



## INFORME DE VALORACIÓN DE LOS CRITERIOS OBJETIVOS CUYA CUANTIFICACIÓN DEPENDE DE UN JUICIO DE VALOR PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DENOMINADO “MANTENIMIENTO Y DESARROLLO DE LOS SISTEMAS Y APLICACIONES DEL CENTRO DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN DE LA MOVILIDAD (CITRAM) DEL CRTM”

### 1. INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene por objeto la valoración de las ofertas presentadas por las empresas admitidas en el proceso de licitación con respecto a los criterios que dependen de un juicio de valor y la comprobación de que dichas ofertas no contienen información correspondiente al sobre Nº 3 (oferta económica y criterios evaluables mediante fórmulas).

Se ha presentado una única empresa a la licitación:

- Ingeniería y Consultoría para el Control Automático, S.L. (en adelante ICCA).

### 2.- COMPROBACIÓN DE LA INFORMACIÓN APORTADA EN EL SOBRE 2

Analizada la Memoria técnica se comprueba que no se ha incluido en la misma información relativa a su oferta económica o a los criterios evaluables mediante fórmulas

### 3. CRITERIOS A VALORAR

De acuerdo con lo expresado en la cláusula 1.9 del PCAP, los Criterios cuya cuantificación depende de un juicio de valor son los siguientes:

#### 1.- Memoria descriptiva de los trabajos (0 a 14 puntos)

*La máxima puntuación se otorgará a las ofertas que presenten una definición completa de los trabajos con el siguiente contenido:*

- *Metodología de trabajo propuesta por el licitador. (0-2)*
- *Relación de recursos humanos y de recursos técnicos puestos a disposición del contrato (0-2) puntos*
- *Cronograma de actividades a desarrollar, plazos de ejecución (0-2 puntos)*
- *Descripción del sistema de gestión documental a utilizar (0-2 puntos)*
- *Descripción del sistema de gestión de calidad del servicio (0-2 puntos)*
- *Descripción del Plan de reversión del servicio (0-3 puntos)*
- *Descripción del Plan de formación (0-1 puntos) :*

*El resto de las ofertas obtendrán la puntuación que corresponda en función del grado de completitud de la información requerida en este apartado.*

## **2.- Plan De Desarrollo Y Mantenimiento Evolutivo (0-14 puntos)**

*Se detallará el plan de desarrollo y mantenimiento evolutivo pormenorizado, el equipo asignado y los medios materiales requeridos para poner en producción aplicaciones de gestión multimodal en tiempo real.*

*Se describirán las mejoras a las herramientas existentes y, como mínimo, el desarrollo de las herramientas que se describen en los apartados 5.2.2.A y 5.2.2.B del Pliego de Prescripciones Técnicas a las que se podrán proponer mejoras y podrán, asimismo, proponer desarrollos adicionales que cumplan el objetivo de mejora de la información multimodal disponible o de gestión de la misma.*

*El resto de las ofertas obtendrán la puntuación que corresponda en función del grado de completitud de la información requerida en este apartado.*

## **3. Plan de Mantenimiento (0-14 Puntos)**

*La máxima puntuación se otorgará a las ofertas que presenten una definición completa del plan a desarrollar con el siguiente contenido:*

- *Plan de mantenimiento preventivo/correctivo/adaptativo de aplicaciones y sistemas: Recursos asignados, tareas, calendario de actuaciones, procedimientos de actuación en caso de incidencia, tiempos de respuesta en resolución de incidencias (0 a 11 puntos)*
- *Plan de mantenimiento preventivo de instalaciones y equipos de CITRAM/CITRAM A.A./TIC: Recursos asignados, tareas, calendario de actuaciones, procedimientos de actuación en caso de incidencia, tiempos de respuesta en resolución de incidencia (0 a 3 puntos)*

*El resto de las ofertas obtendrán la puntuación que corresponda en función del grado de completitud de la información requerida en este apartado.*

## **4. Plataforma web de envío de mensajes (0-1 punto)**

*La máxima puntuación se otorgará a las ofertas que presenten una explicación completa de la herramienta propuesta que incluya: herramienta escogida, descripción detallada de la plataforma web de envío de mensajes, forma de utilización de la misma, requisitos técnicos y funcionales.*

*El resto de las ofertas obtendrán la puntuación que corresponda en función del grado de completitud de la información requerida en este apartado.*

## **5. Herramienta de gestión de incidencias (0-2 puntos)**

*La máxima puntuación se otorgará a las ofertas que presenten una descripción completa de la herramienta propuesta que incluya: herramienta escogida, descripción detallada del software de gestión de incidencias para la resolución de incidencias relativas al mantenimiento correctivo propuesta por el licitador, forma de utilización, requisitos técnicos y funcionales.*

*El resto de las ofertas obtendrán la puntuación que corresponda en función del grado de completitud de la información requerida en este apartado.*

#### **6. Herramienta de gestión de proyectos (0-1 punto)**

*La máxima puntuación se otorgará a las ofertas que presenten una descripción completa de la herramienta propuesta que incluya: herramienta escogida, descripción detallada del software de gestión de proyectos orientado al seguimiento de las actividades de mantenimiento evolutivo y desarrollo de sistemas y aplicaciones, forma de utilización, requisitos técnicos y funcionales.*

*El resto de las ofertas obtendrán la puntuación que corresponda en función del grado de completitud de la información requerida en este apartado*

*La puntuación total del licitador, que podrá alcanzar hasta un máximo de 100 puntos, será la suma de la puntuación de la totalidad de los criterios descritos anteriormente*

#### **4. VALORACIÓN DE LAS OFERTAS**

##### **1 Memoria descriptiva de los trabajos (0 a 14 puntos)**

##### **1.1 Metodología de trabajo propuesta por el licitador. (0-2 puntos)**

ICCA propone seguir un Modelo Global e Integrado de Prestación del Servicio, que de manera ilustrativa se expone en un diagrama gráfico

El planteamiento global del Servicio está enfocado en tres grandes fases: Arranque, Pleno Servicio y devolución del servicio.

