Pliego de Prescripciones Técnicas

SERVICIOS DE APOYO A LA GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE TI DE LA CHIE, INCLUIDA LA DEL PUESTO DE TRABAJO.EXPTE. CONTR 2019 677297, SGT102/19TIC.

Pliego de Prescipciones Técnicas para la contratación de servicios de apoyo a la gestión de la infraestructura de TI de la CHIE, incluida la del Puesto de Trabajo, de los Servicios Centrales de la Consejería de Hacienda, Industria y Energía de la Junta de Andalucía

Nivel de seguridad: Público

@ Consejería de Hacienda, Industria y Energía de la Junta de Andalucía. Queda prohibida su divulgación, copia o distribución a terceros sin la previa autorización por escrito de la Consejería de Hacienda, Industria y Energía de la Junta de Andalucía.

El original de este documento está disponible y controlado por el Sistema de Gestión Documental corporativo. Cualquier copia electrónica o impresa se considera no controlada, y no garantiza la veracidad ni la vigencia de su contenido.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN....4
I. Objeto....4
II. Términos y acrónimos utilizados....5
1 CRITERIOS GENERALES PARA LA CONTRATACIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO....6
2 GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE TI....7
3 EQUIPO DE TRABAJO PARA LA GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE TI....8
4 SERVICIOS PARA LA GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE TI....9
4.1 Provisión de la infraestructura de TI. Virtualización....9
4.1.1 Gestión de elementos básicos de infraestructura de TI....10
4.1.2 Gestión de servicios de infraestructura de TI (Gestión de Plataformas)....11
4.1.3 Gestión de servicios de TI (Gestión de Aplicaciones)....12
4.2 Operación y Soporte de la infraestructura de TI....13
4.2.1 La función de operación....13
4.3 Informes sobre el estado de la infraestructura de TI....16
4.4 Herramientas de gestión....16
5 GESTIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO....16
6 GESTIÓN DE LAS TI....17
7 SERVICIO DE PROVISIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA: RESUMEN Y ANS....17
7.1 Resumen del servicio....17
7.2 Métricas e Indicadores....20
7.2.1 Desviación en la planificación....20
7.2.2 Desviación en la ejecución....21
8 SERVICIO DE OPERACIÓN Y SOPORTE DE LA INFRAESTRUCTURA: RESUMEN Y ANS....22
8.1 Resumen del servicio....22
8.2 Métricas e Indicadores....24
8.2.1 Disponibilidad de la infraestructura de TI....24
8.2.2 Disponibilidad de las comunicaciones....25
8.2.3 Monitorización. Alertas y excepciones no detectadas automáticamente....27
8.2.4 Procedimientos incorrectos....28
8.2.5 Cambios devueltos....29
8.2.6 Cambios fallidos....30
8.2.7 Cambios no planificados....31
8.2.8 Respuesta a incidencias....33
8.2.9 Resolución de incidencias....34
8.2.10 Respuesta a peticiones....35
8.2.11 Resolución de peticiones....37
8.2.12 Vulnerabilidades no atendidas....38
9 SERVICIO DE GESTIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO: RESUMEN Y ANS....39
9.1 Resumen del servicio....39
9.2 Métricas e Indicadores....41
10 SERVICIO DE GESTIÓN DE GESTIÓN DE LAS TI: RESUMEN Y ANS....41
10.1 Resumen del servicio....41
10.2 Métricas e Indicadores....43
10.2.1 Documentación no actualizada....43

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 2 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

11 CALIDAD DEL SERVICIO....44
11.1 Certificaciones del adjudicatario en el ámbito de la gestión y el gobierno de las TI....44
11.2 Modelo de calidad de la prestación del servicio....45
11.2.1 Seguimiento y coordinación del servicio....45
11.2.2 Evaluación y mejora de la prestación del servicio....46
11.3 Plan de formación del personal que presta el servicio....47
11.4 Sesiones de transferencia tecnológica al SP....47
11.5 Entregables....47
11.6 Auditoría (anual)....48
12 ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO....48
12.1 Indicadores del servicio....48
12.2 Jornada ordinaria y jornada extraordinaria....49
12.3 Soporte "in situ" y en remoto....49
13 PLAN DE TRANSICIÓN: DEVOLUCIÓN, ENTREGA Y RECEPCIÓN....50
14 PROYECTOS....51
15 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS....53
15.1 Roles y responsabilidades del Servicio de Producción....53
15.1.1 Dirección Técnica (Jefatura del Servicio de Producción)....53
15.1.2 Dirección de los Servicios (Adjuntos y Gabinete del SP)....54
15.1.3 Responsables de los Servicios (Jefaturas de los Departamentos)....55
15.1.4 Responsables de Áreas Técnicas y Personal Técnico de los Servicios....55
15.2 Roles y responsabilidades de los proveedores de los servicios....55
15.2.1 Jefe de Proyecto....55
15.2.2 Gestor de los Servicios....56
15.2.3 Personal Técnico....56
15.2.4 Dirección de proyectos....57
15.3 Comisión de Seguimiento....57
16 SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN Y LA PROTECCIÓN DE DATOS....58
16.1 Requerimiento de Certificación de Conformidad con el ENS....58
16.2 Seguridad. Cumplimiento medidas seguridad del ENS....59
16.3 Tratamiento de Datos Personales....59
16.4 Aceptación de los trabajos....60
16.5 Plan de formación / Concienciación en seguridad....60
17 CONFIDENCIALIDAD....61
18 PROPIEDAD INTELECTUAL....61
19 GARANTÍA....61
20 CERTIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS....62
21 PLAZO DE EJECUCIÓN....62
22 PRECIO....62
ANEXOS....63
ANEXO A. RECURSOS ESTIMADOS....64
ANEXO B. PERFILES PROFESIONALES DE TI....66
ANEXO C. ÁREAS Y TECNOLOGÍAS....77
ANEXO D. DIMENSIONAMIENTO....79

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 3 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ANEXO E. VERSIONES DE SOFTWARE EN PRODUCCIÓN (NOVIEMBRE 2019).....83

INTRODUCCIÓN

La Dirección General de Transformación Digital (en adelante DGTD) de la Consejería de Hacienda, Industria y Energía (en adelante CHIE) es una unidad directiva cuyas competencias generales están recogidas en el "Artículo 8. Dirección General de Transformación Digital" del Decreto 102/2019, de 12 de febrero, por el que se regula la estructura orgánica de la Consejería de Hacienda, Industria y Energía.

Las competencias que afectan a la presente contratación, de las que es responsable directo el Servicio de Producción (en adelante SP), son:

- la gestión de la infraestructura de TI:
  - provisión (planificación, adquisición, diseño y entrega) de la infraestructura tecnológica que da soporte a los servicios de Tecnologías de la Información (en adelante TI);
  - operación (administración, mantenimiento, salvaguardia y monitorización) de la infraestructura tecnológica que da soporte a los servicios de TI; y
  - soporte (gestión de eventos, incidencias, peticiones, problemas y acceso) a la infraestructura tecnológica que atiende a los servicios de TI;
- la gestión del puesto de trabajo informático, esto es, la provisión, operación y soporte del puesto de trabajo en el sentido del párrafo anterior, pero referido a la infraestructura del puesto de trabajo informático; y
- la gestión de las TI, es decir, la definición, implantación, evaluación y mejora de los procesos de TI en el ámbito de las competencias del Servicio de Producción, así cómo el seguimiento y control de los niveles de servicio comprometidos tanto en la ejecución de procesos, el desarrollo de proyectos y la prestación de servicios de TI.

En el ámbito de las citadas competencias y de su responsabilidad, el SP debe proveer servicios de calidad, seguro y eficientes, optimizando, para ello, el uso de los recursos de TI y manteniendo los riesgos de TI en niveles aceptables.

I. Objeto

El objeto de la presente licitación es la contratación de SERVICIOS DE APOYO A LA GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE TI DE PRODUCCIÓN, INCLUIDA LA DEL PUESTO DE TRABAJO, DE LA CONSEJERÍA DE HACIENDA, INDUSTRIA Y ENERGÍA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA.

No obstante lo dicho en el párrafo anterior, la empresa adjudicataria tendrá que asumir los cambios derivados de la reorganización de la Consejería o de la política informática de la Junta de Andalucía, competencia de la DGTD, que afecten a la infraestructura de TI, incluido el puesto de trabajo informático, cuya gestión corresponde al SP, aunque ello requiera aplicar las modificaciones establecidas en el PCAP (véase 13 "OTRAS CARACTERÍSTICAS DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO" del ANEXO I. "CARACTERÍSTICAS DEL CONTRATO") si se estimase que la capacidad del equipo de trabajo necesita ser ampliada.

La Junta de Andalucía necesita replantear su estrategia de gestión de sistemas, en relación a la infraestructura que les da soporte, para proporcionar un mejor servicio, con mayor calidad, fiabilidad y rendimiento, a sus usuarios, incluyendo a la ciudadanía, a los empleados públicos en general, y a los

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 4 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

equipos de desarrollo de aplicaciones y sistemas en particular. La nueva estrategia debe, además, aprovechar las economías de escala y ser eficiente y sostenible.

El logro de estos objetivos requiere consolidar la infraestructura que da soporte a los sistemas de información, evitando la dispersión actual de la infraestructura y las dificultades operativas que ello acarrea. Por ello, se plantea una estrategia de consolidación que avance de forma gradual, pero firme, hacia la reducción del número de centros de proceso de datos (CPDs), pero no solo mediante el movimiento de equipos, sino especialmente mediante el rediseño y reorganización de la infraestructura que da soporte a las aplicaciones y sistemas. En ese rediseño se dará una especial prioridad a pasar del actual modelo de centros de proceso de datos principales y un centro de respaldo permanentemente a la espera de ser necesario, a un modelo con dos o más centros de proceso de datos en funcionamiento activo-activo.

Para facilitar la gestión de esta infraestructura, así como para proporcionar un mejor servicio a los equipos de desarrollo de aplicaciones y sistemas, se evolucionará en el modelo de gestión, con una clara tendencia a la automatización, incluyendo las capacidades de auto-aprovisionamiento de recursos y auto-despliegue de software por parte de dichos equipos de desarrollo.

Para la ejecución de esta estrategia resultará clave conocer en profundidad las aplicaciones y sistemas de la Junta de Andalucía, agrupándolas por segmentos en función de sus características tecnológicas y sus posibilidades de ser alojadas en unos u otros tipos de infraestructura. Entre las opciones disponibles, se intentará llevar la mayor cantidad posible de aplicaciones a infraestructuras basadas en contenedores software, aunque estarán disponibles otros tipos de infraestructuras para las aplicaciones que lo requieran.

Además de lo anterior, respecto del servicio de apoyo a la gestión de la infraestructura de TI del Puesto de Trabajo, la Junta de Andalucía prevé ir homogeneizando y centralizando la gestión y el soporte del puesto de trabajo en todos sus centros.

Los servicios que se quieren contratar son:

- Apoyo a la Gestión (provisión, operación y soporte) de la infraestructura de TI. Con independencia de la estructura de las áreas (véase Tabla A.1)
    - Gestión de Servidores, de Plataformas y de Aplicaciones
    - Gestión de la Seguridad y de las Comunicaciones
    - Gestión del Almacenamiento
    - Gestión de la Salvaguardia y Restauración de la infraestructura de TI y los datos
    - Gestión de la Monitorización de la infraestructura y los servicios de TI
- Apoyo a la Gestión del Puesto de Trabajo Informático
- Apoyo a la Gestión TI

II. Términos y acrónimos utilizados

CHIE	Consejería de Hacienda, Industria y Energía
CEIS	Centro de Información y Servicios
DGTD	Dirección General de Transformación Digital
SP	Servicio de Producción y Servicio de Sistemas Horizontales
PCAP	Pliego de Clausulas Administrativas Particulares

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 5 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

1 CRITERIOS GENERALES PARA LA CONTRATACIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Los criterios generales que rigen la contratación de los servicios que a continuación se describen son los siguientes:

- Acuerdo de Nivel de Servicios.

  Todos los servicios estarán sujetos al cumplimiento de compromisos específico en el desempeño de los mismos. El incumplimiento en el nivel de servicio acordado podrá conllevar la aplicación de penalizaciones según se describe en el apartado 11 "PENALIDADES" del ANEXO I. "CARACTERÍSTICAS DEL CONTRATO" PCAP.

- Racionalización y flexibilidad.

  Es responsabilidad de las empresas la distribución de la carga de trabajo del personal a su cargo en cada área técnica a cubrir en la presente contratación, debiendo garantizar que en todo momento la infraestructura es atendida por el personal más idóneo para asegurar el cumplimiento del ANS comprometido. Aún así, el SP verificará regularmente que el personal que atiende los servicios contratados es, en efecto, el más idóneo para atender cada infraestructura.

- Roles y responsabilidades.

  Le corresponde al SP la dirección, seguimiento y control de los servicios objetos de la presente contratación. En concreto:

  - La CHIE, y en particular, cuando corresponda, el SP, serán los propietarios y los gestores de los procesos de gestión de las TI teniendo las empresas proveedoras encomendada la ejecución, junto al personal del SP cuando sea el caso, de las tareas que de tales procesos se deriven.
  - Le corresponde al SP la dirección de los proyectos que se deriven de los servicios objetos de la presente contratación.
  - Les corresponde a las empresas la gestión del personal que presta los servicios contratados y la ejecución de las tareas operativas que de ellos deriven.

- Cobertura.

  Para todos los servicios se fijarán coberturas mínimas atendiendo a criterios como el horario de servicio, periodos especiales, etc.

- Recursos mínimos.

  Para todos los servicios se exigirán recursos mínimos por cada área.

- Importancia del Servicio.

  Por encima de cualquier otro criterio, será necesario garantizar la operación del servicio en situaciones de fallos imprevistos en la infraestructura de TI. En dichas situaciones de emergencia, la empresa que presta el servicio, deberá garantizar la disponibilidad de los recursos necesarios para atender estas situaciones, y devolver, lo antes posible, a la normalidad los servicios afectados.

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 6 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

2 GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE TI

La Gestión de la Infraestructura de TI incluye los 5 grandes bloques de servicios de TI que se muestran en la Figura 1.

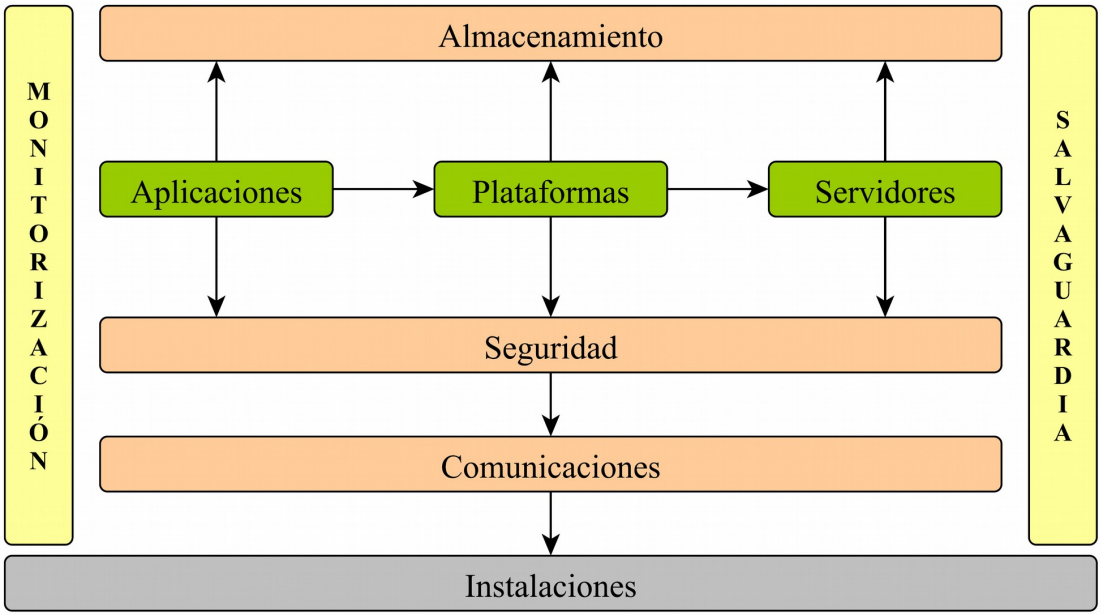

Figura 1. Servicios de Gestión de la Infraestructura de TI

La explicación de la Figura 1 es la siguiente.

Existen componentes básicos sobre los que se apoyan los servicios de infraestructura. Estos componentes son elementos de computación (servidores), de almacenamiento y de comunicaciones. Los servidores necesitan disponer de almacenamiento adecuado a su uso y estar conectados para poder prestar los servicios que se necesitan (también las plataformas y las aplicaciones pueden requerir almacenamiento y conectividad adicionales para su funcionamiento). Los servidores, que básicamente contienen el sistema operativo (Windows Server o Linux, en este caso), son necesarios para instalar sobre ellos servicios de infraestructura de TI y construir así plataformas las cuales añaden funcionalidades necesarias para proporcionar servicios básicos a personas y aplicaciones (servicios de red, antivirus, correo electrónico, etc.), al personal técnico (entornos de desarrollo, herramientas de gestión y monitorización de la infraestructura, etc.) y para poner en producción aplicaciones de negocio (servidores de aplicaciones, sistemas de gestión de base de datos, etc.). Las aplicaciones de negocio, que proporcionan servicios de TI, necesitan que las plataformas sean las adecuadas para la puesta en producción de las mismas.

Para garantizar que los servicios se prestan según lo acordado, la infraestructura de TI necesita estar permanentemente monitorizada para así reaccionar lo antes posible ante cualquier evento que pudiera poner en peligro la prestación del servicio en los términos acordados.

Además, es necesario salvaguardar los sistemas y, sobre todo, los datos como protección ante pérdidas de datos y servicios por causas sobrevenidas.

Finalmente, toda la infraestructura está alojada en instalaciones preparadas al efecto, aunque la gestión de las instalaciones no es objeto de este contrato.

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 7 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Así pues, los servicios de apoyo a la gestión de la infraestructura de TI a contratar son:

- Gestión de Servidores[1], de Plataformas[2] y de Aplicaciones
- Gestión de la Seguridad y de las Comunicaciones
- Gestión del Almacenamiento
- Gestión de la Salvaguardia y Restauración de la infraestructura de TI y los datos
- Gestión de la Monitorización de la Infraestructura

En el ANEXO C. "ÁREAS Y TECNOLOGÍAS" se detallan las áreas de técnicas necesarias, así como la infraestructura asociada a cada área.

Para cada uno de estos servicios de gestión de la infraestructura es necesario contemplar la provisión, la operación y el soporte de los mismos en los términos que se describen a continuación. Esto implica que los equipos técnicos correspondientes incluyen las funciones de provisión, operación y soporte como un todo.

3 EQUIPO DE TRABAJO PARA LA GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE TI

El personal de cada área técnica tendrá que hacer frente a las necesidades descritas en el capítulo 4 SERVICIOS PARA LA GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE TI y en la definición de los servicios a contratar indicados en los capítulos 7 "SERVICIO DE PROVISIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA: RESUMEN Y ANS", 8 "SERVICIO DE OPERACIÓN Y SOPORTE DE LA INFRAESTRUCTURA: RESUMEN Y ANS",9 "SERVICIO DE GESTIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO: RESUMEN Y ANS" y 10 "SERVICIO DE GESTIÓN DE GESTIÓN DE LAS TI: RESUMEN Y ANS".

La organización y gestión de los equipos técnicos debe atender a las necesidades expuestas debiendo cubrir un horario de servicio de 24x7 según se indica en las fichas que describen cada servicio.

Para la gestión de la infraestructura de TI se requiere que el equipo de trabajo disponga de personal con los perfiles mostrados en el ANEXO B. "PERFILES PROFESIONALES DE TI" con la distribución por área que se indica en el ANEXO A. "RECURSOS ESTIMADOS".

El perfil "Administrador de Sistemas" es un perfil genérico que debe aplicarse a cada una de las especializaciones técnicas que requiere el SP para la prestación de los servicios de TI y que figuran, junto al hardware y el software correspondientes, en el Anexo C "ÁREAS Y TECNOLOGÍAS".

Dada la complejidad técnica de la infraestructura de TI que es necesario gestionar, con independencia de la solvencia técnica requerida (véase el apartado 2 "CAPACITACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO" del ANEXO XVI. "SOLVENCIA TÉCNICA O PROFESIONAL" del PCAP), la capacitación técnica se complementa con la titulación académica, la formación y las certificaciones profesionales específicas de las infraestructuras gestionadas y de los modelos de gestión usados en el SP (véanse el ANEXO A. RECURSOS ESTIMADOS de éste pliego técnico y el ANEXO XXIV. "CERTIFICADOS PROFESIONALES" del PCAP).

Finalmente, el ANEXO D. "DIMENSIONAMIENTO" muestra una serie de tablas que ayudan a dimensionar el equipo de trabajo. Estas tablas muestran:

- los sistemas críticos,
- los sistemas no críticos,

1 Con sistema operativo Windows, Linux y Solaris
2 Se refiere a software de base de datos, servidor de aplicaciones, servidor web, etc.

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 8 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- las solicitudes de servicio,
- la infraestructura de virtualización, y
- los proyectos.

4 SERVICIOS PARA LA GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE TI

Además de los servicios cuyo resumen y ANS se incluyen en los capítulos 7, 8, 9 y 10, el adjudicatario deberá ejecutar un **proyecto de automatización de la provisión, incluido el auto-aprovisionamiento, de la infraestructura de TI** cuyas lineas maestras y objetivos principales se comentan en el apartado 4.1 "Provisión de la infraestructura de TI. Virtualización". Dicho proyectos de automatización deberá estar planificado en los dos primeros meses de contrato y concluido en el primer año de contrato.

4.1 Provisión de la infraestructura de TI. Virtualización

La provisión de la infraestructura de TI, incluida la puesta en producción de aplicaciones pero no el desarrollo y mantenimiento de las mismas, que da soporte a los servicios de TI tiene como objetivos generales:

- garantizar en el largo plazo la disponibilidad y capacidad de los Servicios TI;
- garantizar en el largo plazo la seguridad de la información (confidencialidad, integridad y disponibilidad);
- garantizar la continuidad del Servicio TI; e
- introducir cambios en la infraestructura necesarios para adaptarse a nuevas condiciones de provisión de los Servicios TI.

Los avances en la virtualización de la infraestructura de TI (servidores, almacenamiento y redes) han traído consigo la posibilidad de tratar dichas infraestructuras virtuales como si de un sistema de software se tratara. Esto posibilita que la gestión de las infraestructuras pueda ser:

- programable, esto es, que la definición de los elementos de la infraestructura y las operaciones que sobre ellos se puede ejecutar, estén definidas (por ejemplo, crear un servidor virtual con determinados recursos);
- flexible, esto es, que se puedan añadir o quitar elementos en función de la demanda; y
- provistas mediante auto-servicio.

El ciclo de vida de un elemento de infraestructura es el siguiente:

1. Construcción de la plantilla
2. Provisión del nuevo elemento de infraestructura
    - Modificación del elemento de infraestructura
    - Reemplazo del elemento de infraestructura
3. Eliminación del elemento de infraestructura

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 9 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

4.1.1 Gestión de elementos básicos de infraestructura de TI

4.1.1.1 Provisión de elementos básicos de infraestructura de TI

Provisión significa hacer que un elemento de infraestructura de TI (especialmente servidores, volúmenes de almacenamiento y dispositivos de red) esté listo para ser usado. Dependiendo de lo que se aprovisiona, esto puede implicar:

- asignar recursos a un elemento;
- instanciar un elemento;
- instalar software en un elemento;
- configurar un elemento; o
- asociar el elemento con algún servicio de infraestructura.

Al final del proceso de aprovisionamiento, el elemento está completamente listo para usar.

