



**CM-2016-9**

**PROVISION E INSTALACION DE SISTEMAS DE  
CONTROL AMBIENTAL (TEMPERATURA/HUMEDAD)  
EN SALA DE UPS's EN EDIFICIO CEE Y EN CENTRO  
DE PROCESAMIENTO DE DATOS DE ALMACEN**

**MARZO 2016**

La información contenida en este Requerimiento de Propuesta es propiedad de YPFB Chaco SA y debe ser considerada como:

**CONFIDENCIAL**

Cualquier divulgación de este documento a terceros no directamente involucrados en la respuesta de este Requerimiento de Propuesta y durante el proceso de contratación será considerado como:

**FALTA DE CONFIDENCIALIDAD**

Resultando en la eliminación directa del Proveedor en el presente Requerimiento de Propuesta y potenciales invitaciones a ofertar para cualquier otro pedido de YPFB Chaco SA

## Contenido

Contenido .....	3
1. OBJETIVO.....	4
2. DESCRIPCION DE LOS EQUIPOS .....	4
3. MODALIDAD DE LA ADQUISICIÓN.....	7
4. REQUISITOS PARA LA PRESENTACION DE LA PROPUESTA.....	7
5. DEBERES Y RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA.....	9
6. PRESENTACION DE LA PROPUESTA.....	10

## 1. OBJETIVO

El presente Pliego define el alcance para la provisión, instalación, implementación y puesta en marcha de equipos de control de temperatura y humedad en los siguientes sitios:

- Sala de UPS´s en el Piso 6 del Edificio Centro Empresarial Equipetrol
- Centro de Procesamiento de Datos (CPD) en Almacén

La adquisición de estos equipos incluye su mantenimiento y soporte durante el primer año de funcionamiento.

Estos equipos están destinados a controlar y ser parte de un sistema de enfriamiento en los sitios nombrados anteriormente, manteniendo la temperatura y humedad adecuadas para garantizar el funcionamiento y rendimiento óptimo de servidores, UPS´s y equipos informáticos y de comunicaciones ubicados en estos sitios.

## 2. DESCRIPCION DE LOS EQUIPOS

Se podrá ofertar equipos con características superiores a las mínimas solicitadas en el presente pliego de especificaciones técnicas que mejoren la calidad de los bienes ofertados.

Los equipos de aire acondicionado requeridos son del tipo destinado a salas de telecomunicaciones y/o Centros de Procesamiento de Datos con las siguientes características:

### **2.1 AIRE ACONDICIONADO PARA SALA DE UPS´S PISO 6 ECEE**

Aire acondicionado destinado a mantener las condiciones ambientales en la Sala de UPS en el Piso 6 del Edificio Centro Empresarial Equipetrol.

En esta Sala funcionan 2 equipos UPS de 40 KVA´s cada uno con sus bancos de baterías de 36 baterías cada uno, estos UPS´s están a un 50% de su carga. También están los tableros de distribución del sistema eléctrico que alimenta el Centro de Procesamiento de Datos de YPF Chaco en las oficinas de Equipetrol.

Este nuevo equipo de refrigeración está destinado a funcionar como fuente de frío principal, teniendo a otro equipo de aire acondicionado tipo Split como respaldo, el cual se encuentra actualmente funcionando.

La provisión de este equipo deberá incluir:

- Instalación y configuración del equipo (unidad interna y unidad externa)
- Instalación de acometida eléctrica, arrancadores y protecciones de los circuitos eléctricos que alimentarán el sistema de aire acondicionado
- Instalación de unidades externas
- Instalación de desagües
- Instalación de tuberías de cobre con aislante térmico

Debido al tamaño de la sala y la disponibilidad de espacio, se vio por conveniente que el equipo de aire acondicionado tenga las siguientes características:

Item	Requisito	
1	Aire acondicionado tipo split para operación continua de 24 horas al día los 7 días de la semana para aplicaciones de telecomunicaciones o sitios críticos	
2	Montaje en techo o en pared	
3	Microprocesador programable	
4	Refrigeración de emergencia a 24 Vdc o 48 Vdc	
5	Control de condensación por regulación de velocidad del ventilador	
6	Tarjeta Ethernet para conectividad web	
7	Paneles y estructura de gabinete aislados térmica y acústicamente	
8	Filtro de aire con material a prueba de fuego	
9	Compresor hermético con protección térmica y estructura antivibratorio	
	Unidad Interna	
10	Capacidad de refrigeración total:	10.4 kW (36000 Btu/h)
11	Caudal de aire:	2200 m <sup>3</sup> /h
12	Refrigerante:	ecológico
13	Voltaje:	380 v/3Ph/50Hz
	Unidad Externa	
14	Potencia total consumida:	3070 w
15	Corriente total absorbida	5.1 A
16	Caudal de aire:	5100 m <sup>3</sup> /h
17	Voltaje:	380 v/3Ph/50Hz

## **2.2 AIRE ACONDICIONADO PARA CENTRO DE PROCESAMIENTO DE DATOS (CPD) DE ALMACEN**

Aire acondicionado destinado a mantener las condiciones ambientales en el Centro de Procesamiento de Datos (CPD) en el Almacén de YPF Chaco ubicado en el Km 9 carretera al Norte (entrando hacia la Universidad Católica).