Propone como marco metodológico de referencia la utilización de METRICA versión 3, que está basada en los siguientes procesos:

- PSI (Planificación del Sistema de Información)
- EVS (Estudio de Viabilidad del Sistema)
- ASI (Análisis del Sistema de Información)
- DSI (Diseño del Sistema de Información)
- CSI (Construcción del Sistema de Información)
- IAS (Implantación y Aceptación del Sistema)
- MSI (Mantenimiento del Sistema de Información)

ICCA incluye como elemento adicional al contemplado en el PPTP un Modelo de Gestión de riesgos que desarrolla de forma exhaustiva

**VALORACION** : El enfoque dado por el licitador a la metodología de trabajo general a adoptar para el desempeño del contrato se considera acorde con su alcance y objetivos a conseguir, aportando información suficiente y bien estructurada en lo relacionado con este apartado por lo que se otorga la máxima puntuación (**2 puntos**)

### **1.2 Relación de recursos humanos y de recursos técnicos puestos a disposición del contrato (0-2) puntos**

#### **Recursos humanos**

El equipo que oferta es el mínimo exigido en los Pliegos del contrato a los que se ha añadido un equipo multidisciplinar sin coste para la Administración formado por 8 personas, que se encargará de mantener operativo en modalidad 24x7 y de resolver cualquier anomalía que se pueda producir en el equipamiento hardware y software de los TICs de comunicaciones de Moncloa y Avenida de América, siendo su dedicación por tanto de carácter puntual según la necesidad de intervención.

El licitador describe el modelo organizativo a implantar detallando el Organigrama y el modelo de relación de cada uno de los servicios ofertados, proponiendo establecer para el marco de relación 3 niveles

En el nivel 1 estratégico propone la creación de un Comité Conjunto de Coordinación que se reuniría con una periodicidad bimensual, definiendo sus principales funciones y la documentación a generar.

En el nivel 2 táctico propone la creación de un Comité de Seguimiento que se reuniría con una periodicidad mensual, definiendo sus principales funciones y la documentación a generar.

En el nivel 2 (Innovación y Evolución) propone la creación de un Comité de Transformación que se reuniría con una periodicidad trimestral, definiendo sus principales funciones y la documentación a generar

En el nivel 3 (Operativo) propone la creación de un Comité de Coordinación Técnica Transformación que se reuniría con una periodicidad quincenal, definiendo sus principales funciones y la documentación a generar

#### **Recursos técnicos**

De forma resumida se enumeran de forma muy somera, los recursos materiales a adscribir al contrato que se agrupan en:

- Herramientas de Gestión del Servicio a través de las cuales ICCA llevará a cabo el seguimiento y control del Servicio Global para garantizar el cumplimiento de los objetivos establecidos. Se incluye en este grupo la propuesta de herramientas de la Plataforma de envío de comunicaciones en Sala

- Herramientas de Soporte al Servicio que permitirán llevar a cabo el desarrollo, mantenimiento y soporte de las aplicaciones de CITRAM, el aseguramiento de la calidad del software desarrollado y mantenido, así como el Sistema de monitorización propuesto.
- Licencias de Software que serán necesarias e incluidas por ICCA para toda la duración del contrato, tanto las indicadas por el CRTM en el PPT, como las relacionadas con las herramientas propuestas por ICCA.
- Compromiso de las empresas que prestarán su colaboración a ICCA para las labores de soporte y mantenimiento requeridas en caso de que fuese necesario para un apoyo específico ( no se aportan)
- Material y utillaje: ICCA como empresa que actualmente realiza las actividades de soporte y mantenimiento de CITRAM, declara disponer de un stock de ciertos repuestos y herramientas específicas para los equipamientos existentes en el Centro principal que pone a disposición del CRTM/CITRAM desde el inicio del contrato. Dicho stock se desarrolla de forma somera en el apartado 6.2.4 de la oferta

**VALORACION:** Si bien ICCA en su oferta incluye toda la información requerida en los Pliegos no aporta valor añadido de relevancia sobre los requerimientos mínimos que en ellos se exigen. Por otra parte, el modelo de relación propuesto, si bien conceptualmente correcto, se considera que no se adapta, por excesivo, a un contrato cuyo plazo de ejecución es de 6 meses.

En consecuencia, se otorga una valoración de **1 punto** sobre un máximo de 2.

### **1.3 Cronograma de actividades a desarrollar, plazos de ejecución (0-2 puntos)**

El Programa de Trabajo que se facilita en la oferta expone las líneas generales de actuación y las principales actividades a realizar en cada Plan General de ejecución propuesto desde el Arranque hasta la fase de Devolución del Servicio.

Posteriormente, se incluye el cronograma de actividades a desarrollar, así como una descripción de los principales Hitos del Servicio y el conjunto de actividades y entregables asociados a cada una de las Fases del Servicio requerido por el CRTM.

En base al programa de trabajo presentado, en los siguientes epígrafes se detallan cada una de las actividades y entregables o productos generados en cada una de las fases de Prestación del Servicio, distinguiendo entre la fase de arranque del servicio, fase de pleno servicio y fase de devolución del servicio.

La información se presenta en forma de tabla, facilitando así su seguimiento y comprensión.

**VALORACION:** La información que se presenta está bien estructurada, es completa y con el adecuado nivel de detalle, contemplando los aspectos más relevantes que deben ser objeto de tratamiento en la planificación temporal de actividades por lo que se le otorga la máxima puntuación **(2 puntos)**

#### **1.4 Descripción del sistema de gestión documental a utilizar (0-2puntos)**

Para un mejor entendimiento del conjunto de documentos a generar a lo largo de la prestación del contrato, el licitador muestra inicialmente un diagrama, donde para cada línea de servicio se agrupa la documentación específica y la relación documental entre cada ámbito del Servicio.

