



## Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

**OBJETO A CONTRATAR: CONTRATACION POR LOTES DE  
SERVICIOS DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE LAS  
APLICACIONES INFORMÁTICAS DE METRO DE MADRID  
PARA EL PERIODO 2019-2020  
NUMERO DE LOTES: 10**

**NÚMERO DE LA S.C: 6000007093**

<b>Dirección /Gerencia:</b>	Explotación Ferroviaria	<b>Área:</b>	Ingeniería y Mantenimiento
<b>División:</b>	Sistemas de Información	<b>Servicio:</b>	Desarrollo de Aplicaciones

Aprobado por: Carlos Cuadrado

Fecha: 16/03/2018

## **1 OBJETO DE LA SOLICITUD DE CONTRATACIÓN**

Bajo el marco de la nueva legislación de contratación, desde el Área de Sistemas de Información se propone realizar la mayor parte de la contratación del Área bajo el modelo de contratos marco y por lotes.

Es por ello que los contratos marco o por lotes se han dividido por naturaleza del mismo (gasto o inversión) y por disciplina o ámbito técnico dentro de los sistemas de información debido a su diferente idiosincrasia. Todo ello siguiendo las recomendaciones de los departamentos de Contratación y Estrategia.

Así, esta es una de las contrataciones de las planteadas que actualmente ya se están canalizando a través del sistema y que son:

- Contratación por lotes para el suministro de servicios de soporte y mantenimiento de las aplicaciones informáticas de Metro de Madrid para 2019/2020
- Contrato marco de servicios de desarrollo y mantenimiento de software para las aplicaciones informáticas de Gestión de Metro de Madrid para 2019-2020
- Contrato por lotes de mantenimiento de infraestructura de sistemas informáticos
- Contrato marco para el suministro de infraestructura de sistemas informáticos
- Contrato por lotes de Mantenimiento de licencias de aplicativos de servidor
- Contrato marco de servicios de soporte de plataforma servidor.
- Contrato por lotes de Mantenimiento por de sistemas de seguridad informática
- Contrato por lotes de los Servicios de Soporte especializado de apoyo en el ámbito de Seguridad Informática para los años 2019 y 2020
- Adquisición de equipamiento hardware y software de puesto cliente (usuario final) por medio de un contrato de suministros sujeto a la figura de un acuerdo marco de inversión
- Contrato por lotes de mantenimiento de software y hardware informático de puesto cliente
- Acuerdo marco para la suscripción y mantenimientos de licencias de aplicaciones informáticas comerciales de puesto cliente
- Contrato marco de inversión de licencias de aplicativos de servidor
- Acuerdo marco de servicios de ejecución de proyectos de desarrollo e implantación de nuevas aplicaciones.
- Adquisición de equipamiento hardware y software de puesto cliente (usuario final) por medio de un contrato de suministros sujeto a la figura de un acuerdo marco de inversión 2019-2020.

Así pues, el presente documento tiene por objeto elevar a la aprobación del correspondiente órgano de contratación de Metro de Madrid, S.A., la autorización para el inicio de un proceso de licitación que tiene por objeto la contratación por lotes de servicios de soporte y mantenimiento de las aplicaciones informáticas de Metro de Madrid para el periodo comprendido entre el 15 de enero de 2019 y 14 de enero de 2021, (excepto Lote III y Lote IX), a través de 10 lotes, numerados del I al X.

## 2 DATOS DE LA LICITACIÓN

- **Objeto:**

Contratación por lotes de 10 servicios de soporte y mantenimiento para los siguientes grupos de aplicaciones:

- LOTE I: Servicios de soporte y mantenimiento para módulos SAP.
- LOTE II: Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones PB.
- LOTE III: Servicios de soporte y mantenimiento para la aplicación SIAR (Sistema Integral de Asignación de Recursos).
- LOTE IV: Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones JAVA.
- LOTE V: Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones IOS
- LOTE VI: Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones los ANDROID
- LOTE VII: Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones Híbridadas.
- LOTE VIII: Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones .NET.
- LOTE IX: Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones CESTRACK
- LOTE X: Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones QLIKVIEW

- **Valor estimado del contrato (artículo 101):**

2.522.357,15 euros

- **Método de cálculo aplicado para determinar el valor estimado:**

Importe de los servicios objeto del contrato, teniendo en cuenta los precios habituales en el mercado

▪ **Presupuesto base de licitación (Art. 100):**

LOTE	OBJETO	Base Imponible	Iva	Presupuesto Base de Licitación
I	Servicios de soporte y mantenimiento para módulos SAP.	920.902,41 €	21,00%	<b>1.114.291,91 €</b>
II	Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones PB.	104.948,49 €	21,00%	<b>126.987,67 €</b>
III	Servicios de soporte y mantenimiento para la aplicación SIAR (Sistema Integral de Asignación de Recursos).	270.291,40 €	21,00%	<b>327.052,59 €</b>
IV	Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones JAVA.	146.134,79 €	21,00%	<b>176.823,10 €</b>
V	Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones IOS.	147.940,05 €	21,00%	<b>179.007,46 €</b>
VI	Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones ANDROID.	144.577,78 €	21,00%	<b>174.939,11 €</b>
VII	Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones Híbridas.	149.861,35 €	21,00%	<b>181.332,23 €</b>
VIII	Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones .NET.	289.572,04 €	21,00%	<b>350.382,17 €</b>
IX	Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones CESTRACK.	75.144,15 €	21,00%	<b>90.924,42 €</b>
X	Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones QLIKVIEW.	272.984,70 €	21,00%	<b>330.311,49 €</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>2.522.357,15 €</b>	<b>21,00%</b>	<b>3.052.052,15 €</b>