La provisión de un elemento de infraestructura, en concreto un servidor, debe poder responder a los siguientes casos de uso:

- Un miembro del equipo de infraestructura necesita construir un nuevo servidor de un tipo estándar, por ejemplo, agregando un nuevo servidor de archivos a un clúster. Para ello, se cambia un archivo de definición de infraestructura para especificar el nuevo servidor.
- Un usuario desea configurar una nueva instancia de una aplicación estándar, por ejemplo, una aplicación de seguimiento de errores. Usa un portal de autoservicio[3], que crea una aplicación servidor con el software de seguimiento de errores instalado.
- Una máquina virtual del servidor web falla debido a un problema de hardware. El servicio de monitorización detecta el fallo y activa la creación de una nueva máquina virtual para reemplazarla.
- La demanda que generan de usuarios crece más allá de la capacidad del grupo de servidores de aplicaciones existente, por lo que la funcionalidad de ajuste automático de la plataforma de infraestructura crea un nuevo servidor de aplicación y lo agrega al grupo para satisfacer la demanda. Igualmente, lo retira cuando la demanda disminuye.
- Un desarrollador cambia el software de una aplicación. Necesita que se le proporcione automáticamente un servidor de aplicaciones en un entorno de prueba con la nueva versión de la aplicación para que pueda probar la aplicación.
- Se va a poner en producción una nueva versión de una aplicación. Se requiere que el cambio se replique a todos los servidores que dan soporte a dicha aplicación, incluso aquellos que no están en uso.

4.1.1.2 Administración automatizada de elemento de infraestructura de TI

Con estos posibles usos, la administración automatizada de elemento de infraestructura debe dar como resultado lo siguiente:

- Los procedimientos para el aprovisionamiento y para aplicar cambios a los elementos de infraestructura deben ser repetibles, consistentes, auto-documentados y transparentes.

3 Se trataría de un autoservicio controlado, porque, en realidad, quién crea el servidor es la persona que autoriza en el acto mismo de la autorización.

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 10 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Se debe poder aprovisionar completamente un elemento de infraestructura nuevo bajo demanda, sin esperar más de unos pocos minutos.
- Un nuevo elemento de infraestructura puede aprovisionarse por completo sin intervención humana, por ejemplo, en respuesta a eventos.
- Cuando se define un cambio en la configuración de un elemento de infraestructura, se aplica a todos los elementos de infraestructura concernidos sin intervención humana salvo, si es necesaria, la aprobación del cambio.
- Cada cambio se aplica a todos los elementos de infraestructura para los que es relevante, incluso si estén fuera de servicio en espera de un aumento de la demanda, y se refleja en todos los elementos de infraestructura nuevos que se aprovisionan después del cambio.
- Debe ser fácil y seguro realizar cambios en los procedimientos utilizados para aprovisionar elementos de infraestructura y cambiar su configuración.
- Cada vez que se realice un cambio en la definición de la configuración del elemento de infraestructura y en cualquiera de los procedimientos relacionado con el aprovisionamiento y la modificación de elementos de infraestructura, se deben ejecutar pruebas automáticas para verificar que el cambio es correcto.
- Los cambios en la configuración y los cambios en los procedimientos que llevan a cabo tareas en una infraestructura, se deben versionar y serán de aplicación a diferentes entornos, a fin de permitir pruebas controladas y estrategias de lanzamiento por etapas.
- En la provisión de cualquier elemento de infraestructura se deberá tener en cuenta el uso a que va destinado de tal manera que el servidor aprovisionado esté optimizado al uso requerido. Esto implica que el consumo de recursos (cpu, memoria y almacenamiento) sea óptimo para lo cual es necesario, cuando se trate de aprovisionar un servidor, que los servicios del sistema operativo que no sean imprescindibles para el uso requerido estén desactivados.
- Se debe garantizar la seguridad durante el proceso de provisión de cualquier elemento de infraestructura de modo que durante el mismo no haya interferencias de ningún tipo, ni accidentales ni intencionadas.

4.1.2 Gestión de servicios de infraestructura de TI (Gestión de Plataformas)

Como ya se ha comentado, los elementos básicos de infraestructura son necesarios para desplegar sobre ellos servicios de infraestructura de TI.

Los principios que deben regir la gestión de los servicios de infraestructura de TI son similares a lo visto para la gestión de elementos de infraestructura:

- El servicio debe poderse reconstruir o reproducir fácilmente.
- Los elementos del servicio están disponibles.
- Los elementos gestionados por el servicio están disponibles.
- Los elementos de infraestructura administrados por el servicio están siempre cambiando.
- Las instancias del servicio se configuran de modo que sea posible replicar la configuración en otros servidores.
- Los procesos para administrar y usar el servicio son repetibles.

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 11 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Las solicitudes rutinarias se cumplen rápidamente, con poco esfuerzo, preferiblemente a través de autoservicio o automáticamente
- Los cambios complejos pueden hacerse de manera fácil y segura.

Algunas de las prácticas específicas incluyen:

- Archivos de definición del servicio versionados y ubicados en localizaciones externas al servicio.
- Pruebas continuas de sistemas y procesos.
- Cambios pequeños para evitar la complejidad.
- Disponibilidad continua de los servicios.

Aunque no siempre es posible aplicar los principios anteriores, especialmente en servicios que no están pensados para funcionar en elementos virtualizados, se debe evitar en la medida de lo posible, inconvenientes como que:

- Los elementos de infraestructura no se agregan ni se eliminan automáticamente.
- El producto sólo pueda instalarse en servidores estáticos.
- Se requiera configuración manual, a menudo a través de una interfaz de usuario.
- No sea fácil replicar la configuración y los cambios en la configuración, en diferentes instancias del producto.
- Sea difícil para probar automáticamente los cambios en la configuración.

4.1.3 Gestión de servicios de TI (Gestión de Aplicaciones)

Sobre las plataformas bien construidas, se instalarán las aplicaciones que, junto a los datos, proveerán nuevos servicios.

El diseño de los nuevos servicios, así como su transición a la operación, deben seguir las pautas y los procesos indicados en las correspondientes fases de ciclo de vida del servicio según ITIL V3 2011 y, por supuesto, los procedimientos que el SP haya definido relativos a diseño y a la transición del servicio.

Esto implica que en el diseño de la solución se han de tener en cuenta los requisitos de disponibilidad, capacidad, continuidad y seguridad de la solución que se ha de implementar y, además, gestionar los cambios y la configuración, planificar las pruebas y el despliegue, documentar el diseño, la transición y la operación, y garantizar que el nuevo servicio cumple los requisitos de disponibilidad, capacidad, continuidad y seguridad y rendimiento acordados, sin olvidar que para garantizar lo anterior, el servicio y todos sus componentes tienen que estar salvaguardados, monitorizados y controlados.

En cada etapa de la construcción de un servicio de TI (provisión de la infraestructura básica, gestión de las plataformas y gestión de las aplicaciones) se han de respetar los protocolos correspondientes. Por ejemplo, un servidor “listo para usar” puede incluir, entre otras cosas, medidas de seguridad para proteger la integridad, la confidencialidad y la disponibilidad de los sistemas y de la información o de continuidad frente a contingencias. En concreto, si el protocolo de puesta en producción de un servidor prevé dotarlo de un antivirus, o que esté en alta disponibilidad y balanceado, o sometido a salvaguardias periódicas y monitorizado, dicho servidor estará “listo para usar” cuando se le haya aplicado completamente el protocolo de puesta en producción que le corresponda.

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 12 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

4.2 Operación y Soporte de la infraestructura de TI

El servicio de operación y soporte de la infraestructura de TI se resumen, junto al ANS correspondiente, en 8 "SERVICIO DE OPERACIÓN Y SOPORTE DE LA INFRAESTRUCTURA: RESUMEN Y ANS". Lo que se espera de dicho servicio es lo que a continuación se indica.

La operación de la infraestructura de TI, incluida la puesta en producción de aplicaciones pero no el desarrollo y mantenimiento de las mismas, que da soporte a los servicios de TI tiene como objetivos generales:

- garantizar en el corto plazo, la disponibilidad y la capacidad de los Servicios TI;

  garantizar en el corto plazo la seguridad de la información (confidencialidad, integridad y disponibilidad);
- ejecutar las tareas necesarias para que los servicios TI aporten valor a los clientes; y
- garantizar la satisfacción de los clientes y usuarios finales mediante en cumplimiento del nivel de servicio.

4.2.1 La función de operación

La función de operación consiste en:

- gestionar del día a día de un servicio de TI, un sistema un elemento de configuración;
- ejecutar actividades o transacciones predefinidas;
- coordinar y lleva a cabo las actividades y procesos requeridos para entregar y gestionar servicios en los niveles acordados con los usuarios de negocio y clientes;
- gestionar la tecnología que se utiliza para entregar y dar soporte a los servicios; y
- gestionar las incidencias, peticiones y problemas durante la provisión del servicio.

La función de operación incluye las siguientes sub-funciones:

- el Centro de Control de Operaciones de TI;
- la Gestión Técnica, que participa en todas las fases del ciclo de vida del servicio y de la infraestructura de TI[4] que lo soporta, debe prestar apoyo a:
  - Actividades de Prospectiva TI para la toma de decisión por parte de los responsables del SP.

    Análisis y estudios realizados con el fin de explorar o de predecir el futuro en materia de Tecnologías de la Información y adecuarlos a las necesidades presentes y futuras de los servicios de TI que se han de proveer.
  - Adquisición, diseño y entrega en producción de la infraestructura de TI que soporta los servicios de TI.
    - Actividades de Adquisición: conjunto de tareas conducentes a la consecución de un recurso TI.
    - Actividades de Diseño: tareas para identificar los requisitos y definir la solución

4 Aunque el título de este apartado se refiere a la Función de Operación, lo que aquí se detalla sobre la Gestión Técnica va más allá de las actividades de operación cubriendo como se indica todo el ciclo de vida de la infraestructura de TI.

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 13 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Actividades de Entrega: tareas para planificar, agendar y controlar la puesta en producción de servicios o componentes del mismo.

- Administración, mantenimiento y reparación de la infraestructura de TI. Esto es, la combinación de las acciones técnicas (monitorización, pruebas, mediciones, reemplazos, ajustes, reparaciones, etc.), administrativas y gerenciales durante el ciclo de vida de un activo destinadas a retenerlo o restaurarlo a un estado en el que pueda realizar la función requerida.
  - Actividades Instalación y Configuración: tareas para la puesta en servicio de la infraestructura TI y su adecuación a las condiciones de explotación de los SI, razón por la cual la actualización de la infraestructura tecnológica (nuevas versiones, instalación de parches, etc.) es una tarea permanente en el SP.
  - Actividades de Administración: conjunto de tareas para el mantenimiento en servicio de la infraestructura TI.
  - Actividades de Operación: gestión del día a día de un servicio de TI, un sistema u otro elemento de configuración, incluyendo actividades o transacciones predefinidas como la gestión de consolas, planificación y ejecución de tareas, salvaguardia y restauración y gestión de la impresión.
  - Actividades de Gestión de la Configuración: tareas para mantener la información de los elementos de configuración, incluyendo la relación entre ellos (ITIL v3)
  - Actividades de Cambios: tareas para adicionar, modificar o eliminar un servicio, o un componente del servicio, autorizado, planificado o soportado, y de su documentación asociada[5].

- Protección y recuperación

  Combinación de las acciones técnicas, administrativas y gerenciales durante el ciclo de vida de un activo (de infraestructura, de aplicación o de información, principalmente, aunque también de organización y gestión) destinadas a evitar pérdidas de integridad o de disponibilidad o a minimizar su impacto tras producirse un incidente.
  - Actividades de Capacidad: tareas destinadas a garantizar que en todas las áreas de TI existe siempre la suficiente capacidad de TI, justificable en términos de coste, y que ésta se corresponda de manera oportuna en el tiempo, con las necesidades actuales y futuras acordadas con el negocio.
  - Actividades de salvaguardia y recuperación de datos y sistemas: tareas destinadas a garantizar que es posible recuperar el estado de los sistemas y los datos hasta el instante definido en la política de salvaguardia y restauración.
  - Actividades de Continuidad: tareas destinadas a garantizar que todas las instalaciones técnicas y de servicios de TI necesarias (sistemas de información, redes, aplicaciones, repositorio de datos, telecomunicaciones, entorno, soporte técnico y centro de servicios, etc...) puedan volver a funcionar en los plazos de tiempo requeridos y acordados con el negocio.
  - Actividades de Seguridad de la Información: tareas destinadas a garantizar que la información esté disponible cuando sea requerida (disponibilidad), sólo para las personas

5 NOTA: Los cambios son cambios registrados. Muchas actividades de administración podrían considerarse un cambio, pero no son tales, si no se han registrado.

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 14 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

autorizadas (confidencialidad), y que dicha información sea completa, precisa y esté protegida contra cambios no autorizados (integridad), Además, se deberá garantizar la autenticidad y el no repudio en el intercambio de información.

- Retirada

  Eliminación permanente de un servicio de ti u otro elemento de configuración del entorno de producción.

- Monitorización: Observación repetitiva de un elemento de configuración, servicio de TI o proceso para detectar posibles anomalías en el funcionamiento del mismo y asegurarse de que se conoce el estado actual.

  El objetivo principal respecto de la monitorización en la presente contratación es hacerla más eficiente, esto es, que haga lo que tiene que hacer, responder y/o anticiparse a los eventos que pueden poner en peligro el servicio, y que el coste de la monitorización sea el menor posible, y todo ello con las debidas garantías de que una actuación o reacción a un evento no afectará negativamente al activo que se está monitorizando.

  Esto significa pasar de una monitorización pasiva (depende de una alerta o notificación para la identificación del estado de un activo) y reactiva (responde a un evento) a una monitorización activa (lleva a cabo revisiones regulares automatizadas para detectar el estado del activo) y, más aún, proactiva (trata de encontrar patrones para predecir, y por tanto evitar, fallos futuros).

  Además de lo anterior, la monitorización de los elementos que soportan el servicio no garantiza que el servicio de TI se está prestando según lo acordado, lo que significa que no basta con monitorizar los componentes del servicio, sino que es necesario monitorizar el servicio mismo.

- la Gestión de Aplicaciones (en producción) que incluye las siguientes actividades:
  - Recoger los requisitos para la puesta en producción
  - Diseñar la arquitectura de producción y el modelo operativo
  - Integrar y probar los componentes de la aplicación en el entorno operativo (modelo operativo)
  - Desplegar la aplicación en el entorno operativo
  - Operar la aplicación de acuerdo al nivel de servicio establecido
  - Optimizar para mantener o mejorar el rendimiento y disminuir los costes

Además, la función de operación atiende los siguientes procesos:

- gestión de eventos;
- gestión de incidencias;
- peticiones de servicio;
- gestión de problemas; y
- gestión de accesos.

La descripción de los citados procesos así como los objetivos, ámbito, actividades, métodos, técnicas, etc. sigue, en general, lo indicado en ITIL V3 y, en particular, lo definido por el SP.

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 15 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

4.3 Informes sobre el estado de la infraestructura de TI

El SP dispone de un cuadro de mandos alimentado desde las herramientas de monitorización de la infraestructura de TI. Dicho cuadro de mandos está en continuo crecimiento lo que significa que el adjudicatario deberá atender las solicitudes que desde el SP se le hagan para incorporar nueva información al cuadro de mandos.

Por otra parte, la dirección del proyecto podrá solicitar informes específicos sobre determinada infraestructura de TI cuando la situación lo requiera.

Además, los fallos en la disponibilidad de los servicios, especialmente en los servicios declarados críticos, deberán documentarse con toda la extensión necesaria para entender qué pasó, estudiar mejoras para que no vuelva a suceder y delimitar responsabilidades.

4.4 Herramientas de gestión

Respecto de las herramientas y procedimientos de gestión (gestión de proyectos, soporte del servicio, gestión documental, etc), la empresa adjudicataria estará a los dispuesto por la dirección del SP, que podrá analizar y admitir, si lo considera oportuno, las sugerencias que el adjudicatario realice.

5 GESTIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO

La gestión del puesto de trabajo incluye la definición, provisión y el soporte del equipamiento informático del personal de los SSCC de esta Consejería y de aquellos centros directivos no pertenecientes a los SSCC de esta Consejería que la DGTD ponga bajo la atención del SP, como es el caso actual de ciertos centros directivos ubicado en la sede de Alberto Lista que no pertenecen a la CHIE.

Este servicio, cuya definición y ANS se ofrece en la ficha correspondiente, incluye además de la definición y provisión del puesto de trabajo, el soporte al mismo (resolución de incidencias, peticiones y problemas), en los siguientes ámbitos[6]:

- verificación del acceso cuentas de usuarios;
- verificación del acceso interno a recursos de red: servidor de aplicaciones, carpetas e impresoras departamentales;
- verificación del acceso acceso externo a los recursos de la CHIE;
- acceso a aplicaciones (configuración del puesto para las aplicaciones que lo requieran);
- instalación autorizada de software y aplicaciones locales;
- certificados digitales;
- espacios de almacenamiento locales;
- sincronización de archivos;
- copias;
- verificación del acceso al correo corporativo y configuración del cliente local;
- antivirus;

6 La descripción exacta de las solicitudes de servicio se encuentran recogidas en la GUÍA DEL PUESTO DE TRABAJO INFORMÁTICO.

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 16 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- acceso a internet y portales de la consejería;
- Verificación de conectividad telefonía IP ;
- configuración de dispositivos móviles: tabletas y smartphone;
- etc.

La estructura de responsabilidades del servicio de puesto de trabajo incluye un área de telefonía directamente bajo la supervisión del jefe de servicio y un área de microinformática bajo la dirección del jefe del departamento de microinformática. Bajo el jefe de departamento están los asesores de microinformática, encargados de las relaciones con los centros directivos, y los técnicos de mciroinformática.

La distribución del personal entre las distintas sedes atenderá a las necesidades detectadas por la dirección del SP.

6 GESTIÓN DE LAS TI

El objeto de este servicio es la definición, implantación, evaluación y mejora de los procesos de TI en el ámbito de las competencias del SP, así cómo el seguimiento y control de los niveles de servicio comprometidos tanto en la ejecución de procesos, el desarrollo de proyectos y la prestación de servicios de TI.

7 SERVICIO DE PROVISIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA: RESUMEN Y ANS

7.1 Resumen del servicio

ATRIBUTO	VALOR
	RESUMEN DEL SERVICIO
Nombre del Servicio	**PROVISIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE TI**
Descripción breve	La provisión de la infraestructura de TI, incluida la puesta en producción de aplicaciones pero no el desarrollo y mantenimiento de las mismas, que da soporte a los servicios de TI tiene como objetivos generales: - garantizar en el largo plazo la disponibilidad y capacidad de los Servicios TI; - garantizar en el largo plazo la seguridad de la información (confidencialidad, integridad y disponibilidad); - garantizar la continuidad del Servicio TI; e - introducir cambios en la infraestructura necesarios para adaptarse a nuevas condiciones de provisión de los Servicios TI. - automatizar la gestión de la infraestructura como se indica en el apartado 4.1.1 Gestión de elementos básicos de infraestructura de TI
Incluye	La gestión infraestructura que da soporte a los servicios de negocios de la CHIE y de los cuales es responsable el Servicio de producción. Dichas infraestructuras están compuestas por: - elementos básicos de infraestructura de TI (servidores, almacenamiento y comunicaciones) - elementos de servicios de infraestructura de TI (plataformas) - elementos servicios de TI (aplicaciones) - elementos de servicios de soporte: monitorización, salvaguardia y gestión de la infraestructura de TI
No incluye	Las instalaciones que alojan las infraestructuras de TI Las infraestructuras del puesto de trabajo (PC, impresoras, escáneres, etc.) El desarrollo de aplicaciones

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 17 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ATRIBUTO	VALOR
Localizaciones actuales	CPD de la Consejería de Hacienda, Industria y Energía en el edificio CICA (Av. Reina Mercedes) CPD ZOCO (Av. de la Arboleda s/nº en el edificio Zoco, Tomares, Sevilla) solo la infraestructura que es responsabilidad del SP CPD o salas técnicas de las otras sedes de los SSCC de la CHIE CPD de las sedes de las Gerencias Provinciales de la Agencia Tributaria de Andalucía Otros posibles CPDs gestionados por la CHIE
Paquete de Servicios	Gestión de la Infraestructura de TI
Servicios relacionados	Operación de la Infraestructura de TI Soporte a la infraestructura de TI
ROLES Y RESPONSABILIDADES	
Responsable de Provisión de TI	Dirección del Servicio de Producción
Cliente	Dirección General de Transformación Digital (DGTD)/Servicio de Producción (SP)
Usuarios	Personal de la DGTD Personal de TI de la CHIE en las Delegaciones de Gobierno
Solicitantes	Coordinadores, Jefes de Servicio y Adjuntos de la DGTD Responsables de TI de la CHIE en las Delegaciones de Gobierno
Proveedor	Empresa adjudicataria
Coordinador de Provisión de TI	Coordinador de Provisión de TI de la empresa adjudicataria
GESTIÓN DEL SERVICIO	
Disponibilidad	12x5 (8h. A 20h.) para servicios de TI criticidad Normal 24x7 para servicios de TI criticidad Muy Alta
Canal para la solicitud	CEIS
Soporte al solicitante (seguimiento)	CEIS
Acceso al servicio	Pertenecer a uno de los grupos de Solicitantes Disponer de cuenta en DA (dominio CHIE) Disponer de acceso a CEIS
Modo de prestación del servicio	Desde las oficinas de la empresa adjudicataria conectada al CPD correspondiente In situ si la situación lo requiere o el Director del Proyecto lo estima oportuno
Categoría principal de la solicitud	- Puesta en producción de la infraestructura hardware y software necesaria para proveer nuevos servicios de TI o mantener los actuales - Despliegue en producción de servicios de TI nuevos o modificados
Categoría secundaria de la solicitud	- Gestión de cuentas - Gestión de almacenamiento
Datos de la solicitud	Documento de requisitos según el tipo de servicio de TI
Gestión de la solicitud	Proyectos Órdenes de trabajo
Estado de la solicitud	En correspondencia con los estados posibles de los proyectos o las órdenes de trabajo
NIVEL DE SERVICIO	
Prioridad del Servicio	Urgente: - Ampliación urgente de la capacidad de la infraestructura de TI o la puesta en producción urgente de servicios de TI nuevos o modificados. - Se gestiona como órdenes de trabajo o proyectos urgentes donde se indicaran los plazos. - Requiere disponibilidad 24x7 del personal Normal: Puesta en producción de nuevos servicios. Se gestiona como proyectos
Descripción del nivel de servicio	Véanse 7.2 Métricas e Indicadores
Opciones del nivel de servicio	En los proyectos urgentes, la planificación no podrá exceder de 2 días laborables. En el resto, la planificación no podrá exceder de 5 días laborables desde que se hace el encargo por el SP. La fecha de inicio de la ejecución del proyecto comenzará cuando la planificación haya sido aprobada por la dirección del SP

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 18 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ATRIBUTO	VALOR
Métricas del servicio	Desviación media trimestral del parámetro: - Tiempo (días), - Coste (euros), - Calidad (unidades) o - Capacidad (unidades)
Coste	
DEPENDENCIAS	
Aplicaciones usadas	OpenProject, NAOS, HPSM
Datos o esquema de datos usado	Acceso directo desde SQLSERVER al esquema de OpenProject
Servicios de los que depende	Operación de la infraestructura de TI
Servicios dependientes	Operación de la infraestructura de TI Soporte de la infraestructura de TI
Procesos de negocio soportado	Gestión de la Infraestructura de TI en el SP
Otros recursos necesarios	
Observaciones	

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 19 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