A continuación, se enumeran el conjunto de entregables documentales propuestos que podrán formar parte de la prestación de los Servicios de Mantenimiento diferenciando el preventivo del correctivo, adaptativo y perfectivo. La relación es completa y adecuada para el fin perseguido.

Asimismo se incluye una relación de entregables para la Administración y Soporte de Sistemas e Infraestructuras HW & SW, Seguimiento, Control y Soporte a la Operación y, el mantenimiento de instalaciones, Plan de Formación, Gestión y Seguimiento del Servicio y Aseguramiento de la Calidad.

Por otra parte describe el Marco metodológico a aplicar, proponiendo un planteamiento dividido en diferentes etapas.

Se incluye una descripción del Sistema de Clasificación de Gestión Documental orientado a darle continuidad al sistema actualmente utilizado tanto en la explotación como en el mantenimiento de los sistemas de CITRAM para la gestión del transporte multimodal, declarando que se dispondrá de acceso directo en todos los equipos a los archivos y aplicaciones más utilizadas.

Por último en la oferta se explicitan los mecanismos de Supervisión, control y calidad de la documentación y los recursos humanos involucrados en la gestión documental del servicio, que son todos los de Proyecto, siendo el Jefe de proyecto el garante principal frente al Responsable del contrato de que la documentación se actualiza de manera completa y consistente.

**VALORACION:** La información que refleja la propuesta del licitador en este ámbito es completa y exhaustiva, adecuada a los objetivos del contrato, denotando un profundo conocimiento de la problemática a resolver con el desempeño del servicio objeto de contratación. La información se encuentra bien estructurada, lo que facilita su seguimiento y comprensión por lo que se le otorga la máxima puntuación **(2 puntos)**

### **1.5 Descripción del sistema de gestión de calidad del servicio (0-2 puntos)**

El Sistema de Calidad a utilizar en el servicio será propio de ICCA y alineado con los estándares UNE-EN ISO 9000, aportando certificado acreditativo de la norma ISO 9001-2015 en servicios similares a los del objeto del contrato.

El licitador comienza describiendo el Modelo general del Sistema de calidad a implantar , describiendo o a continuación de formás detallada alguno de los procedimientos referenciados en el Plan de Calidad :

- Establecimiento de estándares
- Revisión de las fases del ciclo de vida del servicio
- Documentación de problemas
- Análisis de riesgos
- Gestión de cambios de configuración de sistemas
- Gestión de Incidencias
- Actas de reuniones
- Medición de la Calidad del Servicio prestado

Por otra parte , ICCA propone establecer un Plan de Aseguramiento de la Calidad del Software (en adelante, QA) que permita la entrega y recepción satisfactoria de los productos y con la calidad esperada

Se establecerá, por tanto, la ejecución de pruebas de calidad desde el inicio del Servicio hasta su finalización y un conjunto objetivo de criterios de validación y verificación de las entregas a lo largo del ciclo de vida de las aplicaciones.

A continuación , de forma general describe la Operativa a seguir identificando las tareas a realizar para finalizar con la descripción del Plan de calidad del software que contempla un conjunto de Planes de Prueba o controles de calidad que deben asumirse a lo largo de todo el ciclo de vida del desarrollo, aunque también podrán realizarse bajo demanda mediante una petición de servicio. Para cada una de ellas , y de forma sistemática , enuncia sus objetivos y una breve descripción de su contenido

**VALORACION** : La información aportada en este apartado es muy completa y bien estructurada denotando un gran conocimiento y experiencia en la materia, como queda acreditada al estar en posesión de Certificado ISO 9.001. El Sistema de gestión de la calidad propuesta se considera adecuado y adaptado a las necesidades del servicio objeto de contratación por lo que se le otorga la máxima puntuación ( **2 Puntos**)

### **1.6 Descripción del Plan de reversión del servicio (0-3 puntos)**

Esta fase tendrá una duración máxima de 1 mes. Además, durante esta fase, el equipo de trabajo seguirá realizando sus tareas habituales, con la finalidad de que la calidad del proyecto no se vea modificada durante esta etapa.

El licitador en su oferta detalla cada una de las actividades que componen la metodología de devolución propuesta que consta de los siguientes hitos:

#### **1.- Planificación de la devolución del contrato:**

Las actividades por realizar durante esta fase son:

- Delimitación de condicionantes: Se delimitarán los supuestos en que se producirá la devolución. Esta información se llevará al Comité de Seguimiento o bien, caso de que sea necesario, se convocarán otros comités.
- Compromiso: Una vez fijados los condicionantes, todas las partes afectadas deberán mostrar su implicación para la ejecución óptima de esta fase. Para ello, la implicación de la dirección de CITRAM y su despliegue a los órganos subordinados vuelve a ser un aspecto clave para alcanzar el éxito. Se deberá asumir el alcance y determinar las responsabilidades para afrontar la nueva situación.
- Definición del nuevo modelo de servicio:
  - Analizar la conveniencia de realizar la devolución en sucesivas fases, aconsejable siempre en el caso de que se trate de devolución total del servicio o de un número significativo de aplicativos.
  - Establecer la información documental que ICCA proporcionará con respecto a las aplicaciones e infraestructuras de las cuales ha mantenido servicio hasta la fecha de la devolución.
  - Diseñar el plan de formación más adecuado a la devolución contemplando al personal de CITRAM con responsabilidades específicas en los aplicativos y componentes de infraestructura que van a retornar

Los entregables de esta fase son:

- Calendario de la devolución.
- Planificación de actividades con matriz de responsable asociadas

#### **2.- Ejecución del Plan**

El objetivo de esta fase es la devolución efectiva a CITRAM. Para cumplir este objetivo, se identifican los siguientes factores clave:

- Compromiso de todas las partes en la ejecución de las tareas.
- Planificación adecuada en tiempo y recursos.
- Celebración de comités de control para el seguimiento del plan de devolución.
- Disponibilidad de la infraestructura necesaria para la recepción del servicio. Las actividades que realizar durante esta fase son:
- Entrega de toda la documentación generada durante la prestación del contrato, así como de aquella relativa a la gestión y administración de estos.
- Identificación de trabajos en curso con fechas de finalización posteriores a la finalización del contrato para determinar la mejor forma de actuar.
- Dimensionamiento del equipo de ICCA, de forma que pueda seguir prestando el servicio a la vez que atiende a las tareas propias de la devolución.