▪ **Desglose del presupuesto base de licitación: (Art. 100.2)**

LOTE	OBJETO	Costes Directos	Costes Indirectos	Otros eventuales gastos	Base Imponible	Iva	Presupuesto Base de Licitación
I	Servicios de soporte y mantenimiento para módulos SAP.	920.902,41 €	0,00 €	0,00 €	920.902,41 €	21,00%	<b>1.114.291,91 €</b>
II	Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones PB.	104.948,49 €	0,00 €	0,00 €	104.948,49 €	21,00%	<b>126.987,67 €</b>
III	Servicios de soporte y mantenimiento para la aplicación SIAR (Sistema Integral de Asignación de Recursos).	270.291,40 €	0,00 €	0,00 €	270.291,40 €	21,00%	<b>327.052,59 €</b>
IV	Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones JAVA.	146.134,79 €	0,00 €	0,00 €	146.134,79 €	21,00%	<b>176.823,10 €</b>
V	Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones IOS.	147.940,05 €	0,00 €	0,00 €	147.940,05 €	21,00%	<b>179.007,46 €</b>
VI	Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones los ANDROID.	144.577,78 €	0,00 €	0,00 €	144.577,78 €	21,00%	<b>174.939,11 €</b>
VII	Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones Híbridas.	149.861,35 €	0,00 €	0,00 €	149.861,35 €	21,00%	<b>181.332,23 €</b>
VIII	Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones .NET.	289.572,04 €	0,00 €	0,00 €	289.572,04 €	21,00%	<b>350.382,17 €</b>
IX	Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones CESTRACK.	75.144,15 €	0,00 €	0,00 €	75.144,15 €	21,00%	<b>90.924,42 €</b>
X	Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones QLIKVIEW.	272.984,70 €	0,00 €	0,00 €	272.984,70 €	21,00%	<b>330.311,49 €</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>2.522.357,15 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>2.522.357,15 €</b>	<b>21,00%</b>	<b>3.052.052,15 €</b>

▪ **Modificación del contrato**

☒ No Procede

☐ Procede

○ Porcentaje de modificación:

☐ % al alza:

☐ % a la baja:

▪ **División en lotes:**

☒ **Sí se divide en lotes (Art. 99.4)**

– Número de lotes: 10

– Objeto de cada lote:

- LOTE I: Servicios de soporte y mantenimiento para módulos SAP.
- LOTE II: Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones PB.
- LOTE III: Servicios de soporte y mantenimiento para la aplicación SIAR (Sistema Integral de Asignación de Recursos).
- LOTE IV: Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones JAVA.
- LOTE V: Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones IOS
- LOTE VI: Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones los ANDROID
- LOTE VII: Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones Híbridas.
- LOTE VIII: Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones .NET.
- LOTE IX: Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones CESTRACK
- LOTE X: Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones QLIKVIEW

**Limitación en la presentación de ofertas**

▪ Los licitadores podrán presentar oferta a los lotes que deseen:

☒ Sí

☐ NO

**Limitación en el número de lotes que pueden adjudicarse a cada licitador**

- Los licitadores sólo podrán ser adjudicatarios de un número limitado de lotes:

☒ NO  
☐ Sí

☐ **NO se divide en lotes (Art. 99.3)**

- **Duración del contrato:**

- Vigencia inicial:

2 años, de acuerdo con lo especificado en el apartado 9 del Pliego de Condiciones Particulares.

- Prórrogas:

☒ NO  
☐ Sí

- **Clasificación del contrato:**

☐ Sujeto a LCSP (Ley 9/2017)

☒ Sujeto a LCSE (Ley 31/2007)

- **Naturaleza del contrato:**

☒ Servicios

Como antecedentes generales que justifican la licitación en distintos lotes de los soportes necesarios para el sostenimiento y evolutivo de ciertos elementos de la plataforma software de gestión de Metro de Madrid S.A., por insuficiencia de medios propios, es decir, los motivos por el que los trabajos no pueden ser realizados con personal propio de Metro, cualitativamente, como hechos significativos se pueden reseñar los siguientes:

Necesidad histórica de soportes externos: El mantenimiento de las soluciones informáticas de gestión no se ha podido realizar sólo con recursos internos de Metro ya que los recursos internos dedicados a esta área de conocimiento no cubren la demanda de la organización en cuanto a mantenimientos evolutivo, correctivo y preventivo. Por tanto, la contratación de soportes externos para su mantenimiento ha sido una necesidad a la que el Servicio de Desarrollo de Aplicaciones (SDA) ha tenido que recurrir, dadas las demandas que desde la organización y los propios usuarios se realizan.

Los posibles modelos de soporte que son:

- Soporte interno: Soporte a realizar con los recursos internos del servicio.
- Soporte externo: Soporte subcontratado completamente con empresas proveedores de servicios.
- Soporte mixto. Modo de funcionamiento actual de Metro: Soporte de aplicaciones o partes de aplicaciones en las cuales el modelo propuesto de soporte del sistema será mixto interno-externo. Se basa en que personal del ASI con conocimiento funcional y técnico de los procesos de la empresa será el que ejecute la gestión, definición y propio desarrollo preventivo, correctivo y evolutivo de acuerdo con las especificaciones de los departamentos usuarios y se utilicen contrataciones externas para la contratación en el caso de solicitudes de inversión, de la parte de construcción y/o programación, y en el caso de solicitudes de gasto, como es este caso para soportes evolutivos, correctivos y preventivos de los aplicativos, para complementar la falta de mano de obra.

Aumento del parque de aplicaciones: En el año 2013 el número de aplicaciones puestas en producción ascendía a 123. Actualmente son más de 180 aplicativos a los que se les debe dar soporte y adicionalmente, el número de tecnologías asimismo ha aumentado.

Incremento del tamaño de las funcionalidades a mantener. Este aumento es consecuencia, principalmente, de las mejoras y evolutivos que se han implantado en los distintos módulos, con el fin de que es imprescindible mejorar o ampliar su funcionalidad.

En 2014, y dentro de los indicadores medidos en el servicio, se encontraba un indicador para medir la complejidad de los distintos entornos, empleando el número de objetos a mantener, el cual no ha dejado de crecer anualmente de forma significativa

Situación de la Demanda: Consecuencia de la reducción del presupuesto de gasto iniciada en 2011 y la internalización de las actividades de mantenimiento de los módulos SAP, se produjo una drástica reducción en la capacidad de mantenimiento, con el consiguiente estancamiento de la capacidad de resolución, así como un indeseado aumento en los tiempos de respuesta.