7.2 Métricas e Indicadores

7.2.1 Desviación en la planificación

7.2.1.1 Métrica

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Identificador	**M.PRO.01-02**
Métrica	Desviación, en tanto por ciento, entre la fecha de entrega de la planificación y la fecha del encargo del proyecto.
Necesidad de información/Objetivo	Seguimiento de la planificación de los proyectos
Entidad	Proyecto
Atributo	Tiempo
Concepto medible	Confiabilidad: capacidad de realizar el servicio prometido de forma exacta y confiable
Método de Medición	La diferencia entre la fecha de entrega de la planificación y la fecha del encargo del proyecto dividida por la fecha de encargo del proyecto.
Escala	Intervalo [0,00-100,00]
Tipo de escala	Proporcional
Unidad	Adimensional
Procedimiento de Medición	Depende de cual sea el origen de la información
Función de Medición	$\text{DesviaciónPlan}_C = \dfrac{\text{Fecha}_{\text{Entrega Plan}} - \text{FechaLímite}_C}{\text{FechaLímite}_C - \text{Fecha}_{\text{Encargo Proyecto}}}$ donde DesviaciónPlan_C: desviación de la entrega del plan según criticidad $\text{Fecha}_{\text{Entrega Plan}}$: fecha de entrega del plan FechaLímite_C: fecha de encargo más los días de entrega según criticidad $\text{Fecha}_{\text{Encargo Proyecto}}$: fecha de encargo del proyecto **CRITICIDAD** / **FechaLímite$_C$ (días)** Muy Alta: 2 Normal: 5 NOTA: La diferencia de fechas es en días laborables
Instrumento de medición	Depende de cual sea la herramienta con la que se gestionen "completamente" los proyectos
Interpretación	Si Desviación < 0%, la planificación se ha adelantado respecto del tiempo límite Si Desviación = 0%, la planificación se ha completado en el tiempo el límite Si Desviación > 0%, la planificación se ha retrasado
Periodicidad	Trimestral: Enero-Mazo; Abril-Junio; Julio-Septiembre; Octubre-Diciembre Cálculo en la primera la primera semana tras finalizar el periodo de cómputo
Responsable del Indicador	SP
Responsable de la medida	SP
Interesados	SP, DGTD, Empresa

7.2.1.2 Indicadores

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Identificador	**I.PRO.01-2**
Indicador	Porcentaje de proyectos por criticidad que cumplen el objetivo definido para duración de la fase de planificación
Métricas usadas	M.PRO.01-2
Función de Medición	$\text{Cumplimiento}_C = \dfrac{\sum_{\text{Proyectos}_C} (\text{DesviaciónPlan}_C \leq 0)}{\sum (\text{Proyectos}_C)}$

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 20 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Criterios de decisión		**CRITICIDAD**	**OBJETIVO (%)**
		Muy Alta	95
		Normal	90
Cumplimiento	$\text{Cumplimiento}_C \geq \text{Objetivo}_C$		
Penalización	$\text{Si}\left(\text{Cumplimiento}_C < \text{Objetivo}_C\right) \Rightarrow \text{Penalización}_C = \text{DesviaciónPlan}_C * \text{Coste}_{\text{PlanProyecto}}$		

7.2.2 Desviación en la ejecución

7.2.2.1 Métricas

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Identificador	**M.PRO.03-06**
Métrica	Desviación, en tanto por ciento, entre lo planificado y lo ejecutado en un proyecto respecto de las siguientes dimensiones: - Tiempo (días), - Coste (euros), - Calidad (unidades) o - Capacidad (unidades) NOTA: Calidad se refiere a la documentación entregada y aprobada. Capacidad se refiere a los componentes, si es el caso, entregados y aceptados
Necesidad de información/Objetivo	Seguimiento de la ejecución de los proyectos
Entidad	Proyecto
Atributo	Calidad
Concepto medible	Confiabilidad: capacidad de realizar el servicio prometido de forma exacta y confiable
Método de Medición	Diferencia, para cada criticidad y dimensión, entre el valor planificado y el valor real en la ejecución del proyecto, dividido por el valor planificado para cada dimensión
Escala	Numérica
Tipo de escala	Absoluta
Unidad	Día
Procedimiento de Medición	Depende de cual sea el origen de la información
Función de Medición	$\text{DesviaciónEjecución}_D = \dfrac{\text{Fecha}_{\text{Real Ejecución}} - \text{Fecha}_{\text{Fin Ejecución}}}{\text{Fecha}_{\text{Fin Ejecución}} - \text{Fecha}_{\text{Inicio Ejecución}}}$ donde $\text{DesviaciónEjecución}_D$: desviación del fin de la ejecución según dimensión $\text{Fecha}_{\text{Real Ejecución}}$: fecha real en que finaliza la ejecución $\text{Fecha}_{\text{Fin Ejecución}}$: fecha planificada de fin de la ejecución $\text{Fecha}_{\text{Inicio Ejecución}}$: fecha planificada de inicio de la ejecución
Instrumento de medición	Depende de cual sea la herramienta con la que se gestionen "completamente" los proyectos
Interpretación	Si la desviación es < 0, ejecución mejor que lo planificado Si la desviación es = 0, ejecución según lo planificado Si la desviación es > 0, ejecución peor que lo planificado
Periodicidad	Trimestral: Enero-Mazo; Abril-Junio; Julio-Septiembre; Octubre-Diciembre Cálculo en la primera la primera semana tras finalizar el periodo de cómputo
Responsable del Indicador	SP
Responsable de la medida	SP
Interesados	SP, DGTD, Empresa

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 21 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

7.2.2.2 Indicadores

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Identificador	**I.PRO.03-10**
Indicador	Porcentaje de proyectos por criticidad y dimensión que cumplen el objetivo definido para la ejecución
Métricas usadas	M.PRO.03-06
Función de Medición	$\text{Cumplimiento}_{C,D} = \dfrac{\sum_{\text{Proyectos}_C} (\text{DesviaciónEjecución}_D \leq \text{Tolerancia}_D)}{\sum (\text{Proyectos}_C)}$ donde C: Criticidad (Muy Alta o Normal)

Criterios de decisión

CRITICIDAD	TOLERANCIA$_D$ (%)				OBJETIVO$_C$
	Tiempo (días)	Coste (euros)	Calidad (unidades)	Capacidad (unidades)	
Muy Alta	0	0	50	50	95
Normal	5	5	10	10	90

Cumplimiento	$\text{Cumplimiento}_{C,D} \geq \text{Objetivo}_C$
Penalización	$\text{Si}(\text{Cumplimiento}_{C,D} < \text{Objetivo}_C) \Rightarrow \text{Penalización}_C = \text{DesviaciónEjecución}_C * \text{Coste}_{Ejecu}$

8 SERVICIO DE OPERACIÓN Y SOPORTE DE LA INFRAESTRUCTURA: RESUMEN Y ANS

8.1 Resumen del servicio

ATRIBUTO DEL SERVICIO	VALOR
RESUMEN DEL SERVICIO	
Nombre del Servicio	**OPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE TI**
Descripción breve	La función de operación consiste en: - gestionar del día a día de un servicio de TI, un sistema un elemento de configuración; - ejecutar actividades o transacciones predefinidas; - coordinar y lleva a cabo las actividades y procesos requeridos para entregar y gestionar servicios en los niveles acordados con los usuarios de negocio y clientes; - gestionar la tecnología que se utiliza para entregar y dar soporte a los servicios; y - gestionar las incidencias, peticiones y problemas durante la provisión del servicio.
Incluye	La infraestructura que da soporte a los servicios de negocios de la CHIE y de los cuales es responsable el Servicio de producción. Dichas infraestructuras están compuestas por: - elementos básicos de infraestructura de TI (servidores, almacenamiento y comunicaciones) - elementos de servicios de infraestructura de TI (plataformas) - elementos servicios de TI (aplicaciones) - elementos de servicios de soporte: monitorización, salvaguardia y gestión de la infraestructura de TI
No incluye	Las instalaciones que alojan las infraestructuras de TI Las infraestructuras del puesto de trabajo (PC, impresoras, escáneres, etc.) El desarrollo de aplicaciones
Localizaciones actuales	CPD de la CHIE en el edificio CICA (Av. Reina Mercedes) CPD ZOCO (Av. de la Arboleda s/nº en el edificio Zoco, Tomares, Sevilla) solo la infraestructura que es responsabilidad del SP CPD de las otras sedes de los SSCC de la CHIE CPD de las sedes de las Delegaciones de Gobierno responsabilidad de la CHIE
Paquete de Servicios	Gestión de la Infraestructura de TI

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 22 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ATRIBUTO DEL SERVICIO	VALOR
Servicios relacionados	Provisión de la Infraestructura de TI Soporte a la infraestructura de TI
ROLES Y RESPONSABILIDADES	
Responsable de Operación de TI	Dirección del Servicio de Producción
Cliente	Dirección General de Transformación Digital (DGTD)/Servicio de Producción (SP)
Usuarios	Responsables del SP Personal de la DGTD Personal de TI de la CHIE en las Delegaciones de Gobierno
Solicitantes	Coordinadores, Jefes de Servicio y Adjuntos de la DGTD Responsables de TI de la CHIE en las Delegaciones de Gobierno
Proveedor	Empresa adjudicataria
Coordinador de Operación de TI	Coordinador de Operación de TI de la empresa adjudicataria
GESTIÓN DEL SERVICIO	
Disponibilidad	24x7
Canal para la solicitud	CEIS
Soporte al solicitante (seguimiento)	CEIS
Acceso al servicio	Pertenecer a uno de los grupos de Solicitantes Disponer de cuenta en DA (dominio CHIE) Disponer de acceso a CEIS
Modo de prestación del servicio	Desde las oficinas de la empresa adjudicataria conectada al CPD correspondiente In situ si la situación lo requiere o el Director del Proyecto lo estima oportuno. El personal del área "Control de Operaciones" presta su servicio in situ en la sede del CPD del CICA con disponibilidad 24x7
Categoría principal de la solicitud	- Gestión de servidores - Gestión de cuentas - Gestión del almacenamiento - Gestión de las comunicaciones
Categoría secundaria de la solicitud	
Datos de la solicitud	Documento de requisitos según el tipo de servicio
Gestión de la solicitud	Solicitudes CEIS (manuales y automáticas proveniente de la monitorización de los sistemas)
Estado de la solicitud	Definido en los procesos de gestión de incidencias y peticiones
NIVEL DE SERVICIO	
Prioridad del Servicio	Urgente: Incidencias que afectan a la disponibilidad, confidencialidad o integridad de los datos y sistemas Normal: Trabajos programados y solicitudes de servicio
Descripción del nivel de servicio	Véanse los indicadores definidos
Opciones del nivel de servicio	Ciertas solicitudes requieren la aprobación de los responsables del SP
Métricas del servicio	Estado Componentes de Infraestructura según criticidad
Coste	
DEPENDENCIAS	
Aplicaciones usadas	Herramientas de monitoriozación de cada infraestructura (véase ANEXO C. "ÁREAS Y TECNOLOGÍAS"), Nagios, NAOS, HPSM
Datos o esquema de datos usado	Datos de Nagios y de otras herramientas de monitoriozación de cada infraestructura (véase ANEXO C. "ÁREAS Y TECNOLOGÍAS") tratados e importados a SQLSERVER
Servicios de los que depende	Provisión de la Infraestructura de TI

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 23 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ATRIBUTO DEL SERVICIO	VALOR
Servicios dependientes	Gestión del Puesto de Trabajo Gestión TI
Procesos de negocio soportado	Gestión de la Infraestructura de TI en el SP
Otros recursos necesarios	
Observaciones	

8.2 Métricas e Indicadores

8.2.1 Disponibilidad de la infraestructura de TI

8.2.1.1 Métricas

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Identificador	**M.DIS.01-02**
Métrica	Disponibilidad de los componentes de infraestructura de un Servicio de TI entendiendo que la infraestructura de un servicio de TI está compuesta por los servidores de aplicación, las bases de datos y las comunicaciones. Un componente está disponible si su estado en la herramienta de monitorización respecto de los controles establecidos es OK o Warning (alerta con tiempo suficiente reaccionar). NOTA 1. La indisponibilidad debida a fallos de software no se tiene en cuenta en este cálculo porque el desarrollo de aplicaciones no depende del SP. NOTA 2. La indisponibilidad programada por mantenimiento de la infraestructura no se tiene en cuenta.
Necesidad de información/Objetivo	Gestión de la Infraestructura de TI en el SP
Entidad	Componentes de infraestructura de un servicio de TI
Atributo	Seguridad de la Información: Garantiza la confidencialidad, disponibilidad e integridad de la información
Concepto medible	Disponibilidad: Propiedad de un componente o servicio de estar accesible y utilizable por una entidad autorizada a demanda.
Método de Medición	La disponibilidad se calcula restando del 100% los periodos de indisponibilidad de cada grupo de infraestructura de TI: servidores de aplicación, bases de datos y comunicaciones.
Escala	Intervalo [0,00-100,00]
Tipo de escala	Proporcional
Unidad	Adimensional
Procedimiento de Medición	Procedimiento generación fichero para cálculo de indicadores de disponibilidad (Cuadro de mando de Operación del Servicio)
Función de Medición	$\text{Disponibilidad}_S = 100 * \left(1 - \frac{IA + IBD + IC - TS}{\text{Periodo}}\right)$ donde S : servicio IA : tiempo de indisponibilidad de los servidores de aplicaciones en el periodo IBD : tiempo de indisponibilidad de las bases de datos en el periodo IC : tiempo de indisponibilidad de las comunicaciones en el periodo TS : tiempo en que se solapan IA, IBD e IC Periodo : Número de unidades de tiempo del periodo NOTA : La unidad de tiempo es el minuto
Instrumento de medición	Origen: Nagios Tratamiento: programación
Interpretación	Si $\text{Disponibilidad}_S = 0$, la infraestructura del servicio TI ha estado siempre disponible Si $\text{Disponibilidad}_S > 0$, la infraestructura del servicio TI no ha estado siempre disponible

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 24 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Periodicidad	Mensual
Responsable del Indicador	SP
Responsable de la medida	SP
Interesados	SP, DGTD, Empresa

8.2.1.2 Indicadores

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Identificador	**I.DIS.01-02**
Indicador	Grado en que la disponibilidad de los componentes de infraestructura de cada servicio de TI, según la criticidad, cumplen el objetivo.
Métricas usadas	M.DIS.01-02
Función de Medición	$\text{Cumplimiento}_{S,C} = \text{Disponibilidad}_{S,C}$
Criterios de decisión	**CRITICIDAD** / **OBJETIVO$_C$ (%)**: **Muy Alta** 98,5; **Normal** 98,5
Cumplimiento	$\text{Cumplimiento}_{S,C} \geq \text{Objetivo}_{S,C}$
Penalización	$\text{Penalización}_S = \text{Indisponibilidad}_S * \text{Coste}_S * \text{Peso}_{\text{Criticidad}} * \text{Peso}_{\text{Horario}}$ $\text{Penalización} = \sum_{\text{Servicio}} \text{Penalización}_S$ donde $\text{Indisponibilidad}_S$: tiempo, en minutos, sin servicio Coste_S: coste (personas*precio/hora) de la reparación $\text{Peso}_{\text{Criticidad}}$ y $\text{Peso}_{\text{Horario}}$ se muestran a continuación

		HORARIO		
		08-15	**15-20**	**20-08**
CRITICIDAD	**Pesos**	4	2	1
Muy Alta	2	8	4	2
Normal	1	4	2	1

8.2.2 Disponibilidad de las comunicaciones

8.2.2.1 Métricas

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Identificador	**M.COM.01**
Métrica	Porcentaje del uso de las lineas de comunicaciones por cada sede.
Necesidad de información/Objetivo	Capacidad de la Infraestructura de comunicaciones del SP
Entidad	Componentes de comunicaciones de la infraestructura de un servicio de TI
Atributo	Tráfico de entrada y salida

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 25 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Concepto medible	Uso: tráfico de entrada y salida soportado por la linea de comunicaciones entre cada sede y el CPD.
Método de Medición	El porcentaje de uso de las lineas de comunicación entre cada sede y el CPD se calcula como la suma del tráfico de entrada y salida de cada sede desde o hacia el CPD, dividida por el total del tráfico de entrada y salida de todas las sedes.
Escala	Intervalo [0,00-100,00]
Tipo de escala	Proporcional
Unidad	Adimensional
Procedimiento de Medición	AI.03-PROCD-Automatización de obtencion de datos de tráfico de sedes
Función de Medición	$Uso_S = 100 * \frac{TráficoES_S}{\sum_{sedes} TráficoES_S}$ donde S : Sede $TráficoES_S$: suma de los datos transmitidos y recibidos por cada sede
Instrumento de medición	Origen: datos de tráfico de los cortafuegos de cada sede recogidos y tratados por ELK Tratamiento: programación
Interpretación	
Periodicidad	Mensual
Responsable del Indicador	SP
Responsable de la medida	SP
Interesados	SP, DGTD, Empresa

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Identificador	**M.COM.02**
Métrica	Indisponibilidad de la línea de comunicaciones entre el CPD y cada sede de la Consejería. NOTA 1. La indisponibilidad programada por mantenimiento de la infraestructura no se tiene en cuenta. NOTA 2. Un componente está disponible si su estado en la herramienta de monitorización respecto de los controles establecidos es OK o Warning (alerta con tiempo suficiente reaccionar). NOTA 3. Las sedes se ponderaran a partir de la suma del tráfico de entrada y salida entre cada sede y el CPD durante el periodo de medida.
Necesidad de información/Objetivo	Gestión de la Infraestructura de TI en el SP
Entidad	Componentes de comunicaciones de la infraestructura de un servicio de TI
Atributo	Seguridad de la Información: Garantiza la confidencialidad, disponibilidad e integridad de la información
Concepto medible	(In)Disponibilidad: Propiedad de un componente o servicio de estar accesible y utilizable por una entidad autorizada a demanda.
Método de Medición	El cálculo de la indisponibilidad para cada sede se obtiene sumando los periodos de tiempo en que la línea de comunicaciones no estuvo accesible ni utilizable con respecto al periodo en que estaba prevista su disponibilidad.
Escala	Intervalo [0,00-100,00]
Tipo de escala	Proporcional
Unidad	Adimensional
Procedimiento de Medición	AI.03-PROCD-Automatización de obtencion de datos de tráfico de sedes

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 26 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Función de Medición	$\text{Indisponibilidad}_S = 100 * \frac{IC_S}{\text{Periodo}}$ donde S : Sede IC_S : tiempo de indisponibilidad de las comunicaciones por sede en el periodo Periodo : Número de unidades de tiempo del periodo NOTA : La unidad de tiempo es el minuto
Instrumento de medición	Origen: Nagios y herramienta de gestión de las comunicaciones Tratamiento: programación
Interpretación	Si $\text{Indisponibilidad}_S = 0$, la infraestructura de comunicaciones ha estado siempre disponible Si $\text{Indisponibilidad}_S > 0$, la infraestructura de comunicaciones no ha estado siempre disponible
Periodicidad	Mensual
Responsable del Indicador	SP
Responsable de la medida	SP
Interesados	SP, DGTD, Empresa

8.2.2.2 Indicadores

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Identificador	**I.COM.01**
Indicador	Grado en que la disponibilidad, por sede, de los componentes de infraestructura de comunicaciones cumplen el objetivo.
Métricas usadas	M.COM.01-02
Función de Medición	$\text{Cumplimiento}_{COM} = \text{Indisponibilidad}_S$
Criterios de decisión	**OBJETIVO_{COM} (%)** 0,4
Cumplimiento	$\text{Cumplimiento}_{COM} \leq \text{Objetivo}_{COM}$
Penalización	$\text{Penalización}_S = \text{Indisponibilidad}_{COM} * \text{Coste}_S * \text{Uso}_S * \text{Peso}_{Horario}$ $\text{Penalización} = \sum_{Sede} \text{Penalización}_S$ donde $\text{Indisponibilidad}_S$: tiempo, en minutos, sin servicio Coste_S : coste (personas*precio/hora) de la reparación Uso_S: véase M.COM.01 Peso_Horario : ver tabla

PESO HORARIO		
08-15	**15-20**	**20-08**
3	2	1

8.2.3 Monitorización. Alertas y excepciones no detectadas automáticamente

8.2.3.1 Métricas

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Identificador	**M.MON.01**

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 27 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Métrica	Número de casos de alertas y excepciones de los servicios de TI críticos detectadas manualmente que provoquen indisponibilidad o degradación de los servicios de TI. NOTA 1. La indisponibilidad programada por mantenimiento de la infraestructura no se tiene en cuenta.
Necesidad de información/Objetivo	Gestión de la Infraestructura de TI en el SP
Entidad	Servicio de TI
Atributo	Seguridad de la Información: Garantiza la confidencialidad, disponibilidad e integridad de la información
Concepto medible	Disponibilidad: Propiedad de un componente o servicio de estar accesible y utilizable por una entidad autorizada a demanda.
Método de Medición	El número de casos de alertas y excepciones que han provocado indisponibilidad o degradación se obtienen a partir de los informes de indisponibilidad o degradación tras verificar que no se generó ninguna alerta o excepción automáticamente.
Escala	$n \geq 0, n \in \mathbb{Z}$
Tipo de escala	Absoluta
Unidad	Adimensional
Procedimiento de Medición	Análisis de informes de alertas y excepciones sobre servicios de TI críticos
Función de Medición	AE_M: Alertas y Excepciones detectadas manualmente en el periodo
Instrumento de medición	Origen: Informes contrastados con Nagios Tratamiento: manual
Interpretación	Si N.º Casos <> 0, existen componentes de la infraestructura sin monitorizar o no monitorizados adecuadamente
Periodicidad	Mensual
Responsable del Indicador	SP
Responsable de la medida	SP
Interesados	SP, DGTD, Empresa

8.2.3.2 Indicadores

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Identificador	**I.MON.01**
Indicador	Número de casos de alertas y excepciones de los servicios de TI críticos detectadas manualmente que provoquen indisponibilidad o degradación de los servicios de TI debido a la ausencia de monitorización o a una monitorización inadecuada.
Métricas usadas	M.MON.01
Función de Medición	$\text{Cumplimiento}_{\text{Alerta}} = \text{N}^{\circ}\text{ de Casos}$
Criterios de decisión	**OBJETIVO$_{\text{Alerta}}$ (casos)** 1
Cumplimiento	$\text{Cumplimiento}_{\text{Alerta}} \leq \text{Objetivo}_{\text{Alerta}}$
Penalización	El servicio de TI ya está penalizado (I.DI.01-02), pero si la indisponibilidad del servicio la ha provocado un componente no monitorizado o no adecuadamente monitorizado, la nueva penalización por la indisponibilidad del servicio es: $\text{Penalización}_{\text{Alerta}} = \text{Penalización}_{\text{S}} * (1 + 5\% * \text{Casos})$

8.2.4 Procedimientos incorrectos

8.2.4.1 Métricas

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Identificador	**M.PRC.01**

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 28 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Métrica	Número de casos de indisponibilidad de los servicios de TI debida a la aplicación incorrecta de un procedimiento de operación o a la inexistencia del procedimiento de operación o a la no finalización de las actuaciones en la ventana de mantenimiento planificada.
Necesidad de información/Objetivo	Gestión de la Infraestructura de TI en el SP
Entidad	Servicio de TI
Atributo	Seguridad de la Información: Garantiza la confidencialidad, disponibilidad e integridad de la información
Concepto medible	Disponibilidad: Propiedad de un componente o servicio de estar accesible y utilizable por una entidad autorizada a demanda.
Método de Medición	El número de casos de alertas y excepciones que han provocado indisponibilidad o degradación se obtienen a partir de los informes de indisponibilidad o degradación tras verificar se produjeron por la aplicación indebida de un procedimiento o por la inexistencia de dicho procedimiento o por exceso de tiempo en la aplicación del procedimiento.
Escala	$n \geq 0, n \in \mathbb{Z}$
Tipo de escala	Absoluta
Unidad	Adimensional
Procedimiento de Medición	Análisis de informes de alertas y excepciones sobre servicios de TI críticos
Función de Medición	AE_M: Alertas y Excepciones detectadas manualmente en el periodo
Instrumento de medición	Origen: Informes contrastados con Nagios Tratamiento: manual
Interpretación	Si N.º Casos <> 0, existen fallos en los procedimientos de operación
Periodicidad	Mensual
Responsable del Indicador	SP
Responsable de la medida	SP
Interesados	SP, DGTD, Empresa

