones S.A. (SANDETEL, en adelante) la gestión integral de los servicios de mantenimiento de los sistemas de información, con un plazo de ejecución que finaliza el próximo 31 de marzo de 2016, y con un presupuesto máximo de ejecución de UN MILLÓN SETECIENTOS NUEVE MIL DOSCIENTOS VEINTIDOS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS (1.709.222,67 euros).

FUNDAMENTOS DE DERECHO

PRIMERO.-

1. La Ley 28/2014, de 27 de noviembre, por la que se modifican la Ley 37/1992, de 28 de diciembre, del Impuesto sobre el Valor Añadido, la Ley 20/1991, de 7 de junio, de modificación de los aspectos fiscales del Régimen Económico Fiscal de Canarias, la Ley 38/1992, de 28 de diciembre, de Impuestos Especiales, y la Ley 16/2013, de 29 de octubre, por la que se establecen determinadas medidas en materia de fiscalidad medioambiental y se adoptan otras medidas tributarias y financieras, dispone en el apartado cuarto del artículo 7.8º que “No estarán sujetos al Impuesto los servicios prestados en virtud de encomienda de gestión por los entes, organismos y entidades del sector público que ostenten, de conformidad con lo establecido en los artículos 4.1.n) y 24.6 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, aprobado por el Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, la condición de medio propio instrumental y servicio técnico de la Administración Pública encomendante y de los poderes adjudicadores dependientes del mismo.”

2. De acuerdo con la disposición final quinta de la citada Ley 28/2014, de 27 de noviembre, la modificación operada entró en vigor el día 1 de enero de 2015. Procede, por tanto, la modificación de la encomienda a efectos de adecuar su presupuesto y el precio por la prestación de los servicios encomendados, al nuevo régimen impositivo del IVA, de forma que aquéllos representen el coste real soportado por la entidad encomendada.

SEGUNDO.- Según lo establecido en el artículo 106.1 de la Ley 9/2007, de 22 de octubre, de la Administración de la Junta de Andalucía, las Consejerías, sus agencias y el resto de entidades que deban



Código Seguro de verificación:nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionciencia/verifirma2>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	ANTONIO JOSE VALVERDE ASENCIO		FECHA	06/11/2015
ID. FIRMA	nucleoafv5.cice.junta-andalucia.es	nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==	PÁGINA	1/19
				
nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==				

ser consideradas poderes adjudicadores, en el ámbito de sus competencias o de su objeto, podrán ordenar al resto de entidades instrumentales del sector público andaluz cuyo capital, aportación constitutiva o participación pertenezca íntegramente a entes de dicho sector y que realicen la parte esencial de su actividad para la Junta de Andalucía, en el marco de sus estatutos y en las materias que constituyan sus competencias o su objeto social o fundacional, los trabajos y actuaciones que precisen siempre que se ejerzan sobre ellas un control análogo al que ejercen sobre sus propios servicios.

TERCERO.- Conforme a lo dispuesto respecto a las encomiendas de gestión por el artículo 106.9 de la Ley 9/2007, de 22 de octubre, cuando sea necesario introducir alguna modificación en el encargo, deberá acordarse mediante resolución, sobre la base de la propuesta técnica de la persona designada para dirigir la actuación, integrada por los documentos que justifiquen, describan y valoren dicha modificación.

CUARTO.- Las competencias sobre encomiendas de gestión que puedan formalizarse por la Consejería están delegadas en la persona titular de la Viceconsejería, conforme a lo dispuesto en el artículo 1.5.b) de la Orden de 5 de junio de 2013 (BOJA núm. 114 de 13 de junio), por la que se delegan competencias en órganos directivos de la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo, en materia de gestión administrativa.

Además, en virtud de esa misma orden, la Secretaría General Técnica tiene atribuidas en materia de infraestructuras de servicios TIC, las competencias de la gestión y provisión de infraestructuras de servicios TIC de la Consejería.

En su virtud, al amparo de lo dispuesto por el artículo 106 de la Ley 9/2007, de 22 de octubre, a propuesta de la Secretaría General Técnica, y en uso de las facultades que me confieren las disposiciones legales vigentes,

RESUELVO

PRIMERO.- Se modifica el Proyecto Técnico de la encomienda formalizada por Resolución de 11 de abril de 2015, en el apartado 6. Precios de los Servicios y Presupuesto de la Encomienda, de modo que recoja las nuevas tarifas de los servicios y el nuevo presupuesto, resultantes del cumplimiento de las modificaciones normativas a los que se refiere la presente Resolución. El Proyecto Técnico modificado se incorpora como anexo a la presente Resolución.

SEGUNDO.- Se modifica el apartado noveno de la Resolución de encomienda de 11 de abril de 2015, en los términos que se indican a continuación:

Para la financiación de las actividades enmarcadas en la encomienda, se autoriza un presupuesto máximo de UN MILLÓN SEISCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS (1.657.228,50 euros), con la siguiente distribución:

Año 2015: OCHOCIENTOS SESENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS CUARENTA EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS (865.340,93 euros), distribuidos en las siguientes partidas presupuestarias:



Código Seguro de verificación:nzxrA+4g2PB4Gf4+QOkKmA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionciencia/verifirma2>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	ANTONIO JOSE VALVERDE ASENCIO		FECHA	06/11/2015
ID. FIRMA	nucleoafv5.cice.junta-andalucia.es	nzxrA+4g2PB4Gf4+QOkKmA==	PÁGINA	2/19
				
nzxrA+4g2PB4Gf4+QOkKmA==				

Partida Presupuestaria	EFC	Importe
1100018076 G/42J/60600/99 01 2008/000101	2015	421.364,22 €
1100018076 G/54A/60600/99 01 2008/002358	2015	73.576,56 €
1100018076 G/61J/60600/99 01 2015/000309	2015	147.743,32 €
1100018076 G/72A/60600/99 01 2010/000148	2015	222.656,83 €
Total:		865.340,93 €

Año 2016: SETECIENTOS NOVENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS (791.887,57 euros), distribuidos en las siguientes partidas presupuestarias:

Partida Presupuestaria	EFC	Importe
1100018076 G/42J/60600/99 01 2008/000101	2016	316.755,02 €
1100018076 G/72A/60600/99 01 2010/000634	2016	316.755,02 €
1100018076 G/72A/60600/99 01 2010/000148	2016	158.377,53 €
Total:		791.887,57 €

La determinación de la modificación del importe se efectúa, en cumplimiento del artículo 106.2.b) de la Ley 9/2007, de 22 de octubre, de la Administración de la Junta de Andalucía, en base a la propuesta técnica que la justifica y valora, recogida en el anexo Proyecto Técnico.

TERCERO.- SANDETEL deberá ajustar su facturación por la prestación de los servicios objeto de la encomienda a los importes máximos del presupuesto modificado, de acuerdo con el coste real soportado, cumpliendo lo establecido al respecto en la presente resolución y el Proyecto Técnico asociado.

CUARTO.- La Dirección de los Servicios corresponderá al Jefe del Servicio de Informática de la Secretaría General Técnica de la Consejería de Economía y Conocimiento, que será el encargado de establecer las directrices de trabajo, autorizar las actuaciones concretas, realizar el seguimiento de la encomienda, velar por la ejecución eficaz y eficiente de la misma, realizar la propuesta técnica para la modificación de la encomienda de gestión en caso de que fuese necesario, y la certificación de conformidad de los trabajos realizados.