Número de incidencias y peticiones: Consecuencia del punto anterior, el número de incidencias y peticiones pendientes no ha dejado de experimentar un incremento en los últimos años, como se puede apreciar en la siguiente gráfica.

En ella se aprecia en línea roja los casos (incidencias, preventivos, peticiones, etc) que se registran, en línea azul los que se cierran y en naranja la cola pendiente. La gráfica evidencia un aumento constante de casos pendientes de resolver que implican que los tiempos de resolución van aumentando de forma paulatina y constante con la consecuente peor prestación del servicio. A fecha actual hay 591 casos pendientes de resolución.



Plantilla del Servicio de Desarrollo de Aplicaciones: En el periodo 2009 a 2018 la plantilla de Jefes de Proyecto y Técnicos dedicados (entre otros cometidos) a tareas de soporte se ha mantenido estable en el tiempo en un contexto de crecientes necesidades de soporte.

Asignación de personal del SDA a proyectos de desarrollo de aplicaciones: En el periodo 2013 a 2018 una serie de Jefes de Proyecto y Técnicos han sido detraídos de labores de mantenimiento para la ejecución tanto de proyectos como de mantenimientos en otras tecnologías. Es importante reseñar el ligero incremento de la capacidad inversora de la organización ocurrida en 2017 y en curso para 2018, que se traduce en un mayor número de proyectos a acometer, y como consecuencia de ello, una disminución de los recursos internos dedicados al mantenimiento en el apartado funcional, lo que acrecienta la necesidad de tener que disponer de un soporte de mantenimiento externo que aporte la capacidad de recursos adicionales que posibilite poder seguir dando una respuesta adecuada a las necesidades de los usuarios.

Valor añadido del soporte: Para la preservación del know-how de las aplicaciones desarrolladas en Metro, y ante su constante incremento, es muy conveniente que los recursos internos destinen más tiempo a la ejecución de proyectos, a la gestión y supervisión de los mantenimientos y la ejecución de tareas de mantenimiento que para la organización son esenciales, complejas, críticas y sobre todo confidenciales. Por ende, es muy conveniente aumentar la contratación de recursos externos para acometer actividades de soporte de menor valor añadido o más alejadas del núcleo de negocio. Por último, decir que no disponer de estos recursos supondría no contar con capacidad suficiente para dar un adecuado soporte de mantenimiento a estas soluciones, no pudiéndose, en consecuencia, atender parte de las necesidades de los usuarios, incrementar de manera significativa los tiempos de respuesta y llegado el caso, comprometer alguna de las actividades principales de los servicios usuarios.

☐ Suministros

☐ Obras



▪ **Procedimiento de licitación:**

☒ Procedimiento Abierto

☐ Procedimiento Abierto Simplificado

☐ Procedimiento Abierto Súper-Simplificado

☐ Procedimiento con negociación y concurrencia

– Justificar las razones por las que se propone este procedimiento:

☐ Procedimiento negociado sin publicidad y sin concurrencia (contratista único)

– Justificar las razones por las que se propone este procedimiento:

▪ **Criterio de adjudicación (Arts. 145 y 146):**

☒ Pluralidad de criterios en base a la mejor relación **calidad-precio**

– Indicar los criterios:

- Criterios económicos:

Base imponible de la licitación ofertada por el proveedor

- Criterios cualitativos:

Valoración de la titulación universitaria, conocimientos valorables, formación y experiencia adicional de los recursos humanos adscritos a cada uno de los ámbitos de cada uno de los lotes licitados.

– Ponderación relativa atribuida a cada uno de los criterios de valoración:

- Criterios económicos: 45%
- Criterios cualitativos: 55%

– Justificar la elección de las fórmulas:

Debido a que son lotes que tienen por objeto prestaciones de carácter intelectual, en los que la calidad de la cualificación y

experiencia del personal adscrito al contrato que van a ejecutarlos influye de manera significativa en una mejor ejecución, se ha dado mayor ponderación a los criterios cualitativos frente a la ponderación que se da al apartado económico.

- ☐ Pluralidad de criterios en base a la mejor relación **calidad-precio**
- ☐ Pluralidad de criterios en base a la mejor relación coste-eficacia (sobre la base del precio o coste)
- ☐ Único criterio (precio o criterio basado en rentabilidad)
- **Procedimiento de subasta electrónica o petición sucesiva de ofertas:**
  - ☒ NO
  - ☐ SI
    - ☐ Petición sucesiva de ofertas
    - ☐ Subasta electrónica
- **Servicio responsable de la ejecución del contrato:**

Servicio de Desarrollo de Aplicaciones

- **Fondos FEDER:**
  - ☒ Contrato no financiable con fondos FEDER
  - ☐ Contrato financiable con fondos FEDER
- **Confidencialidad de los Pliegos de Prescripciones Técnicas:**
  - ☒ NO
  - ☐ SI
    - ☐ En su totalidad
    - ☐ En parte del contenido

### 3 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD:

Es muy relevante señalar que en este tipo de soportes de mantenimiento de software los pasados años se ha dado una realidad en la cual ha sido muy complicada la ejecución de los contratos. Para poner en situación sobre este tipo de contratos, ha de hacerse notar que la práctica habitual de las empresas es ofertar y en caso de ser adjudicatarias acudir al mercado a contratar los recursos. Todo ello ha dado lugar a que se evidencie que los precios base de licitación estaban muy por debajo de los precios de mercado por las razones que ahora se citan. La situación económica favorece que las empresas de este sector oferten con precios unos precios con los cuales se adjudica. Al acudir al mercado con esas tarifas no se encuentran recursos que cumplan las características contratadas y las empresas los aportan sin cumplir los requisitos. Por ello son rechazados de forma sistemática por Metro haciendo que en algunos casos se haya retrasado el inicio de la ejecución de los servicios hasta en cinco meses desde la firma del contrato.

Es por ello que a pesar de la norma general de establecer el PBL a partir del importe de adjudicación más un 5%, se propone tomar como referencia el precio medio por jornada de las ofertas recibidas en la última licitación. Eso supone elevar los valores de licitación en unos porcentajes que oscilan entre un 5 y un 20% para llegar a un mínimo razonable de posicionamiento de precios de mercado.