8.2.4.2 Indicadores

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Identificador	**I.PRC.01**
Indicador	Número de casos de alertas y excepciones de los servicios de TI críticos detectadas manualmente que provoquen indisponibilidad o degradación de los servicios de TI debido errores en la aplicación de los procedimientos de operación.
Métricas usadas	M.PRC.01
Función de Medición	$\text{Cumplimiento}_{\text{Alerta}} = \text{N}^{\circ}\text{ de Casos}$
Criterios de decisión	**OBJETIVO$_{\text{Alerta}}$ (casos)** 1
Cumplimiento	$\text{Cumplimiento}_{\text{Alerta}} \leq \text{Objetivo}_{\text{Alerta}}$
Penalización	El servicio de TI ya está penalizado (I.DI.01-02), pero si la indisponibilidad del servicio ha sido debida a errores en la aplicación de los procedimientos de operación, la nueva penalización por la indisponibilidad del servicio es: $\text{Penalización}_{\text{Procedimiento}} = \text{Penalización}_{S} * (1 + 5\% * \text{Casos})$

8.2.5 Cambios devueltos

8.2.5.1 Métricas

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Identificador	**M.CAM.01**

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 29 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Métrica	Porcentaje de cambios aprobados cuya implementación ha fallado
Necesidad de información/Objetivo	Gestión de la Infraestructura de TI en el SP
Entidad	Componente de la infraestructura de TI
Atributo	Cambio: adición, modificación o eliminación de un servicio o componente de un servicio autorizado, planificado o soportado y de su correspondiente documentación.
Concepto medible	Integridad de la infraestructura: propiedad de exactitud y completitud.
Método de Medición	El porcentaje de cambios fallidos se obtiene contabilizando en la aplicación de gestión de cambios los cambios cuyo estado es "devuelto" frente al número e cambios totales.
Escala	Intervalo [0,00-100,00]
Tipo de escala	Proporcional
Unidad	Adimensional
Procedimiento de Medición	Extracción de datos de la herramienta de gestión de cambios
Función de Medición	$\%Cambios_{Devueltos} = 100 * \frac{\sum Cambio_{Devuelto}}{\sum Cambio}$ donde $Cambio_{Devuelto}$: cambio cuyo estado es "devuelto" Cambio : cualquier cambio
Instrumento de medición	Origen: HPSM Tratamiento: programación
Interpretación	Si $\%Cambios_{Devueltos} <> 0$, existen cambios que no se han completado
Periodicidad	Trimestral
Responsable del Indicador	SP
Responsable de la medida	SP
Interesados	SP, DGTD, Empresa

8.2.5.2 Indicadores

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Identificador	**I.CAM.01**
Indicador	Porcentaje de cambios aprobados cuya implementación ha fallado
Métricas usadas	M.CAM.01
Función de Medición	$Cumplimiento_{CambiosDevueltos} = \%Cambios_{Devueltos}$
Criterios de decisión	**$OBJETIVO_{CambiosDevueltos}$ (%)** 5
Cumplimiento	$Cumplimiento_{CambiosDevueltos} > Objetivo_{CambiosDevueltos}$
Penalización	$Penalización_{CambiosDevueltos} = \sum_{CambiosFallidos} Coste_{Cambio}$ donde $Coste_{Cambio}$: coste (personas*precio/hora) incurrido en cada cambio

8.2.6 Cambios fallidos

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Identificador	**M.CAM.02**
Métrica	Porcentaje de cambios aprobados que han provocado incidentes durante o después de su implementación o que no han resuelto el problema que se pretendía resolver.
Necesidad de información/Objetivo	Gestión de la Infraestructura de TI en el SP
Entidad	Componente de la infraestructura de TI

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 30 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Atributo	Cambio: adición, modificación o eliminación de un servicio o componente de un servicio autorizado, planificado o soportado y de su correspondiente documentación.
Concepto medible	Integridad de la infraestructura: propiedad de exactitud y completitud.
Método de Medición	Los cambios que han provocado incidentes se obtienen correlacionando los incidentes con el cambio que los provocó en la herramienta de gestión de incidentes. Los cambios que no han resuelto el problema que se pretendía se obtienen correlacionando los problemas no resueltos con los cambios aplicados en la herramienta de gestión de problemas.
Escala	Intervalo [0,00-100,00]
Tipo de escala	Proporcional
Unidad	Adimensional
Procedimiento de Medición	Extracción de datos de la herramienta de gestión de cambios
Función de Medición	$\%Cambios_{fallidos} = 100 * \frac{\sum (Cambio_{Incidente} + Cambio_{Problema})}{\sum Cambio}$ donde $Cambio_{Incidente}$: cambio que ha provocado incidentes durante o después del cambio $Cambio_{Problema}$: cambio que no ha resuelto el problema Cambio : cualquier cambio
Instrumento de medición	Origen: HPSM Tratamiento: programación
Interpretación	Si $\%Cambios_{falliidos}$<> 0, existen cambios que han provocado incidentes o no han resuelto los problemas
Periodicidad	Trimestral
Responsable del Indicador	SP
Responsable de la medida	SP
Interesados	SP, DGTD, Empresa

8.2.6.1 Indicadores

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Identificador	**I.CAM.02**
Indicador	Porcentaje de cambios aprobados que han provocado incidentes durante o después de su implementación o que no han resuelto el problema que se pretendía resolver.
Métricas usadas	M.CAM.02
Función de Medición	$Cumplimiento_{CambiosFallidos} = \%Cambios_{Fallidos}$
Criterios de decisión	**$OBJETIVO_{CambiosFallidos}$ (%)** 5
Cumplimiento	$Cumplimiento_{CambiosFallidos} > Objetivo_{CambiosFallidos}$
Penalización	$Penalización_{CambiosFallidos} = \sum_{CambiosFallidos} Coste_{Incidencia} + \sum_{CambiosFallidos} Coste_{Problema} + \sum_{Servicio} Penalización_S$ donde $Coste_{Incidente}$: coste (personas*precio/hora) del cambio que ha provocado el incidente $Coste_{Problema}$: coste (personas*precio/hora) del cambio para resolver el problema $Penalización_S$: penalización del servicio afectado por el incidente (véase I.DIS.01-02)

8.2.7 Cambios no planificados

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Identificador	**M.CAM.03**

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 31 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Métrica	Porcentaje de cambios no planificados. Un cambio está planificado si es registrado, evaluado, autorizado, priorizado, probado, implementado, documentado y revisado de manera controlada.
Necesidad de información/Objetivo	Gestión de la Infraestructura de TI en el SP
Entidad	Componente de la infraestructura de TI
Atributo	Cambio: adición, modificación o eliminación de un servicio o componente de un servicio autorizado, planificado o soportado y de su correspondiente documentación.
Concepto medible	Integridad de la infraestructura: propiedad de exactitud y completitud.
Método de Medición	Los cambios son detectados por la herramienta de gestión de la configuración. Si los cambios detectados no tienen asociado un cambio planificado, entonces se genera un solicitud de cambio "no planificado" en la herramienta de gestión de cambios.
Escala	Intervalo [0,00-100,00]
Tipo de escala	Proporcional
Unidad	Adimensional
Procedimiento de Medición	Extracción de datos de la herramienta de gestión de cambios
Función de Medición	$\%Cambios_{NoPlanificados} = 100 * \frac{\sum Cambio_{NoPlanificado}}{\sum Cambio}$ donde $Cambio_{NoPlanificado}$: modificación en la infraestructura de TI sin cambio asociado Cambio : cualquier cambio
Instrumento de medición	Origen: HPSM Tratamiento: programación
Interpretación	Si $\%Cambios_{falliidos}$<> 0, existen cambios que han provocado incidentes o no han resuelto los problemas
Periodicidad	Trimestral
Responsable del Indicador	SP
Responsable de la medida	SP
Interesados	SP, DGTD, Empresa

8.2.7.1 Indicadores

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Identificador	**I.CAM.03**
Indicador	Porcentaje de cambios no planificados.
Métricas usadas	M.CAM.03
Función de Medición	$Cumplimiento_{CambiosFallidos} = \%Cambios_{Fallidos}$
Criterios de decisión	**$OBJETIVO_{CambiosNoPlanificados}$ (%)** 5
Cumplimiento	$Cumplimiento_{NoPlanificados} > Objetivo_{CambiosNoPlanificados}$
Penalización	$Penalización_{CambiosNoPlanificados} = \sum_{CambiosNoPlanificados} Coste_{Cambio}$ donde $Coste_{Cambio}$: coste (personas*precio/hora) incurrido en cada cambio

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 32 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

8.2.8 Respuesta a incidencias

8.2.8.1 Métricas

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Identificador	**M.INC.01**
Métrica	Tiempo de respuesta: tiempo efectivo (L-V de 7:30 a 15:30, salvo festivos, y restando tiempos de parada) transcurrido entre el alta de una incidencia en la herramienta de gestión de incidencias del SP y la asignación de la misma a un técnico apara su resolución.
Necesidad de información/Objetivo	Gestión de los servicios de TI en el SP
Entidad	Servicio de TI
Atributo	Tiempo de respuesta
Concepto medible	Confiabilidad: capacidad de realizar el servicio prometido de forma exacta y confiable
Método de Medición	El tiempo de respuesta es la diferencia entre la fecha de asignación y la fecha de alta de la incidencia en la herramienta de gestión de incidencias del SP.
Escala	$x \geq 0, x \in \mathbb{R}$
Tipo de escala	Absoluta
Unidad	Minuto
Procedimiento de Medición	Extracción de datos de la herramienta de gestión de incidencias
Función de Medición	$\text{Tiempo}_{\text{Respuesta}} = \text{Fecha}_{\text{Asignación}} - \text{Fecha}_{\text{Alta}}$ donde $\text{Fecha}_{\text{Asignación}}$: fecha en que se asigna la incidencia a una persona para su resolución $\text{Fecha}_{\text{Alta}}$: fecha en que se registra la incidencia en el SP
Instrumento de medición	Origen: HPSM Tratamiento: programación
Interpretación	
Periodicidad	Mensual
Responsable del Indicador	SP
Responsable de la medida	SP
Interesados	SP, DGTD, Empresa

8.2.8.2 Indicadores

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Identificador	**I.INC.01**
Indicador	Porcentaje de incidencias para las que el tiempo de respuesta es igual o inferior al tiempo de respuesta objetivo
Métricas usadas	M.INC.01
Función de Medición	$\text{Cumplimiento}_C = \dfrac{\sum_{\text{Incidencias}} (\text{Tiempo}_{\text{Respuesta}} \leq \text{Tolerancia}_C)}{\sum_{\text{Criticidad}} \text{Incidencia}}$

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 33 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Criterios de decisión	**CRITICIDAD**	**TOLERANCIA$_C$ (m)**	**OBJETIVO$_{Respuesta}$ (%)**
	Área: Soporte del Servicio		
	Muy Alta	30	95
	Normal	120	95
	Área: Puesto de Trabajo		
	Muy Alta	30	90
	Normal	120	90
	Resto de áreas de Provisión y Operación		
	Muy Alta	30	85
	Normal	120	85
Cumplimiento	$Cumplimiento_{Respuesta} \geq Objetivo_{Respuesta}$		
Penalización	$Penalización_{Respuesta} = \sum_{Criticidad} \sum_{Incidencias} (Tiempo_{Respuesta} - Toleracia_C) * Coste_{Incidencia}$ donde $Coste_{Incidencia}$: coste (personas*precio/hora) de la persona que atiende la incidencia		

8.2.9 Resolución de incidencias

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Identificador	**M.INC.02**
Métrica	Tiempo de resolución: tiempo efectivo (L-V de 7:30 a 15:30, salvo festivos, y restando tiempos de parada), desde que se registra la incidencia en la herramienta de gestión de incidencias del SP hasta que se consideran resueltas por el SP.
Necesidad de información/Objetivo	Gestión de los servicios de TI en el SP
Entidad	Servicio de TI
Atributo	Tiempo de resolución
Concepto medible	Confiabilidad: Propiedad relativa a la consistencia en el comportamiento y en los resultados deseados.
Método de Medición	El tiempo de resolución es la diferencia entre la fecha de resolución y la fecha de alta de la incidencia en la herramienta de gestión de incidencias del SP.
Escala	$x \geq 0, x \in \mathbb{R}$
Tipo de escala	Absoluta
Unidad	Minuto
Procedimiento de Medición	Extracción de datos de la herramienta de gestión de incidencias
Función de Medición	$Tiempo_{Respuesta} = Fecha_{Resolución} - Fecha_{Alta}$ donde $Fecha_{Resolución}$: fecha en que se considera resuelta la incidencia en el SP $Fecha_{Alta}$: fecha en que se registra la incidencia en el SP
Instrumento de medición	Origen: HPSM Tratamiento: programación
Interpretación	
Periodicidad	Mensual
Responsable del Indicador	SP
Responsable de la medida	SP

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 34 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Interesados	SP, DGTD, Empresa

8.2.9.1 Indicadores

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Identificador	**I.INC.02**
Indicador	Porcentaje de incidencias para las que el tiempo de respuesta es igual o inferior al tiempo de respuesta objetivo
Métricas usadas	M.INC.02
Función de Medición	$$\text{Cumplimiento}_C = \frac{\sum_{\text{Incidencias}} (\text{Tiempo}_{\text{Resolución}} \leq \text{Tolerancia}_C)}{\sum_{\text{Criticidad}} \text{Incidencia}}$$
Criterios de decisión	

CRITICIDAD	TOLERANCIA$_C$ (h)	OBJETIVO$_{\text{Resolución}}$ (%)
Área: Soporte del Servicio		
Muy Alta	8	95
Normal	16	95
Área: Puesto de Trabajo		
Muy Alta	8	95
Normal	16	95
Resto de áreas de Provisión y Operación		
Muy Alta	8	95
Normal	16	95

Cumplimiento	$\text{Cumplimiento}_{\text{Resolución}} \geq \text{Objetivo}_{\text{Resolución}}$
Penalización	$\text{Penalización}_{\text{Resolución}} = \sum_{\text{Criticidad}} \sum_{\text{Incidencias}} (\text{Tiempo}_{\text{Resolución}} - \text{Toleracia}_C) * \text{Coste}_{\text{Incidencia}}$ donde $\text{Coste}_{\text{Incidencia}}$: coste (personas*precio/hora) de la persona que resuelve la incidencia

8.2.10 Respuesta a peticiones

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Identificador	**M.PET.01**
Métrica	Tiempo de respuesta: lapso de tiempo transcurrido entre el alta de una petición en la herramienta de gestión de peticiones del SP y la asignación de la misma a un técnico apara su resolución.
Necesidad de información/Objetivo	Gestión de los servicios de TI en el SP
Entidad	Servicio de TI
Atributo	Tiempo de respuesta
Concepto medible	Fiabilidad: Propiedad relativa a la consistencia en el comportamiento y en los resultados deseados.
Método de Medición	El tiempo de respuesta es la diferencia entre la fecha de asignación y la fecha de alta de la petición en la herramienta de gestión de peticiones del SP.
Escala	$x \geq 0, x \in \mathbb{R}$

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 35 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Tipo de escala	Absoluta
Unidad	Minuto
Procedimiento de Medición	Extracción de datos de la herramienta de gestión de peticiones
Función de Medición	$Tiempo_{Respuesta} = Fecha_{Asignación} - Fecha_{Alta}$ donde $Fecha_{Asignación}$: fecha en que se asigna la incidencia a una persona para su resolución $Fecha_{Alta}$: fecha en que se registra la incidencia en el SP
Instrumento de medición	Origen: HPSM Tratamiento: programación
Interpretación	
Periodicidad	Mensual
Responsable del Indicador	SP
Responsable de la medida	SP
Interesados	SP, DGTD, Empresa

8.2.10.1 Indicadores

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Identificador	**I.PET.01**
Indicador	Porcentaje de peticiones para las que el tiempo de respuesta es igual o inferior al tiempo de respuesta objetivo
Métricas usadas	M.PET.01
Función de Medición	$$Cumplimiento_C = \frac{\sum_{Incidencias} (Tiempo_{Respuesta} \leq Tolerancia_C)}{\sum_{Criticidad} Incidencia}$$
Criterios de decisión	

CRITICIDAD	TOLERANCIA$_C$ (h)	OBJETIVO$_{Respuesta}$ (%)
Área: Soporte del Servicio		
Muy Alta	1	95
Normal	8	95
Área: Puesto de Trabajo		
Muy Alta	1	80
Normal	8	80
Resto de áreas de Provisión y Operación		
Muy Alta	1	85
Normal	8	85

Cumplimiento	$Cumplimiento_{Respuesta} \geq Objetivo_{Respuesta}$
Penalización	$Penalización_{Respuesta} = \sum_{Criticidad} \sum_{Peticiones} (Tiempo_{Respuesta} - Toleracia_C) * Coste_{Petición}$ donde $Coste_{Petición}$: coste (personas*precio/hora) de la persona que atiende la petición

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 36 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

8.2.11 Resolución de peticiones

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Identificador	**M.PET.02**
Métrica	Tiempo de resolución: tiempo efectivo (L-V de 7:30 a 15:30, salvo festivos, y restando tiempos de parada), desde que se registra la petición en la herramienta de gestión de peticiones del SP hasta que se consideran resueltas por el SP.
Necesidad de información/Objetivo	Gestión de los servicios de TI en el SP
Entidad	Servicio de TI
Atributo	Tiempo de resolución
Concepto medible	Confiabilidad: Propiedad relativa a la consistencia en el comportamiento y en los resultados deseados.
Método de Medición	El tiempo de resolución es la diferencia entre la fecha de resolución y la fecha de alta de la petición en la herramienta de gestión de peticiones del SP.
Escala	$x \geq 0, x \in \mathbb{R}$
Tipo de escala	Absoluta
Unidad	Minuto
Procedimiento de Medición	Extracción de datos de la herramienta de gestión de peticiones
Función de Medición	$Tiempo_{Resolución} = Fecha_{Resolución} - Fecha_{Alta}$ donde $Fecha_{Resolución}$: fecha en que se considera resuelta la petición en el SP $Fecha_{Alta}$: fecha en que se registra la petición en el SP
Instrumento de medición	Origen: HPSM Tratamiento: programación
Interpretación	
Periodicidad	Mensual
Responsable del Indicador	SP
Responsable de la medida	SP
Interesados	SP, DGTD, Empresa

8.2.11.1 Indicadores

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Identificador	**I.PET.02**
etIndicador	Porcentaje de peticiones para las que el tiempo de resolución es igual o inferior al tiempo de resolución objetivo
Métricas usadas	M.PET.02
Función de Medición	$Cumplimiento_C = \frac{\sum_{Incidencias} (Tiempo_{Petición} \leq Tolerancia_C)}{\sum_{Criticidad} Incidencia}$

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 37 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Criterios de decisión	**CRITICIDAD**	**TOLERANCIA$_C$ (h)**	**OBJETIVO$_{Petición}$ (%)**
	Área: Soporte del Servicio		
	Muy Alta	16	95
	Normal	40	95
	Área: Puesto de Trabajo		
	Muy Alta	16	95
	Normal	40	95
	Resto de áreas de Provisión y Operación		
	Muy Alta	16	90
	Normal	40	90
Cumplimiento	$\text{Cumplimiento}_{Resolución} \geq \text{Objetivo}_{Resolución}$		
Penalización	$\text{Penalización}_{Resolución} = \sum_{Criticidad} \sum_{Peticiones} (\text{Tiempo}_{Resolución} - \text{Toleracia}_C) * \text{Coste}_{Incidencia}$ donde $\text{Coste}_{Petición}$: coste (personas*precio/hora) de la persona que resuelve la petición		

8.2.12 Vulnerabilidades no atendidas

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Identificador	**M.VUL.01**
Métrica	Tiempo de resolución de las vulnerabilidades detectadas por el procedimiento de gestión de vulnerabilidades desde que se registran en la herramienta de gestión del SP hasta que se consideran resueltas por el SP, siempre y cuando la resolución de la vulnerabilidad sea responsabilidad del SP.
Necesidad de información/Objetivo	Gestión de la Infraestructura de TI en el SP
Entidad	Componente de la infraestructura de TI
Atributo	Vulnerabilidad: una debilidad que puede ser aprovechada por una amenaza Amenaza: Evento que pueden desencadenar un incidente en la organización, produciendo daños materiales o pérdidas inmateriales en sus activos.
Concepto medible	Seguridad de la información: protección de la información y de los sistemas de información frente al acceso, uso, divulgación, alteración, modificación o destrucción no autorizadas, con el fin de proporcionar confidencialidad, integridad y disponibilidad
Método de Medición	El tiempo de resolución de las vulnerabilidades se obtiene de la herramienta de gestión de vulnerabilidades del SP como la diferencia entre el tiempo de creación de la petición (la vulnerabilidad se registra como una petición interna) y el tiempo que el técnico considera resuelta la vulnerabilidad y ésta resolución es aceptada por el SP.
Escala	$x \geq 0, x \in \mathbb{R}$
Tipo de escala	Absoluta
Unidad	Minuto
Procedimiento de Medición	Extracción de datos de la herramienta de gestión de peticiones. Tiempo de resolución de las peticiones registradas como modelo de petición="vulnerabilidades-gestión"
Función de Medición	$\text{Tiempo}_{Resolución} = \text{Fecha}_{Resolución} - \text{Fecha}_{Alta}$ donde $\text{Fecha}_{Resolución}$: fecha en que se considera resuelta la petición en el SP Fecha_{Alta} : fecha en que se registra un modelo de petición="vulnerabilidades-gestión"

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 38 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Instrumento de medición	Origen: HPSM Tratamiento: programación
Interpretación	Si $\exists$ $Tiempo_{Resolución} > 129.600$ minutos $\Rightarrow$ $\exists$ $Vulnerabilidades_{NoResueltas}$
Periodicidad	Trimestral
Responsable del Indicador	SP
Responsable de la medida	SP
Interesados	SP, DGTD, Empresa

8.2.12.1 Indicadores

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Identificador	**I.VUL.01**
Indicador	Vulnerabilidades sin resolver
Métricas usadas	M.VUL.01
Función de Medición	$Cumplimiento_{Resolución} = \sum_{Vulnerabilidades} (Tiempo_{Resolución} > 129.600 \text{ min})$
Criterios de decisión	**OBJETIVO** $_{NoResuletas}$ 0
Cumplimiento	$Cumplimiento_{Resolución} = Objetivo_{NoResuestas}$
Penalización	$Penalización_{NoResuestas} = \sum_{NoResueltas} Coste_{Resolución}$ donde $Coste_{Resolución}$: coste (personas*precio/hora) de la persona que resuelve la vulnerabilidad

9 SERVICIO DE GESTIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO: RESUMEN Y ANS

9.1 Resumen del servicio

ATRIBUTO DEL SERVICIO	VALOR
RESUMEN DEL SERVICIO	
Nombre del Servicio	**GESTIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO**
Descripción breve	La gestión del puesto de trabajo consiste en: - la definición, provisión del equipamiento informático del personal de esta Consejería y de aquellos centros directivos no pertenecientes a esta Consejería que la DGTD ponga bajo la atención del SP, como es el caso actual de ciertos centros directivos ubicado en la sede de Alberto Lista que no pertenecen a la CHIE. - y el soporte (resolución de incidencias, peticiones y problemas) en los ámbitos descritos en el capítulo 5 “GESTIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO”.