Los entregables de esta fase son:

- Inventario de aplicaciones.
- Inventario de elementos de infraestructura.
- Procedimientos operativos.
- Documentación técnica, funcional y de operación.

### 3.- Formación y transferencia

Preparación de transferencia: Reunión Inicial, Definición de un calendario de reuniones y planificación de la fase de transferencia, Definición del equipo de transferencia

Análisis de la información

Resolución de dudas

Shadowing: Durante esta fase ICCA estará prestando el contrato y el proveedor entrante estará aprendiendo el funcionamiento del servicio en la práctica. Durante toda esta fase seguirá siendo responsabilidad de ICCA el cumplimiento de los niveles de calidad de servicio marcados por CITRAM. Esta fase finalizará cuando se certifique que el proveedor entrante ha adquirido el conocimiento y con la aceptación formal del traspaso del servicio entre ICCA, CITRAM y el proveedor entrante

Entrega del proyecto y revisión final: Las actividades que se realizarán durante esta fase son:

- Verificar que todos los objetivos planteados para el retorno del servicio se han cubierto
- Eliminar cualquier registro de información utilizado o almacenado en poder de ICCA que se haya recibido por parte de CITRAM durante el contrato.

- Formalización de la entrega del servicio.

**VALORACION** : La metodología propuesta para la reversion del servicio se considera correcta y suficientemente desarrollada si bien se considera que no se precisa de forma adecuada el encaje temporal del Plan de Devolución del Servicio con el fin del plazo de ejecución del contrato ni el “solape” de las actuaciones entre la empresa “saliente” y la adjudicataria del contrato transferido. Por estos motivos se le otorga una puntuación de **1,5 puntos** sobre un máximo de 3

### **1.7 Descripción del Plan de formación (0-1 puntos)**

El licitador describe de forma muy genérica los conceptos básicos de la metodología a adoptar para la definición del plan de Formación, distinguiendo un Plan de Formación para el equipo de mantenimiento y otro para el Equipo de Desarrollo y Mantenimiento Evolutivo

El modelo propuesto por ICCA tiende hacia una Gestión Integral del conocimiento que persigue tres objetivos primarios, y que estarán soportados por la herramienta de gestión de proyectos propuesta en la presente oferta donde se propone la implantación de los productos JIRA y Confluence que se describe en la herramienta de gestión de proyectos

**VALORACION:** La información aportada por el licitador en este apartado, aunque conceptualmente correcta, se queda en un plano teórico sin concretar en aspectos de relevancia para la consecución de los objetivos del contrato. Los planes de formación tanto para los equipos de mantenimiento como para los de desarrollo y mantenimiento evolutivo son incompletos y con muy poco nivel de detalle por lo que se otorga una puntuación de **0,25 puntos** sobre un máximo de 1 punto en este apartado

**VALORACION TOTAL APARTADO 1: 11 PUNTOS**

### **2.- Plan De Desarrollo Y Mantenimiento Evolutivo (0-14 puntos)**

El licitador presenta inicialmente un cuadro explicativo del marco de referencia identificando los aspectos que posteriormente desarrolla en su oferta

- Líneas del Servicio: Donde se describen detalladamente el cometido de cada uno de los servicios que conforman el Plan General de Desarrollo y Mantenimiento Evolutivo requerido.
- Plan de Mantenimiento Evolutivo: Donde se describe el planteamiento funcional y técnico de la propuesta para abordar cada uno de los desarrollos evolutivos requeridos sobre las aplicaciones existentes, así como el análisis y de propuestas de mejoras
- Plan de Desarrollo, Soporte y Colaboración sobre nuevas funcionalidades y proyectos relativos al Sistema de Transporte: Donde se describe el análisis y planteamiento tecnológico para llevar a cabo el desarrollo de nuevas funcionalidades así como el

- conjunto de actividades para colaborar con el CRTM en el desarrollo de otros proyectos en curso
- Modelo de Gestión del Servicio de Desarrollo y Mantenimiento Evolutivo: Que identifica los distintos actores relacionados con el funcionamiento del Servicio de Desarrollo y Mantenimiento Evolutivo. Este modelo incluye:
    - Recursos asignados
    - Modelo Organizativo del Servicio, donde se detalla la estructura jerárquica, las funciones desempeñadas por cada uno de los roles o perfiles técnicos asignados, así como el horario de prestación de servicios según Equipo y Perfil técnico.
    - Gestión de Entradas, Salidas y Comunicaciones, que expone las tareas que se realizan para la gestión llevada a cabo por parte del equipo, así como las comunicaciones entre éstos y el resto de los agentes y actores involucrados.

En cuanto al Plan de mantenimiento Evolutivo el licitador tras realizar un adecuado análisis preliminar de la situación actual describe las propuestas de mejoras evolutivas a realizar sobre los siguientes aplicativos/sistemas:

- **Módulo de alertas tempranas:**
  1. Elaborar un plan de pruebas para detectar fallos ocultos e incidencias relacionadas con la calidad de la información
  - 2.- A través del motor de decisión implementar una regla que se sugiera automáticamente, en función del incidente, qué servicios deben ser avisados y tengan su representación gráfica en el Supervisor gráfico, de manera que cada operador cuente con acceso al detalle de los datos de contacto de los servicios de emergencias propuesto.
  - 3.- Generar 4 nuevas reglas para el apartado de alertas en intercambiadores (altas temperaturas o niveles de polución, fallos en escaleras o ascensores, detectores de incendios y gas , puesta en funcionamiento de portones) a través de un servicio web en la arquitectura disponible en CITRAM.
  