A modo de ejemplo de la medida de ese incremento cabe señalarse que en la licitación anterior del soporte de SAP ( SC 6000005275) el precio de adjudicación más el 5% haría que solo la empresa adjudicataria estuviese debajo de ese precio. Con el propuesto 20% ya habría al menos cuatro empresas en por debajo de este importe que, estarían en disposición de presentar ofertas.

A	Proveedor	Excl...	CIF	Nombre Prov.	Imp. Ofertado	Importe Sin IVA	LO...
<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>			0,00	379.913,00 00	
<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>			0,00	338.993,92 00	
<input checked="" type="checkbox"/>	12788	<input type="checkbox"/>	A83115667		0,00	292.380,00 00	
<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>			0,00	395.742,00 00	
<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>			0,00	398.724,00 00	
<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>			0,00	348.899,00 00	
<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>			0,00	361.500,00 00	

Basándonos en el razonamiento expuesto los importes de licitación, para cada uno de los lotes, son los que figuran en la siguiente tabla:

LOTE	LOTE	Base Imponible
I	MANTENIMIENTO MÓDULOS SAP 2017	920.902,41 €
II	MANTENIMIENTO APLICACIONES POWER BUIDER 2018	104.948,49 €
III	MANTENIMIENTO DE SIAR 2018	270.291,40 €
IV	MANT APLICACIONES JAVA 2018	146.134,79 €
IX	MANT. APLICACION CESTRACK	75.144,15 €
V	PROG MANT APLICAC MOVILIDAD IOS	147.940,05 €
VI	SOPORTE MANT APLICAC MOVILIDAD ANDROID	144.577,78 €
VII	SOPORTE DESARROLLO TABLETS SUPERVISOR	149.861,35 €
VIII	SOPORTE MANTº APP'S CORPORATIVAS EN .NET	289.572,04 €
X	SOPORTE QLIK VIEW 18	272.984,70 €

Estos importes de licitación para cada lote se posibilitan adecuarnos a precios que permitan una licitación acorde al mercado y con suficiente concurrencia.

Adicionalmente y como valor adicional de referencia se indican los importes de licitación equivalentes que corresponderían a cada lote aplicando sólo el incremento del 5% sobre el importe de adjudicación precedente y como ya se ha indicado anteriormente los porcentajes de diferencia entre ambos.

LOTE	LOTE	Base Imponible	Valor equivalente última adjudicación	Valor equivalente incrementado el 5 %	Diferencia %
I	MANTENIMIENTO MÓDULOS SAP 2017	920.902,41 €	730.950,00 €	767.497,50 €	20%
II	MANTENIMIENTO APLICACIONES POWER BUIDER 2018	104.948,49 €	95.688,00 €	100.472,40 €	4%
III	MANTENIMIENTO DE SIAR 2018	270.291,40 €	235.507,25 €	247.282,61 €	9%
IV	MANT APLICACIONES JAVA 2018	146.134,79 €	122.553,14 €	128.680,80 €	14%
IX	MANT. APLICACION CESTRACK	75.144,15 €	70.400,00 €	73.920,00 €	2%
V	PROG MANT APLICAC MOVILIDAD IOS	147.940,05 €	133.200,00 €	139.860,00 €	6%
VI	SOPORTE MANT APLICAC MOVILIDAD ANDROID	144.577,78 €	133.200,00 €	139.860,00 €	3%
VII	SOPORTE DESARROLLO TABLETS SUPERVISOR	149.861,35 €	136.800,00 €	143.640,00 €	4%
VIII	SOPORTE MANTº APP'S CORPORATIVAS EN .NET	289.572,04 €	260.000,00 €	273.000,00 €	6%
X	SOPORTE QLIK VIEW 18	272.984,70 €	214.500,00 €	225.225,00 €	21%

El importe equivalente de la última adjudicación es el resultado de multiplicar las jornadas demandadas para cada lote por el valor por jornada adjudicado (importe adjudicado dividido por el número de jornadas contratadas).

- **LOTE I: Servicios de soporte y mantenimiento para módulos SAP.**

Esta solicitud se origina por las necesidades asociadas a los soportes de mantenimiento de los distintos módulos SAP ECC que se encuentran en productivo en Metro de Madrid, pieza fundamental para garantizar el correcto funcionamiento de procesos clave para la organización.

Como punto de partida, se debe resaltar la gran importancia que SAP ECC tiene dentro de la informática de gestión de Metro de Madrid, ya que en sus módulos se integran procesos básicos y fundamentales de gestión de la empresa, disponiéndose de módulos

Financieros, Logísticos, de Calidad, Recursos Humanos, Mantenimiento, Comercial, WorkFlow, Almacenes e incluso un módulo propio para la Gestión de Depósitos y Líneas.

Para entender mejor el origen de esta necesidad es conveniente, como aspecto económicamente relevante en este recorrido, mencionar que en el periodo 2008 a 2012 se contrataron soportes por valor de unos 3,2 millones €, mientras que para los años 2013 a 2018 se ha contratado apenas un 24% de dicha cantidad.

Cualitativamente, como hecho significativo que sustenta el aumento del soporte a contratar, hacer referencia a los aspectos que se han señalado para la justificación de esta licitación: número creciente de peticiones e incidencias pendientes, incremento del tamaño de las funcionalidades a mantener, incremento de la demanda, menor número de recursos internos destinados al mantenimiento de estos módulos, etc.

- **LOTE II: Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones PB.**

Esta solicitud se origina en las necesidades de mantenimiento asociadas a las aplicaciones desarrolladas en Power Builder que se lleva a cabo desde el Servicio de Desarrollo de Aplicaciones (SDA).

Las aplicaciones desarrolladas en Power Builder (Aplicaciones Corporativas), son por detrás de SAP, el segundo grupo de desarrollos corporativos de Metro (por número de ellas). Estas aplicaciones permiten en algunos casos complementar los desarrollos realizados en SAP R/3, y en otros casos, cubrir diferentes necesidades de los usuarios de Metro, que por distintos motivos no son cubiertas por el ERP Corporativo.

