



# PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA RENOVACIÓN DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS DEL CENTRO DE PROCESO DE DATOS DE RESPALDO DEL AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA

Número de contrato	Z.10.0.16
Denominación	Renovación de sistemas de suministro eléctrico
Procedimiento	abierto

## 1 OBJETIVO

Toda la información de la relación del Ciudadano con el Ayuntamiento se aloja en los repositorios de datos y es gestionada por las aplicaciones de la Administración Electrónica, convirtiéndose éstos en un elemento crítico de la Infraestructura Tecnológica Municipal.

Estos Sistemas de Información están instalados en los Centro de Proceso de Datos del Ayuntamiento. El Ayuntamiento de Zaragoza cuenta con un Centro de Proceso de datos situado el edificio “Casa Consistorial”, que va a ser utilizado como Centro de Contingencia o de Respaldo.

Este Centro de Proceso de Datos (con todos sus elementos de continuidad y seguridad) contiene servidores y equipos de comunicaciones de producción y de Respaldo que operan las Aplicaciones y Sistemas de Base de Datos Corporativos. Todos los Sistemas de Información Corporativos dependen, para su operatividad, de un suministro eléctrico continuo y adecuado. Los equipos técnicos de soporte de este Centro de Proceso de Datos llevan operando mucho tiempo y es necesaria su renovación.

El objetivo de este proyecto es suministrar los equipos eléctricos y los subsistemas de continuidad del centro de proceso de datos que dará soporte a la Infraestructura de la eAdministración. Estas actuaciones permitirán garantizar la disponibilidad de la información de los procesos informáticos corporativos implementados bajo las directivas de la Ley de Administración Electrónica que darán soporte a los procedimientos realizados por los ciudadanos y los Gestores municipales.

### 1.1 Consultas

Para cualquier duda sobre el pliego de condiciones técnicas pueden enviar un correo a : [feil2010cyt@zaragoza.es](mailto:feil2010cyt@zaragoza.es) especificando en el asunto el número de proyecto FEESL.



## 2 DEFINICIÓN DE LA SOLUCIÓN

### 2.1 Situación actual

La sala de Servidores de la Casa Consistorial cuenta con una instalación eléctrica que ha ido evolucionando a lo largo del tiempo, adaptándose a requisitos puntuales.

Esta instalación tiene los siguientes problemas:

- los cuadros eléctricos no están diseñados y dimensionados para los requisitos actuales
- los equipos de alimentación ininterrumpida (SAI) no presentan capacidades de crecimiento suficientes
- los equipos de alimentación ininterrumpida (SAI) no tienen un nivel de redundancia suficiente.
- el tendido eléctrico comparte espacio con el tendido de datos

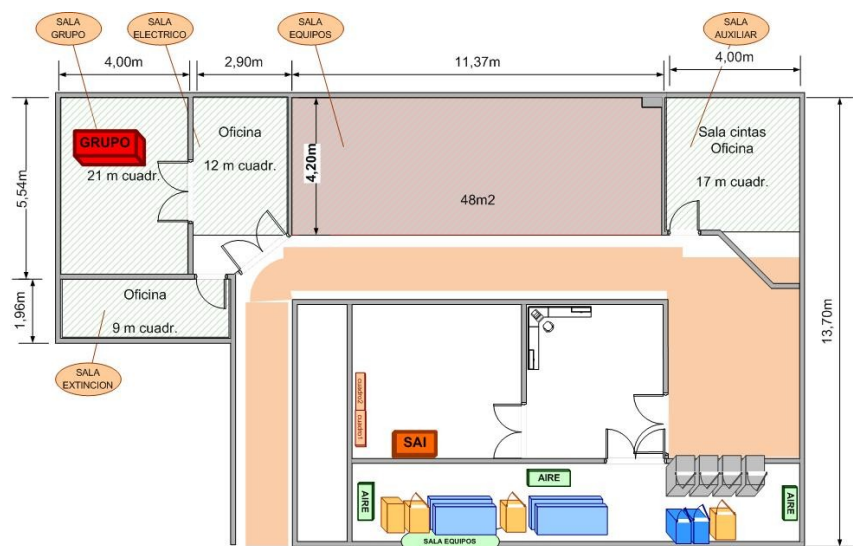
Una línea de suministro desde Cuadro General del Edificio, línea acaba en los dos equipos principales que ofrecen electricidad a los equipos informáticos:

**Grupo Electrógeno:** El grupo es de fabricante EDMI, está alimentado por gasóleo y está instalado con todas las condiciones (extinción, escape de gases) adecuadas. El grupo tiene una capacidad de 40KVAs

**SAI:** El grupo alimenta, a su vez a un SAI APC con capacidad 40 KVAs, modelo : APC **Smart-UPS VT 40 kVA** . El SAI cuenta con sus correspondientes cuadros de entrada y salida.