QUINTO.- SANDETEL deberá dar cumplimiento al resto de las disposiciones contenidas en la Resolución de 11 de abril de 2015 no afectadas por las modificaciones introducidas en la presente resolución de modificación.

EL CONSEJERO DE ECONOMÍA Y CONOCIMIENTO
P.D. (Orden de 5 de junio de 2013, BOJA núm. 114 de 13 de junio de 2013)
EL VICECONSEJERO DE ECONOMÍA Y CONOCIMIENTO



Código Seguro de verificación:nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	ANTONIO JOSE VALVERDE ASENCIO		FECHA	06/11/2015
ID. FIRMA	nucleoafv5.cice.junta-andalucia.es	nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==	PÁGINA	3/19



ANEXO I

Proyecto Técnico

Descripción Detallada del Alcance, Condiciones de Ejecución y Presupuesto

1.- Introducción.....	5
2.- Aplicativos Objeto del Mantenimiento Integral.....	5
3.- Descripción Detallada de los Trabajos.....	8
a).- Planificación y Asignación de Recursos.....	8
b).- Delimitación del Ámbito del Proyecto.....	9
c).- Estudio de Viabilidad.....	9
d).- Análisis de Riesgos.....	9
e).- Estimación del Coste.....	9
f).- Planificación Temporal.....	10
g).- Análisis Funcional.....	10
h).- Diseño Técnico.....	11
i).- Programación.....	12
j).- Aseguramiento de la Calidad de los Trabajos.....	13
k).- Instalación y Despliegue.....	14
4.- Metodología de Ejecución de los Trabajos.....	14
4.1.- Madeja.....	14
4.2.- Plataforma de Autenticación y Firma Electrónica.....	15
4.3.- Definición de Procedimientos Administrativos.....	15
4.4.- Gestión Electrónica de Procedimientos Administrativos.....	15
4.5.- Esquema Nacional de Seguridad y Esquema Nacional de Interoperabilidad.....	15
4.6.- Iniciativas en el Ámbito de la Administración Electrónica.....	15
4.7.- Control de Versiones.....	16
4.8.- Directrices de Desarrollo web.....	16
5.- Condiciones de Ejecución de los Trabajos.....	16
5.1.- Órdenes de Trabajo.....	16
5.2.- Orientación a Servicios.....	17
5.3.- Acuerdos de Nivel de Servicio.....	17
5.4.- Propiedad Intelectual del Resultado de los Trabajos.....	18
5.5.- Cláusula de Liberación Software.....	18
6.- Precio de los Servicios y Presupuesto de la Encomienda.....	18
6.1.- Precio de los Servicios.....	18
6.2.- Justificación del Presupuesto.....	19



Código Seguro de verificación:nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	ANTONIO JOSE VALVERDE ASENCIO		FECHA	06/11/2015
ID. FIRMA	nucleoafv5.cice.junta-andalucia.es	nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==	PÁGINA	4/19



nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==

1.- Introducción

Para garantizar y mantener en todo momento la adecuación funcional y técnica de los sistemas de información y herramientas informáticas implantadas en Consejería de Economía y Conocimiento (CEC, en adelante), es necesario llevar a cabo el mantenimiento integral de los mismos, entendiéndose por mantenimiento integral no sólo el *mantenimiento correctivo* (corrección de errores detectados), sino también el *mantenimiento evolutivo* necesario para dar respuesta a los nuevos requisitos planteados por los Centros Directivos competentes, el *mantenimiento adaptativo*, necesario para adaptarse a cambios en las infraestructuras software o en las plataformas y herramientas corporativas de carácter horizontal (administración electrónica) con las que se integran; y el *mantenimiento perfectivo*, para maximizar la disponibilidad y el rendimiento de todos ellos.

Desde otro punto de vista, el mantenimiento integral de los sistemas de información de CEC y CEEC incluirá los sistemas de información verticales de todos los Centros Directivos que la integran, además de los sistemas de información horizontales, de uso común por todos ellos, y también por organismos adscritos a CEC y CEEC.

2.- Aplicativos Objeto del Mantenimiento Integral

En la siguiente tabla se indica los aplicativos que serán objeto inicial de los trabajos incluidos en la presente encomienda de gestión.

Sistema	Tipo
Afores:Formación Ocupacional	Tramitador
AOCO:Autorizaciones de Organismos de Control	Tramitador PCT
AUMI:Autorizaciones Mineras	Tramitador PCT
AUTI:Autorización de Tipo	Tramitador PCT
BANDREG:Consulta del Registro de Edificios Eficiencia Energética	Consulta
CAPI:Centros de Acceso Público a Internet	Tramitador
Cita Previa:Cita Previa	Aplicativo
Ciudadanía Digital: Ciudadanía Digital	Tramitador
CMAC:Gestión de los procesos de mediación, arbitraje y conciliación laborales.	Aplicativo
CompulsaCEM:Aplicación web para la compulsa de documentos	Aplicativo
Consulta en el Registro de Cooperativas RSCL:Consulta en el Registro de Cooperativas	Aplicativo
Consulta Expertos:Consulta Expertos	Aplicativo
CorreoCEM:gestión de envíos de comunicaciones a listas de suscriptores.	Aplicativo
DSS-INDUSTRIA:DSS-INDUSTRIA	DSS
DSS-INTEGRA EMP:DSS-INTEGRA	DSS
DSS-INTEGRA:DSS-INTEGRA	DSS
DSS-SIGUE:DSS-SIGUE	DSS
DSS-SIROCO:DSS-SIROCO	DSS
EART:gestión de los procesos de elecciones sindicales en las empresas.	Aplicativo
eInnova:Gabinete de Prensa	Aplicativo
eInnova-alfresco:Gabinete de Prensa	Aplicativo
Empleo DSS-INTEGRA:Cuadro de mando integral	Cuadro de Mando
Empleo INTEGRA:Gestor de ayudas y subvenciones	Aplicativo
eNotiPOST:Notificaciones postales	Módulo Horizontal



Código Seguro de verificación:nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	ANTONIO JOSE VALVERDE ASENSIO		FECHA	06/11/2015
ID. FIRMA	nucleoafv5.cice.junta-andalucia.es	nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==	PÁGINA	5/19



nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==

Sistema	Tipo
ERE:Expedientes de Regulación de Empleo	Aplicativo
Evalua:Módulo para la gestión de Valoraciones y Baremos	Módulo Horizontal
Fiscaliza:Gestión de la Fiscalización	Tramitador
FOSE:Formación Sectorial y Examen	Tramitador PCT
FPDI:Formación de Doctores	Tramitador
G3:Gestión y control del Gasto	Tramitador
GAC:Gestión de Agentes del Conocimiento	Tramitador PCT
Gestión Pedidos:Gestión de Pedidos	Aplicativo
Gestor de Campañas (GC):Gestor de Campañas (GC)	Aplicativo
GFA:Plan Plurianual de Inversiones	Aplicativo
GIRHa:Gestión de Interesados y Representantes	Módulo Horizontal
HAPR:Habilitaciones Profesionales	Tramitador PCT
HSAC:Herramienta de Gestión del SAC	Aplicativo
IAC:Actividades científicas y tecnológicas individuales	Aplicativo
IEPASP:Índice Eficacia Programa Actuación sobre los Servicios de Prevención Ajenos	Aplicativo
IFE:Indicadores de Fondos Europeos	Aplicativo
INCDOC:Formación del personal docente e investigador	Aplicativo
INPLEA:Indicadores de seguimiento y evaluación de planes económicos de Andalucía	Aplicativo
INSP:Inspecciones	Tramitador PCT
Integra:Gestión de Tramitadores de Incentivos Regionales	Tramitador
IPG:Proyectos de Investigación - Becarios proyectos investigación excelencia	Tramitador
IRIS, IPFE:Indicadores de Publicidad de Fondos Europeos	Aplicativo
Mailing de eventos:Gestión de eventos de la Viceconsejería	Aplicativo
MAR-SP:Gestión Memoria Anuales Resumidas de Serv. Prevención	Aplicativo
Notas:Notas	Aplicativo
PAEMSA:Plan de Actuación en Empresas de Mayor Siniestralidad de Andalucía	Aplicativo
PAGE:Varias Medidas relacionadas con Autónomos	Tramitador Genérico
PATIC (2010):Programa de Apoyo TIC	Tramitador
PATIC (2011):Programa de Apoyo TIC	Tramitador
PCT-Agenda Genérica:Agenda de tramitación genérica de la PCT	Módulo PCT
PCT-AlegacionesPCT:Módulo de alegaciones de la PCT	Módulo PCT
PCT-Bandeja Genérica:Bandeja genérica de la PCT	Módulo PCT
PCT-Componente SCSP:Módulo SCSP de la PCT	Módulo PCT
PCT-Componente SURNET:Módulo SURNET de la PCT	Módulo PCT
PCT-EUT:Escritorio Unificado de Tramitación	Módulo PCT
PCT-MOAD:Módulo de Administración de la PCT	Módulo PCT
PCT-Oficina Virtual - Fachada:Oficina Virtual / Ventanilla de la PCT	Módulo PCT
PCT-WSAlfresco:Integración con alfresco	Módulo PCT
PCT-WSAlfrescoPCT:Integración con alfresco mejorada	Módulo PCT
PECO:Permisos y Concesiones	Tramitador PCT
Pharos:Gestión del Sv. de Coordinación de Viceconsejería	Aplicativo
Pitres:Línea de Subvenciones de Economía Social	Tramitador



Código Seguro de verificación:nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	ANTONIO JOSE VALVERDE ASENCIO		FECHA	06/11/2015
ID. FIRMA	nucleoafv5.cice.junta-andalucia.es	nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==	PÁGINA	6/19
nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==				

Sistema	Tipo
PLAB:Plan de Labores	Tramitador PCT
Plathofo:Plataforma Horizontal de Formularios	Plataforma
PMIG:Solicitudes VEA para Políticas Migratorias	Solicitud VEA
Presenta EMP:Tramitador Genérico	Tramitador Genérico
Presenta SAE:Tramitador Genérico del SAE	Tramitador Genérico
Presenta:Tramitador Genérico de Ámbito General	Tramitador Genérico
Presenta-PCT II:Tramitador Genérico de Ámbito General	Tramitador Genérico PCT
Presenta-PCT SUBV:Tramitador Genérico de Ámbito General	Tramitador Genérico PCT
Presenta-PCT:Tramitador Genérico de Ámbito General	Tramitador Genérico PCT
PtWanda EMP:Plataforma de tramitación del proyecto W@nda	Plataforma
PUES:Puestas en Funcionamiento	Tramitador PCT
R@sla (TrewaR@sla):Agenda para R@sla	Tramitador
R@sla:Registro de Sociedades Laborales	Tramitador
RAE:Registro de acreditación de entidades prevención riesgos	Aplicativo
RAES:Solicitudes VEA Registro de Asociaciones, Federaciones y Confederaciones Empresariales y Sindicales	Solicitud VEA
RAG:Registro de Agentes del Conocimiento	Tramitador
RAUT:Solicitudes VEA Registro de Asociaciones Profesionales del Trabajo Autónomo de Andalucía	Solicitud VEA
RCOO:Registro de Coordinadores	Tramitador PtWanda
RDPL:Registro de Delegados/as de Prevención y de Comités de Seguridad y Salud Laboral	Tramitador PtWanda
REA:Registro de Empresas Acreditadas para la subcontratación.	Aplicativo
REIA:Registro de Establecimientos Industriales de Andalucía	Tramitador PCT
REIP:Registro de Establecimientos Industriales Petrolíferos	Aplicativo
RERA:Registro de Empresas en Riesgos por Amianto	Aplicativo
RES:Registro de Empresas Sancionadas Gravemente	Registro
RIRE:Registro Industrial de Régimen Especial	Tramitador PCT
RSCL:Registro de Sociedades y Cooperativas Laborales Sancionador EMP:Tramitador de Sanciones	Tramitador
Sancionador:Tramitador de Sanciones	Tramitador
SAPO:Programa andaluz para el fomento de la economía social	Tramitador
SATIS:Sistema intermedio de acceso a los servicios de CHAP SCSP	Aplicativo
Sell@:Herramienta de sellado de documentos (compulsa)	Módulo Horizontal
SERCLA:Gestión del Sistema Extrajudicial de Resolución de Conflictos Laborales	Aplicativo
SERCLA-Solicitudes:Conjunto de Solicitudes VEA para el SERCLA	Solicitud VEA
SERJA:Evaluación riesgos laborales de puestos de trabajo de centros propios Junta And.	Aplicativo
SIESE:Programa de Apoyo a la Innovación y al Desarrollo de la Economía	Tramitador PCT



Código Seguro de verificación:nzxrA+4g2PB4Gf4+QOkKmA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	ANTONIO JOSE VALVERDE ASENCIO		FECHA	06/11/2015
ID. FIRMA	nucleoafv5.cice.junta-andalucia.es	nzxrA+4g2PB4Gf4+QOkKmA==	PÁGINA	7/19
nzxrA+4g2PB4Gf4+QOkKmA==				

Sistema	Tipo
Social	
SIOCA:Inspecciones de los Organismos de Control	Aplicativo
SIRE:Gestión de recursos a las sanciones en materia laboral.	Aplicativo
SIRE-SSL:Gestión de recursos a sanciones graves en materia de seguridad y salud laboral	Aplicativo
SIRJA:Riesgos de la Junta de Andalucía, de sus centro propios.	Aplicativo
SYE:Siniestralidad y Empresa. Aplicación para la gestión de accidentes laborales.	Aplicativo
Talentia-PCT:Programa de Becas Talentia	Tramitador
TAU:Gestión de Activos TIC	Aplicativo
TECI:Instalaciones Eléctricas en Baja Tensión	Tramitador
TECNICOS HABILITADOS:Gestiona las actuaciones de los técnicos habilitados de los CPRL	Aplicativo
VEA:Ventanilla Electrónica Andaluza (Empleo)	Ventanilla
Web de Fondos Europeos - Envío de Boletines:Web de Fondos Europeos - Envío de Boletines	Aplicativo
Web de Fondos Europeos:Web de Fondos Europeos	Web
XTDT:Incentivos TDT	Tramitador
Total: 114 aplicaciones	

3.- Descripción Detallada de los Trabajos

El objeto de la encomienda se resume en el mantenimiento integral de todos los aplicativos indicados en la tabla anterior. Incluye por tanto el mantenimiento correctivo, evolutivo, adaptativo y perfectivo de los mismos.