En la actualidad, se encuentran en productivo 48 aplicaciones que dan servicio a los distintos Departamentos de la Empresa en diferentes Áreas de Gestión, siendo el Servicio de Desarrollo de Aplicaciones el encargado de dar el Soporte de Mantenimiento a estas aplicaciones. A modo de ejemplo, podemos citar Incidencias de Movimiento, Gestión de Recaudación y Ventas o la Gestión de Peaje

Incremento del tamaño de las funcionalidades a mantener. Este aumento es consecuencia, principalmente de las mejoras y evolutivos que se han implantado en los distintos aplicativos, con el fin de que es imprescindible mejorar o ampliar su funcionalidad.

- **LOTE III: Servicios de soporte y mantenimiento para la aplicación SIAR (Sistema Integral de Asignación de Recursos).**

SIAR (Sistema Integral de Asignación de Recursos), es una herramienta para el Área de Gestión Operativa (AGO), que fue concebido como un programa de proyectos planificados en el tiempo para la implantación de un único Sistema Informático que, de

forma integrada, permite gestionar la asignación de recursos de Metro de Madrid (fundamental para el Nombramiento de los agentes del AGO y para la gestión del personal por parte de los Jefes de Línea).

SIAR nace de la necesidad de sustituir en 2004 la ya por entonces obsoleta aplicación de Nombramiento de Servicios, por un entorno con una gestión más global y corporativa.

La problemática que resuelve es la asignación del personal del AGO a su puesto de trabajo, tanto en periodos anuales, como mensuales y diarios, de forma que pueda cubrirse correctamente el servicio y se cumpla con las preferencias de los agentes y las condiciones establecidas en la normativa laboral vigente. Es importante destacar que los agentes del AGO conocen el puesto que tienen asignado sólo con dos días de antelación.

Las principales características de SIAR, son:

- Extraordinaria complejidad funcional derivada de los diferentes acuerdos, Convenios Colectivos y decisiones empresariales a través de los tiempos y que está en constante evolución.
- Elevada complejidad tecnológica: las herramientas de optimización capaces de gestionar la casuística en tiempos razonables (múltiples peticiones con *n* reglas en tiempo casi real) son muy pocas, el conocimiento en el mercado está muy poco extendido y están integradas en una arquitectura tecnológica que debe dar servicio 7\*24.
- Importancia del aplicativo: De su correcto funcionamiento depende el correcto nombramiento del servicio diario del AGO.
- Alto volumen de líneas de código: El gran tamaño de este aplicativo y las múltiples relaciones que se establecen entre sus funcionalidades, hace que desde el punto de vista de su mantenimiento sea un mantenimiento muy complejo, que requiere un gran conocimiento, tanto funcional (negocio), como técnico (tecnología).

Como se acaba de indicar, la complejidad y tamaño de SIAR, unido a su importancia para la organización, hizo que, a partir 2014, y una vez que finaliza el soporte post-arranque del aplicativo (1 de febrero), haya sido necesario contratar servicios periódicos anuales de Soporte y Mantenimiento correctivo y evolutivo desde dicha fecha.

Aunque desde la puesta en producción de SIAR se han venido realizando acciones tendentes a la internalización de este mantenimiento, para los años 2019 y 2020 sigue siendo imprescindible dar continuidad al Soporte Externo para seguir contando con desarrolladores expertos en las tecnologías utilizadas, con el fin de poder garantizar la prestación de este servicio.

Por lo expuesto, desde el Servicio de Desarrollo de Aplicaciones se debe seguir garantizando el correcto funcionamiento de SIAR a partir de la finalización del contrato vigente hasta marzo de 2019, para lo que se hace necesario seguir contando con un

soporte externo de expertos en las diferentes tecnologías sobre las que se ha desarrollado la aplicación para que se complemente al equipo de Metro y así, de manera conjunta, poder resolver cualquier problema que impida que los procesos críticos para la Compañía relacionados con el nombramiento del personal directamente relacionado con la Operación. Así, este proceso de negocio se seguiría prestando en tiempo y en forma, permitiendo realizar la asignación diaria de agentes y ofrecer adecuadamente el servicio de transporte de viajeros.

- **LOTE IV: Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones JAVA.**

Esta solicitud se origina en las necesidades de mantenimiento asociadas a los distintos aplicativos que se encuentran en productivo en Metro de Madrid, dentro del entorno de aplicaciones JAVA. Este entorno de aplicaciones ha crecido de manera notoria en los últimos años, incrementando tanto el número de aplicativos puestos a disposición de los usuarios, como la importancia de estos, dentro del conjunto de aplicaciones de gestión de la Empresa.

En este punto es importante señalar la importancia que alguna de estas aplicaciones tiene para la organización por la criticidad de algunos de aplicativos mencionados arriba y/o su relevancia en los procesos de negocio (p.e. SRM, FACTEL, VISA, ARCO).

*NOTA: Dentro de este entorno se encuentran también las aplicaciones para la asignación del personal del Área de gestión Operativa (SIAR) y para la gestión de trabajos en línea (GTL). No obstante, estos aplicativos se dejan fuera de este grupo por la necesidad de disponer de un mantenimiento propio e independiente, debido a su criticidad e importancia dentro de Metro.*

Desde el año 2012 y siguiendo el mandato emanado por la Dirección, se está persiguiendo la internalización de parte de estas actividades, con el fin de cumplir el objetivo de maximización de ahorros.

Pero la realidad es que, año tras año, ha sido necesario recurrir a la contratación de ayuda complementaria de soportes externos con el fin de poder dar cobertura de mantenimiento a los aplicativos JAVA puestos en productivo. Esta necesidad es consecuencia directa del incremento, cada año, de las necesidades de mantenimiento de este grupo de aplicaciones, debido principalmente a los siguientes factores:

- Nuevas aplicaciones puestas en producción.
- Incremento del tamaño y funcionalidad de las aplicaciones existentes consecuencia de peticiones departamentales de incorporar a las aplicaciones nuevas funcionalidades, modificar las existentes para mejorarlas o adaptarlas a los cambios que se producen en el entorno, optimizar el rendimiento de los procesos, etc.

- Actividades de mantenimiento requeridas por la necesidad de evolución y actualización de la plataforma y/o las herramientas utilizadas a nuevas versiones del producto.