Se cuenta además con una segunda línea de suministro que termina en un cuadro de distribución para alimentar los equipos de doble fuente, pero este cuadro ya se ha saturado y no es posible su ampliación, por lo que es necesario el suministro de un nuevo cuadro.

Todos estos equipos se encuentran instalados en salas auxiliares del Centro de Proceso de Datos.



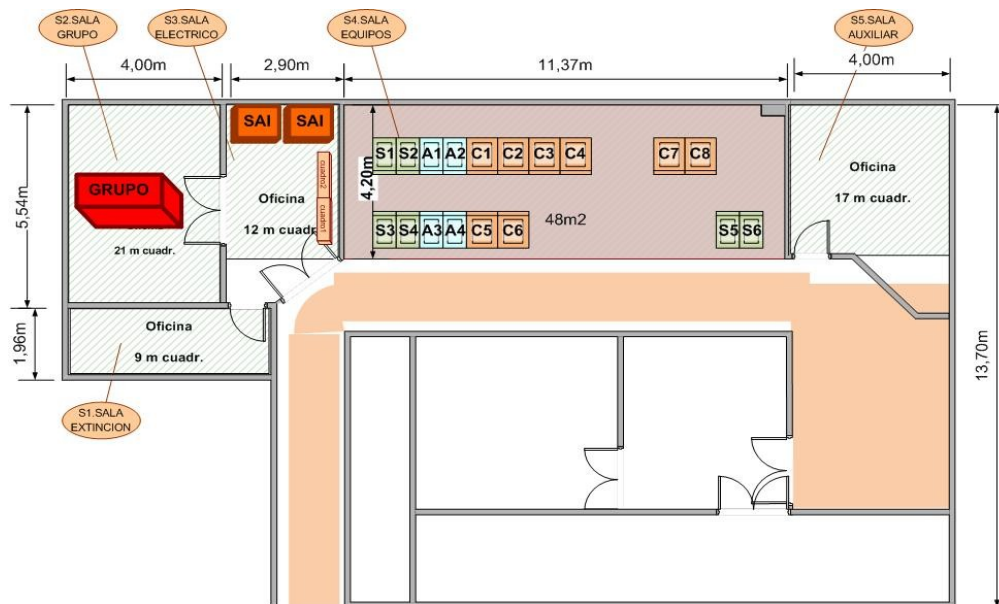
El Centro de Proceso de Datos cuenta con infraestructura y salas suficientes para alojar los nuevos equipos suministrados.



## 2.2 Solución propuesta

La propuesta tiene un requisito de base : NO INTERRUMPIR el funcionamiento de los sistemas del CPD actual.

El suministro y puesta en funcionamiento de los nuevo equipos se realizará por tanto en las salas auxiliares disponibles, según se puede observar en el gráfico adjunto:



Cuando el CPD renovado tenga el 100% de ocupación tendremos:

Armarios de comunicaciones	8
Armarios de servidores	6
Armarios de almacenamiento	4
Otros (librería etc)	1

**IMPORTANTE:** Un 80% de los equipos instalados en los RACK tienen doble fuente DE alimentación para garantizar redundancia. Por lo tanto, a cada armario deberán llegar dos circuitos independientes entre sí y a su vez desde dos cuadros independientes de tal manera que siempre se puedan hacer labores de mantenimiento en uno de los circuitos sin interrumpir la alimentación al armario.

A la hora de instalar los equipos suministrados, suponemos que a la instalación eléctrica llegan dos líneas distintas de 400W trifásicas. La solución deberá contemplar las tareas y equipos necesarios para adecuar estas entradas.