Siendo el objetivo principal del mantenimiento añadir nueva funcionalidad a un sistema ya existente, el mantenimiento repite a menor escala el ciclo de vida completo de un sistema de información. Es más, a las tareas normales de desarrollo es necesario añadirle una nueva: la comprensión detallada del sistema preexistente.

Las etapas del ciclo de vida aunque estrechamente ligadas entre sí, tiene características bien diferenciadas unas de otras. Son las siguientes:

- 1.- Planificación y Asignación de Recursos.
- 2.- Análisis funcional.
- 3.- Diseño técnico.
- 4.- Programación.
- 5.- Aseguramiento de la calidad.
- 6.- Instalación y despliegue.

a).-Planificación y Asignación de Recursos

Será necesario realizar una serie de tareas iniciales que influirán decisivamente en la finalización con éxito del proyecto. Las tareas que se realizarán en esta fase inicial incluirán al menos las siguientes actividades: determinación del ámbito del proyecto, realización de un estudio de viabilidad, análisis de los riesgos asociados al proyecto, estimación del coste del



Código Seguro de verificación:nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	ANTONIO JOSE VALVERDE ASENCIO		FECHA	06/11/2015
ID. FIRMA	nucleoafv5.cice.junta-andalucia.es	nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==	PÁGINA	8/19
				
nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==				

proyecto, planificación temporal del proyecto, y asignación al proyecto de los recursos (nº horas) correspondientes a cada uno de los servicios incluidos en la encomienda. SANDETEL deberá utilizar una herramienta de gestión de proyectos (Redmine u otra) a la que deberá tener acceso la Dirección de los Servicios.

b).-Delimitación del Ámbito del Proyecto.

Es esencial determinar el ámbito del proyecto de mantenimiento al comienzo del mismo. Deberán establecerse de antemano qué cuestiones han de resolverse durante su realización y cuáles se dejarán fuera de su alcance. Estos últimos deberán indicarse explícitamente. Si es necesario, se especificará todo aquello que se posponga hasta una versión posterior del sistema. Si en algún momento posterior fuese necesario incluir en el proyecto algún aspecto que no había sido considerado o que ya había sido descartado, se reajustará la estimación del coste del proyecto y su planificación temporal.

c).-Estudio de Viabilidad

Es de gran importancia realizar un estudio de viabilidad para determinar si es económica, técnica y legalmente viable. Se deberá plantear si la mejor opción es implementar la nueva funcionalidad en el sistema de información, o por el contrario es preferible realizarla de forma externa al sistema, aunque implique su ejecución manual.

d).-Análisis de Riesgos

Independientemente de la precisión con la que se prepare el proyecto de mantenimiento, siempre se puede producir un contratiempo que pueda poner en riesgo la planificación. Se deberá disponer de una herramienta de *gestión de riesgos* para prevenirlo, con dos componentes: *evaluación de riesgos* y *control de riesgos*.

La *evaluación de riesgos* se utilizará para identificar riesgos que pueden afectar negativamente al plan del proyecto, estimar la probabilidad de que el riesgo se materialice y, en ese supuesto, analizar el impacto en el proyecto.

El *control de riesgos* implicará la elaboración de *planes de contingencia* para los riesgos que sean más probables y de un posible mayor impacto para el proyecto. Se deberá eliminar el riesgo totalmente o si no fuera posible, mitigarlo, buscando para ello alguna alternativa en la que el riesgo identificado no pueda presentarse, o se presente debilitado.

El análisis de riesgos podrá afectar a la planificación del proyecto de mantenimiento incluyendo en él un margen temporal para el caso de que determinados riesgos potenciales finalmente se materialicen.

e).-Estimación del Coste

Se deberá realizar en la fase inicial del proyecto de mantenimiento una estimación del coste asociado. Deberán utilizarse reglas heurísticas que ayuden a estimar con una precisión razonable el coste y duración de un proyecto.

Se deberán cumplir las siguientes premisas a la hora de realizar la estimación:

- Se realizará un estudio pormenorizado de los distintos factores que pueden afectar a la realización del proyecto.
- Se reducirá en la medida de lo posible la incertidumbre, recopilando el máximo de datos históricos y cuidando que la información recopilada sea lo más precisa posible.



Código Seguro de verificación:nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	ANTONIO JOSE VALVERDE ASENCIO		FECHA	06/11/2015
ID. FIRMA	nucleoafv5.cice.junta-andalucia.es	nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==	PÁGINA	9/19
				
nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==				

- Deberá descomponerse el proyecto en tareas de la granularidad adecuada, con objeto de minimizar los posibles errores.
- Deberá utilizarse más de una técnica de estimación (por ejemplo, una estimación en función del coste de un proyecto similar, una segunda estimación utilizando algún modelo matemático de estimación como COCOMO u otro, y una tercera estimación descomponiendo el proyecto en tareas) y contrastar los resultados obtenidos con cada una de ellas, como mecanismo para asegurar la calidad en la estimación.

f).-Planificación Temporal.

Se deberá realizar una temporización de cada uno de los proyectos de mantenimiento. A la hora de realizar el cronograma, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Se deberá realizar una planificación por semanas como medio para afrontar con comodidad las contingencias que se produzcan sin tener que estar continuamente reajustando el plan del proyecto.
- El cronograma del proyecto deberá reajustarse cada vez que cambien las circunstancias del mismo. Si no se ha podido terminar una tarea en el tiempo inicialmente establecido, el plan deberá reajustarse a la situación real del proyecto. Deberá mantenerse siempre el plan al día. Cuando algún retraso indique que será imposible cumplir los plazos establecidos, se comunicará a la Dirección de los Servicios.

g).-Análisis Funcional.

La etapa de análisis en el ciclo de vida del software corresponde al proceso mediante el cual se intenta descubrir qué es lo que realmente se necesita y se llega a una comprensión adecuada de los requerimientos del sistema, esto es, de las características funcionales que el sistema debe poseer. La etapa de análisis es esencial porque es la que permite conocer con precisión qué es lo que se necesita, es decir los requerimientos o requisitos del sistema. El coste de construir correctamente un proyecto de mantenimiento evolutivo desde el principio reducirá el coste final del proyecto. Conforme avance el proyecto, el software se irá describiendo con un mayor nivel de detalle, se concretará cada vez más y se convertirá en algo cada vez más rígido: su modificación es entonces más costosa.

Teniendo en cuenta lo anterior, y con objeto de asegurar la calidad del análisis de requisitos, SANDETEL deberá utilizar en esta fase técnicas de elucidación de requerimientos y herramientas de modelado de sistemas.

- **TÉCNICAS DE ELUCIDACIÓN DE REQUERIMIENTOS**

En la fase de análisis, los errores más difíciles de corregir son los causados por "requerimientos ausentes", generalmente en la forma de suposiciones que se dan por sabidas pero nunca se llegan a plasmar explícitamente. Por este motivo, elucidar los requerimientos de un sistema de información, esto es, obtener de algún modo cuáles son realmente esos requerimientos, resulta una actividad esencial en todo proyecto de mantenimiento.