Es decir, se propone la realización de este tipo de acciones dado que, debido a la carga de trabajo demandada por la organización, no hay posibilidad de cubrirla con la mano de obra interna disponible como para dar una cobertura mínima razonable con respecto a plazos de ejecución y calidad de la solución.

También por el incremento del tamaño de las funcionalidades a mantener. Este aumento es consecuencia, principalmente, de las mejoras y evolutivos que se han implantado en los distintos aplicativos, ya que es imprescindible mejorar o ampliar su funcionalidad.

- **LOTE V: Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones iOS**

El presente capítulo tiene como objeto justificar la necesidad de contratar un Soporte de Programación Especializado en iOS, para la ayuda al mantenimiento de las aplicaciones de movilidad que se realiza de modo interno en Metro por el Servicio de Desarrollo de Aplicaciones.

Las aplicaciones móviles, y en especial la App oficial de Metro, se han convertido en elementos esenciales dentro del conjunto de herramientas de la compañía. Adicionalmente, la imagen que estas aplicaciones dan de una organización hace que sean elementos en continua evolución, no sólo debido al propio cambio tecnológico de las plataformas de programación de la tecnología y de los dispositivos móviles (Smartphone y Tablets) existentes en el mercado, sino también para adaptarse a las crecientes demandas de incorporación de nuevas funcionalidades, mejoras y adaptaciones solicitadas por los usuarios, con respecto a la evolución del negocio de Metro.

En el caso de Metro de Madrid desde el año 2012, el Servicio de Desarrollo de Aplicaciones ha implantado las siguientes utilidades:

- Aplicación Oficial de Metro de Madrid: Aplicación desarrollada para las plataformas: Android, disponible en Google Play y IOS, disponible en Apple Store.
- Netro: Aplicación desarrollada para notificaciones Push a teléfonos corporativos. Con este aplicativo se sustituyen envíos SMS emitidos actualmente por los distintos departamentos, por mensajes Push (notificaciones gratuitas con el consiguiente ahorro económico para la Compañía).
- Netro Incimov: Basada en el sistema de notificaciones Push, notifica a los dispositivos móviles de los usuarios internos de Metro, debidamente autorizados, las alarmas e incidencias que se recogen en Incimov (Servicio de Puesto Central).



- Icaro Mobile (2013, 2014): Esta utilidad, solicitada por el Servicio de Puesto Central, permite visualizar en smartphones y tablets la información más relevante del servicio de explotación diario del carrusel de trenes (ubicación de trenes, kms recorridos, velocidad, la ocupación, información detallada por cada línea, gráficas de regularidad y tiempo de recorrido).
- Netro MQTT (2017): Aplicación que nace de una evolución de Netro para ser usada en dispositivos corporativos sin conexión a internet y que ofrece idénticas funcionalidades que Netro.

Por tanto, su mantenimiento correctivo y evolutivo requiere de un equipo de profesionales con amplios conocimientos, que posibiliten dar respuesta a las necesidades que se presenten de manera rápida y precisa, ya que, en este tipo de aplicativos, no dar una rápida respuesta a las demandas departamentales, se traduce, entre otros aspectos, en importantes pérdidas de imagen corporativa ante nuestros usuarios y clientes.

En un futuro próximo, a título expositivo, se deben acometer las siguientes actuaciones de soporte en el entorno IOS:

1. Remodelación de la App Oficial
2. Nuevos evolutivos: Necesidades de evolucionar la Aplicación Oficial de Metro
3. Aumento de la carga de trabajo en mantenimiento: Las distintas utilidades desarrolladas en IOS así como las distintas funcionalidades que se han venido incorporando a las mismas, hace que la carga de trabajo en su soporte correctivo haya aumentado paulatinamente.

- **LOTE VI: Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones los ANDROID**

El presente capítulo tiene como objeto justificar la necesidad de contratar un Soporte de Programación Especializado en Android, para la ayuda al mantenimiento de las aplicaciones de movilidad que se realiza de modo interno en Metro por el Servicio de Desarrollo de Aplicaciones.

Las aplicaciones móviles, y en especial la App oficial de Metro, se han convertido en elementos esenciales dentro del conjunto de herramientas de la compañía. Adicionalmente, la imagen que estas aplicaciones dan de una organización hace que sean elementos en continua evolución, no sólo debido al propio cambio tecnológico de las plataformas de programación de la tecnología y de los dispositivos móviles (Smartphone y Tablets) existentes en el mercado, sino también para adaptarse a las crecientes demandas de incorporación de nuevas funcionalidades, mejoras y adaptaciones solicitadas por los usuarios, con respecto a la evolución del negocio de Metro.

En el caso de Metro de Madrid, desde el año 2012 el Servicio de Desarrollo de Aplicaciones ha implantado las siguientes utilidades:

- Aplicación Oficial de Metro de Madrid: Aplicación desarrollada para las plataformas: Android, disponible en Google Play y IOS, disponible en Apple Store.
- Netro: Aplicación desarrollada para notificaciones Push a teléfonos corporativos. Con este aplicativo se sustituyen envíos SMS emitidos actualmente por los distintos departamentos, por mensajes Push (notificaciones gratuitas con el consiguiente ahorro económico para la Compañía).
- Netro Incimov: Basada en el sistema de notificaciones Push, notifica a los dispositivos móviles de los usuarios internos de Metro, debidamente autorizados, las alarmas e incidencias que se recogen en Incimov (Servicio de Puesto Central).
- Icaro Mobile (2013, 2014): Esta utilidad, solicitada por el Servicio de Puesto Central, permite visualizar en smartphones y tablets la información más relevante del servicio de explotación diario del carrusel de trenes (ubicación de trenes, kms recorridos, velocidad, la ocupación, información detallada por cada línea, gráficas de regularidad y tiempo de recorrido).
- Netro MQTT (2017): Aplicación que nace de una evolución de Netro para ser usada en dispositivos corporativos sin conexión a internet y que ofrece idénticas funcionalidades que Netro.
- **Tablet para Supervisor Comercial** (2018): Se ha dotado a parte del colectivo de Supervisores Comerciales, de una Tablet Android con información relevante para su puesto de trabajo dentro del proyecto estratégico de eliminar papel en el puesto de trabajo.