## 2.2.1 Consideraciones de suministro: Equipos de Alimentación Ininterrumpida

Grupo electrógeno : se deberá adecuar la instalación de grupo electrógeno para alimentar los nuevos cuadros y dar una potencia de 60KVA

UPS (SAI) : se deberá proveer de un sistema UPS (SAI Baterías) con capacidad de 60KVA y 30 minutos de autonomía. Al ser un punto crítico en el funcionamiento del entorno, se requiere que tenga redundancia para protegerse frente a fallos.

NOTA : atención a la superficie de la sala, según el plano del punto 2.2 dado el tamaño que pueden tener los equipos UPS.

## 2.2.2 Consideraciones de suministro: Cuadros eléctricos e instalaciones anexas

Los sistemas anteriores deben alimentar dos cuadros eléctricos independientes. De cada cuadro saldrá un circuito para cada armario del esquema propuesto.

Los circuitos deberán estar protegidos por interruptores adecuados (intensidad, curva de disparo, etc.) Además deberá haber un cuadro para poder alimentar los equipos auxiliares (extinción, componentes de seguridad, iluminación, puntos de luz añadidos en la sala de equipos, etc.)

La propuesta incluirá el tendido de cable desde cada circuito al armario correspondiente.

## 2.3 Requisitos de suministro eléctrico

Se pueden clasificar tipos de circuitos en función de la tipología de equipos que alimentan, que tienen distintos requisitos de consumo y otras especificaciones. Los equipos se alojan en armarios que disponen de acceso a circuitos de cada uno de los dos cuadros.

Elementos	#	Consumo(VA)	SAI(VA)	Clima(W)	SAI (A)
Racks de Equipos de comunicaciones	8	20000	20000	20000	80
Racks de Equipos de almacenamiento	4	15240	15240	1426	66
Racks de Equipos de servidores	6	47000	49000	46986	215
Otros, librerías, etc.	1	1315	1315	1320	6
TOTAL		83541	85959	82570	367

Además es necesario de alimentar los equipos auxiliares, máquinas de clima, iluminación, etc.



Los valores de consumo de los armarios de servidores se basan en los datos de equipos actuales. Suponemos una reducción en el consumo de los armarios de Servidores debido a la utilización de equipos BLADE.

Por lo tanto, se estima una potencia máxima consumida en el momento de máxima ocupación del CPD de 60KVA, que debería ser proporcionada por los “sistemas de alimentación ininterrumpida” (referido en el punto 2.2.2).

Los sistemas de clima actuales se basan en dos máquinas de clima verticales agua/aire del fabricante HECTISA Modelo WCVZ-751

Estos equipos tienen las siguientes especificaciones eléctricas :

	Corriente total absorbida(A)	Voltaje(V)	Potencia total(kW)
WCVZ-751	18,7 - 10,7	230-400(3)	6,32

En la oferta planteada se debe plantear que el grupo electrógeno sirva también para alimentar el cuadro de dispositivos auxiliares:

- iluminación
- clima
- extinción, detección



## **3 REQUISITOS TÉCNICOS**

### **3.1 REQUISITOS TÉCNICOS DE LOS EQUIPOS QUE PROPORCIONAN ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA**

#### **3.1.1 Grupo electrógeno**

El grupo electrógeno actual dispone de una potencia de 40 KVA se debe adecuar la instalación de grupo electrógeno para poder ofrecer la potencia mínima de 60KVa. Se contempla la adquisición de un grupo electrógeno nuevo que ofrezca los rendimientos requeridos.

También se debe considerar que una línea de grupo alimente, no sólo al circuito de SAI, sino al cuadro de dispositivos auxiliares.

El proyecto debe incluir la sustitución del grupo actual, contemplando la retirada y disposición del antiguo. El grupo antiguo cuenta con sistema de escape de gases y la sala está ventilada.

Características mínimas:

- Arranque automático ante fallo de red y Arranque manual
- Potencia continua mínima 90 kVA
- Autonomía mínima al 100% de potencia 6 horas (depósito adecuado)
- Estructura mecánica insonorizada
- Sistema de gestión y notificación de alarmas
- Software de control remoto y algún mecanismo de control a sistema telemático
- Cuadro eléctrico de actuación

Se debe suministrar e instalar un cuadro eléctrico para interconectar el cuadro con la acometida externa del CPD



### 3.1.2 UPS (sistemas de alimentación ininterrumpida por baterías)

El sistema propuesto debe contemplar el suministro de un sistema UPS que alimente uno de los cuadros de equipos, con las siguientes características.