Se deberá en primer lugar identificar a las personas afectadas por el proyecto, lo que incluye desde el usuario experto hasta los usuarios finales de la aplicación, sin olvidar terceras personas y organizaciones relacionadas indirectamente con el sistema objeto del mantenimiento (por ejemplo, organismos con competencias reguladoras que afecten a la aplicación).

Se deberán utilizar técnicas que favorezcan la comunicación entre el analista y el resto de personas involucradas, tales como:

- Realización de entrevistas.
- Diseño de formularios cuando no sea posible la entrevista.



Código Seguro de verificación:nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	ANTONIO JOSE VALVERDE ASENCIO		FECHA	06/11/2015
ID. FIRMA	nucleoafv5.cice.junta-andalucia.es	nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==	PÁGINA	10/19
				
nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==				

- Desarrollo de prototipos para recoger información que, de otra forma, no obtendríamos hasta las etapas finales del proyecto, en que cualquier rectificación tendría un mayor coste.
- Observación del funcionamiento normal del entorno en el que se instalará el sistema o, incluso, participar activamente en él (por ejemplo, colaborando temporalmente con los usuarios en su trabajo).

• **HERRAMIENTAS DE MODELADO DE SISTEMAS.**

Un modelo, básicamente, es una simplificación de la realidad. El uso de modelos en la construcción de sistemas de información resulta esencial ya que entre otras cosas facilitan el análisis de los requerimientos del sistema, así como su posterior diseño e implementación.

Un sistema de información es un sistema complejo, por lo que necesita para ser descrito conveniente de más de un modelo. En todo proyecto de mantenimiento que se realice en el marco de la actual encomienda SANDETEL deberá utilizar, al menos, los siguientes:

- *Modelos estructurales*: Permitirán la correcta organización de un sistema complejo. Al menos, se incluirán en el proyecto el *diagrama entidad/relación*, que indica cómo se estructuran los datos de un sistema de información, y el *diagrama de flujo de datos*, que da información acerca de cómo se descompone un sistema en subsistemas y del flujo de datos que existe entre los distintos subsistemas.

- *Modelos de comportamiento*: permitirán analizar y modelar la dinámica de un sistema. Al menos se incluirán el *diagrama de estados*, que representa los distintos estados en que puede encontrarse un sistema y cómo se puede pasar de un estado a otro y la *descripción de casos de uso*, que ayudará a comprender la secuencia de pasos involucrada en la consecución de un objetivo concreto por parte de un usuario del sistema.

Un aspecto muy importante que se deberá tener en cuenta en todo el proyecto de mantenimiento, por cuanto supone cambios drásticos en base de datos, es determinar, desde el principio, la necesidad o no de *migración de datos* desde el sistema antiguo al nuevo. En el caso de ser necesaria, dada la complejidad que normalmente tiene asociada, la migración de datos deberá ser tratada como un sub-proyecto de especial atención dentro del proyecto de mantenimiento.

h).-Diseño Técnico.

Mientras que los modelos utilizados en la etapa de análisis representan los requisitos del usuario desde distintos puntos de vista ("el qué"), los modelos que se utilizan en la fase de diseño representan las características del sistema que permitirán implementarlo de forma efectiva ("el cómo"). El software que se diseñe en todos los proyectos de mantenimiento deberá en la medida de lo posible cumplir los siguientes requerimientos:

- Sus módulos deberán ser cohesivos (encargarse de una tarea concreta y solo de una) y estar débilmente acoplados entre sí. Todo ello, con el objetivo de facilitar el mantenimiento del sistema.
- Cada módulo deberá ofrecer a los demás unos interfaces bien definidos, y ocultar sus detalles de implementación.
- Deberá ser posible relacionar las decisiones de diseño que se hayan tomado con los requisitos del sistema que las ocasionaron, es decir, debe ser posible realizar la "trazabilidad de los requisitos".
- Deberá estar basado en una *arquitectura multicapa*: la división de un sistema en capas facilita el diseño modular (cada capa encapsula un aspecto concreto del sistema) y permite la construcción de sistemas débilmente acoplados (si minimizamos las dependencias entre capas, resultará más fácil sustituir la implementación de una capa sin afectar al resto del sistema). Además, el uso de capas también fomentará la reutilización. Las aplicaciones de CEC y CEEC



Código Seguro de verificación:nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	ANTONIO JOSE VALVERDE ASENCIO		FECHA	06/11/2015
ID. FIRMA	nucleoafv5.cice.junta-andalucia.es	nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==	PÁGINA	11/19
				
nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==				

objeto de mantenimiento incluidas en la presente encomienda tienen algunas de las dos arquitecturas en capas siguientes:

-*Arquitecturas cliente/servidor en dos capas*: un servidor de base de datos en el que se almacenan los datos y una aplicación cliente que contiene la interfaz de usuario y la lógica de la aplicación. Las aplicaciones más antiguas de CEC y CEEC son las que presentan esta arquitectura.

-*Arquitectura en 3 capas*: en ellas se separa la lógica de la aplicación de la interfaz de usuario y del mecanismo utilizado para el almacenamiento de datos. Las tres capas son: la *capa de presentación*, encargada de interactuar con el usuario de la aplicación mediante una interfaz de usuario (generalmente una interfaz web). La *lógica de la aplicación*, o *capa de negocio*, que deberá ser implementada utilizando un modelo orientado a objetos del dominio de la aplicación, es la responsable de realizar las tareas para las cuales se diseña el sistema. La *capa de acceso a los datos*, encargada de gestionar el almacenamiento de los datos en un sistema gestor de base de datos, y de la comunicación del sistema con cualquier otro sistema que realice tareas auxiliares.

- El diseño de la lógica de la aplicación deberá cumplir un doble objetivo: por una parte el diseño resultante debe ser lo más simple posible, y por otro debe estar bien preparado para soportar las modificaciones que se deban realizar en el futuro. Teniendo esto en cuenta, el diseño que se realice en los proyectos de mantenimiento enmarcados en la encomienda deberá ajustarse a alguno de los 3 patrones siguientes:

Rutinas: La forma más simple de implementar cualquier sistema se basa en implementar procedimientos y funciones que acepten y validen las entradas recibidas de la capa de presentación, realicen los cálculos necesarios, utilicen los servicios de aquellos sistemas que hagan falta para completar la operación, almacenen los datos en las bases de datos y envíen una respuesta adecuada al usuario. Básicamente, cada acción que el usuario pueda realizar se traducirá en un procedimiento que realizará todo lo que sea necesario. Aunque este modelo sea simple y pueda resultar adecuado a pequeña escala, complica la evolución y el mantenimiento de las aplicaciones diseñadas de esta forma, por lo que deberá minimizarse su uso.

Módulos de datos: frente al modelo anterior, se utilizará preferentemente el patrón de Módulo de Datos, que básicamente consiste en dividir el sistema utilizando los distintos conjuntos de datos con los que trabaja la aplicación para crear módulos más o menos independientes. De esta forma, se facilita la eliminación de lógica duplicada.