En un futuro próximo, a título expositivo, se deben acometer las siguientes actuaciones de soporte en el entorno Android:

1. Nuevos evolutivos: Necesidades de evolucionar la Aplicación Oficial de Metro
2. Aumento de la carga de trabajo en mantenimiento: Las distintas utilidades desarrolladas en Android, así como las distintas funcionalidades que se han venido incorporando a las mismas, hace que la carga de trabajo en su soporte correctivo haya aumentado paulatinamente.
3. Evolutivo de Netro MQTT: Aplicación inicialmente destinada para los nuevos terminales del personal de Intervención, y posteriormente se ha incluido en las tablets de Supervisor Comercial. Desde el Servicio de Gestión Operativa de Líneas se han demandado evolutivos que se desarrollarán bajo el marco de este contrato.
4. Nuevas aplicaciones para la tablet de supervisor comercial.

- **LOTE VII: Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones híbridas.**

El presente capítulo tiene como objeto justificar la necesidad de contratar un Soporte de Programación Especializado para aplicaciones híbridas.

Después de varios años en los que se ha conseguido poner en producción un volumen importante de aplicaciones de movilidad para las cuales se debía duplicar el trabajo al tener que desarrollar los aplicativos para cada una de las plataformas nativas de movilidad (IOS y Android), se emprendió un proyecto, ya finalizado, para dotar al entorno de desarrollo de los aplicativos de la capacidad para atender con mayor uniformidad y rapidez las crecientes demandas de los distintos departamentos de la Compañía y asimismo posibilitar que el entorno de mantenimiento de estos aplicativos fuera también más eficiente y así el soporte para ambas plataformas de movilidad iOS y Android se efectuara sobre una única plataforma ágil.

A grandes rasgos, se implantó una librería de desarrollos ágiles con JavaScript de cara a tener un repositorio común que aglutinase:

- Una librería de funcionalidades ya utilizadas y que pueden ser reutilizables.
- Entorno único independiente del sistema nativo del dispositivo y lenguajes de desarrollo válidos para todos los sistemas de movilidad, de forma que un único desarrollo es válido para todos los sistemas.
- Guía de buenas prácticas adquiridas en este largo periodo.
- Herramientas de diseño y construcción que permitan un trabajo más ágil.
- Si se desarrolla en una única plataforma en vez de en dos, el código a soportar es único

Las ventajas de utilizar aplicaciones híbridas con JavaScript para los procesos de negocio (parte servidora) y las tecnologías HTML5 y CSS3 para la capa de presentación (parte cliente), es que se posibilita desarrollar rápidamente y de forma modular las aplicaciones (tal y como está establecido en las buenas prácticas de programación), y que se puedan utilizar indistintamente en dispositivos Android, IOS o Windows. Además, se puede reutilizar gran parte del código anteriormente desarrollado por separado para iOS y para Android.

De entre las labores de soporte y evolución en dicha plataforma ágil se mencionan para el futuro próximo las siguientes acciones a acometer:

- Atención con agilidad y rapidez de las exigencias de soporte y evolución de las funcionalidades de movilidad implantadas en las Tablet de Supervisor Comercial, canal directo y continuo de atención comercial permanente a los usuarios del servicio de transporte que presta Metro.
- Evolución del código nativo de la aplicación Netro a esta nueva plataforma ágil para simplificar los desarrollos y mantenimientos futuros.
- Adaptación de Netro (Netro Telecontrol) para que pueda disponer de otra forma de comunicación, a emplear por dispositivos corporativos sin conexión a internet y conectados a la red corporativa, a través de notificaciones push basada en sockets e

independiente de los proveedores de servicios de notificaciones de la red (Apple, Google y Microsoft), que permita el envío de mensajes entre dispositivos corporativos, la gestión remota de elementos con conexión a red, por ejemplo (escaleras, portones, torniquetes, etc.) y el envío remoto de notificaciones a paneles informativos.

- Adaptación del sistema de WF de Solicitudes de Contratación a dispositivos móviles (Jibaro Mobile)
- Labores de evolución y soporte del sistema de Control de Presencia Remoto, mediante geolocalización y uso del control de presencia en remoto a través de un Smartphone.

- **LOTE VIII: Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones .NET.**

Aparte de los sistemas o aplicativos de terceros que son de propósito general y que están adaptados a Metro, existen aproximadamente más de 200 aplicaciones de negocio desarrolladas específicamente para Metro de Madrid y que son necesarias para la operativa diaria de diferentes unidades organizativas. Un ejemplo de éstas son las aplicaciones de Gestión de Recaudación y Venta, Gestión del Peaje, Gestión de Accesos a Recintos, Gestión de Seguridad de Aplicaciones, Incidencias de Movimiento, Incidencias de Puesto Central, Objetos Perdidos o Control de Hojas de Reclamaciones Oficiales.

Una parte importante de estas aplicaciones, como se ha mencionado en el lote anterior, se encuentran desarrolladas bajo tecnología Power Builder (PB). Señalar que en el año 2010 se produce la adquisición de la empresa Sybase (propietaria de Power Builder) por SAP. Power Builder siguió evolucionando hasta 2014 con aparición de nuevas versiones todos los años (12.5, 12.5.1, 12.5.2 y 12.6). A pesar de que se encuentran operativas, la antigüedad de alguna de ellas y principalmente la discontinuación de esta tecnología ha llevado a que desde el Servicio de Desarrollo de Aplicaciones (SDA) se analizara en su momento la estrategia futura de migración y desarrollos.

Se optó por la tecnología .NET como la sucesora de Power Builder. Parte de las nuevas aplicaciones se comenzaron a desarrollar en .NET, al tiempo que se iniciaron los trabajos necesarios para ir migrando a tecnología .net las aplicaciones hechas en Power Builder.

En línea con lo ya expuesto, señalar también que en el último trimestre de 2016 se iniciaron las acciones necesarias para formar y preparar a un grupo de desarrolladores y mantenedores internos en esta tecnología .NET. No obstante, y a pesar de que la progresión sigue la evolución esperada, tanto el número de personas dedicadas a ello como el nivel de conocimientos actual del personal interno son insuficientes para poder ser plenamente autónomos e independientes desde el punto de vista tecnológico.