- Autonomía mínima 30 minutos
- Suministro mínimo 60KVa
- El equipamiento debe tener una redundancia mínima de tal manera que pueda soportar el fallo de uno de sus elementos.
- El equipamiento debe estar interconectado con la línea de grupo mediante un cuadro adecuado
- Aislamiento galvánico
- Capacidad de ampliación conectando más unidades equivalentes en paralelo

NOTA : Atención a la superficie de la sala, dado el tamaño de los dispositivos a instalar.

### 3.1.3 Gestión y monitorización

Los distintos elementos de este sistema deben ser monitorizables a través de medios telemáticos, conexión Ethernet, mediante protocolos SNMP, HTTP, u otros

### 3.1.4 Tabla resumen

RQ-SAI-1	Suministro grupo electrógeno
RQ-SAI-2	Suministro UPS
RQ-SAI-3	Herramientas y equipos de monitorización y Gestión de los elementos del grupo
RQ-SAI-4	Herramientas y equipos de monitorización y Gestión de los elementos del grupo



## 3.2 REQUISITOS TÉCNICOS DE LOS CUADROS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

Los cuadros eléctricos deben, de manera general, estar montados en armario metálico. Llevarán incorporados todos los elementos de protección y maniobra para los equipos de la instalación, según el siguiente detalle general:

- Interruptor magnetotérmico general, con bobina de disparo de mínima.
- Salidas a equipos con protección magnetotérmica y diferencial
- Protección térmica de motores
- Selectores de funcionamiento Manual-0-Automático
- Indicadores luminosos estado - funcionamiento.

Se debe suministrar y conectar el cableado adecuado que interconecte todos los elementos y con los sistemas de alimentación ininterrumpida.

### 3.2.1 Respecto a los cuadros de distribución

Se deben proporcionar dos cuadros independientes, aunque equivalentes entre si

#### **Cuadro1 : suministro a equipos**

Tipo	Características mínimas	Cantidad
Circuitos servidores	32A curva disparo adecuada	6
Circuitos trifásicos (a armarios servidores)		6
Circuitos almacenamiento	25A curva disparo adecuada	4
Circuitos comunicaciones	16A curva disparo adecuada	8
Otros	16A curva disparo adecuada	4

#### **Cuadro2 : suministro a equipos**

Tipo	Características	Cantidad
Circuitos servidores	32A curva disparo adecuada	6
Circuitos trifásicos (a armarios servidores)		6
Circuitos almacenamiento	25A curva disparo adecuada	4
Circuitos comunicaciones	16A curva disparo adecuada	8
Otros	16A curva disparo adecuada	4

Deberán suministrarse los dispositivos adecuados para proteger este cuadro de las línea externa.





### 3.2.2 Respetto a los cuadros auxiliares

Se debe instalar y suministrar un cuadro eléctrico que incluya los circuitos necesarios para alimentar los elementos auxiliares.

Clima	2 máquinas con interruptor adecuado a especificación 2.3
Iluminación	
Seguridad	
Extinción	
Puntos de luz adicionales	“Enchufes” convencionales de uso eventual

### 3.2.3 Distribución de cableado

Se debe suministrar los elementos adecuados para hacer una distribución de los tendidos eléctricos por suelo.

Se debe suministrar el material adecuado para poder distribuir los datos por una conducción independiente.

La solución preferida es :

- datos : conducciones por Techo
- alimentación : conducciones por suelo (elevado sobre el suelo)

### 3.2.4 Red de tierras

La oferta contemplará el suministro del material necesario para establecer una red de tierras que proteja eléctricamente la sala de equipos informáticos.

### 3.2.5 Suministro de dispositivos de iluminación

Al renovarse el entorno eléctrico es conveniente sustituir los elementos de iluminación de las salas del Centro de Proceso de Datos y adaptarlo, convenientemente al cuadro de sistemas auxiliares.