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 39 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ATRIBUTO DEL SERVICIO	VALOR
Incluye	La infraestructura de puesto de trabajo del personal de esta Consejería y de aquellos centros directivos no pertenecientes a esta Consejería que la DGTD ponga bajo la atención del SP, como es el caso actual de ciertos centros directivos ubicado en la sede de Alberto Lista que no pertenecen a la CHIE. La infraestructura de puesto de trabajo de las aulas de informática. La infraestructura la componen: - equipos de sobremesa - equipos portátiles - impresoras locales - impresoras departamentales - escáneres - tarjetero de firma digitales - tablets
No incluye	La infraestructura del puesto de trabajo del personal invitado Infraestructura de telefonía IP, salvo la verificación de la conectividad Los teléfonos móviles, salvo la configuración según lo requisitos de la CHIE
Localizaciones actuales	Sede SSCC (C/ Juan Antonio de Vizarrón, Edif. Torretriana) Sede CICA (Av. Reina Mercedes) Sede Intervención General (C/ Albareda, 18 y 20) Sede Agencia Tributaria de Andalucía (Calle Pablo Picasso, s/n.) Sede Función Pública (Alberto Lista, 16) (Presidencia, Administración Pública e Interior) Sede de Jerez (1 persona del equipo del servcicio de Puesto de Trabajo prestará sus servicios en la sede de Jerez de la Agencia Tributaria de Andalucía)
Paquete de Servicios	Gestión del Puesto de Trabajo
Servicios relacionados	Provisión de la Infraestructura de TI Operación de la Infraestructura de TI Soporte a la infraestructura de TI
ROLES Y RESPONSABILIDADES	
Responsable de Puesto de Trabajo	Dirección del Servicio de Producción/Dpto. De Microinformática
Cliente	Dirección General de Transformación Digital (DGTD)/Servicio de Producción (SP)
Usuarios	Personal de los SSCC de la CHIE Personal de centros directivos no pertenecientes a los SSCC de esta Consejería que la DGTD ponga bajo la atención del SP
Solicitantes	Responsables de usuarios de los SSCC de la CHIE Personal de los SSCC de la CHIE Personal de centros directivos no pertenecientes a los SSCC de esta Consejería que la DGTD ponga bajo la atención del SP
Proveedor	Empresa adjudicataria
Coordinador de Puesto de Trabajo	Coordinador de Puesto de Trabajo de la empresa adjudicataria
GESTIÓN DEL SERVICIO	
Disponibilidad	24x7
Canal para la solicitud	CEIS
Soporte al solicitante (seguimiento)	CEIS
Acceso al servicio	Pertenecer a uno de los grupos de Solicitantes Disponer de cuenta en DA (dominio CHIE) Disponer de acceso a CEIS
Modo de prestación del servicio	En remoto desde el departamento de microinformática en SSCC de la CHIE o cualquier otra localización que la CHIE estime conveniente In situ si la situación lo requiere o el Director del Proyecto lo estima oportuno El personal que atiende el "Puesto de Trabajo" presta su servicio in situ en las distintas sedes de los SSCC de la CHIE
Categoría principal de la solicitud	Solicitudes de servicio sobre los ámbitos y el equipamiento declarados arriba

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 40 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ATRIBUTO DEL SERVICIO	VALOR
Categoría secundaria de la solicitud	
Datos de la solicitud	Requisitos según el tipo de servicio indicado en la GUÍA DEL PUESTO DE TRABAJO INFORMÁTICO
Gestión de la solicitud	Solicitudes CEIS
Estado de la solicitud	Definido en los procesos de gestión de incidencias y peticiones
NIVEL DE SERVICIO	
Prioridad del Servicio	Muy Alta: Incidencias que afectan a la disponibilidad, confidencialidad o integridad de los datos y sistemas, a los servicios de atención directa a la ciudadanía y al personal directivo Normal: solicitudes de servicio
Descripción del nivel de servicio	Véanse los indicadores definidos
Opciones del nivel de servicio	Ciertas solicitudes (equipamiento avanzado y especial) requieren la aprobación de los responsables del SP
Métricas del servicio	Véanse los apartados 8.2.8 a 8.2.11
Coste	
DEPENDENCIAS	
Aplicaciones usadas	HPSM, OCS, GUÍA, CRIJA, NAOS
Datos o esquema de datos usado	Datos de HPSM tratados e importados a SQLSERVER
Servicios de los que depende	Gestión de la Infraestructura de TI
Servicios dependientes	Operación de la Infraestructura de TI
Procesos de negocio soportado	Gestión del Puesto de Trabajo
Otros recursos necesarios	
Observaciones	

9.2 Métricas e Indicadores

Véase el apartado 8.2.8.1 para la métrica y los apartados 8.2.8.2, 8.2.9.1, 8.2.10.1 y 8.2.11.1 para los indicadores.

10 SERVICIO DE GESTIÓN DE GESTIÓN DE LAS TI: RESUMEN Y ANS

10.1 Resumen del servicio

ATRIBUTO DEL SERVICIO	VALOR
RESUMEN DEL SERVICIO	
Nombre del Servicio	**GESTIÓN TI**
Descripción breve	El servicio de gestión de las Tecnologías de la Información consiste en: - la definición, implantación, evaluación y mejora de los procesos de TI en el ámbito de las competencias del SP - el seguimiento y control de los niveles de servicio comprometidos tanto en la ejecución de procesos, el desarrollo de proyectos y la prestación de servicios de TI
Incluye	Los procesos que define ITIL v3 que son responsabilidad del SP y la parte que le corresponde de aquellos que no son responsabilidad del SP. Y además, la gestión documental, la gestión de proyectos y la gestión de la seguridad de la información.
No incluye	Los procesos en los que el SP no tiene participación alguna como la gestión financiera (al nivel de la DGTD), la gestión de la cartera de servicios, la gestión de la demanda (al nivel de la DGTD), entre otros.

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 41 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ATRIBUTO DEL SERVICIO	VALOR
Localizaciones actuales	Los procesos alcanzan al personal del SP en cualquier localización de las declaradas en los servicios de provisión y operación del servicio y del puesto de trabajo.
Paquete de Servicios	Gestión de la Infraestructura de TI
Servicios relacionados	Provisión de la Infraestructura de TI Operación de la Infraestructura de TI Soporte a la infraestructura de TI
ROLES Y RESPONSABILIDADES	
Responsable de Operación de TI	Dirección del Servicio de Producción
Cliente	Dirección General de Transformación Digital (DGTD)/Servicio de Producción (SP)
Usuarios	Responsables del SP
Solicitantes	Coordinadores, Jefes de Servicio y Adjuntos de la DGTD
Proveedor	Empresa adjudicataria
Coordinador de Gestión TI	Jefe de proyectos de la empresa adjudicataria
GESTIÓN DEL SERVICIO	
Disponibilidad	8x5
Canal para la solicitud	HPSM
Soporte al solicitante (seguimiento)	HPSM
Acceso al servicio	Pertenecer a uno de los grupos de Solicitantes Disponer de cuenta en DA (dominio CHIE) Disponer de acceso a HPSM
Modo de prestación del servicio	Desde las oficinas de la empresa adjudicataria conectada al CPD correspondiente In situ si la situación lo requiere o el Director del Proyecto lo estima oportuno
Categoría principal de la solicitud	Definición, implantación, evaluación y mejora de los procesos de TI y de los procedimientos asociados
Categoría secundaria de la solicitud	
Datos de la solicitud	Documento de requisitos según el tipo de servicio
Gestión de la solicitud	Solicitudes en HPSM
Estado de la solicitud	Definido en los procesos de gestión de incidencias y peticiones
NIVEL DE SERVICIO	
Prioridad del Servicio	Urgente: Incidencias que afectan a la disponibilidad, confidencialidad o integridad de los datos y sistemas Normal: Trabajos programados y solicitudes de servicio
Descripción del nivel de servicio	Véanse los indicadores definidos
Opciones del nivel de servicio	
Métricas del servicio	Documentación no actualizada

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 42 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ATRIBUTO DEL SERVICIO	VALOR
Coste	
DEPENDENCIAS	
Aplicaciones usadas	NAOS, HPSM y SQLSERVER
Datos o esquema de datos usado	Documentos
Servicios de los que depende	
Servicios dependientes	Gestión de la infraestructura de TI Gestión del Puesto de Trabajo
Procesos de negocio soportado	Gestión de la Infraestructura de TI en el SP
Otros recursos necesarios	
Observaciones	

10.2 Métricas e Indicadores

10.2.1 Documentación no actualizada

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Identificador	**M.DOC.01**
Métrica	Tanto por ciento de documentos que no han sido actualizados cuando les tocaba según tipo definido en el proceso de gestión documental
Necesidad de información/Objetivo	Gestión de la documentación
Entidad	Documentos del SP
Atributo	Integridad de la documentación: propiedad de exactitud y completitud.
Concepto medible	Confiabilidad: capacidad de realizar el servicio prometido de forma exacta y confiable.
Método de Medición	En todo documento un metadato indica la última fecha en que fue modificado (o la fecha de creación si aún no ha sido modificado). El proceso de gestión documental debe indicar la frecuencia de revisión del documento según el tipo. EL valor buscado es el cociente entre los documentos que no han sido revisado cuando les tocaba y el total de documentos que debían revisarse en un periodo.
Escala	Intervalo [0,00-100,00]
Tipo de escala	Proporcional
Unidad	Adimensional
Procedimiento de Medición	Programación
Función de Medición	Si $TotalDocumentosActaulizables_i \neq 0$ $\Rightarrow \%DocumentoNoActualizados_i = \frac{DocumentoNoActualizados_i}{TotalDocumentosActaulizables_i}$ Si $TotalDocumentosActaulizables_i = 0$ $\Rightarrow \%DocumentoNoActualizados_i = 0$ donde i es el tipo de documento
Instrumento de medición	Programación
Interpretación	Si $\%DocumentoNoActualizados_i > 0 \Rightarrow \exists$ Documentos de tipo i no actualizados
Periodicidad	Trimestral
Responsable del Indicador	SP
Responsable de la medida	SP

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 43 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Interesados	SP, Empresa

10.2.1.1 Indicadores

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Identificador	**I.DOC.01**
Indicador	Documentos no actualizados
Métricas usadas	M.DOC.01
Función de Medición	$Cumplimiento_{DocNoAct_i} = \%DocumentoNoActualizado_i$
Criterios de decisión	**OBJETIVO** $_{DocNoAct}$: 5%
Cumplimiento	$Cumplimiento_{DocNoAct_i} \leq Objetivo_{DocNoAct_i}$
Penalización	$Penalización_{DocNoAct} = \sum_i Coste_{Actualización_i}$ donde $Coste_{Actualización_i}$: coste (personas*precio/hora) para actualizar el documento

11 CALIDAD DEL SERVICIO

Para garantizar la calidad de los servicios objetos de este contrato el adjudicatario deberá:

- estar certificado en determinados ámbitos TIC de interés para este contrato;
- disponer de un modelo de calidad para la prestación de los servicios;
- desarrollar un plan de formación para el personal que presta el servicio;
- realizar sesiones de transferencia tecnológica al SP;
- desarrollar los entregables; y
- realizar auditoría anual independiente sobre la prestación del servicio.

11.1 Certificaciones del adjudicatario en el ámbito de la gestión y el gobierno de las TI

Debido a la envergadura de la infraestructura de TI que es preciso gestionar, se valorarán (véase el apartado 2.4 "Certificaciones del licitador (5 puntos)" del ANEXO XI."CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN Y BAREMOS DE VALORACIÓN" del PCAP) las certificaciones que posea el licitador en el ámbito de la gestión y el gobierno de las TI. En concreto las certificaciones a valorar son:

- Esquema Nacional de Seguridad (ENS) (véase el capítulo 16 "SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN Y LA PROTECCIÓN DE DATOS")
- ISO/IEC 27001. Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI)
- ISO 20000-1. Sistema de Gestión de Servicios de TI La certificación debe estar relacionada con el objeto del contrato:
    - Servicios de Gestión de la Infraestructura de TI o

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 44 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Servicios de Gestión del Puesto de Trabajo
- ISO 38500. Gobierno de TI
- ISO 22301. Sistema de Gestión de Continuidad de Negocio

Durante la ejecución del contrato el adjudicatario deberá obtener la certificación antes indicadas, si no las tuvieras aún.

11.2 Modelo de calidad de la prestación del servicio

El modelo de calidad para la prestación del servicio debe incluir, al menos:

- Misión y Valores del servicio.
- Sistema de responsabilidades en la prestación del servicio que incluye
  - la designación de los responsables de la prestación del servicio,
  - la cadena de responsabilidades,
  - los mecanismos de comunicación entre responsables y
  - los compromisos de los responsables en la prestación del servicio.
- Código ético del personal que prestará el servicio.
- Sistema de definición y seguimiento de objetivos del servicio fijados por el responsable del contrato.
- Protocolos para la prestación del servicio: Tipología de tareas y proyectos y tratamiento de las mismas.
- Procesos para la prestación del servicio incluyendo
  - una breve descripción del alcance de cada proceso,
  - la persona responsable de la gestión del proceso y
  - los indicadores de gestión, no de resultados, del proceso.
- Sistema de comunicación y participación las personas que prestan el servicio para que presenten sus propuestas de mejora del servicio. Dicho sistema estará abierto a la consulta del responsable del contrato de la administración pública, y de quienes éste designe, lo cuales podrán proponer mejoras del servicio.

  La empresa adjudicataria deberá responder a las propuestas de mejora en el plazo máximo de un mes.

11.2.1 Seguimiento y coordinación del servicio

Para el seguimiento y coordinación del servicio la empresa adjudicataria:

- empleará las herramientas de gestión de proyectos, de procesos, documental, etc. que el SP determine, no obstante lo cual, atenderá las sugerencias al respecto que el adjudicatario quiera hacerle;
- se adaptará al sistema de medición de resultados de la prestación del servicio: instrumentos (cuadros de mandos), definición de indicadores, fórmula de cálculo, frecuencia de medición y

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 45 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

estándares que propongan los responsables del contrato (véase el capítulo 12 "ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO");

- analizará e identificará los resultados más importantes en la prestación del servicio para su posterior valoración y toma de decisiones por parte de los responsables del contrato;
- propondrá un modelo de informe anual o memoria del servicio, destacando los aspectos de calidad, resultados y mejora de la prestación del servicio;
- acordará con el responsable del contrato el sistema de coordinación entre ambas partes para el seguimiento y análisis del la prestación del servicio;
- presentará el plan de seguimiento y coordinación interna de la prestación del servicio para su valoración por los responsables del contrato;
- describirá su sistema o programa de cumplimiento normativo y prevención de delitos como elemento que favorece la integridad de la contratación pública; e
- implementará un canal de denuncias y sugerencias anónimo dirigido al personal que presta el servicio, con acceso a los responsables del contrato, para prevenir incumplimientos de contrato y malas prácticas. Dichas denuncias y sugerencias pueden referirse tanto a la actuación del proveedor como a la del cliente.

11.2.2 Evaluación y mejora de la prestación del servicio

Para la evaluación y mejora de la prestación del servicio, la empresa adjudicataria deberá:

- disponer de un sistema de seguimiento, evaluación y mejora de la calidad del servicio;
- realizar encuestas de satisfacción anualmente a los siguientes grupos de interés:
  - personal de la empresa adjudicataria que presta el servicio;
  - responsables del contrato y, en su caso, al cliente final o personas usuarias del servicio; y
  - otros proveedores para evaluar el apoyo prestado a otros contratos.

  Para cada grupo de interés se elaborará una ficha técnica que incluya, al menos, las preguntas, la agrupación por categorías, la metodología y los estándares para evaluar la satisfacción que son de aplicación en cada caso.

  Se entregará un original del informe de resultados de las encuestas al responsable del contrato de la administración pública.
- disponer de un sistema o procedimiento de promoción de buenas prácticas e innovación para la prestación del servicio, sin que se modifique el objeto del contrato;
- disponer de un sistema de gestión de quejas, reclamaciones y felicitaciones del servicio;
- disponer de sistema de evaluación y seguimiento de la calidad de proveedores o subcontratistas; y
- disponer de sistema de evaluación continua de formación del personal (véase a continuación).

Si la empresa adjudicataria no dispusiera de un plan de calidad al comienzo del contrato, ésta deberá comprometerse a disponer de él en el plazo de 6 meses.

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 46 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

11.3 Plan de formación del personal que presta el servicio

El adjudicatario deberá mantener formado al personal que presta el servicio en las metodologías e infraestructuras de TI del SP comprometiéndose a ello con al menos 40 horas anuales por persona.

De especial interés para el SP es que anualmente al menos 4 personas consigan la certificación profesional (nivel intermedio) en las metodologías e infraestructuras de TI del SP, especialmente en aquellas áreas en las que no existe tal capacitación por parte del personal que presta el servicio.

El adjudicatario deberá acordar el Plan de Formación con la dirección del proyecto de acuerdo a las necesidades del SP.

El SP velará el cumplimiento del plan de formación que se establezca.

11.4 Sesiones de transferencia tecnológica al SP

El licitador se compromete a la realización de sesiones de transferencia tecnológica al SP, cubriendo todo al alcance del contrato, al menos una vez al año con una duración máxima de 8 horas por área. Las sesiones irán acompañadas de la documentación pertinente que debe haber sido elaborada fuera de las 8 horas dedicadas a las sesiones de transferencia.

Las áreas a contemplar para las sesiones de transferencia son las incluidas bajo “Provisión y Operación”.

El SP se reserva el derecho de reorganizar las sesiones de transferencia dentro del cómputo total de horas disponibles.

11.5 Entregables

La Error: no se encontró el origen de la referencia muestra los entregables principales, que no todos, en los que se espera que participen cada uno de los perfiles así como el grado de participación.

Durante la ejecución del contrato el SP podrá requerir nuevos entregables o modificar los establecidos.

El significado de los valores RACI es el siguiente:

- A (accountable) es la persona que aprueba
- R (responsible) es la persona encargada de la tarea
- C (contributor) es la persona cuyo conocimiento es necesario para concluir la tarea.

Los valores con el signo “-” indican que la responsabilidad es compartida o que su participación es secundaria.

Como es obvio, todos los entregables deben tener alguien que aprueba y alguien que es responsable del mismo, pero en la Error: no se encontró el origen de la referencia no todos los entregables tienen responsable. Esto es así porque en este contrato no están contemplados todos los perfiles necesarios para gestionar las TI ya que ciertos perfiles corresponden a los responsables del SP quienes tienen la responsabilidad de aprobar y, en algunos caso, también de ejecutar la tarea.

En general, la aprobación de las tareas puramente técnicas, como son las de operación, puede quedar dentro del ámbito de la empresa, pero otras no. De hecho, aunque en algunas tareas de más alto nivel figure como A o R una persona de la empresa, esto no quiere decir que esta persona sea realmente el responsable/aprobador último porque no debemos olvidar que lo que aquí se contrata son servicios de apoyo a la gestión de la infraestructura de TI y que, por tanto, la responsabilidad de más alto nivel corresponde a la dirección del SP.

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 47 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

La Error: no se encontró el origen de la referencia muestra una breve descrición de los entregables.

11.6 Auditoría (anual)

La empresa adjudicataria se compromete a la realización anual de una auditoría por una entidad externa acreditada por organismo nacional de acreditación europeo, con respecto al cumplimiento del contrato, del convenio laboral que corresponda y las condiciones laborales ofertadas.

El contenido final y alcance de la auditoría se acordará con la dirección del proyecto.

Se entregará un original del informe de auditoría al responsable del contrato de la administración pública.

12 ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO

12.1 Indicadores del servicio

A continuación se muestra un resumen un resumen del ANS que rige este contrato. El detalle de este ANS se encuentra en los correspondientes capítulos de definición de los servicios.

INDICADOR
I.PRO.01-2 Porcentaje de proyectos por criticidad que cumplen el objetivo definido para duración de la fase de planificación
I.PRO.03-10 Porcentaje de proyectos por criticidad y dimensión que cumplen el objetivo definido para la ejecución
I.DIS.01-02 Grado en que la disponibilidad de los componentes de infraestructura de cada servicio de TI, según la criticidad, cumplen el objetivo.
I.COM.01 Grado en que la disponibilidad, por sede, de los componentes de infraestructura de comunicaciones cumplen el objetivo.
I.MON.01 Número de casos de alertas y excepciones de los servicios de TI críticos detectadas manualmente que provoquen indisponibilidad o degradación de los servicios de TI debido a la ausencia de monitorización o a una monitorización inadecuada.
I.PRC.01 Número de casos de alertas y excepciones de los servicios de TI críticos detectadas manualmente que provoquen indisponibilidad o degradación de los servicios de TI debido errores en la aplicación de los procedimientos de operación.
I.CAM.01 Porcentaje de cambios aprobados cuya implementación ha fallado
I.CAM.02 Porcentaje de cambios aprobados que han provocado incidentes durante o después de su implementación o que no han resuelto el problema que se pretendía resolver.
I.CAM.03 Porcentaje de cambios no planificados.
I.INC.01 Porcentaje de incidencias para las que el tiempo de respuesta es igual o inferior al tiempo de respuesta objetivo
I.INC.02 Porcentaje de incidencias para las que el tiempo de respuesta es igual o inferior al tiempo de respuesta objetivo
I.PET.01 Porcentaje de peticiones para las que el tiempo de respuesta es igual o inferior al tiempo de respuesta objetivo
I.PET.02 Porcentaje de peticiones para las que el tiempo de resolución es igual o inferior al tiempo de respuesta objetivo
I.VUL.01 Vulnerabilidades sin resolver

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 48 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

I.DOC.01 Tanto por ciento de documentos que no han sido actualizados cuando les tocaba según tipo definido en el proceso de gestión documental

12.2 Jornada ordinaria y jornada extraordinaria

A efectos de este contrato, y de acuerdo con el Estatuto de los Trabajadores y con XVII Convenio colectivo estatal de empresas de consultoría y estudios de mercado y de la opinión pública, tendrán consideración de jornada ordinaria la comprendida entre las 8 horas y las 20 horas de lunes a viernes laborables. El resto se considera jornada extraordinaria.

De acuerdo con los apartados b) y c) del apartado 1 del artículo 29 del XVII Convenio colectivo estatal de empresas de consultoría y estudios de mercado y de la opinión pública, tendrán consideración de horas extraordinarias:

- las que vengan exigidas por la necesidad de reparar siniestros y otros daños extraordinarios y urgentes, así como en el caso de riesgo de pérdida de materias primas;
- las necesarias para pedidos o períodos punta de producción, ausencias imprevistas, cambios de turno y otras circunstancias de carácter estructural derivadas de la naturaleza de la actividad de que se trate.

De acuerdo con el artículo 36 del Estatuto de los Trabajadores, el trabajo nocturno, en fines de semana y festivos de equipo de trabajo de área "Control de Operaciones" no se considera trabajo extraordinario.

La cobertura en días festivos o durante las jornadas especiales (por ejemplo, durante la elaboración del presupuesto) así como el soporte 24x7 o la atención a altos cargos, será aprobada por la dirección del SP a propuesta de la empresa quien deberá asegurar una cobertura suficiente para atender los servicios objeto de este contrato fuera de la jornada ordinaria.

Igualmente, el horario para la ejecución de cambios en la infraestructura de TI será aprobado, cambio a cambio, por la dirección del SP a propuesta de la empresa.

De acuerdo al apartado 3 del artículo 29 del XVII Convenio colectivo estatal de empresas de consultoría y estudios de mercado y de la opinión pública, las horas extraordinarias se compensarán por tiempos equivalentes de descanso incrementados el 75 por 100, salvo que la partes implicadas pacten un acuerdo equivalente. La compensación con tiempo de descanso se hará acumulando horas hasta completar, al menos, el tiempo equivalente a una jornada laboral, que se disfrutará dentro del mismo año natural en que se hayan realizado las horas extraordinarias o, como máximo, en la primera semana del mes de enero siguiente.