Modelo del dominio: la tercera opción, más ventajosa aún pensando en futuros mantenimientos, consistirá en crear cuando sea posible un modelo orientado a “objetos de dominio” o “clases conceptuales” de la aplicación. En este caso, en vez de que una rutina se encargue de todo lo que haya que hacer para completar una acción, cada “objeto de dominio” será el responsable de realizar las tareas para las que ha sido funcionalmente diseñado.

En cualquier caso, el diseño de la lógica de la aplicación deberá ser lo suficientemente flexible como para que, cuando sea necesario, se pueda crear una capa intermedia entre la capa de presentación y la lógica de la aplicación: la *capa de servicio*. La interfaz de la capa de servicio incluirá métodos asociados a las distintas acciones que pueda realizar el usuario, si bien, en vez de incluir en ella la lógica de la aplicación, la capa de servicio delegará en los objetos responsables de cada tarea.

i).-Programación.

A la hora de programar el código, se deberán tener en cuenta los siguientes requisitos:

- Se deberán evitar puntos de control no estructurados.



Código Seguro de verificación:nzxrA+4g2PB4Gf4+QOkKmA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	ANTONIO JOSE VALVERDE ASCENCIO		FECHA	06/11/2015
ID. FIRMA	nucleoafv5.cice.junta-andalucia.es	nzxrA+4g2PB4Gf4+QOkKmA==	PÁGINA	12/19
				
nzxrA+4g2PB4Gf4+QOkKmA==				

- Se deberán elegir cuidadosamente los identificadores de las variables, seleccionar los algoritmos y estructuras de datos adecuadas para el problema que se trata.
- La lógica de la aplicación deberá ser lo más sencilla posible.
- Se deberá comentar adecuadamente el texto de los programas.
- Se deberá facilitar la interpretación visual del código mediante el uso de sangrías y líneas en blanco que separen distintos bloques de código.

Además de las tareas de programación asociadas a los distintos componentes afectados en el mantenimiento, en esta fase también se deberán desarrollar algunos *casos de prueba* que permitan ir comprobando el funcionamiento del sistema conforme se va construyendo.

j).-Aseguramiento de la Calidad de los Trabajos.

Se establecerán mecanismos que garanticen la calidad de los trabajos. El objetivo principal es la obtención de software y documentación de calidad, a través de la revisión, verificación y validación de los niveles de calidad de los entregables parciales y completos de un proyecto (tanto el software como la documentación asociada), observando el cumplimiento, y posible mejora, en primer lugar de las necesidades y requisitos establecidos por los usuarios y de los plazos de ejecución, pero también de la aplicación de los estándares y normas generales y estratégicas de la Junta de Andalucía (usabilidad, accesibilidad, arquitectura tecnológica, rendimiento, etc.). Las acciones que en este sentido se establezcan, dirigidas al aseguramiento de la calidad, deberán aplicarse desde la propia ingeniería de requisitos, aplicando conceptos como el de *testing temprano*. En este sentido, se deberá asegurar que los requisitos y normas a cumplir relacionadas con el aseguramiento de la calidad son aplicados en las distintas fases del desarrollo de los trabajos, y están presentes de manera satisfactoria en el producto final.

En el apartado concreto de pruebas del software, en todo proyecto de mantenimiento en el marco de esta encomienda se deberán realizar al menos las que se indican a continuación:

- *Pruebas de unidad (o pruebas unitarias)*: servirán para comprobar el correcto funcionamiento de un componente concreto del sistema. Se deberán provocar situaciones límite que expongan las limitaciones de la implementación del componente, ya sea tratando éste como una caja negra ("pruebas de caja negra") o poniendo el foco en su estructura interna ("pruebas de caja blanca"). Ante un nuevo proyecto de mantenimiento, se deberán crear nuevos *tests* con los que medir el progreso y también repitamos los antiguos para comprobar que lo que antes funcionaba sigue funcionando (*test de regresión*).
- *Pruebas de integración*: se realizarán para comprobar el correcto funcionamiento de los componentes que conforman el sistema y servirán para detectar errores en sus interfaces.
- *Pruebas de rendimiento*, que deberán estar adaptadas a los valores de concurrencia esperados una vez la aplicación esté en producción.
- *Pruebas alfa*: una vez "finalizado" la implementación del sistemas, se realizarán *pruebas alfa*. El objetivo de estas pruebas, realizadas desde el punto de vista de un usuario final, pueden ayudar a pulir aspectos de la interfaz de usuario del sistema.
- Por último, se deberá dar soporte a las *pruebas de aceptación* del usuario experto.

Finalmente, a lo largo de ejecución de la encomienda, se deberán realizar revisiones periódicas de todos los productos generados, desde el documento de especificación de requisitos hasta el código de los distintos módulos de una aplicación. Estas revisiones permitirán verificar la corrección del producto revisado y también a validarlo (comprobar que se ajusta a los requerimientos reales del sistema)



Código Seguro de verificación:nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	ANTONIO JOSE VALVERDE ASENCIO		FECHA	06/11/2015
ID. FIRMA	nucleoafv5.cice.junta-andalucia.es	nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==	PÁGINA	13/19
				
nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==				

k).-Instalación y Despliegue.

De cara a su instalación, se deberá planificar y gestionar (incluyendo todos los aspectos de configuración necesarios para cada proyecto concreto) los entornos en los que el sistema debe funcionar para los distintos objetivos: realización de pruebas, formación de usuarios y puesta en producción. En ese sentido, se deberá realizar la gestión al menos de los siguientes entornos:

- *Entorno de desarrollo:* entorno sobre el que se construye el código en la fase de implementación.
- *Entorno de Pruebas:* es el entorno destinado a la realización de pruebas durante la *fase de implementación*, también pruebas unitarias y pruebas de usuario, incluida las de aceptación.
- *Entorno de Formación:* entorno destinado a la realización de actividades de formación de usuarios.
- *Entorno de Pre-producción:* para la pruebas finales de integración, rendimiento y cualquier otra prueba de puesta en marcha previa a la salida a producción.
- *Entorno de Producción:* entorno operativo de producción final.

Con objeto de asegurar el correcto funcionamiento del sistema en todos los entornos, se deberán tener en cuenta las dependencias que pueden existir entre los distintos componentes: se deberán utilizar versiones compatibles de librerías, y se atenderá especialmente a las particularidades de configuración de cada entorno.

El resultado final del proyecto de mantenimiento será el reemplazo de una versión anterior en el entorno productivo. Se deberá planificar cuidadosamente la transición a la versión nueva de forma que sus usuarios, especialmente cuando se trate de servicios dirigidos directamente al ciudadano, sufran la mínima afección posible. Para ello, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Antes del despliegue en el entorno de producción, la nueva versión se instalará físicamente en el entorno de pre-producción, y la transición se hará de forma instantánea una vez que la nueva configuración funcione correctamente.
- Los despliegues en producción se solicitarán en un momento en que haya baja utilización del sistema por los usuarios finales, con objeto de que el impacto en su trabajo sea el menor posible.
- Se tendrá en cuenta el posible impacto del despliegue en otros aplicativos que compartan infraestructura hardware y/o software en el mismo entorno productivo.
- Deberá estar prevista una posible “marcha atrás” en el menor tiempo posible, en el caso de que se detectarán errores bloqueantes que impactaran en el trabajo normal de los usuarios en el entorno productivo.