La oferta debe contemplar la sustitución de la iluminación de las siguientes salas especificadas en el punto 2.2:

- Sala auxiliar grupo
- Sala auxiliar cuadros
- Sala auxiliar extinción
- Sala auxiliar cintas
- Sala de equipos, se debe iluminar adecuadamente el pasillo central de los armarios de servidores así como los pasillos traseros.

La instalación de incluir la iluminación de emergencias en todas las Salas.



### 3.2.6 Suministro de “armarios o rack” para el alojamiento de equipos

Los cuadros eléctricos de equipos (cuadro1 y cuadro2) alimentan los armarios o rack de servidores, equipos de comunicaciones, etc. , de cada cuadro aparece un circuito que alimenta un armario.

Como se ha planteado en la solución la renovación del CPD debe ser realizada mientras éste está en producción, por lo tanto es necesario acondicionar armarios sin interrumpir los actuales.

Para poder realizarlo se suministrarán armarios de servidores y comunicaciones suficientes.

#### **Armarios de servidores : 4 (los racks actuales son HP serie 10000)**

Características:

- Rack de 19” y 42 U
- Dimensiones : Anchura : 60 , profundidad max :1m
- Puertas frontales perforadas
- Puertas traseras perforadas y de dos hojas para ahorrar espacio

#### **Armarios de comunicaciones : 4**

Características:

- Rack con regletas de 19” : regulables en profundidad
- Dimensiones : Anchura min 80cm (espacio lateral para poder manipular cables)
- Debe tener dos regletas de alimentación con al menos 12 puntos y protección magnetotérmica y/o diferencial

Los tendidos de cableado terminarán en los armarios (en las posiciones sugeridas por el diagrama de la propuesta) con conectores adecuados.

### 3.2.7 Tabla resumen

RQ-CIR-1	Cuadros eléctricos de equipos
RQ-CIR-2	Cuadros eléctricos auxiliares
RQ-CIR-3	Elementos de iluminación
RQ-CIR-4	Tendidos y cableado
RQ-CIR-5	Suministro de armarios
RQ-CIR-6	Red de tierras



### 3.3 REQUISITOS DE SERVICIOS

- Adecuaciones de las acometidas de entrada
- Intervenciones en el grupo Electrónico
- Instalación de los sistemas UPS
- Instalación e interconexión de los cuadros y los tendidos eléctricos correspondientes
- Instalación y demostración de las herramientas de gestión
- Definición de los procedimientos y maniobras adecuados en todos los elementos

#### 3.3.1 Tabla resumen

RQ-SRV-1	Instalación de UPS y configuración de las herramientas de gestión
RQ-SRV-2	Instalación de Grupo y configuración de las herramientas de gestión
RQ-SRV-3	Instalación de cuadros eléctricos y cableado correspondiente
RQ-SRV-4	Instalación e interconexión de armarios
RQ-SRV-5	Instalación de sistemas de iluminación

### 3.4 REQUISITOS DE MANTENIMIENTO Y SOPORTE

Se definirán la propuesta de mantenimiento y soporte técnico del equipo y software suministrado.

RQ-SUP-1	Soporte mínimo 2 años en el sistema SAI-UPS
RQ-SUP-2	Soporte mínimo 2 años en el grupo Electrónico
RQ-SUP-3	Soporte mínimo 1 año en el software de gestión suministrado
RQ-SUP-4	Soporte mínimo 1 año en los cuadros eléctricos

Las condiciones de soporte serán :

- período de servicio 24x7

El proveedor deberá garantizar el soporte técnico con el fabricante o informar del canal directo que ofrece el mismo:

- soporte telefónico
- soporte online

Se deberán indicar las tarifas de mano de obra u otras que se desprendiesen de actuaciones o servicios no incluidos en la oferta.

El proveedor deberá informar del coste de las opciones de renovación para extenderlo en el tiempo.



## 4 PLAN DE INSTALACIÓN

Será necesario incluir la documentación del Plan de Instalación que especifique la implantación de el equipamiento en función de las cláusulas técnicas especificadas en el apartado 4.

La propuesta de proyecto será consensuada con los técnicos del Servicio de Redes y Sistemas.

Constará de los siguientes puntos:

### 4.1 RQ-PRY-1. Fases del proyecto

La oferta deberá explicar claramente en que consiste el proyecto de implantación:

- Tareas a realizar en cada fase
- planificación temporal del proyecto

### 4.2 RQ-PRY-2. Grupo de trabajo

Los técnicos participantes en el proyecto deberán estar certificados y autorizados por el fabricante del equipamiento.