12.3 Soporte "in situ" y en remoto

El adjudicatario deberá garantizar la presencia física en las instalaciones de la CHIE cubiertas por este contrato en un plazo inferior a 2 horas desde el momento en que se produzca el requerimiento. Dicho requerimiento puede afectar a cualquier componente del equipo de trabajo.

Algunos ejemplos que requieren la presencia in situ de los técnicos son, por ejemplo, incidencias críticas que requieran desplazarse al CPD o una reunión urgente de los técnicos concernidos, reuniones internas de seguimiento, reuniones con otros servicios de la Dirección General, reuniones con proveedores, etc.

Todo el soporte, presencial o en remoto, así como la documentación generada en el transcurso de este contrato, será en castellano.

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 49 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

13 PLAN DE TRANSICIÓN: DEVOLUCIÓN, ENTREGA Y RECEPCIÓN

El plan de transición consta de 3 sub-planes: Plan de Recepción, el Plan de Devolución y el Plan de Entrega.

Para cada uno de estos sub-planes hay que establecer un proyecto para su ejecución. Se deberán definir

- el alcance,
- la planificación (cronograma),
- el presupuesto,
- los recursos,
- los riesgos y
- el sistema de seguimiento y control para asegurar la calidad de la ejecución.

El Plan de Recepción lo ejecuta el contratista cuando éste es nuevo. El nuevo contratista deberá garantizar que al finalizar la ejecución del Plan de Recepción los niveles de servicio son iguales o superiores a los niveles de servicio anteriores medidos con el ANS vigente hasta ese momento.

El Plan de Devolución deberá incluir todos los elementos necesarios para que el siguiente contratista pueda asumir el servicio manteniendo los niveles de servicio. Este plan incluye, entre otras cosas, la transferencia tecnológica a la Administración.

El Plan de Entrega supone que el contratista que presta el servicio invierte recursos para facilitar la recepción del servicio por parte del siguiente contratista. El contratista que presta el servicio no puede obviar este plan porque está obligado a facilitar la transición del servicio. Este plan se solapa con el de recepción por parte del siguiente contratista, y debe ejecutarse con recursos adicionales del contratista que deja el servicio ya que el contrato ha finalizado.

Para el Plan de Entrega se han fijado los recursos mínimos que se indican en la Tabla 13.1 a partir de los cuales el licitador podrá proponer más recursos:

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 50 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Tabla 13.1.Recurso mínimos para el Plan de Entrega

ÁREAS	PERSONAS	ENTREGA
Gestión y Coordinación		
JEFATURA DE PROYECTOS	1	
GESTIÓN DE LOS SERVICIOS	2	
GESTIÓN TI Y SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	3	**1**
Provisión y Operación		
CONSULTORÍA TÉCNICA	4	**1**
BASE DE DATOS	6	**1**
LINUX Y APLICACIONES WEB	5	**1**
SAP	3	**1**
SOLARIS	1,5	**1**
WINDOWS	5	**1**
VIRTUALIZACIÓN	5	**1**
ALMACENAMIENTO Y SALVAGUARDIA	4	**1**
MONITORIZACIÓN	1,5	**1**
ADMINISTRACIÓN DEL SERVICIO	2	**1**
SEGURIDAD Y COMUNICACIONES	4	**1**
CONTROL DE OPERACIONES	9	**1**
PUESTO DE TRABAJO	14	**4**
	70	**17**

La duración del Plan de Entrega no puede ser inferior a 3 semanas.

Todos estos planes pueden requerir recursos adicionales a las personas que prestan o prestarán los servicios contratados. Deberán indicarse, cuando sea el caso, los perfiles técnicos de estos recursos adicionales de acuerdo a los perfiles descritos en el anexo PERFILES PROFESIONALES DE TI del PPT; el plan de devolución se puede ejecutar con las personas que prestan el servicio, pero aún así deberá indicarse la implicación de las personas y el coste del plan.

El tiempo máximo total estimado para completar la ejecución del Plan de Transición va desde dos meses antes a dos meses después de la finalización del contrato, no siendo obligatorio agotar estos tiempos máximos. De hecho, se pretende que en especial el plan de recepción no se alargue en exceso.

El licitador que resulte ganador en el concurso no sólo queda comprometido en el tiempo de ejecución del Plan de Transición, sino también en el importe económico que ha previsto invertir en el mismo. La no ejecución de estos planes o su inadecuada ejecución puede llevar aparejado penalizaciones.

Para todos los planes antes indicados se deben indicar los perfiles profesionales implicados, además del tiempo de ejecución (cronograma). Será necesario, además, estimar el esfuerzo en función de los recursos implicados.

Para garantizar la transición, las dos últimas mensualidades del contrato serán retenidas hasta que el adjudicatario actual realice la entrega al nuevo adjudicatario de acuerdo al compromiso adquirido en su oferta.

14 PROYECTOS

El SP está interesado en desarrollar o mejorar determinados aspectos que afectan a su gestión y para ello va a valorar las propuestas que los licitadores hagan al respecto. Lo que se solicita es un propuesta de solución a los temas que se detallan a continuación, pero no se requiere, en este momento, una descripción exhaustiva de las soluciones. Nos interesa en particular que las propuestas indiquen 3 cosas:

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 51 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- qué metodologías y aplicación informática se pueden aplicar a la solución del problema[7];
- cómo se puede adecuar a las necesidades de una organización como el SP cuyas competencias se declaran en la INTRODUCCIÓN; y
- si esa metodología ha sido puesta en práctica por el licitador en otras organizaciones de características y dimensiones similares a las del SP y con qué resultados. Para ello, el licitador que haga llegado a implantar con éxito la metodología deberá aportar evidencias de que así ha sido y de los resultados obtenidos.

  Lo que se espera como evidencias no son certificados de buena ejecución sino, por ejemplo, informes con métricas e indicadores de la ejecución del proyecto, documentos o extractos de documentos producidos durante la ejecución del proyecto que muestren que el mismo se ha ejecutado con éxito, dirección web donde esté publicado el proyecto y sus resultados, etc.

  La mesa de contratación debe poder verificar la autenticidad de estas evidencias si así lo desea, en cuyo caso, el licitador deberá facilitar toda la información necesaria para poder efectuar dicha verificación.

El licitador también deberá indicar cuáles son las bondades de su propuesta y, en particular, por qué su propuesta ayuda a:

- mejorar la productividad,
- mejorar la calidad y
- reducir el riesgo.

Los temas sobre los que el licitador debe esbozar una propuesta, según los parámetros indicados antes, son:

- Eficiencia de la infraestructura (la automatización de la infraestructura según lo indicado en 4.1 "Provisión de la infraestructura de TI. Virtualización" deberá estar planificada en los 2 primeros meses desde el inicio del contrato y operativa en el primer año de contrato).
  - Objetivo: Automatización de la provisión de infraestructura de TI y optimización del uso de la misma.
- Tratamiento de grandes volúmenes de datos.
  - Objetivo: Optimizar el almacenamiento para aumentar la eficiencia de la infraestructura y la protección de los datos.
- Sistema de Gestión de la Calidad (el Sistema de Gestión de la Calidad según lo indicado en 11.2 "Modelo de calidad de la prestación del servicio" deberá estar operativo en los 6 primeros meses desde el inicio del contrato).
  - Objetivo: Garantizar la calidad de los procesos, proyectos y servicios de TI, responsabilidad del SP, mediante la adecuada gestión de los mismos y del equipo de trabajo que proveerá los servicios objeto del presente contrato.
- Monitorización predictiva

7 El licitador deberá proponer las herramientas que crea más adecuadas sin entrar en consideraciones como costes o licencias y sin dar por supuesto que una herramienta de mayor coste y funcionalidades obtendrá mejor valoración. Lo que se busca es que la herramienta se adecue a los objetivos del proyecto y posea las funcionalidades necesarias, pero excesivas.

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 52 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Objetivo: Anticiparse a los fallos en la infraestructura de TI.
- Gestión de riesgos en la producción y en los proyectos
  - Objetivo: Tipificación de los riesgos y su gestión.
- Gestión de proyectos de provisión de infraestructura de TI
  - Objetivo: Disminución de la burocracia de la gestión de proyectos sin pérdida de calidad y efectividad en la ejecución. Entrega a tiempo.

Lógicamente, el desarrollo de los proyectos que la dirección del SP decida ejecutar, los dos primeros son obligatorios, se realizará con el equipo de trabajo destinado a la prestación de los servicios objeto de este contrato.

15 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS

La estructura organizativa para la prestación de los servicios es la mostrada en siguiente:

- Por parte del SP
  - Dirección Técnica
  - Direcciones de los Servicios (Gestión de la Infraestructura de TI, Gestión del Puesto de Puesto de Trabajo y Gestión TI)
  - Responsables de los Servicios (Provisión, Operación, Puesto de Trabajo y Gestión TI)
  - Responsables de Áreas Técnicas - Personal Técnico
- Por parte del Proveedor
  - Jefe de Proyecto
  - Gestores de los Servicios (Provisión y Operación)
  - Personal técnico

15.1 Roles y responsabilidades del Servicio de Producción

15.1.1 Dirección Técnica (Jefatura del Servicio de Producción)

La Dirección Técnica la ostenta la jefatura del Servicio de Producción a quién le corresponde la máxima responsabilidad de los servicios a contratar. En concreto, la Dirección Técnica debe:

- velar por el cumplimiento de los objetivos y el nivel de calidad de los trabajos;
- hacer cumplir las normas de funcionamiento y las condiciones previamente estipuladas;
- sugerir o exigir la sustitución de alguna o algunas de las personas miembros del equipo de trabajo si, a su juicio, su participación en el mismo dificulta o pone en peligro la calidad o realización de los trabajos;
- decidir sobre las propuestas realizadas por el Coordinador Principal;
- fijar la periodicidad de la información a presentar por la empresa adjudicataria;
- aprobar los documentos parciales y finales de la realización de los trabajos;

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 53 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- informar a la dirección, y recabar de ésta las directrices oportunas, sobre el desarrollo del contrato;
- actuar como legalmente proceda en los casos de incumplimiento, negligencia o propuesta de modificación de contrato.

Para la dirección efectiva de los distintas servicios a contratar, la Dirección Técnica delegará en las personas que ostentan las direcciones de los diferentes servicios.

15.1.2 Dirección de los Servicios (Adjuntos y Gabinete del SP)

A las personas que ostentan los puestos de adjuntos y gabinete en el SP les corresponde la dirección de cada uno de los servicios a contratar quienes junto a la persona que ostenta la jefatura del SP constituyen la Dirección del SP.

Además de las funciones delegadas por la Dirección Técnica, a las personas que ostentan la Dirección de los Servicios les corresponde, a cada uno en su ámbito:

- supervisar la ejecución de los trabajos;
- realizar el seguimiento de la ejecución del servicio correspondiente;
- aprobar, si es el caso, la planificación de las actividades de los servicios contratados;
- conocer el servicio y proporcionar información de las características del mismo, como nivel de ejecución, coste, rendimiento, disponibilidad, etc.
- ser un punto de escalado (notificación) para incidencias graves;
- participar en reuniones internas de revisión de los servicios (en el Servicio de Producción);
- participar en las reuniones externas de revisión del servicio (con el proveedor);
- definir y realizar el seguimiento de los Acuerdos de Nivel de Servicio;
- supervisar los proyectos;
- gestionar las prioridades de las tareas críticas;
- identificar y asignar prioridades a las oportunidades de mejora;
- responsabilizarse de la mejora continua;
- gestionar los riesgos;
- realizar el seguimiento y el control de los servicios contratados;
- decidir sobre la aceptación de modificaciones de las "ordenes de trabajo" propuestas por el coordinador del servicio correspondiente;
- decidir, en lo que le corresponda, sobre las propuestas realizadas por el coordinador del servicio correspondiente;
- escalar al jefe del Servicio de Producción las propuestas de mejoras globales;
- escalar al jefe del Servicio de Producción las incidencias graves e incumplimientos en el servicio;
- revisar y preparar para su aprobación los documentos parciales y finales de la realización de los servicios;

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 54 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Cada una de las direcciones técnicas se verá asistida en su cometido por los Responsables de los Servicios.

15.1.3 Responsables de los Servicios (Jefaturas de los Departamentos)

A las personas que ostentan los puestos de jefatura de los departamentos en el SP les corresponde la la responsabilidad sobre cada uno de los servicios a contratar.

Además de las funciones delegadas por las distintas Direcciones de los Servicios, a los Responsables de los Servicios les corresponde, a cada uno en su ámbito:

- dirigir y coordinar la ejecución de los trabajos;
- gestionar los proyectos dentro de su ámbito;
- supervisar la ejecución de los servicios contratados;
- informar sobre las incidencias e incumplimiento detectadas en la ejecución de los servicios
- participar, como parte interesada, en el seguimiento de los otros servicios.

Los Responsables de Servicios se verán asistidos en su cometido por las personas Responsables de Áreas Técnicas y el Personal Técnico de los Servicios.

15.1.4 Responsables de Áreas Técnicas y Personal Técnico de los Servicios

La dirección del SP designará, atendiendo a sus necesidades y disponibilidad, a personas responsables de cada una de la áreas técnicas de entre el personal técnico. Además de las funciones encomendadas por las personas Responsables de los Servicios, a las personas Responsables de Áreas Técnicas y al personal Técnicos de los Servicios les corresponde, a cada uno en su ámbito:

- ejercer el seguimiento y control de los trabajos en sus respectivas áreas técnicas;
- realizar, y elevar a los responsables de los servicios, los informes sobre las incidencias e incumplimiento detectadas en la ejecución de los servicios;
- velar por la calidad del trabajo en su área técnica;
- velar por la calidad de la documentación generada en su área técnica;
- ejecutar y documentar las tareas que se le asignen.

15.2 Roles y responsabilidades de los proveedores de los servicios

15.2.1 Jefe de Proyecto

La funciones del Jefe de Proyecto son:

- ostentar la representación de la empresa y del personal técnico de apoyo a los servicios en sus relaciones con el SP en cuanto a la prestación de los servicios contratados;
- proponer a los Responsables de los Servicios las modificaciones que estime necesarias surgidas del desarrollo de los trabajos;
- coordinar a los coordinadores de servicios de su misma empresa, cuando sea el caso;
- asegurar el nivel de calidad de la prestación de los servicios;

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 55 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- suministrar a la dirección del SP la información estadística y de detalle que se le solicite en relación con la ejecución del contrato;
- presentar al Director Técnico las certificaciones parciales y el resultado de los trabajos para su aprobación.

15.2.2 Gestor de los Servicios

Esta figura será desempeñada por una persona designada por la empresa adjudicataria en entre el personal técnico de apoyo asignado al servicio correspondiente. Su responsabilidad básica será la coordinación del equipo de trabajo del proveedor encargado de la ejecución de las tareas, de acuerdo con las directrices de los Responsables de Servicios.

Cuando no exista una persona coordinadora principal, la persona Coordinadora de los Servicios asumirá las funciones de la Coordinación Principal, y además deberá:

- coordinar, cuando se le requiera, los equipos de trabajo del proveedor en el ámbito de cada servicio;
- proponer al responsable del servicio correspondiente medidas concretas para la mejora de los servicios;
- suministrar al responsable del servicio correspondiente la información estadística y de detalle que se le solicite para permitir el seguimiento de la prestación de servicios;
- colaborar, cuando se le requiera, con el Responsable de Servicio en la definición periódicamente[8] del plan de trabajo. Dicho plan de trabajo tendrá que tener en cuenta que los equipos de trabajo están formado por personal de la empresa adjudicataria y funcionarios del SP, así como el papel de responsables de áreas técnicas que estos últimos desempeñan, para la correcta estimación del esfuerzo requerido para la ejecución de las tareas. El plan de trabajo tendrá en cuenta la demanda del servicio y las cobertura de las distintas áreas tecnológicas, así como, cuando sea el caso, los turnos de cobertura para el 24x7;
- observar y hacer observar las normas y procedimientos de trabajo dictadas por la dirección del SP;
- asegurar la calidad de los trabajos y de la documentación producida y presentarla para su aprobación por parte de los Responsables de Servicio;
- atender las solicitudes de servicio del Responsable del Servicio correspondiente que formen parte del cometido de cada servicio.

15.2.3 Personal Técnico

El Personal Técnico de las empresas proveedoras son las personas que se asignan a cada servicio para la ejecución de las tareas previstas en el plan de trabajo. Sus cometidos principales son:

- ejecutar las tareas que se le asignen en el plan de trabajo;
- garantizar la calidad del trabajo ejecutado;
- documentar el trabajo realizado y mantener actualizada la documentación; y
- reportar el resultado de la ejecución del trabajo realizado al responsable del área técnica correspondiente.

8 La periodicidad será establecida al comienzo de la prestación.

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 56 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

15.2.4 Dirección de proyectos

La dirección de los proyectos de provisión del servicio así como los de Gestión de TI (definición, implantación, seguimiento, evaluación y mejora de los procesos y servicios) corresponde al SP.

La dirección de proyectos se logra mediante la aplicación e integración de los procesos de gestión de proyectos de inicio, planificación, ejecución, seguimiento y control, y cierre. El director del proyecto es la persona responsable, en última instancia, de la planificación y la ejecución de proyecto y, por tanto, de alcanzar los objetivos del mismo.

La dirección de un proyecto implica:

- identificar requisitos;
- abordar las diversas necesidades, inquietudes y expectativas de los interesados en la planificación y la ejecución del proyecto;
- establecer, mantener y realizar comunicaciones activas, eficaces y de naturaleza colaborativa entre los interesados;
- gestionar a los interesados para cumplir los requisitos del proyecto y generar los entregables del mismo;
- equilibrar las restricciones contrapuestas del proyecto que incluyen, entre otras:
    - el alcance,
    - la calidad,
    - el cronograma,
    - el presupuesto,
    - los recursos y
    - los riesgos.

15.3 Comisión de Seguimiento

Para la realización del seguimiento y control de los servicios a contratar existirá una Comisión de Seguimiento.

Los funciones de la Comisión de Seguimiento son los siguientes:

- evaluar y aprobar la planificación del desarrollo de los servicios;
- coordinar todos los elementos involucrados en el desarrollo de los servicios;
- procurar el cumplimiento, dentro de los plazos que se estimen, los hitos establecidos en la planificación;
- realizar el seguimiento de acuerdos y controlar las desviaciones que se puedan producir respecto a lo planificado;
- evitar o minimizar el impacto de los riesgos detectados en el desarrollo de los servicios.

La Comisión de Seguimiento estará formada por:

- la dirección técnica;
- los directores de los servicios;

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 57 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- los coordinadores principales;
- otros miembros que apruebe la dirección técnica.

16 SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN Y LA PROTECCIÓN DE DATOS

16.1 Requerimiento de Certificación de Conformidad con el ENS

Como parte de la Administración Pública, la Consejería está comprendido dentro del ámbito de aplicación que se establece en el Real Decreto 951/2015, de 23 de octubre, de modificación del Real Decreto 3/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad (ENS) en el ámbito de la Administración Electrónica, por lo que todas las actividades y servicios que se realizan en ese ámbito, deberán estar orientadas a cumplir con las medidas de seguridad de aplicación del ENS.

Asimismo, la Resolución de 13 de octubre de 2016, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se aprueba la Instrucción Técnica de Seguridad de conformidad con el Esquema Nacional de Seguridad, señala que *"Cuando los operadores del sector privado presten servicios o provean soluciones a las entidades públicas, a los que resulte exigible el cumplimiento del Esquema Nacional de Seguridad, deberán estar en condiciones de exhibir la correspondiente Declaración de Conformidad con el Esquema Nacional de Seguridad, cuando se trate de sistemas de categoría BÁSICA, o la Certificación de Conformidad con el Esquema Nacional de Seguridad, cuando se trate de sistemas de categorías MEDIA o ALTA, utilizando los mismos procedimientos que los exigidos en esta Instrucción Técnica de Seguridad para las entidades públicas".*

Por otro lado, según la 'Disposición adicional primera. Medidas de seguridad en el ámbito del sector público' de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, establece que la Consejería (como responsable o encargado del tratamiento) *"deberá aplicar a los tratamientos de datos personales las medidas de seguridad que correspondan de las previstas en el Esquema Nacional de Seguridad, así como impulsar un grado de implementación de medidas equivalentes en las empresas o fundaciones vinculadas a los mismos sujetas al Derecho privado.", así como "En los casos en los que un tercero preste un servicio en régimen de concesión, encomienda de gestión o contrato, las medidas de seguridad se corresponderán con las de la Administración pública de origen y se ajustarán al ENS."*

Dado la infraestructura de TI de la que es responsable el SP soporta servicios para la ciudadanía, esta Consejería exige que los proveedores disponga del Certificado de Conformidad con el Esquema Nacional de Seguridad de nivel MEDIO para los servicios objeto de esta licitación.

Caso de que el adjudicatario no disponga de la Certificación de Conformidad, se le otorgaría un plazo máximo de 6 meses para la obtención de la misma, contados a partir de la fecha de adjudicación/formalización del contrato.

En este caso, al objeto de demostrar que el adjudicatario está en disposición de en 6 meses obtener dicha certificación, se podrá solicitar al adjudicatario la DECLARACIÓN DE COMPROMISO PARA A OBTENCIÓN DE CERTIFICADO DE CONFORMIDAD CON EL ESQUEMA NACIONAL DE SEGURIDAD, además de aquellas certificaciones en sistemas de gestión y/o en materia de seguridad de la información relacionadas con el servicio a prestar para la Consejería que disponga el adjudicatario. A modo de ejemplo:

- Declaración de conformidad con el ENS (Sistemas de categoría Media) y Declaración de Aplicabilidad que la sustente.

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 58 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Otras certificaciones, con información del certificado en vigor, fecha de obtención y fecha de renovación:
  - ISO 9001
  - ISO 20000
  - ISO 27001
  - ISO 22301
- Otros

16.2 Seguridad. Cumplimiento medidas seguridad del ENS

Las proposiciones deberán garantizar el cumplimiento de los principios básicos y requisitos mínimos requeridos para una protección adecuada de la información que constituyen el Esquema Nacional de Seguridad (ENS), regulado por el Real Decreto 3/2010, de 8 de enero.

En concreto, se deberá asegurar el acceso, integridad, disponibilidad, autenticidad, confidencialidad, trazabilidad y conservación de los datos, informaciones y servicios utilizados en medios electrónicos que son objeto de la presente contratación. Para lograr esto, se aplicarán las medidas de seguridad indicadas en el anexo II del ENS, en función de los tipos de activos presentes en el sistema de información y las dimensiones de información relevantes, considerando que el sistema de información recae en la categoría de seguridad MEDIA conforme a los criterios establecidos en el anexo I del ENS.

Además, se deberá atender a las mejores prácticas sobre seguridad recogidas en las series de documentos CCN-STIC (Centro Criptológico Nacional-Seguridad de las Tecnologías de Información y Comunicaciones), disponibles en la web del CERT del Centro Criptológico Nacional (http://www.ccn-cert.cni.es/), así como a las recomendaciones de AndalucíaCERT, como centro especializado en la materia en el ámbito andaluz.

Se atenderá a los requerimientos que se realicen en el marco de los procesos de gestión de la seguridad TIC de la DGTD.

16.3 Tratamiento de Datos Personales

Se atenderá lo especificado en el PCAP para los contratos que impliquen el tratamiento de datos de carácter personal, debiéndose respetar en su integridad la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales (RGPD), y la normativa complementaria.