4.- Metodología de Ejecución de los Trabajos.

4.1.- Madeja.

Durante la realización de los trabajos se tendrán en cuenta los recursos proporcionados y por MADEJA (Marco de Desarrollo de la Junta de Andalucía), así como las pautas y procedimientos definidos en éste. Como norma general, se aplicarán aquellas pautas y procedimientos de carácter obligatorio. Para el resto, el grado de aplicación será establecido por la Dirección de los Servicios.

La versión actual de MADEJA está disponible en la dirección:

<http://www.juntadeandalucia.es/madeja/>, donde también podrá consultarse el histórico de versiones.



Código Seguro de verificación:nzxrA+4g2PB4Gf4+QOkKmA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	ANTONIO JOSE VALVERDE ASCENCIO		FECHA	06/11/2015
ID. FIRMA	nucleoafv5.cice.junta-andalucia.es	nzxrA+4g2PB4Gf4+QOkKmA==	PÁGINA	14/19
				
nzxrA+4g2PB4Gf4+QOkKmA==				

4.2.- Plataforma de Autenticación y Firma Electrónica.

En lo relativo a la identificación y firma electrónica mediante certificados electrónicos, se atenderá a las guías y directrices indicadas en el apartado correspondiente a la plataforma @firma en la web de soporte de administración electrónica de la Junta de Andalucía, en particular en lo relativo, en su caso, a la no utilización de servicios obsoletos o cuya desaparición esté prevista para futuras versiones, y a formatos de firma electrónica, realizándose las oportunas actuaciones de adecuación de las funcionalidades actualmente existentes en los sistemas incorporados en el objeto de la contratación. La citada web está accesible en la siguiente dirección:

<http://www.juntadeandalucia.es/haciendayadministracionpublica/ae>

4.3.- Definición de Procedimientos Administrativos.

La definición de los procedimientos deberá realizarse conforme a los conceptos y términos expresados en el documento "Dominio Semántico del Proyecto w@ndA" (ISBN 84-688-7845-6).

4.4.- Gestión Electrónica de Procedimientos Administrativos.

La aplicación de medios electrónicos a la gestión de los procedimientos será precedida de la realización de un análisis de rediseño funcional y simplificación, de acuerdo con el artículo 34 de la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos, en el marco del principio general de simplificación administrativa establecido en el artículo 4.j de la Ley, y de la promoción de la aplicación del principio de simplificación en la presentación de escritos y documentos y en la tramitación de los expedientes que se realicen a través de redes abiertas de telecomunicación, de acuerdo con el artículo 5.4 del Decreto 183/2003, de 24 de junio, por el que se regula la información y atención al ciudadano y la tramitación de procedimientos administrativos por medios electrónicos (Internet). Para ello, se considerará el Manual de Simplificación Administrativa y Agilización de Trámites de la Administración de la Junta de Andalucía, aprobado por Orden de 22 de febrero de 2010 (BOJA núm. 52 de 17 de marzo), disponible en la siguiente dirección:

<https://ws024.juntadeandalucia.es/ae/extra/manualdesimplificacion>

4.5.- Esquema Nacional de Seguridad y Esquema Nacional de Interoperabilidad.

Todos los trabajos que se ejecuten en el marco de esta encomienda se adecuarán a lo dispuesto en la siguiente normativa:

- 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.
- Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica.

4.6.- Iniciativas en el Ámbito de la Administración Electrónica.

Con carácter horizontal a todos los proyectos enmarcados en esta encomienda, se debe garantizar la adecuación y participación en las iniciativas y actuaciones en materia de consolidación y unificación de infraestructura tecnológica en materia de administración electrónica que se desarrollen en la Junta de Andalucía.



Código Seguro de verificación:nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	ANTONIO JOSE VALVERDE ASENCIO		FECHA	06/11/2015
ID. FIRMA	nucleoafv5.cice.junta-andalucia.es	nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==	PÁGINA	15/19
				
nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==				

4.7.- Control de Versiones.

En cualquiera de los proyectos de mantenimiento que se ejecuten en el marco de la encomienda, se deberá realizar una adecuada gestión de la configuración del software, y en concreto, el control de versiones.

Independientemente de su importancia en el control de todo proceso de desarrollo de software, su valor es incalculable para evitar pérdidas irreparables y también para tener la posibilidad de volver a una versión anterior del código de una manera rápida y controlada, si las últimas modificaciones del código producen algún error bloqueante inesperado.

4.8.- Directrices de Desarrollo web.

Las tareas propias de la parte cliente se realizarán utilizando las herramientas de desarrollo que se determine de común acuerdo con la Dirección de los Servicios, teniendo en cuenta su posible integración con otras herramientas de soporte a una arquitectura de tres capas. La interfaz de usuario (capa de presentación) deberá ser lo más independiente posible del navegador usado. Para ello, dicha interfaz se construirá siguiendo el estándar XHTML 1.0 o superior. Igualmente, deberán respetarse las normas de accesibilidad WAI-AA, así como las directrices de accesibilidad de la Web establecidas en la normativa de la Administración Junta de Andalucía y en las Directivas Europeas, al menos en la parte pública de la Web.

5.- Condiciones de Ejecución de los Trabajos.

5.1.- Órdenes de Trabajo.

Cualquier petición de mantenimiento de un aplicativo dará origen a la correspondiente orden de trabajo, que deberá ser elaborada por SANDETEL, con carácter previo a iniciar su ejecución. El contenido de dicha orden de trabajo será como mínimo, el siguiente:

- Identificador de la Orden de Trabajo.
- Descripción del objetivo de los trabajos y justificación de su necesidad.
- Indicación del aplicativo o proyecto sobre el que se ejecutan los trabajos.
- Descripción técnica detallada de los trabajos a realizar, incluyendo posibles tareas y sub-tareas, los recursos empleados en cada una de ellas, y la planificación detallada de las mismas.

Planificación y programación de los trabajos, incluyendo fecha de inicio y fecha de fin.

- Descripción de los riesgos detectados en la fase de *Análisis de Riesgos*, y de las medidas correctivas y/o paliativas.
- Recursos involucrados en los trabajos de cada uno de los servicios incluidos en el apartado Servicios de la presente encomienda.
- Importe de los trabajos en base a los recursos empleados.

Dicha orden de trabajo se remitirá a la Dirección de los Servicios para su aprobación, solo tras la cual deberá iniciarse la ejecución de los trabajos. Una vez ejecutados, SANDETEL revisará la orden de trabajo para ajustarla a los recursos realmente consumidos. El importe del



Código Seguro de verificación:nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	ANTONIO JOSE VALVERDE ASENCIO		FECHA	06/11/2015
ID. FIRMA	nucleoafv5.cice.junta-andalucia.es	nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==	PÁGINA	16/19
				
nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==				

trabajo efectivamente realizado no podrá superar en ningún caso la valoración inicial de la orden de trabajo.

5.2.- Orientación a Servicios.