La propuesta incluirá la identificación y cualificación del personal técnico asignado al proyecto.

### 4.3 RQ-PRY-3. Suministro de documentación de proyecto

Suministro de la documentación técnica necesaria:

- Instalación de todos los elementos resultado del proyecto
- Diagramas de circuito de todos los sistemas
- Manuales de operación de todos los elementos
- Procedimientos de Operación : arranque y parada del sistema, maniobras de bypass de SAI, etc
- Información de soporte y mecanismos de respuesta a incidencias (telefónica, servicio de soporte online, etc)

Esta documentación se entregará al acabar el proyecto y deberá ser presentada en formato electrónico.

### 4.4 RQ-PRY-4. Formación

Se establecerá una formación exhaustiva acerca de los aspectos de :

- Instalación física y configuración
- Procedimientos de revisión
- Procedimientos de monitorización
- Maniobras de los cuadros eléctricos (p.e. Bypass de los UPS)



## 5 CONTENIDO DE LAS OFERTAS

Los requisitos técnicos reflejados en este pliego de condiciones están clasificados teniendo una clave cada uno. El objetivo es simplificar la valoración del pliego.

La propuesta técnica incluida en el sobre C, deberá estar estructurada de la siguiente manera.

<b>1</b>	<b>Introducción. Propuesta general del proyecto</b>
1.1	Diagrama arquitectura
1.2	Tabla-índice que sitúe en el documento la respuesta a cada requisito y un resumen de cómo se resuelve el mismo.
<b>2</b>	<b>Desarrollar punto 3 : características técnicas</b>
RQ-SAI	Requisitos de los sistemas de grupo y SAI
RQ-CIR	Requisitos de los cuadros y circuitos eléctricos
RQ-SRV	Requisitos de servicios
RQ-SUP	Requisitos de soporte
<b>3</b>	<b>Desarrollar punto 4 : Plan de instalación</b>
RQ-PRY-1	Fases del proyecto
RQ-PRY-2	Grupo de trabajo (incluyendo cualificación del equipo humano)
RQ-PRY-3	Formación
RQ-PRY-4	Documentación a entregar
<b>4</b>	<b>Mejoras propuestas</b>
RQ-MEJ-1	Mejoras propuestas

Además, el ofertante podrá agregar información que considere oportuna.

La propuesta económica, que debe estar incluida en el sobre A deberá reflejar el precio individualizado de los elementos ofertados.



## 6 CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

La valoración de las ofertas se distribuye de la siguiente manera:

Plazo de ejecución	15 puntos
Precio del contrato	35 puntos
Plazo de garantía adicional del contrato	15 puntos
Propuesta técnica	10 puntos
Mejoras	25 puntos

### 6.1 Criterios de exclusión de las ofertas

No suministrar los requisitos mínimos exigidos en cada una de las cláusulas técnicas  
No proporcionar soporte y garantía del equipamiento en el plazo mínimo requerido  
No se admitirán ofertas económicas que superen la base de la licitación

### 6.2 Plazo máximo de ejecución del contrato

Aquellas ofertas que no mejoren el plazo máximo de ejecución del contrato, no obtendrán puntuación en este apartado.

Aquellas ofertas que mejoren el plazo máximo de ejecución del contrato, obtendrán una puntuación de 0,375 puntos por cada día natural de reducción del plazo (alcanzando el máximo de 15 puntos = 40 días naturales).

### 6.3 Precio del contrato

Para la valoración de este apartado, se dará la máxima puntuación al precio más bajo y al resto se le restará un punto por cada 1% del aumento del precio sobre la última, sin que en ningún caso el resultado sea inferior a 0.