- **Motor de decisión:**
  1. Para depurar fallos funcionales de los cálculos realizados por Motor de Decisión, se propone elaborar un Plan de Pruebas
  2. Hacer dinámica la información de paneles y cámaras, así como la de modos y servicios de emergencia, mostrando sólo aquellas relacionadas con la estación(es) o zona en los casos de los intercambiadores

#### **Sistema de Gestión de usuarios :**

1. Realizar informes bajo demanda de usuario para disponer de la siguiente información:
  - Distribución de usuarios por aplicación.

- Altas realizadas en un periodo de tiempo estipulado.
  - Bajas realizadas en un periodo de tiempo estipulado.
  - Uso de las aplicaciones en un periodo de tiempo estipulado.
2. Añadir a cada usuario un indicador a modo semáforo que indique el uso de las aplicaciones, para poder así hacer una gestión activa de los mismos.

### **Módulo de Distribución de Información**

- Realizar integración con WS Multimodal, publicando los mensajes asociados a una afección o incidente existente en GEIS
- Integración con nuevos canales, destinatarios y adaptación de la aplicación a las nuevas necesidades de la sala de operación
- Adaptación de la aplicación a las necesidades de la Sala de Operación

### **GEIS ( módulo de incidentes)**

- Poder modificar el motivo del incidente antes de cerrarlo.
- Posibilidad de introducir los Depósitos/Fondos Saco/Cocheras como paradas, para el modo de transporte de Metro.
- Añadir "Submodos" y "Parada" para el modo Metro, para que en los incidentes se muestre la opción "Fallo Comunicación/Alimentación".
- Registrar un incidente a un tramo con varias estaciones o a una línea en su totalidad.
- Añadir la opción de pasillos o vestíbulos a ciertas paradas de Metro.

### **SGRAF**

- Mejorar la representación de cabeceras de líneas de metro que permitan mostrar gráficamente las dubcabeceras de las lines 7,9 y 10)

### **Topología**

- Integración de la herramienta KML Updater Client
- Generación de Informes comparativa de topología SAE vs GESTRA

### **Visualización de desvíos e itinerarios**

- **Módulo de carga de información sobre el desvío**
  - Implementar la funcionalidad de carga automática a través de integración con sistema SAE
  - Implementar la funcionalidad de carga manual

- **Visualización en SGRAF**
  - ampliación de funcionalidad para que muestre los desvíos registrados internamente en el periodo que correspondan al activar la representación gráfica de un itinerario

#### **Integración automática de información de DGT**

- desarrollo de un módulo de integración para que determinada información de los sistemas de la DGT esté disponible en los módulos de GEIS que correspondan (incidentes, afecciones al servicio y SIV Intermodal) y SGRAF

En cuanto al Plan de Desarrollo, Soporte y Colaboración sobre nuevas funcionalidades y proyectos relativos al Sistema de Transporte se describen las siguientes propuestas de nuevos desarrollos :

- Automatización de acciones de planes de contingencia.
- Redes Sociales: Desarrollo de un motor de búsqueda, que de manera integrada con el servicio Google Alert , permita generar búsquedas de contenidos de interés, y la salida de los mismos puedan utilizarse para notificar avisos por correo electrónico y/o integrarlo con el sistema de alertas tempranas (EWS).
- Creación de una Plataforma de plataformas
- Base de datos SAE en CITRAM: implantar una solución integral que recoja los datos necesarios en un mismo BD centralizada y la explotación de los mismos se realice través de servicios web

Por otra parte, se identifican líneas de colaboración con otros proyectos en curso del CRTM que se concretan en acciones relacionadas con los proyectos de BIG DATA y Business Intelligence y el Planificador de viajes, así como con otros futuros que puedan surgir.

Finalmente, en la oferta se describen los recursos asignados al Servicio, el modelo organizativo y las vías de comunicación que se establecerán, tanto para la gestión llevada a cabo por parte del equipo de desarrollo y mantenimiento evolutivo, como las comunicaciones entre éste y el resto de los actores involucrados.

**VALORACION apartado 2 :** La información aportada por el licitador respecto a este apartado está bien estructurada y es con carácter general muy completa y exhaustiva , destacando las propuestas de desarrollo evolutivo a realizar sobre las aplicaciones y los sistemas existentes, lo que denota un gran conocimiento y experiencia de la problemática asociada al contrato. Asimismo, resultan de interés las propuestas que se reflejan en el Plan de Desarrollo, Soporte y Colaboración sobre nuevas funcionalidades y proyectos relativos al Sistema de Transporte.

Los recursos asignados al Servicio de Desarrollo y mantenimiento evolutivo son conformes a lo establecido en el PPTP, planteando la posibilidad de poner a disposición del contrato de forma puntual un conjunto de recursos senior adicionales en el caso de que sea necesario apoyar al equipo base designado en tareas concretas .

En consecuencia, se le otorga una puntuación de **12 puntos** sobre un máximo de 14

### **3.- Plan de Mantenimiento (0-14 Puntos )**

#### **a) Plan de mantenimiento preventivo/correctivo/adaptativo de aplicaciones y sistemas: Recursos asignados, tareas, calendario de actuaciones, procedimientos de actuación en caso de incidencia, tiempos de respuesta en resolución de incidencias (0-11 puntos)**

El licitador describe el modelo general de prestación de los servicio de mantenimiento que incluye :

Líneas de Servicio: Donde se describen detalladamente el cometido de cada uno de los servicios que conforman el Plan General de Mantenimiento requerido.

Modelo Operativo del plan general de mantenimiento: Donde se describen cada una de las líneas de servicio incluidas en la propuesta del licitador , los procedimientos, rutinas, protocolos de intervención, calendario de actuaciones de mantenimiento, medios materiales y herramientas a utilizar.