De especial interés es el ANEXO XXIII."TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES" del PCAP, que incluye el colectivo y datos tratados, elementos de tratamiento, y las medidas de seguridad que se deben implantar, especificando, entre otros aspectos que la empresa adjudicataria deberá dar el soporte necesario a la toma de medidas organizativas y técnicas y participará, entre otras, en las siguientes actividades: Registro de actividades de tratamiento, Evaluación de Impacto sobre la Protección de Datos Lista de verificación, etc.

La empresa adjudicataria asumirá las funciones, responsabilidades y tareas a realizar como 'Encargado de tratamiento de datos', siendo el responsable del tratamiento quien le corresponde decidir sobre la finalidad y los usos de la información, mientras que el encargado del tratamiento debe cumplir con las instrucciones de quien le encomienda un determinado servicio, respecto al correcto tratamiento de los datos personales a los que pueda tener acceso como consecuencia de la prestación de este servicio. La Consejería asumirá las funciones y responsabilidad del 'responsable del tratamiento'.

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 59 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

La empresa adjudicataria deberá seguir las recomendaciones y buenas prácticas documentadas por la Agencia Española de Protección de Datos en lo relativo a Protección de Datos Personales, pudiendo incluir guías, directrices, orientaciones, información de adaptaciones, cursos, novedades, orientaciones, implicaciones, etc.

La normativa en materia de Protección de Datos establece un catálogo de las medidas que deben aplicarse para garantizar que los tratamientos que realizan son conformes con el Reglamento y estar en condiciones de demostrarlo.

16.4 Aceptación de los trabajos

Para efectuar la aceptación final de los trabajos del proyecto, la Junta de Andalucía efectuará las pruebas que estime oportunas de verificación y validación del objeto del presente documento ya sea sobre las instalaciones realizadas o sobre los desarrollos acometidos y su documentación. Particularmente, las entregas serán revisadas por el Centro de Control de Calidad de la Dirección General de Transformación Digital.

En estas revisiones, se podrán realizar pruebas de calidad (funcionamiento, configuración, tuning) y pruebas de rendimiento, diseñadas y realizadas de forma específica para la aplicación, y en la que se podrá solicitar a la empresa adjudicataria el soporte necesario para el diseño de estas pruebas.

Para sistemas de categoría igual o superior a MEDIA, además la Consejería podrá asegurar la puesta en explotación de la aplicación con la realización de análisis de vulnerabilidades y pruebas de penetración de manera previa, como requisito de la entrada en servicio de la aplicación.

16.5 Plan de formación / Concienciación en seguridad

Dentro de los aspectos de seguridad TIC, se podrá solicitar al adjudicatario los trabajos relacionados con los siguientes aspectos de concienciación y formación a usuarios.

- Elaboración de documentación
- Preparación de cursos de formación
- Realización de cursos de formación

Los aspectos a considerar en la concienciación a usuarios finales que el Director de Proyecto podría pedir, con carácter no exclusivo, son:

- Normativa de seguridad relativa al buen uso de los sistemas
- Identificación de incidentes, actividades o comportamientos sospechosos que deban ser reportados para su tratamiento por personal especializado
- Procedimiento de reporte de incidentes de seguridad, seas reales o falsas o alarmas

Los aspectos a considerar en la formación a usuarios finales en aquellas técnicas que requieran para el desempeño de sus funciones, que podrían ser:

- Configuración de sistemas
- Gestión de incidentes (detección y reacción)
- Procedimientos relativos a sus funciones sobre la gestión de la información (almacenamiento, transferencia, copias, distribución y destrucción)

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 60 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Se puede solicitar la actualización de la formación cada vez que cambian los componentes del sistema de información, introduciéndose nuevos equipos, nuevo software, nuevas instalaciones, etc.

17 CONFIDENCIALIDAD

El adjudicatario deberá garantizar la confidencialidad e integridad de los datos manejados y de la documentación facilitada.

En este sentido, deberá sujetarse a los preceptos legales en materia de protección de datos personales recogidos en la "Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales", en el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril "Relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos)" y en el Esquema Nacional de Seguridad (ENS).

Si alguna de las personas integrantes de la empresa adjudicataria destina los datos a otra finalidad, los comunica o los utiliza incumpliendo las instrucciones de la Consejería, la empresa contratada será responsable de las infracciones cometidas.

Además, deberán cumplir con las medidas de seguridad, normas y procedimientos que en cada caso establezca esta Consejería.

El ANEXO XXII."MODELO DE ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD" del PCAP describe los términos del acuerdo de confidencialidad que deberán firmar ambas partes.

18 PROPIEDAD INTELECTUAL

Toda la documentación generada durante la ejecución de este contrato es propiedad exclusiva de la Consejería, sin que el contratista pueda conservarla, ni obtener una copia de la misma o facilitarla a terceros sin la expresa autorización de esta Consejería, que la daría en su caso previa petición formal y escrita del contratista con expresión del fin al que se destinara y únicamente para la consecución de dicho fin.

19 GARANTÍA

La garantía de todos los trabajos y actuaciones objeto de la presente servicio tendrá una duración de TRES MESES.

La empresa adjudicataria deberá garantizar todos los productos derivados de la presente contratación, a contar desde la fecha de recepción de los mismos, obligándose a realizar durante dicho período los cambios necesarios para solventar las deficiencias detectadas e imputables a la empresa adjudicataria si así lo solicita la persona responsable del contrato.

Dicha garantía incluirá la subsanación de errores o fallos ocultos que se pongan de manifiesto en el funcionamiento de las aplicaciones y sistemas, o que se descubran mediante pruebas u otros medios, así como la terminación de la documentación incompleta y subsanación de las que contenga deficiencias.

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

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 61 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

La empresa adjudicataria proporcionará un número de teléfono y una dirección de correo electrónico al que poder comunicar las incidencias. La respuesta ante una solicitud por fallo en los productos obtenidos durante la ejecución del contrato se realizará, como máximo, en las siguientes 24 horas laborables.

20 CERTIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS

Las certificaciones de los trabajos serán emitidas mensualmente por el Director del Proyecto.

21 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del contrato será de DIECIOCHO MESES (18) meses pudiéndose prorrogar éste hasta el límite legal de 60 meses (5 años).

22 PRECIO

El precio de la oferta viene determinado por el precio de la hora aplicado a los perfiles que componen el equipo de trabajo que incluye los gastos de personal, los gastos generales y el beneficio industrial. En dicho precio está incluido también el coste de los planes de transición (véase el capítulo 13 “PLAN DE TRANSICIÓN: DEVOLUCIÓN, ENTREGA Y RECEPCIÓN”).

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 62 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ANEXOS

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 63 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ANEXO A. RECURSOS ESTIMADOS

Las necesidades a cubrir están divididas en áreas de gestión y áreas técnicas según se muestra en la Tabla A.1, donde se indican los perfiles técnicos necesarios y la titulación académica esperada para dichos perfiles.

El perfil "ADMINISTRADOR DE SISTEMAS" descrito en el ANEXO B. "PERFILES PROFESIONALES DE TI" es un perfil genérico que debe aplicarse a cada una de las especializaciones técnicas que requiere el SP para la prestación de los servicios de TI y que figuran, junto al hardware y el software correspondientes, en el Anexo C "ÁREAS Y TECNOLOGÍAS".

Tabla A.1. Estimación del equipo de trabajo necesario: perfiles y titulaciones

ÁREAS	PERSONAS	PERFILES TÉCNICOS												TITULACIÓN TIC		
		GESTOR DE PROYECTOS	CONSULTOR DIGITAL	GESTOR DE LAS OPERACIONES DE TI	GESTOR DEL SERVICIO	ARQUITECTO DE SISTEMAS	ADMINISTRADOR DE DATOS	ADMINISTRADOR DE SISTEMAS	ESPECIALISTA EN REDES	ESPECIALISTA EN SEGURIDAD DE LA INFO	ANALISTA DE NEGOCIO (GESTIÓN TI)	ESPECIALISTA TÉCNICO	SOPORTE DEL SERVICIO	MÁSTER O INGENIERO SUPERIOR	GRADO O INGENIERO TÉCNICO	TÉCNICO SUPERIOR FP
Febrero de 2020	**70**	**1**	**5**	**1**	**1**	**15**	**4**	**15**	**2**	**1**	**2**	**14**	**9**			
Gestión y Coordinación		1	0	1	1	0	0	0	0	1	2	0	0	6	0	0
JEFATURA DE PROYECTOS	**1**	1												1		
GESTIÓN DE LOS SERVICIOS	**2**			1	1									2		
GESTIÓN TI Y SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	**3**									1	2			3		
Provisión y Operación		0	5	0	0	15	4	15	2	0	0	14	9	20	21	23
CONSULTORÍA TÉCNICA	**4**		4											4		
BASE DE DATOS [1]	**6**					2	4							2	4	
LINUX Y APLICACIONES WEB [2]	**5**					2		3						2	3	
SAP	**3**					1		2						1	2	
SOLARIS	**1,5**					1		0,50						1	1	
WINDOWS [3]	**5**					2		3						2	3	
VIRTUALIZACIÓN	**5**		1			2		2						3	2	
ALMACENAMIENTO Y SALVAGUARDIA	**4**					2		2						2	2	
MONITORIZACIÓN [4]	**1,5**					1		0,50						1		
ADMINISTRACIÓN DEL SERVICIO	**2**							2							2	
SEGURIDAD Y COMUNICACIONES	**4**					2			2					2	2	
CONTROL DE OPERACIONES [5]	**9**												9			9
PUESTO DE TRABAJO [6]	**14**											14				14
Junio de 2020 [7]	**4**		**1**			**1**	**2**							**2**	**2**	**0**
CONSULTORÍA TÉCNICA	**1**		1											1		
BASE DE DATOS	**1**					1								1		
LINUX Y APLICACIONES WEB	**1**							1							1	
WINDOWS	**1**							1							1	
Enero de 2021 [7]	**4**							**4**						**2**	**6**	**0**
BASE DE DATOS	**1**							1							1	
LINUX Y APLICACIONES WEB	**1**							1							1	
VIRTUALIZACIÓN	**2**							2							2	
TOTAL	**78**	**1**	**6**	**1**	**1**	**16**	**4**	**21**	**2**	**1**	**2**	**14**	**9**	**28**	**27**	**23**

(1) En BASE DE DATOS se incluyen 4 administradores de Oracle, 1 administrador de SQL SERVER, 1 administrador de MySQL y otras bases de datos y 1 administrador de ADABAS con una dedicación entorno al 30% que debe ser cubierta por alguien del resto del equipo de trabajo y que no está sumada aquí.
(2) El administrador de MySQL, MariaDB, y otras bases de datos "open source", contabilizado en BASE DE DATOS, también atiende este área técnica
(3) El administrador de SQLSERVER, contabilizado en BASE DE DATOS, también atiende este área técnica
(4) La persona responsable de la monitorización también atiende el área LINUX Y APLICACIONES WEB
(5) 4 personas de este área atienden el soporte 24x7 (servicio nocturno, festivos y fines de semana) sumando un total de 6.000 horas anuales
(6) 1 persona de este área atienden la sede de la Agencia Tributaria de Andalucía en Jerez
(7) Las incorporaciones de junio de 2020 y febrero de 2021 no tienen por qué ser necesariamente en esas áreas
(8) Las incorporaciones de junio de 2020 y febrero de 2021 y su duración se han tenido en cuenta en el cálculo del peso del área

La Tabla A.1 muestra la titulación TIC mínima deseable según el perfil técnico

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 64 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Tabla A.1. Titulación TIC mínima deseable según el perfil técnico

PERFIL TÉCNICO	TITULACIÓN TIC MÍNIMA
GESTOR DE PROYECTOS	INGERIERO SUPERIOR O MÁSTER
CONSULTOR DIGITAL	INGERIERO SUPERIOR O MÁSTER
GESTOR DE LA OPERACIONES DE TI	INGERIERO SUPERIOR O MÁSTER
GESTOR DEL SERVICIO	INGERIERO SUPERIOR O MÁSTER
ARQUITECTO DE SISTEMAS	INGERIERO SUPERIOR O MÁSTER
ADMINISTRADOR DE DATOS	INGENIERO TÉCNICO O GRADUADO
ADMINISTRADOR DE SISTEMAS	INGENIERO TÉCNICO O GRADUADO
ESPECIALISTA EN REDES	INGENIERO TÉCNICO O GRADUADO
ESPECIALISTA EN SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	INGERIERO SUPERIOR O MÁSTER
ANALISTA DE NEGOCIO (GESTIÓN TI)	INGENIERO TÉCNICO O GRADUADO
ESPECIALISTA TÉCNICO	TÉCNICO SUPERIOR FP
SOPORTE DEL SERVICIO	TÉCNICO SUPERIOR FP

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 65 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ANEXO B. PERFILES PROFESIONALES DE TI[9]

Los perfiles profesionales necesarios para prestar el servicio objeto del presente contrato están resumidos en la Tabla A.1.

Las fichas de cada perfil se muestran a continuación.

NOMBRE	**GESTOR DE PROYECTOS (PROJECT MANAGER)**		
RESUMEN	Gestiona proyectos para alcanzar resultados y rendimiento óptimos		
MISIÓN	• Define, implementa y gestiona proyectos desde la concepción hasta la entrega final • Es responsable de lograr resultados óptimos, conforme a las normas de calidad, seguridad y sostenibilidad y que cumplan con el alcance, rendimiento, costes y cronograma definidos. • Implementa prácticas ágiles cuando corresponda.		
ENTREGABLES	**Aprueba**	**Es responsable**	**Contribuye**
	• Plan de proyecto • Estudio de viabilidad	• Documentación de la solución	• Plan de calidad • Integración de soluciones • Plan de gestión del cambio
PRINCIPALES TAREAS	• Organizar, coordinar y liderar el equipo del proyecto • Mantener el compromiso y la comunicación de las partes interesadas • Supervisar el progreso del proyecto • Coordinar, registrar y garantizar el cumplimiento de la calidad • Distribuye la información del propietario del proyecto • Asegurar que el proyecto ayude a apoyar los objetivos de la organización • Cumplir con los presupuestos y tiempos de entrega • Actualizar el proyecto de acuerdo a las circunstancias cambiantes		
COMPETENCIAS Y NIVELES	A.4. Planificación de producto/servicio E.2. Gestión de proyectos y porfolio E.3. Gestión de riesgos E.4. Gestión de relaciones E.7. Gestión del cambio empresarial		Nivel 4[10] Nivel 4 Nivel 3 Nivel 3 Nivel 3

9 Para más información, véase Manuel Narbona Sarria. Definición de perfiles técnicos para la contratación de servicios de tecnologías de la información. OBCP, 2018

10 El desarrollo de una competencia puede darse en distintos niveles. El nivel está asociado a la titulación académica de la siguiente manera: 5, doctor; 4, máster; 3, Graduado; y 2, Técnico Superior.

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 66 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

NOMBRE	**CONSULTOR DIGITAL (DIGITAL CONSULTANT)**		
RESUMEN	Permite comprender cómo las nuevas tecnologías de TI agregan valor a un negocio.		
MISIÓN	• Mantiene una vigilancia tecnológica para informar a las partes interesadas sobre las tecnologías emergentes y su potencial para agregar valor empresarial. • Ayuda en la identificación de necesidades y soluciones para lograr las metas estratégicas.		
ENTREGABLES	**Aprueba**	**Es responsable**	**Contribuye**
	• Nueva propuesta de integración tecnológica	• Base de conocimiento o información	• Requisitos de negocio • Plan de proyecto
PRINCIPALES TAREAS	• Asesorar sobre cómo optimizar el uso de las herramientas y sistemas existentes y • Concienciar sobre las innovaciones en tecnología de la información y el valor potencial para un negocio • Hacer recomendaciones para el desarrollo e implementación de un proyecto empresarial o solución tecnológica. • Participar en el análisis del caso de negocio para proyectos potenciales. • Participar en la evaluación y elección de soluciones digitales. • Evaluar los riesgos de cambio en la continuidad del negocio y para la seguridad cibernética.		
COMPETENCIAS Y NIVELES	A.7. Monitorización de tendencias tecnológicas A.9. Innovación D.11. Identificación de necesidades E.3. Gestión de riesgos E.7. Gestión del cambio empresarial		Nivel 4 Nivel 4 Nivel 4 Nivel 4 Nivel 4

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 67 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

NOMBRE	**GESTOR DE LA OPERACIONES DE TI (ICT OPERATIONS MANAGER)**		
RESUMEN	Gestiona las operaciones, las personas y los recursos de TI en general		
MISIÓN	• Implementa y mantiene la operación de la infraestructura y servicios de TI asegurando que las actividades se llevan a cabo de acuerdo con las normas, procesos y estándares de la organización • Planifica los cambios y los implementa de acuerdo con la estrategia de la organización y el presupuesto • Gestiona el riesgo • Administra y asegura la eficacia y la eficiencia de la infraestructura de TI		
ENTREGABLES	**Aprueba**	**Es responsable**	**Contribuye**
	• Plan presupuestario	• Plan de desarrollo de personas • Programa de entrenamiento	• Política sostenible de las TI
PRINCIPALES TAREAS	• Coordinar y administrar al personal • Dirigir, organizar, planificar y monitorizar las actividades • Negociar los objetivos y los recursos • Administrar el presupuesto departamental • Establecer y controlar la información de gestión • Analizar y proponer soluciones para la mejora continua de la productividad • Garantizar la calidad y la seguridad de los SI • Comunicarse con los departamentos de negocios internos y el proyecto propietarios		
COMPETENCIAS Y NIVELES	D.9. Desarrollo de personas E.2. Gestión de proyectos y porfolio E.3. Gestión del riesgo E.6. Gestión de la Calidad E.8. Gestión de la Seguridad de la Información		Nivel 4 Nivel 4 Nivel 3 Nivel 3 Nivel 3

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 68 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

NOMBRE	**GESTOR DEL SERVICIO (SERVICE MANAGER)**		
RESUMEN	Planifica, implementa y gestiona la provisión de soluciones		
MISIÓN	• Gestiona la definición de acuerdos de nivel de servicio (SLA), los contratos de Acuerdos de Nivel operativos (OLA) e Indicadores Clave de Rendimiento (KPI) • Proporciona a las personas la administración de la monitorización del personal, la presentación de informes y el cumplimiento actividades de servicio • Toma medidas de mitigación en caso de incumplimiento de acuerdos		
ENTREGABLES	**Aprueba**	**Es responsable**	**Contribuye**
	• Solución en operación	• SLA • Incidentes resueltos • Catálogo de servicios	• Indicadores de desempeño de la calidad • Propuestas técnicas
PRINCIPALES TAREAS	• Definir los requisitos del servicio • Negociar SLA/OLA • Gestionar el funcionamiento de la solución • Proporcionar la entrega de servicios • Mantener y contribuir a la creación del presupuesto del departamento • Desarrollo del personal		
COMPETENCIAS Y NIVELES	A.2. Gestión del servicio C.3. Gestión de la entrega del servicio C.4. Gestión de problemas D.8. Gestión de contratos D.9. Desarrollo del personal		Nivel 4 Nivel 3 Nivel 4 Nivel 3 Nivel 3

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 69 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

NOMBRE	**ARQUITECTO DE SISTEMAS (SYSTEMS ARCHITECT)**		
RESUMEN	Planifica, diseña e integra componentes de TI, incluido hardware, *software* y servicios.		
MISIÓN	• Diseña, integra e implementa soluciones técnicas de TI complejas asegurando que los procedimientos y modelos para el desarrollo estén actualizados y cumplan con estándares comunes • Monitoriza el desarrollo de nuevas tecnologías y lo aplica si es adecuado • Brinda liderazgo en el diseño tecnológico		
ENTREGABLES	**Aprueba**	**Es responsable**	**Contribuye**
	• Especificación de la solución • Solución integrada	• Propuestas de integración de nuevas tecnologías	• Proceso de diseño
PRINCIPALES TAREAS	• Especificar e implementar la arquitectura de soluciones de TI complejas • Liderar el desarrollo (diseño) y la integración de componentes • Dirigir y/o conducir la integración de sistemas • Asegura la incorporación de seguridad por diseño • Analizar los requisitos técnicos y comerciales • Desarrollar y mantener un registro completo de requisitos usabilidad		
COMPETENCIAS Y NIVELES	A.5. Diseño de la Arquitectura A.7. Monitorización de tendencias tecnológicas B.6. Ingeniería de Sistemas B.2. Integración de componentes A.9. Innovación		Nivel 4 Nivel 4 Nivel 4 Nivel 4 Nivel 4

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 70 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

NOMBRE	**ADMINISTRADOR DE DATOS (DATA ADMINISTRATOR)**		
RESUMEN	Diseña, implementa o monitoriza y mantiene conjuntos de datos, estructurados (bases de datos) y no estructuradas (big data).		
MISIÓN	• Administrar y monitorizar sistemas de administración de datos y asegurar el diseño, la consistencia, la calidad y la seguridad.		
ENTREGABLES	**Aprueba**	**Es responsable**	**Contribuye**
	• Sistema de administración de Datos	• Solución en operación (Sistema de administración de Datos)	• Procedimiento de prueba • Política de protección de datos
PRINCIPALES TAREAS	• Aplicar métodos y herramientas estándares para medir e informar sobre un amplio conjunto de indicadores de rendimiento relevantes (tiempo de respuesta, disponibilidad, seguridad, integridad) • Producir procedimientos e instrucciones de conjuntos de datos para otros analistas o administradores • Monitorizar y mantener los sistemas de gestión de datos • Garantiza la integridad de los sistemas de gestión de datos existentes • Identificar, investigar y corregir problemas o incidentes relacionados con sistemas de gestión de datos • Proporcionar capacitación, apoyo, asesoramiento y orientación sobre cuestiones relacionadas con el conjunto de datos a otros técnicos del sistema de información		
COMPETENCIAS Y NIVELES	B.1. Desarrollo aplicaciones/soluciones B.2. Integración de componentes C.2. Soporte a los cambios (en la infraestructura de TI) D.10. Gestión de la Información y del conocimiento E.8. Gestión de seguridad de la información		Nivel 3 Nivel 3 Nivel 3 Nivel 3 Nivel 3

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 71 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

NOMBRE	**ADMINISTRADOR DE SISTEMAS (SYSTEMS ADMINISTRATOR)**		
RESUMEN	Administra los componentes de TI para cumplir con los requisitos del servicio		
MISIÓN	• Instala software, configura y actualiza los sistemas de TI. • Administra las operaciones del día a día para cumplir con los requisitos de continuidad, recuperación, seguridad y rendimiento del servicio		
ENTREGABLES	**Aprueba**	**Es responsable**	**Contribuye**
		• Solución en operación	• Incidente resuelto • Base de datos de incidentes
PRINCIPALES TAREAS	• Investigar, diagnosticar y resolver problemas relacionados con el sistema • Instalar y actualizar el software • Probar las actualizaciones • Programar el trabajo de instalación para minimizar las interrupciones • Diagnosticar y resolver problemas de hardware o software • Cumplir con los procedimientos de la organización para garantizar la integridad y seguridad de los sistemas		
COMPETENCIAS Y NIVELES	B.2. Integración de componentes B.3. Nivel de prueba C.2. Soporte a los cambios (en la infraestructura de TI) C.4. Nivel de gestión de problemas E.8. Gestión de la seguridad de la información		Nivel 2 Nivel 2 Nivel 3 Nivel 3 Nivel 2

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 72 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