## 6.4 Plazo de garantía adicional del contrato

La puntuación a otorgar en función del plazo de garantía, adicional , para que el contratista garantice la perfecta prestación del contrato ejecutado será de 3,75 puntos por cada año adicional ofertado, pudiendo con ello alcanzar un máximo de 15 puntos (máximo 4 años adicionales)

Al ser un suministro de distintos elementos hardware y software la aplicación de garantía se distribuirá siguiendo el siguiente cuadro, valorando los años de garantía adicional para cada elemento y ponderándolos según un porcentaje del total.

	concepto	mín	porcentaje
RQ-SUP-1	sistema SAI-UPS	2	30,00%
RQ-SUP-2	grupo Electrónico	2	30,00%
RQ-SUP-3	software de gestión suministrado	1	20,00%
RQ-SUP-4	Cuadros eléctricos	1	20,00%

## 6.5 Solución técnica

La solución técnica se valorará sobre 10 puntos.

concepto	puntos	
Requisitos de los sistemas de grupo y SAI	4	
Requisitos de los cuadros y circuitos eléctricos	4	
Requisitos de servicios	1,25	
Requisitos de soporte		Valorado en apartado de garantías
Requisitos de proyecto	0,75	



### 6.5.1 Suministro de los sistemas de grupo y SAI

	concepto	puntos	valoración
RQ-SAI-1	Suministro grupo electrógeno	1,5	Se valorarán las características técnicas del grupo
RQ-SAI-2	Suministro UPS	1,5	Se valorarán las capacidades del UPS
RQ-SAI-3	Software y equipos de Gestión de los elementos del grupo electrógeno	0,5	Se valorará el suministro de equipos/software de gestión telemáticos
RQ-SAI-4	Software y equipos de Gestión de los elementos de SAI	0,5	Se valorará el suministro de equipos/software de gestión telemáticos

### 6.5.2 Suministro de los cuadros y circuitos eléctricos

	concepto	puntos	valoración
RQ-CIR-1	Cuadros eléctricos de equipos	2	Características técnicas de los cuadros y los conectores de circuito suministrados
RQ-CIR-2	Cuadros eléctricos auxiliares	0,5	Características técnicas del cuadro y los conectores de circuito suministrados
RQ-CIR-3	Iluminación	0,25	Características técnicas de los elementos de iluminación
RQ-CIR-4	Tendidos y cableado	0,5	Solución técnica a la distribución de cableado desde los cuadros a los armarios
RQ-CIR-5	Suministro de armarios	0,5	Características técnicas y número de armarios
RQ-CIR-6	Red de tierras	0,25	Suministro e instalación





### 6.5.3 Requisitos de servicios

Se valorará en función de los períodos de tiempo ofertados

	concepto	puntos	valoración
RQ-SRV-1	Instalación de UPS y configuración de las herramientas de gestión	0,25	Se valorará en función de la especificación en el plan de instalación
RQ-SRV-2	Instalación de Grupo y configuración de las herramientas de gestión	0,25	Se valorará en función de la especificación en el plan de instalación
RQ-SRV-3	Instalación de cuadros eléctricos y cableado correspondiente	0,25	Se valorará en función de la especificación en el plan de instalación
RQ-SRV-4	Instalación e interconexión de armarios	0,25	Se valorará en función de la especificación en el plan de instalación
RQ-SRV-5	Instalación de sistemas de iluminación	0,25	Se valorará en función de la especificación en el plan de instalación

### 6.5.4 Plan de instalación

	concepto	puntos	valoración
RQ-PRY-1	Proyecto		Requisito indispensable
RQ-PRY-2	Grupo		Requisito indispensable
RQ-PRY-3	Formación	0,5	Se valorará la propuesta de contenido de la formación y su duración
RQ-PRY-4	Documentación	0,25	Se valorará la propuesta de contenido de la documentación



## 6.6 Mejoras

La arquitectura y elementos generales de la solución se tienen que ajustar a las condiciones generales del pliego.

Se pueden además aceptar mejoras en determinados puntos de la oferta que serán valoradas como sigue:

### 6.6.1 Requerimientos adaptación de acometidas de entrada

El diseño ideal para el Centro de Proceso de Datos sería que los Equipos que se van a suministrar tuviesen un punto de entrada que permitiese realizar intervenciones sin tener que modificar el estado de los suministros eléctricos externos.

	concepto	puntos	valoración
RQ-MJ-1	Adaptación acometidas externas	4	Suministro de cuadros para independizar las instalaciones eléctricas del CPD de las líneas externas

### 6.6.2 Suministro de los sistemas de grupo y SAI

	concepto	puntos	valoración
RQ-MJ-2	Autonomía del grupo	1	0,5 por cada hora añadida de autonomía
RQ-MJ-3	Solución a la gestión del combustible del grupo	2	Mecanismos telemáticos que garanticen alertas y gestión de las reservas de combustible y autonomía del grupo
RQ-MJ-4	Redundancia de sistemas UPS	4	Garantizar redundancia de equipos SAI para ofrecer tolerancia a fallos en este punto crítico de la instalación
RQ-MJ-5	Gestión preventiva de incidencias en los SAIs	4	Suministro de equipamiento y servicios que permita la notificación de las incidencias en los equipos a un tercero, para iniciar automáticamente el procedimiento de resolución.