Todos los trabajos incluidos en la presente encomienda seguirán un Modelo de Servicios. En ese sentido, los servicios incluidos son los siguientes:

- **Servicio de Gestión de Proyectos:** incluye todas las tareas correspondientes a la planificación de proyectos (delimitación del ámbito del proyecto, estudio de viabilidad, análisis de riesgos, estimación de costes, planificación temporal y asignación de recursos), la elaboración y gestión de las órdenes de trabajo y la interlocución con la Dirección de los Servicios: informes, cuadros de mandos y asistencia a reuniones.
- **Servicio de Dirección Técnica de Proyectos:** incluye las tareas de toma de requisitos funcionales, actuando de interlocutor entre los usuarios expertos y los *Servicios de implementación del software*. Se encarga además de las labores de gestión y configuración de entornos y despliegues, documentación de usuario (manuales, etc.) gestión de las pruebas realizadas por el usuario (incluidas las *pruebas de aceptación*), gestión de formación de usuarios finales, gestión de entregas y versiones, gestión de instalación y despliegues, gestión de la producción (gestión de errores, etc.), soporte técnico al *Call Center* (Servicio de Atención al Ciudadano) y asistencia a incidencias de usuarios internos.
- **Servicio de implementación del software:** son los servicios encargados de la construcción del código, es decir, el *Análisis funcional*, el *Diseño técnico* y la *Programación*, incluyendo en cada uno de ellos la realización de casos de pruebas, elaboración de la documentación técnica y realización de entregas. Este servicio también incluye la *Coordinación técnica* de todas las tareas involucradas en la construcción e implementación del software.
- **Servicio de aseguramiento de la calidad:** incluye servicios de *testing*, re-compilación de software, revisión estática del código, elaboración y ejecución del *Plan de pruebas* funcionales, revisión de servicios *web*, diseño y ejecución de pruebas de rendimiento, y la revisión de la documentación técnica.

5.3.- Acuerdos de Nivel de Servicio.

En la tabla siguiente se establecen los acuerdos de nivel de servicio para el conjunto de los servicios incluidos en la encomienda.

Tipo de Operación	Variable	ANS_ID	Valor Max. (horas)	Tolerancia (%)
Correctivos				
Crítico	Tiempo de RESPUESTA	ANS_001	2	10,00%
	Tiempo de RESOLUCIÓN	ANS_003	5	10,00%
No Crítico	Tiempo de RESPUESTA	ANS_002	6	0,1
	Tiempo de RESOLUCIÓN	ANS_004	32	0,1
Evolutivos				
Crítico y No Crítico	Tiempo de RESPUESTA	ANS_005	6	0,00%
	Tiempo de ANÁLISIS	ANS_006	32	0,00%
	RESOLUCION	ANS_007	Según planificación	NA



Código Seguro de verificación:nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	ANTONIO JOSE VALVERDE ASENCIO		FECHA	06/11/2015
ID. FIRMA	nucleoafv5.cice.junta-andalucia.es	nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==	PÁGINA	17/19
 nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==				

5.4.- Propiedad Intelectual del Resultado de los Trabajos.

Todos los estudios y documentos, así como los productos y subproductos elaborados por un contratista como consecuencia de la ejecución de la presente encomienda, serán propiedad de la Administración de la Junta de Andalucía, quien podrá reproducirlos, publicarlos y divulgarlos, total o parcialmente, sin que pueda oponerse a ello el autor material de los trabajos. El contratista renunciará expresamente a cualquier derecho que sobre los trabajos realizados y como consecuencia de la ejecución de la presente encomienda pudiera corresponderle, y no podrá hacer ningún uso o divulgación de los estudios y documentos utilizados o elaborados en base a este pliego de condiciones, bien sea en forma total o parcial, directa o extractada, original o reproducida, sin autorización expresa de la Administración de la Junta de Andalucía. Específicamente todos los derechos de explotación y titularidad de las aplicaciones informáticas y programas de ordenador desarrollados al amparo de esta encomienda, corresponden únicamente a la Administración de la Junta de Andalucía.

5.5.- Cláusula de Liberación Software.

De conformidad con lo establecido en la Orden de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, de 21 de febrero de 2005, sobre disponibilidad pública de los programas informáticos de la Administración de la Junta de Andalucía y de sus Organismos Autónomos, el Sistema de Información desarrollado pasará a formar parte del repositorio de software libre de la Junta de Andalucía, en las condiciones especificadas en la citada Orden. SANDETEL deberá entregar el código fuente del Sistema de Información desarrollado, así como la documentación asociada y la información adicional necesaria, en un formato directamente integrable en el repositorio de software libre de la Junta de Andalucía.

6.- Precio de los Servicios y Presupuesto de la Encomienda.

6.1.- Precio de los Servicios.

A efecto del cálculo del presupuesto, el precio de cada uno de los servicios incluidos en la encomienda, en base a tarifas de servicio, se indica en la siguiente tabla:

SERVICIO	TARIFA
1. Servicio de Gestión de Proyectos	34,85 €
2. Servicio de Dirección Técnica de Proyectos	31,33 €
3. Servicio de Implementación del Software	
3.1 Coordinación Técnica	42,47 €
3.2 Análisis Funcional	31,70 €
3.3 Diseño Técnico	26,62 €
3.4 Programación	21,96 €
4. Servicio de Aseguramiento de la Calidad	26,82 €



Código Seguro de verificación:nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionciencia/verifirma2>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	ANTONIO JOSE VALVERDE ASENCIO		FECHA	06/11/2015
ID. FIRMA	nucleoafv5.cice.junta-andalucia.es	nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==	PÁGINA	18/19
 nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==				

6.2.- Justificación del Presupuesto.

El presupuesto económico para ejecutar los trabajos incluidos en la encomienda se justifica y se desglosa como sigue:

SERVICIO	TARIFA	HORAS 2015	HORAS 2016	TOTAL HORAS	IMPORTE 2015	IMPORTE 2016	TOTAL IMPORTE
1. Servicio de Gestión de Proyectos	34,85 €	1.573	786	2.359	54.819,05 €	27.392,10 €	82.211,15 €
2. Servicio de Dirección Técnica de Proyectos	31,33 €	13.686	5.533	19.219	428.782,38 €	173.348,89 €	602.131,27 €
3. Servicio de Implementación del Software							
3.1 Coordinación Técnica	42,47 €	578	1.212	1.790	24.547,66 €	51.473,64 €	76.021,30 €
3.2 Análisis Funcional	31,70 €	1.161	2.437	3.598	36.803,70 €	77.252,90 €	114.056,60 €
3.3 Diseño Técnico	26,62 €	1.843	3.867	5.710	49.060,66 €	102.939,54 €	152.000,20 €
3.4 Programación	21,96 €	6.145	12.895	19.040	134.944,20 €	283.174,20 €	418.118,40 €
4. Servicio de Aseguramiento de la Calidad	26,82 €	3.518	1.431	4.949	94.352,76 €	38.379,42 €	132.732,18 €
Total Servicios:					823.310,41	753.960,69	1.577.271,10
Gastos Generales:					42.030,52	37.926,88	79.957,40
Total con Gastos Generales:					865.340,93	791.887,57	1.657.228,50



Código Seguro de verificación:nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	ANTONIO JOSE VALVERDE ASENCIO		FECHA	06/11/2015
ID. FIRMA	nucleoafv5.cice.junta-andalucia.es	nzxrA+4g2PB4Gf4+Q0kKmA==	PÁGINA	19/19