Otra de las razones de esta propuesta radica en la carga de trabajo demandada por la organización, dado que no hay posibilidad de abordar con mano de obra interna para dar una cobertura mínima razonable con respecto a plazos ejecución y calidad de la solución.

A lo anterior se añade el aspecto cuantitativo del aumento de aplicaciones de esta tecnología.

Este escenario hace necesario disponer de un servicio de soporte experto que posibilite poder dar una mejor respuesta al mantenimiento correctivo y evolutivo de estas aplicaciones, de manera que los escasos recursos internos en esta tecnología puedan seguir dando continuidad al proceso de migración de aplicaciones y al desarrollo de los nuevos aplicativos que demanda la organización.

- **LOTE IX: Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones CESTRACK**

Metro de Madrid tiene implantada la aplicación comercial CESTRACK para la gestión de Reclamaciones Oficiales y para el registro y gestión de las incidencias informáticas que se comunican a través de COMMIT.

El ámbito de uso de la aplicación CESTRACK en Metro es el siguiente:

**Gestión de Reclamaciones Oficiales:**

Aplicación puesta en producción en 2015 para dar respuesta a las necesidades del Servicio de Atención al Cliente en la gestión de las Reclamaciones Oficiales recibidas. La aplicación abarca todo el ciclo de vida de la reclamación, desde su volcado al sistema, a partir de los distintos canales de entrada, la comunicación interdepartamental, la respuesta al usuario y la gestión de los tiempos, así como los informes y reportes necesarios, tanto internos como los requeridos por nuestra Administración tutelar, el Consorcio Regional de Transportes de Madrid.

En la actualidad, esta aplicación es usada por el Servicio de Atención al Cliente y por el Centro Interactivo de Atención al Cliente (CIAC), aunque en 2018 se incorporará como usuaria el Área de Gestión Operativa, una vez que se implante la funcionalidad requerida para que la aplicación contemple las tareas y seguimientos de las gestiones que se realizan desde dicha Área y que ahora se hace por procesos independientes (monitor), a través del intercambio de ficheros.

El aplicativo está funcionando 24h al día, ya que el volcado de las reclamaciones procedentes de internet está programado cada pocos minutos y el envío/recepción de reclamaciones de otros canales de entrada están abiertos permanentemente.

**Gestión de Servicios IT (SGSIT):**

En junio de 2016 entró en productivo la aplicación de Gestión de Servicios IT (SGSIT) sobre la plataforma de CESTRACK, en sustitución de la herramienta utilizada hasta esa fecha (Microsoft Dynamics). Esta aplicación registra todas las incidencias y peticiones de tipo informático que afecten a cualquier equipo y aplicación de las que están en Producción en Metro de Madrid.

Esta aplicación es utilizada por un colectivo de más de 100 personas a lo largo de 24 horas, todos los días del año, e involucra tanto a personal interno como de contrata de dos unidades organizativas diferentes, estrechamente relacionadas: el Servicio de COMMIT y el Área de Sistemas de Información, y dentro de ésta principalmente por el Grupo de Operación y Sistemas de Usuario Final. Señalar que ambas unidades tienen esta herramienta como componente principal de gestión. La interacción y cooperatividad de dichas unidades, junto con las contratas, determina tanto la rapidez como la calidad con la que se da respuesta a las necesidades de los clientes internos.

El elevado uso que se hace de esta plataforma (CESTRACK), tanto en el ámbito de las Reclamaciones Oficiales como especialmente por el aplicativo SGSIT, hace necesario disponer de un soporte de mantenimiento evolutivo que posibilite su adaptación a los cambios que sean requeridos de una forma ágil y rápida. Dentro de estas posibles adaptaciones estarían incluidas:

- mejoras en las funcionalidades y procesos implantados
  - inclusión de nuevas funcionalidades que permitirán a los usuarios mejorar sus procesos en la gestión
  - cambios en los procedimientos internos de trabajo, etc.
- 
- **LOTE X: Servicios de soporte y mantenimiento para aplicaciones QLIKVIEW**

La herramienta informática de análisis de datos QLIK VIEW se está utilizando en Metro de Madrid, principalmente, a nivel departamental. Es decir, que los departamentos usuarios generan sus propios análisis de datos y cuadros de mando para hacer el seguimiento de su actividad de forma interna.

Sin embargo, los buenos resultados obtenidos han hecho que en algunos casos estos hayan evolucionado a Cuadros de Mando de interés corporativo sobre diferentes aspectos de la Compañía y a otros igualmente departamentales. Así, durante el último año, el crecimiento en número de cuadros de mando ha sido sustancial pasando de 2, en el último trimestre de 2016, a unos 20 en 2017. De ellos, 6 van dirigidos para la Dirección de la Compañía y el resto son departamentales.

El Servicio de Calidad, dentro del ámbito de su proyecto de automatizar el Cálculo de Indicadores, ha solicitado al Servicio de Desarrollo de Aplicaciones, la revisión, optimización y puesta a disposición de los dos Cuadros de Mando mencionados a nivel corporativo.

Este aumento en el número de Cuadros de Mando, junto con la previsión que ya se tiene para 2019 y 2020, hace que sea imprescindible la contratación externa de personal especializado para dar apoyo al mantenimiento y evolución de los mismos, así como reforzar el apoyo del ASI la utilización de la herramienta en diversos departamentos de Metro.

Para ello, y teniendo en cuenta el gran volumen de datos manejado en ambos casos, es necesario contar con un Soporte Especializado que nos ayude establecer un entorno de producción eficiente y estable de la herramienta y nos ayude a revisar y optimizar dichos cuadros, antes de ponerlos a disposición de la Compañía.

Este trabajo no sólo servirá para satisfacer la necesidad descrita sino también para el evolutivo de otros cuadros.

#### 4 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

##### PRESUPUESTO DE GASTO

AÑO	2019	2020	2021
IMPORTE PERMITIDO	1.195.557,32 €	1.277.917,73 €	48.882,10 €
CECO	2620	2620	2620
CUENTA	629004	629004	629004