### 6.6.3 Suministro de los cuadros y circuitos eléctricos

El Centro de Proceso de Datos es una sala desatendida, para poder localizar errores de manera activa es necesario poder monitorizar de manera remota todos los elementos que conforman el sistema.

	concepto	puntos	valoración
RQ-MJ-6	Gestión Cuadros eléctricos de equipos	3	Monitorización (y posible operación) telemática desde un equipo remoto de los circuitos alojados por los cuadros

### 6.6.4 Sistemas de gestión

En el Centro de Proceso de Datos de Plaza Pilar no existen puestos informáticos junto a los equipos a monitorizar, por lo que se valoraría una solución que por un lado, simplificase la gestión remota.

Asimismo sería útil disponer de algún equipo portátil específico y correctamente configurado para poder realizar comprobaciones in-situ de todos los sistemas.

	concepto	puntos	valoración
RQ-MJ-7	Solución integrada de gestión de todos los elementos del sistema	3	El sistema de suministro eléctrico tiene varios componentes independientes, se valorará las soluciones que faciliten su gestión
RQ-MJ-8	Suministro de equipos informáticos configurados específicamente para la gestión	2	Características técnicas de los equipos suministrados

### 6.6.5 Plan de proyecto

	concepto	puntos	valoración
RQ-MJ-9	Formación	2	Formación certificada por el fabricante en los equipos suministrados



## 7 PLAZOS DE ENTREGA E INSTALACIÓN

El plazo máximo de entrega del material será de un mes contado a partir de la firma del contrato.

El lugar de entrega de los equipos y la realización de los trabajos de implantación será en el Centro de Proceso de Datos del Servicio de Redes y Sistemas situado en el Edificio Casa Consistorial , Plaza Pilar 18 Zaragoza.

La instalación de la Solución propuesta será efectuada por la firma adjudicataria con la supervisión de Técnicos del Servicio de Redes y Sistemas, de forma que quede garantizado el correcto funcionamiento del sistema.

El plazo de instalación y de autorización para “uso disponible” vendrá claramente especificado en el plan de proyecto, siendo el plazo máximo de 31 de Diciembre de 2010.

La ejecución de estas tareas estará condicionada a la disponibilidad de tiempo que se establecerá conjuntamente con los responsables técnicos del Servicio de Redes y Sistemas

## 8 IMPORTE Y FORMA DE PAGO

### 8.1 Importe

El importe máximo de licitación será de:	160.000,00 €
IVA 16%:	25.600,00 €
El importe máximo con IVA incluido es de:	185.600,00 €

El importe máximo de los servicios será de un 25% del presupuesto de licitación

### 8.2 Facturación

Se podrá facturar de manera parcial, por un lado el coste del material suministrado a la entrega del mismo y el resto tras el cumplimiento de todas las tareas de instalación, siendo certificada la solución por los técnicos del Servicio de Redes y Sistemas.



## **9 OTROS REQUISITOS. RESCISIÓN Y PENALIZACIÓN**

La empresa adjudicataria efectuará la totalidad de los servicios con arreglo a la propuesta efectuada.:

- A) El equipamiento suministrado deberá cumplir los requisitos requeridos en su totalidad
- B) El suministro e instalación del equipamiento deberá realizarse en el plazo referido.

El incumplimiento de lo anterior dará lugar a la rescisión del contrato y a la demanda de indemnización por los perjuicios que se ocasionen.

Zaragoza 1 de Febrero de 2010

**Fdo: Félix Angel Sendino Monreal**  
**Técnico Superior de Sistemas**

**VºBº: José Luis Tudela**  
**Jefe de Servicio de Redes y Sistemas**