Plan de Mantenimiento de los TICS: Donde se describe la metodología y los procedimientos de trabajo a seguir por un equipo multidisciplinar de ICCA para el mantenimiento de los equipos y enlaces de comunicaciones de los TICs de Moncloa y Avenida de América

Plan de Contingencia en Centro de Respaldo: Donde se define el procedimiento propuesto para garantizar la continuidad de los servicios de CITRAM en diferentes escenarios de eventualidad: proceso de traslado de la sede principal al Centro de Respaldo de Avenida de América, degradación de servicios e incidencias graves que se puedan producir en el Centro de Control Principal

#### **Modelo de Gestión del Servicio de Mantenimiento:.**

Este modelo incluye:

- Recursos asignados, donde se identifican los recursos asignados al servicio.
- Modelo Organizativo del Servicio, donde se detalla la estructura jerárquica, las funciones desempeñadas por cada uno de los roles o perfiles técnicos asignados, así como el horario de prestación de servicios según Equipo y Perfil técnico.
- Gestión de Entradas, Salidas y Comunicaciones, que expone las tareas que se realizan para la gestión llevada a cabo por parte del equipo de mantenimiento, así como las comunicaciones entre éstos y el resto de los agentes y actores involucrados.
- Régimen disciplinario, donde se exponen y regulan las normas, faltas y/o sanciones que podrán ser aplicadas al personal laboral adscrito al servicio para garantizar el correcto desempeño de sus actividades según la legislación laboral vigente, y el buen funcionamiento de los diferentes servicios prestados según las condiciones contractuales establecidas entre el CRTM e ICCA.

- Auditorías de Calidad, donde se proponen una serie de auditorías con periodicidad anual como acción de seguimiento y mejora continua del Plan de Calidad asociado al Servicio

**Acuerdo de Niveles de Servicio (ANS):** Donde se especifica y establece el esquema de Niveles de Servicio y tiempos de respuesta asociados a las intervenciones de incidencias, problemas o fallos que se puedan producir en las Instalaciones, Equipamiento y/o Aplicaciones de CITRAM como parte del servicio de Mantenimiento Correctivo.

### 1.- Mantenimiento preventivo

El licitador, después de realizar una exhaustiva introducción donde se describen las principales características para este tipo de mantenimiento y su encuadre en el Plan general del Servicio de Mantenimiento del CITRAM, desarrolla el Plan de Mantenimiento preventivo distinguiendo entre “aplicaciones del CITRAM” e “Instalaciones y equipamiento”

#### 1.1 Mantenimiento preventivo de “aplicaciones del CITRAM”

Presenta en forma de tabla de forma resumida las tareas de mantenimiento preventivo que propone realizar para cada una de las aplicaciones que se utilizan en el contrato indicando la periodicidad de las acciones a realizar. La formulación es clara y la información aportada es suficiente.

Con posterioridad se incluye una completa tabla con el Calendario de actuaciones de Mantenimiento Preventivo a realizar durante el plazo de ejecución del contrato en la que se identifican los elementos, las operaciones a realizar, la periodicidad de actuaciones y el tiempo por operación, entre otros aspectos

Como iniciativa de mejora se propone implantar mecanismos de monitorización y activación de alertas tempranas de forma automática que permitan detectar de forma anticipada el mayor número de situaciones que puedan comprometer la disponibilidad de los servicios. Para ello, y como actividad o subproyecto ligado al Plan de Desarrollo y Mantenimiento Evolutivo, se propone la implantación de un nuevo Sistema de Monitorización automático de infraestructuras y comunicaciones, Nagios, cuyas características y prestaciones quedan detalladas en el apartado 6.2.1 de la oferta.

Por otra parte, en apartados específicos incluye información genérica sobre las siguientes líneas de servicio a implantar:

- Administración y Soporte de Sistemas e Infraestructuras HW & SW.
- Seguimiento, Control y Soporte a la Operación y
- Centro de Atención al Usuario (CAU)

## 2.- Mantenimiento correctivo de “aplicaciones del CITRAM”

El licitador formula de forma genérica las principales actividades a realizar y los Acuerdos de Nivel de Servicio sin aportar gran valor añadido a lo contemplado en el PPTP.

Con posterioridad describe el Plan de Mantenimiento correctivo en el que de forma muy genérica se describe:

- **Modelo de procedimiento o flujo general de actuaciones** para la gestión de incidencias, errores o averías que se puedan producir en las instalaciones, equipamiento y aplicaciones de CITRAM, y que puedan requerir de la intervención del Equipo de Mantenimiento de ICCA.
- **Catálogo de los procedimientos principales o más relevantes** en la Explotación de los sistemas de CITRAM, exponiendo las pautas generales a seguir para la notificación, atención y resolución de las diferentes incidencias, averías o anomalías que se pueden detectar desde el Servicio de Explotación de CITRAM.

## 3.- Mantenimiento adaptativo de “aplicaciones del CITRAM”

Respecto a este tipo de mantenimiento el licitador se limita a mencionar que la operativa general a adoptar es similar a la del mantenimiento evolutivo por lo que con carácter general será necesario definir un plan de pruebas y certificación específico

Por último se introduce un nuevo tipo de mantenimiento a realizar, no incluido en el PPTP, el “perfectivo” , derivado de ajustes que pueden resultar necesarios de la monitorización automática del sistema.

### **VALORACION apartado 3.a)**

La información aportada por el licitador da respuesta a los requerimientos del PPTP y del PCAP, , si bien se considera que su estructura y organización es mejorable, ya que no permite un fácil seguimiento de cara a valorar los aspectos objeto de valoración.

Por otra parte :

- Se considera que la información de la propuesta, aunque conceptualmente correcta, es excesivamente generalista y en algunos casos reiterativa
- No se mejoran los ANS respecto a los establecidos en el PPTP

En consecuencia, se otorga una puntuación de **6 puntos** sobre un máximo de 11

b)

c) **Plan de mantenimiento preventivo de instalaciones y equipos de CITRAM/CITRAM A.A./TIC : Recursos asignados, tareas, calendario de actuaciones , procedimientos de actuación en caso de incidencia , tiempos de respuesta en resolución de incidencia (0 a 3 puntos)**

El licitador presenta en forma de tabla la descripción de las actividades a realizar sobre los elementos a mantener previstos en el PPTP., así como su periodicidad. La información aportada con carácter general es detallada si bien no se explicitan las revisiones periódicas de carácter preventivo que deben ser efectuadas por servicios técnicos especializados de las “marcas “ en relación con determinados equipos (videowall, climatización y ventilación. Sistema PCI, ..)...