NOMBRE	**ESPECIALISTA EN REDES (NETWORK SPECIALIST)**		
RESUMEN	Garantiza la alineación de la red, incluidas las telecomunicaciones y/o infraestructura de los sistemas, para cumplir con las necesidades de comunicación de la organización		
MISIÓN	• Gestiona y opera un sistema de información en red, resolviendo problemas y fallos para asegurar los niveles de servicio definidos. • Monitoriza y mejora rendimiento y seguridad de la red		
ENTREGABLES	**Aprueba**	**Es responsable**	**Contribuye**
		• Documentación de la solución (Red) • Operación de la solución (Red) • Especificación de la solución (Red)	• Incidente resuelto • Evaluación de la Seguridad de las TI
PRINCIPALES TAREAS	• Garantizar el rendimiento de la comunicación, la recuperación y las necesidades de seguridad de acuerdo a los estándares de servicio comprometidos • Contribuir a definir políticas, filosofías y criterios de diseño de red • Investigar, diagnosticar y resolver problemas de red • Usar herramientas del sistema de gestión de red y modelo estadísticos para determinar la carga de la red • Mantener el conocimiento de la legislación relevante que afecta a la seguridad de la red • Configurar la red para protegerla contra amenazas de seguridad • Monitorizar la red para identificar y abordar cuellos de las botellas de tráfico		
COMPETENCIAS Y NIVELES	A.6. Diseño de aplicaciones/soluciones B.2. Integración de componentes B.4. Implementación de la solución C.4. Gestión de problemas E.8. Gestión de la seguridad de la información		Nivel 3 Nivel 3 Nivel 3 Nivel 3 Nivel 3

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 73 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

NOMBRE	**ESPECIALISTA EN SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN (CYBER SECURITY SPECIALIST)**		
RESUMEN	Garantiza la implementación de la política de seguridad de la información de la organización mediante el uso seguro y apropiado de los recursos de TI.		
MISIÓN	• Define, propone e implementa técnicas y prácticas de seguridad necesaria en cumplimiento de la política y regulación de seguridad. • Contribuye a las prácticas, la concienciación y el cumplimiento de la seguridad proporcionando asesoramiento, apoyo, información y entrenamiento.		
ENTREGABLES	**Aprueba**	**Es responsable**	**Contribuye**
	• Conocimiento o la información de base el seguridad	• Propuesta sobre seguridad para Integración de nueva tecnologías • Mapa de amenazas	• Política de gestión de riesgos • Plan de gestión de Riesgos • Política de seguridad de la información
PRINCIPALES TAREAS	• Evaluar riesgos, amenazas cibernéticas e impactos • Proporcionar capacitación y educación sobre seguridad cibernética • Proporcionar validación técnica de herramientas de seguridad • Contribuir a la definición de estándares de seguridad • Auditoría de vulnerabilidad de seguridad • Monitorizar el desarrollo de la seguridad para garantizar los datos y seguridad física de los recursos de TI • Evaluar proactivamente nuevas amenazas y contrarrestar el posible delito cibernético • Implementar técnicas de seguridad en toda o parte de una red o sistema dentro del área de responsabilidad		
COMPETENCIAS Y NIVELES	A.7. Vigilancia de la tendencia tecnológica A.9. Innovación D.1. Gestión de la seguridad de la información D.3. Disposición de educación y formación E.3. Gestión de riesgos		Nivel 4 Nivel 4 Nivel 4 Nivel 3 Nivel 3

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 74 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

NOMBRE	**ANALISTA DE NEGOCIO (GESTIÓN TI)** **(BUSINESS ANALYST)**		
RESUMEN	Analiza el sistema de información para mejorar el rendimiento del negocio.		
MISIÓN	• Identifica áreas donde se necesitan cambios en el sistema de información para respaldar los planes de negocios y monitoriza el impacto en términos de gestión de cambios. • Contribuye a los requisitos funcionales generales de la organización empresarial en el área de soluciones TIC. • Analiza las necesidades del negocio y las traduce en soluciones TIC.		
ENTREGABLES	**Aprueba**	**Es responsable**	**Contribuye**
	• Requisitos de negocio	• Caso de negocio • Relación con el negocios • Modelo de datos	• Plan de negocios • Implementación de la estrategia de TI
PRINCIPALES TAREAS	• Contribuir a la preparación del plan de negocios de la organización. • Soporte a la transformación digital, identificando áreas para mejora en los procesos de negocio. • Proporcionar posibles soluciones de TIC compatibles con la estrategia de TIC. • Identificar los requisitos del negocio. • Desarrollar casos de negocio relacionados con las soluciones propuestas. • Analizar la información requerida y los documentos. • Desarrollar plan de continuidad de operaciones.		
COMPETENCIAS Y NIVELES	A.1. Alineación de los SSII y la estrategia de negocios A.3. Desarrollo del Plan de Negocios E.5. Mejora de Procesos D.10. Información y Gestión del Conocimiento D.11.Identificación de Necesidades		Nivel 4 Nivel 4 Nivel 4 Nivel 4 Nivel 4

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 75 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

NOMBRE	**TÉCNICO ESPECIALISTA / SOPORTE DEL SERVICIO (TECHNICAL SPECIALIST)**		
RESUMEN	Mantiene y repara hardware, software y aplicaciones. Proporciona diagnósticos remotos o in situ y orientación a clientes internos o externos con problemas técnicos		
MISIÓN	• Mantener efectivamente el hardware/software del cliente. • Es responsable de reparar en tiempo y eficazmente los sistemas para asegurar un rendimiento optimo y la satisfacción del cliente. • Proporcionar soporte al usuario y solucionar problemas relacionado con las TIC. • El objetivo principal es permitir a los usuarios maximizar su productividad a través de uso eficiente y seguro de equipos TIC o aplicaciones de software.		
ENTREGABLES	**Aprueba**	**Es responsable**	**Contribuye**
	• Incidente resuelto	• Solución actualizada • Primer nivel de soporte • Base de datos de incidencias	• Solución documentada • Resolver incidencias • Proceso de escalado • Segundo nivel de soporte
PRINCIPALES TAREAS	• Identificar problemas y reparar el software, el hardware y las aplicaciones • Realizar el mantenimiento regular de los componentes de hardware y software • Instalar componentes y configurar hardware y software • Documentar las direcciones y configuraciones del sistema • Ejecute programas de diagnóstico o usar equipos de prueba para localizar la fuente de problemas • Comunicarse efectivamente con los usuarios finales y gestionar los clientes • Mantener la seguridad y la funcionalidad mediante la aplicación del programa arreglos temporales • Identificar y diagnosticar problemas. • Categorizar y registrar consultas informadas y proporcionar soluciones • Identificación de problemas de soporte • Asesorar a los usuarios sobre el curso de acción apropiado • Monitorizar problemas desde el inicio hasta la resolución. • Escalar, si es necesario, los problemas no resueltos a un nivel de soporte más alto • Proporciona asesoramiento en lÍnea sobre de seguridad		
COMPETENCIAS Y NIVELES	C.1. Soporte a usuarios C.2. Soporte a los cambios (en la infraestructura de TI) C.3. Entrega del servicio C.4. Gestión de problemas E.3. Gestión de riesgos E.6. Gestión de Calidad de las TI	Nivel 2 Nivel 2 Nivel 2 Nivel 2 Nivel 2 Nivel 2	

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 76 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ANEXO C. ÁREAS Y TECNOLOGÍAS

ÁREA	TECNOLOGÍA
BASE DE DATOS	Arquitectura HA Oracle basada Oracle SUN Cluster
	Oracle Database Server (11g, 10g y 9i) Migración a 12c
	Oracle Data Guard: replica de cabina a cabina con el centro de respaldo
	SQL Server 2012
	MariaDB, MySQL u otros posibles SGBD de software libre actualmente en estudio en la Junta de Andalucía
	Adabas
LINUX Y APLICACIONES WEB	Red Hat EL 6.x 7.x migración a Red Hat EL 7.x (64 bits)
	CentOS y Suse EL migración a Red Hat EL 7.x (64 bits)
	Gestión de servidores físicos y virtuales: - HP iLO/Lenovo IMM - Red Hat Satellite (Lifecycle Environments, Content Views, Kickstart y Puppet, PXE-less Discovery) - Ansible - VMWare
	Cluster RHCS. Migración a VMWare Fault Tolerance
	Portales estáticos: httpd
	Portales dinámicos: Drupal (httpd+php), Liferay (tomcat), Opencms (tomcat)
	Servidores de aplicación - Tomcat 5-8 - WildFly 10.1 - Oracle Application Server 10.1.3.5 - Weblogic 10.3.0 y 12C - Jboss 4-7
	Alfresco
SAP	en Servidor Oracle M6 3. PDOM y 13 nodos de cluster
	ERP: back-end OLTP
	BW: OLAP
	PI: Integration Broker (hub de comunicaciones)
	Portal: Interfaz web de usuario
	Single Sign On: autenticación en los servidores de aplicación ABAP mediante Kerberos
	Solution Manager: gestión del ciclo de vida de las soluciones SAP - System Landscape Directory: repositorio centralizado de información
	Netweaver Development Infrastructure: - infraestructura de desarrollo de Netweaver (NWDI) - SAP NetWeaver Developer Studio
	SAP HANA
	MaxDB
SOLARIS	Servidor de misión crítica Oracle M6-32 con 3 dominios físicos
	SUN M9000-32 (en proceso de migración a linux)
	Servidores enracables: T5220, T5140, T2000, T5120, 280R
WINDOWS	VMWare vSphere 6.5: Plataforma de Virtualización de servidores
	vCenter Server: Sistema de gestión y control de la infraestructura de Virtualización
	VDI/Horizon: Plataforma de Virtualización de escritorios
	vRealize Operation Manager: Monitorización
	CITRIX XenApp 7.15
	UDS Enterprise:escritorios virtuales Windows y Linux y virtualización de aplicaciones
	MS Exchange 2007
	Editran
	Windows Server 2008 R2 Standard y Windows Server 2012 R2 Datacenter

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 77 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ÁREA	TECNOLOGÍA
ALMACENAMIENTO Y SALVAGUARDIA	Red SAN: Brocade DCX-8510-8, 6620B, 5100, 300, 7800
	Cabinas de discos EMC VMAX3 950AF (all flash)
	Cabinas NAS/SAN VNX 5200
	Sistemas eNAS virtualizada sobre la cabina VMAX 950AF
	Sistema de archivado ECS
	Librería de cintas Storagetek SL3000
	Veritas Netbackup: parte en servidores de propósito general y parte en appliances Veritas 5230
MONITORIZACIÓN	Nagios sobre Linux Red HatSuite HP: Recolectores de topología y eventos
	NNMISiteScope
	Agentes de OM
	Integración Veritas Reporter y Control Center
	Virtual Appliance. HPOMAVA
	Consola de operación de OM BSMRTSM
	Consola unificada de eventos (OMi)
ADMINISTRACIÓN DEL SERVICIO	Universal CMDB. (UCMDB)
	HP Operation Manager
	HP Service Manager 9.41 sobre Oracle 11.2
	Siebel Public Sector 7.8
	Siebel Analytics sobre Oracle 10.2 / Oracle BI 10.1
SEGURIDAD Y COMUNICACIONES	Cortafuegos con IPS (Palo Alto 5050 y 3060)
	Cortafuegos de aplicación web (ASM de F5)
	Balanceadores de carga (F5 Bigip 5052v)
	Sistema de acceso seguro a Internet (Bluecoat ASG-S400-30)
	Analizador y aseguramiento de logs de seguridad (AlienVault USM All-in-one)
	Sistema de protección anti código malicioso y de protección de vulnerabilidades (Trend Micro Deep Security Manager)
	Sistema antivirus (Trend Micro OfficeScan Server XG)
	Sistema de multiconferencia (MCU) Avaya XT5000 (Sala de Cajeros), MCU Avaya IP 500, Scopia Desktop
	Equipos FW de delegaciones provinciales
	Servidores VPN (Palo Alto)
	MGTR
	Aplicaciones de chequeo de vulnerabilidades (Retina)
	DCNM (Cisco)
	Netsight
	HP NNMi (dispositivos del área en general y receptor de traps)
	HP WEBINSPECT (Análisis de vulnerabilidades web)
PUESTO DE TRABAJO	Ms Windows 10 Professional
	Ms Windows 7 Professional
	Ms Deployment Tool (MDT)
GESTIÓN DE LAS TI	SQL Server, SQL Server Management Studio, SQL Server Data Tools

Trimestralmente se revisan las versiones de software recomendadas para la puesta en producción de aplicaciones. El ANEXO E. VERSIONES DE SOFTWARE EN PRODUCCIÓN (Noviembre 2019) muestra el estado de las versiones de SW.

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 78 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ANEXO D. DIMENSIONAMIENTO

(A la fecha de publicación del concurso)

PRINCIPALES APLICACIONES Y SISTEMAS CRÍTICOS
CENSO UNICO PAGOS [CUO]
CENTRO DE INFORMACION Y SERVICIOS (CEIS)
COMUNICACIONES RED CORPORATIVA SEDES CHIE A CICA
CORREO ELECTRONICO ALTOS CARGOS MOVILES
DATAMART SUR
FIRMA Y CONSERVACION DE DOCUMENTOS ECONOMICO-FINANCIEROS (FICODEF)
GESTION DE CITAS PREVIAS INTEGRACION DE LA ATRIAN
GESTOR DOCUMENTAL (ALFRESCO) CICA
GIRO
INTRANET ATRIAN
INTRANET CHIE
LIBRO SUGERENCIAS Y RECLAMACIONES (LSR)
OFICINA VIRTUAL TRIBUTARIA Y DE RECAUDACION (OVTR)
PANEL DE TURNOS
PLATAFORMA DE INTEROPERABILIDAD DE LA JUNTA DE ANDALUCIA (PLATINA)
PLATAFORMAS DE VALIDACION DE FIRMA ELECTRONICA CORPORATIVA
PORTAFIRMAS (CHIE Y CORPORATIVO JA)
PORTAL ATRIAN
PORTAL DE ATENCION A LA CIUDADANIA
PORTAL INSTITUCIONAL [PORTAL CHIE]
PORTAL OV
PRESENTACION ELECTRONICA GENERAL (PEG)
PROXY BLUECOAT
REGISTRO TELEMATICO UNIFICADO (ARIES)
REPOSITORIO DE FACTURA ELECTRONICA
SERVICIO DE SELLADO DE TIEMPO (PLATAFORMA TSA)
SERVICIO DE SISTEMA GESTION DE RECURSOS HUMANOS (SIRHUS)
SISTEMA DE INTERCAMBIO DE INFORMACION EDITRAN
SISTEMA DE NOTIFICACIONES TELEMATICAS (NOTIFICA)
SISTEMA UNIFICADO DE RECURSOS (SUR)
VERIFICACION DE FIRMAS

PRINCIPALES APLICACIONES Y SISTEMAS NO CRÍTICOS
APLICACION PARA LA ELABORACION DE INFORMES DE EVALUACION DE RIESGOS RISK
BUS DE INTEGRACION
CATALOGO DE BIENES HOMOLOGADOS (CBBHH)
COMPONENTE DE INTERCAMBIO REGISTRAL (CIR) ARIES
COMPULSA AUTOMATIZADA MASIVA
COMUNICACIONES INTERNAS (COMUNICA)
CONTROL DE PRESENCIA - CRONO ELELOG
CUADRO DE MANDO DE LA INSPECCION GENERAL DE SERVICIOS (CMIGS)
EJECUTOR DE TAREAS PLANIFICADOR DE SUR (SURBATCH)
ERIS-G3-INFORMES GEC
ERIS-G3-PLATAFORMA DE CONTRATACION (PDC)
ERIS-G3-PORTAL DE FISCALIZACION (PFISCAL)
FORMACION EN RED (MINERVA)
GESTION DE INCIDENCIAS ADMINISTRACION ELECTRONICA
GESTION DE PROYECTOS DE CALIDAD (AGORA)

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 79 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PRINCIPALES APLICACIONES Y SISTEMAS NO CRÍTICOS
HERRAMIENTA DE REMISION DE EXPEDIENTES (HRE)
HERRAMIENTA PARA LA INCORPORACION_MODIFICACION DE DOCUMENTOS EXTERNOS A SUR (SURDOCEXT)
HP BUSINESS SERVICE MANAGEMENT (BSM)
HP DIAGNOSTICS
HP FORTIFY SCA
HP NETWORK NODE MANAGER (NNMI)
LIVECYCLE
NOTIFICA
NOTIFICACIONES ELECTRONICAS OBLIGATORIAS (NEO)
PARQUE MOVIL
PDC_APIREST
PLATAFORMA DE TELEFORMACION (MOODLE)
PLUTON
PORTAL DE LA TRANSPARENCIA (RDAC)
PROGRAMAS DE AYUDA A LA CONFECCION DE DECLARACIONES DE SUCESIONES Y DONACIONES
REGISTRO DE ACTIVIDADES
REGISTRO DE ENTIDADES ECONOMICO FINANCIERAS [REEF]
REGISTRO DE LICITADORES (RL)
REGISTRO DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS (RPA)
REPOSITORIO SVN CODIGO JAVA SIRHUS
SERVICIO DE APLICACIONES GESTIONCENTROS
SERVICIO DE APLICACIONES VREALIZE
SERVICIO DE BASE DE DATOS SOPSUR
SERVICIO DE REGISTRO JURIDICO (SRJ)
SERVICIO DE SUGERENCIAS Y RECLAMACIONES (SSR)
SISTEMA DE ADMINISTRACION DE CITAS PREVIAS.GESTION DE CENTROS
SISTEMA DE GESTION DE INCIDENCIAS (FRAWA)
SISTEMA DE INTEGRACION DE CITAS PREVIAS
SISTEMA DE TRAMITACION DE LA IGS (TRIGS)
SISTEMA DE TRAMITACION DE LA IGS-ETCIGS (ETCIGS)
SISTEMA PARA LA TRAMITACION DEEDIENTES DE LA INTERVENCION GENERAL (SIGA)
SUPRESION DE CERTIFICADOS EN SOPORTE PAPEL
VENTANILLA ELECTRONICA UNIFICADA DE LA JUNTA DE ANDALUCIA [VEA]
WEB DEL EMPLEADO

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 80 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

SOLICITUDES Desde 05/2018 a 05/2019					
FECHA	**TIPO SOLICITUD**	**PUESTO DE TRABAJO**	**CONTROL DE LA OPERACIÓN**	**PROVISIÓN Y OPERACIÓN**	**OTROS**
05/2019	Incidencias	516	133	215	
	Peticiones	459	440	410	1
04/2019	Incidencias	404	95	178	4
	Peticiones	363	369	428	4
03/2019	Incidencias	590	153	217	2
	Peticiones	505	590	619	8
02/2019	Incidencias	378	57	128	
	Peticiones	475	331	474	1
01/2019	Incidencias	394	75	146	1
	Peticiones	501	308	438	9
12/2018	Incidencias	268	64	141	
	Peticiones	268	184	315	3
11/2018	Incidencias	440	119	187	
	Peticiones	379	373	432	1
10/2018	Incidencias	670	164	231	3
	Peticiones	433	534	549	3
09/2018	Incidencias	445	92	171	
	Peticiones	390	435	459	
08/2018	Incidencias	342	75	105	2
	Peticiones	263	192	261	2
07/2018	Incidencias	626	98	224	3
	Peticiones	469	395	563	7
06/2018	Incidencias	486	36	157	1
	Peticiones	461	408	508	4
05/2018	Incidencias	436	35	183	
	Peticiones	485	491	522	3
TOTAL		**11.446**	**6.246**	**8.261**	**62**

VMWARE			
NOMBRE	**VM**	**HOSTS**	**CPU**
ClusterEscritoriosVirtuales_02	63	2	64
ClusterServidoresEXP_02	643	10	720
ClusterServidoresNOEXP_G7_02	175	18	576
ClusterServidoresNOEXP_G8_02	151	5	240
Servidores_Albareda_02	6	2	40
Servidores_AlbertoLista_02	7	2	40
ServidoresTT_02	32	3	60

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 81 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

SERVIDORES Y ESCRITORIOS VIRTUALES ACTIVOS			
SISTEMA OPERATIVO	32-64 BIT		TOTAL
	32	64	
Microsoft Windows Server 2012	0	157	157
Microsoft Windows Server 2008 y 2008 R2	12	237	249
Anterior a Microsoft Windows Server 2008	19	10	31
Escritorios virtuales (W7 y W10)	53	11	64
Red Hat Enterprise Linux 4,5,6 y 7	12	391	403
Otros Linux	3	71	74
Oracle Solaris 10	0	4	4
TOTAL	**99**	**881**	**982**

PROYECTOS ENTRE ENERO DE 2017 Y MAYO DE 2019										
ÁREA	PROY	DURACIÓN (día)			PERSONAS			ESFUERZO (hora)		
		Min	Media	Max	Min	Media	Max	Min	Media	Max
Administración del Servicio	9	145	308	496	1	2	3	25	53	71
Almacenamiento y Salvaguardia	19	49	306	558	1	3	16	2	281	3093
Base de Datos – Adabas	4	145	240	381	1	1	1	6	54	113
Base de Datos – Oracle	36	1	297	555	1	2	8	1	64	229
Consultoría	17	12	212	555	1	3	9	3	169	856
Gestión TI y Seguridad de la Información	14	0	95	317	1	2	9	3	315	896
Linux y Aplicaciones Web	70	49	320	636	1	2	7	1	32	299
Monitorización	4	63	214	392	1	2	3	44	76	104
Puesto de Trabajo	6	0	408	1241	1	2	4	3	318	790
SAP	28	49	327	643	1	2	4	7	67	237
Seguridad y Comunicaciones	18	0	367	555	1	3	11	2	110	829
Solaris	4	86	210	465	2	2	3	13	93	162
Windows	39	114	348	628	1	2	8	4	89	422

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 82 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqIUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ANEXO E. VERSIONES DE SOFTWARE EN PRODUCCIÓN (NOVIEMBRE 2019)

Tipo de software	Software	Distribución	Versión raíz mínima	Limitaciones/Observaciones
Sistema Operativo	Linux	Red Hat Enterprise	7	
	Windows		2012 R2 Datacenter	
Plataforma Web	WildFly		14	
	Tomcat		8.5	
	Módulo Java JDK	Oracle	1.8	
		OpenJDK	11	
	Web Apache HTTPD		2.4	
	PHP		7	
	Pentaho		7	
	Liferay Portal		7.0.6	Liferay Portal 7.0 CE GA7 (7.0.6)
Bases de datos	Oracle		11.2.0.4 (11g)	Compatible con Forms y Reports de Oracle 10g, 11g y 12c
			12.2.0.1 (12c)	
	Oracle Forms/Reports	Oracle WebLogic Server	11g	Pendiente de migrar a 12c (disponible en entornos de no producción)
		Oracle Fussion Middleware	11g	Pendiente de migrar a 12c (disponible en entornos de no producción)
	SQL Server		2012	
			2014	No se dispone de licencias; habría que adquirirlas **
			2016	No se dispone de licencias; habría que adquirirlas **
	MariaDB		10.3	
Gestor documental	Alfresco	Enterprise	3.4.7	Fuera de soporte desde 2014
			5.1	- Sin "full support" - 5.0: "Deprecation" en diciembre de 2017 - 4.1: "Deprecation" en mayo de 2018
		Community	5.0	- Sin soporte de Oracle - Sin cliente de sincronización para windows - Sin parches de seguridad y actualizaciones - Sin configuración en Cluster HA - Sin múltiples almacenes de datos - Sin módulos adicionales (Integración Outlook, Analytics, etc.)
Contenedores de software	OKD	Origin	3.11	- Ejecución con ID de usuario aleatorio bajo el security context constraint "restricted" - Ejecución bajo un proyecto con limitación de consumo de recursos de memoria

* En todos los casos, la versión máxima recomendada es la versión estable relativa a la versión raíz, o raíces, indicadas
** Si fuese un requisito necesario y se aprobara la adquisición de licencias, no habría ningún impedimento técnico para su instalación en producción

JUAN ALVAREZ ABRIO		22/12/2019	PÁGINA 83 / 83
VERIFICACIÓN	NJyGwhHQ50gxw70dDqlUpv8km1hG5A	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	