Con posterioridad, y para complementar la información anterior, se incluye una completa tabla con el Calendario de actuaciones de Mantenimiento Preventivo durante el plazo de ejecución del contrato en la que se identifican los elementos, las operaciones a realizar, la periodicidad de actuaciones y el tiempo por operación, entre otros aspectos.

Con respecto al mantenimiento de los TICS se desarrolla un apartado específico de la oferta para abordar el mantenimiento de las citadas instalaciones describiendo de forma completa y con suficiente nivel de detalle el equipo asignado, las líneas de servicio a implantar así como el procedimiento general a utilizar.

En cuanto al CITRAM A.A. el licitador propone desarrollar un Plan de Contingencia que tiene como uno de los principales objetivos la detección temprana de riesgos y amenazas que pueden comprometer la explotación de los sistemas y la degradación de los servicios, y la definición de los planes operativos y actuaciones de prevención para mitigarlos.

Se identifican en forma de tabla una serie de riesgos iniciales con su correspondiente medida de prevención y mitigación, factor del riesgo e impacto del mismo.

Una vez determinado y revisado el proceso de análisis de riesgos e identificar en un primer ejercicio el conjunto de medidas de prevención y mitigación asociadas, se propone la elaboración de los diferentes Planes Operativos que conforman el Plan de Contingencia en el Centro de Respaldo de CITRAM

**VALORACION apartado 3.b** : Si bien la estructura y el detalle de la información aportada se puede considerar como adecuada, resulta incompleta (en lo relacionado con el mantenimiento preventivo del CITRAM) al no explicitar la forma en la que se va a desarrollar el mantenimiento de aquellos equipos que requieren de la participación de servicios técnicos especializados que exceden de los conocimientos y aptitudes del personal de mantenimiento que formará parte del equipo adscrito al contrato. Por este motivo se le otorga a este apartado una puntuación de **1 Punto** sobre un máximo de 3.

De esta forma la valoración del apartado 3 resulta ser la siguiente:

**VALORACIÓN TOTAL APARTADO 3: 7 PUNTOS**

#### **4.- Plataforma web de envío de mensajes ( 0-1 punto )**

ICCA propone el uso del Módulo de Distribución de Información (**MDI**) como **Plataforma o Herramienta Web de Envío de comunicaciones en Sala**, debido a la versatilidad y potencial ya demostrado de la misma como aplicación de CITRAM.

La plataforma de MDI permite el envío de notificaciones o mensajes a los usuarios del Sistema de Transporte Público a través de diferentes canales de difusión integrados, que posibilitan compartir información precisa con:

- Operadores de Transporte (PTO).
- Personal de seguridad.
- Servicios de emergencias.
- Operadores de CITRAM.
- Usuarios finales (pasajeros).
- Un área o sistema específico del CRTM como puede ser el propio Portal Web CTRM, así como otras partes interesadas posibles utilizando una GUI basada en web.

Desde el punto de vista de la Operación y Explotación de CITRAM, el MDI proporciona las siguientes **características y beneficios**, que en gran medida facilitan la operativa y las rutinas de trabajo habituales:

- Crear listas de distribución preestablecidas acordes a las necesidades de cada tipo de notificación.
- Crear listas de distribución en el momento del envío, reduciendo así el tiempo de actuación del operador ante una notificación.
- Facilidad y rapidez de enviar las notificaciones a diferentes puntos desde una sola aplicación.
- Posibilidad de crear notificaciones programadas.
- Envío de notificaciones vía correo electrónico y/o mensajes SMS de forma rápida y sencilla.
- Centralización y Consulta de mensajes, de tal manera que es posible saber y mantener un histórico de los mensajes que se realizaron frente a una acción concreta ya sea un incidente, afección, etc.
- Identificación de las notificaciones ligadas a los diferentes sistemas, pudiendo ser notificaciones:
  - Independientes.
  - Vinculadas a una afección al servicio.
  - Vinculadas a un incidente.
- Difusión de información útil tanto para las Operadoras de Transporte, como para los ciudadanos para que puedan adaptar su viaje a las condiciones reales del Sistema de Transporte.

Posteriormente presenta una detallada descripción de la Plataforma incluyendo diagramas que muestran la arquitectura conceptual de la Plataforma así como un listado de los requisitos técnicos de los servidores y de las bases de datos para su correcto funcionamiento

**VALORACION :** Al considerarse idónea la herramienta propuesta para la consecución de los objetivos del contrato y completa la descripción de los aspectos que se requieren en el PCAP se le otorga la máxima puntuación ( **1 Punto**)

### **5.- Herramienta de gestión de incidencias (0-1 punto)**

El licitador propone implantar Mantis Bug Tracker como herramienta de soporte a la gestión operativa para atender todas las peticiones, incidentes y consultas que puedan producirse en el ámbito del Servicio

Es una aplicación Opensource, que destaca por su facilidad y flexibilidad de instalar y configurar, y que se utiliza para testear soluciones, hacer un registro histórico de alteraciones y gestionar equipos remotamente. Asimismo, es capaz de depurar errores de aplicaciones, sitios web y todo aquello que requiera un seguimiento y mejoras continuas y constants.

Incluye en su oferta una complete descripción resaltando sus principales características y las principales funcionalidades, entre las que destacan:

- Permite configurar la transición de estados (abierto, encaminado, testeado, devuelto, cerrado, reabierto...).
- Puede especificar un número indeterminado de estados para cada tarea (abierto, encaminada, testeada, devuelta, cerrada, reabierto...).
- Permite introducir diferentes perfiles (programador, tester, coordinador, visualizador...), adjuntar archivos y notas complementarias, establecer prioridades y fechas, relaciones con otras incidencias, etc.
- incluye filtros, un sistema de búsqueda, tiene soporte para varios idiomas y también informa por e-mail tanto del alta de una incidencia o petición, como de la resolución de los errores de los que se ha informado.
- permite elaboración y visualización on-line de Informes de Seguimiento a niveles consolidado y detallado sobre el estado del Servicio en cada momento y sobre periodos de seguimiento concretos (semanal, mensual, trimestral, etc.).
- Permite visualizar un resumen de peticiones, incidencias , consultas realizadas desde diferentes Líneas de Servicio
- Permite visualizar un Cuadro de Mndo de seguimineto de ejecución de trabajos

### **VALORACION :**

La descripción de la herramienta propuesta por el licitador es muy completa y exhaustiva , incluyendo una detallada descripción de todos los aspectos que se requieren el PCAP así como

justificación de su elección, que se fundamenta básicamente en su facilidad y flexibilidad de instalar y configurar de forma personalizada para el CITRAM y por tratarse de una herramienta muy completa que permite elaborar y visualizar una gran variedad de informes para el seguimiento de las incidencias .

Se trata de una herramienta muy testada y que se viene utilizando en diferentes contratos del CRTM con notable éxito.

Al considerarse idónea la herramienta de gestión de incidencias propuesta para la consecución de los objetivos del Proyecto y completa la descripción de los aspectos que se requieren en el PCAP sobre este tema se le otorga la máxima puntuación ( **1 Punto**)

#### **6.- Herramienta de gestión de proyectos (0-1 punto)**

El licitador propone la implantación de un paquete combinado de herramientas basado en el Sistema JIRA personalizado para las necesidades del CITRAM.

Incluye una completa descripción del Sistema resaltando sus principales características, beneficios asociados a su uso y las principales funcionalidades, entre las que destacan su capacidad para

- Gestionar tareas
- Crear de flujos de trabajo
- Planificar proyectos
- Gestionar equipos
- Gestionar proyectos
- Importar datos de múltiples herramientas de planificación de proyectos o gestión de incidencias

Adicionalmente el licitador propone complementar el Sistema JIRA con:

- a) La implantación de un modulo específico para la gestión de Activos ( Insight management for JIRA) que ofrece como principals funcionalidades las siguientes:
  - Inventario completo de equipamiento hardware y software de las Instalaciones de CITRAM (base de datos CMDB integrada en JIRA), combinando además visualización gráfica de integración y/o dependencias de un elemento con respecto al resto del inventario, y control de versiones del software
  - Planificación y gestión de las tareas del mantenimiento preventivo asociado a los sistemas, equipos y aplicaciones, permitiendo configurar reglas para automatizar y desencadenar acciones de revisión o actualización de determinados componentes.
  - Gestión de incidencias que se puedan producir de los activos dela Organización.
  - Gestión de Solicitudes relacionadas con los Equipos de trabajo y periféricos:
  - Etiquetado del equipamiento para tener mayor control y gestión del inventario:

- Reportes y estadísticas personalizadas según ámbito del Servicio.
  
- b) La implantación de una herramienta para la Gestión del conocimiento ( Confluence) con las funcionalidades siguientes:
  - Integración directa entre JIRA y Confluence para garantizar una vinculación automática entre los proyectos, las peticiones y/o incidencias y la documentación asociada (manuales, procedimientos, etc.).
  - Creación de páginas y espacios centralizados de información, pudiendo diferenciar departamentos, equipos de trabajo, procesos de la organización, etc., incluso ser parte de la intranet de una organización
  - Insertar enlaces o hipervínculos, tanto entre páginas y espacios propios como enlaces externos a otros sistemas, así como adjuntar todo tipo de ficheros e imágenes:
  - Exportación de páginas y espacios a ficheros MS Word o PDF, así como la capacidad de Importación de documentos Word creando de forma automática páginas y contenidos respetando la estructura de cada documento
  - Gestión documental

Finalmente se incorporan los requisitos técnicos necesarios que se deben cumplir para el correcto funcionamiento de las herramientas tanto en los equipos, como en los servidores como en la Base de datos.

**VALORACION :** La descripción de la herramienta propuesta por el licitador es muy completa y exhaustiva , incluyendo una detallada descripción de todos los aspectos que se requieren el PCAP así como justificación de su elección, que se fundamenta básicamente en su versatilidad y su capacidad de comunicación e integración con otras aplicaciones de mercado e incluso del cliente .Otros puntos fuertes de la solución propuesta es la posibilidad de implementar módulos adicionales para objetivos específicos como los que se proponen para la gestión de Activos y la comunicación con otras aplicaciones ( como la de gestión de incidencias ) y la gestión de documentos.

Al considerarse idónea la herramienta de gestión de proyectos propuesta para la consecución de los objetivos del contrato y completa la descripción de los aspectos que se requieren en el PCAP se le otorga la máxima puntuación **(1 Punto)**

## 5.- RESUMEN DE LA VALORACION DE LOS CRITERIOS EVALUABLES MEDIANTE JUICIOS DE VALOR

De acuerdo con lo expresado en apartados anteriores la empresa ICCA S.L. obtiene una puntuación de 34 Puntos sobre un máximo de 46, de acuerdo con el siguiente desglose:

Criterio	Rango de Valoración	Puntuación obtenida
Memoria descriptiva de los trabajos	0-14 Puntos	10,75 Puntos
Plan de desarrollo y mantenimiento evolutivo	0-14 Puntos	12 Puntos
Plan de mantenimiento	0-14 Puntos	7 Puntos
Plataforma web envío de mensajes	0-1 Punto	1 Punto
Herramienta de gestión de incidencias	0-2Puntos	2 Puntos
Herramienta de gestión de proyectos	0-1 punto	1 Punto
<b>TOTAL</b>	<b>46 Puntos</b>	<b>33,75 Puntos</b>

En Madrid, al día de la fecha

EL ASESOR TÉCNICO

Firmado digitalmente por: HUERTA GARICANO JUAN  
Fecha: 2024.04.16 13:58