En esta Sala funcionan 4 servidores y equipos de red (switches y routers) más 1 equipo UPS de 40 KVA's con su banco de baterías de 36 baterías, esta UPS está a un 10% de su carga. También están los tableros de distribución del sistema eléctrico que alimenta el Centro de Procesamiento de Datos de YPF Chaco en Almacén.

Este nuevo equipo de refrigeración de precisión está destinado a funcionar como fuente de frío principal, teniendo a otro equipo de aire acondicionado de precisión (actualmente en funcionamiento) como respaldo.

La provisión de este equipo deberá incluir:

- Instalación y configuración del aire de precisión
- Instalación de acometida eléctrica, arrancadores y protecciones de los circuitos eléctricos que alimentarán el sistema de aire acondicionado
- Instalación de unidades externas
- Instalación de desagües
- Instalación de tuberías de cobre con aislante térmico
- Soporte para elevar el equipo (descarga flujo de aire hacia abajo)

Debido al tamaño de la sala y la disponibilidad de espacio, se vio por conveniente que el equipo de aire acondicionado tenga las siguientes características:

Item	Requisito
1	Aire acondicionado de precisión para operación continua 24 horas al día los 365 días del año para aplicaciones de telecomunicaciones y data center
2	Suministro de aire frío con expulsión por abajo
3	Microprocesador programable
4	Capacidad de control inteligente autoregurable
5	Control de humedad con humidificador/deshumidificador
6	Velocidad de ventilador regulable
7	Sensor de fuego
8	Sensor de humo
9	Sensor de derrame de agua
10	Sensor de filtro sucio
11	Control de condensación por regulación de velocidad del ventilador
12	Tarjeta Ethernet para conectividad web
13	Paneles y estructura de gabinete aislados térmica y acústicamente
14	Filtro de aire con material a prueba de fuego
15	Compresor hermético con protección térmica y estructura antivibratorio
16	Filtro de aire G4
17	Tubería de cobre para la interconexión de las unidades
18	Tablero eléctrico con grado de protección IP65
19	Acceso frontal para mantenimiento

#### Unidad Interna

20	Capacidad de refrigeración total:	13.4 kW (45720 Btu/h)
21	Caudal de aire:	3305 m <sup>3</sup> /h
22	SHR	0,85
23	Refrigerante:	ecológico tipo R410A
24	Voltaje:	380 v/3Ph/50Hz con etapa de corrección de fase

#### Evaporador

25	Temperatura del aire en el retorno:	24 °C (bulbo seco)
26	Humedad relativa: 50%	50%
27	Retorno de aire:	Superior
28	Descarga de aire:	Inferior

#### Condensador

29	Flujo de aire horizontal
----	--------------------------

30	ventilador tipo axial
31	Protector ciclico de funcionamiento
32	Serpentin fabricado con tuberia de cobre con aletas de aluminio
33	Filtro secador

### 3. MODALIDAD DE LA ADQUISICIÓN

El proyecto será instalado y entregado en funcionamiento bajo la modalidad “Llave en Mano” por lo que el proveedor adjudicado se encargará de todos los trabajos de instalación: desagües, acometidas eléctricas, protecciones eléctricas, tuberías de cobre, obras civiles, configuración y puesta en marcha del equipamiento solicitado acorde a las especificaciones técnicas y recomendaciones del fabricante. La propuesta debe considerar todos los accesorios necesarios para su puesta en marcha e instalación, incluyendo la provisión de TODOS los materiales en base a lo estipulado en el presente alcance y será totalmente responsable de realizar todos los trabajos necesarios para completar la OBRA y entregarla en condiciones solicitadas por YPF Chaco SA.

### 4. REQUISITOS PARA LA PRESENTACION DE LA PROPUESTA

YPFB CHACO S.A. solicita a las Empresas OFERENTES, presentar su mejor propuesta técnico-económica, para ejecutar de los trabajos solicitados para la implementación de un:

**“SISTEMAS DE CONTROL AMBIENTAL  
(TEMPERATURA/HUMEDAD) EN SALA DE UPS´s EN EDIFICIO CEE Y  
EN CENTRO DE PROCESAMIENTO DE DATOS DE ALMACEN”**

Estos Sistemas deben tener la capacidad de controlar la temperatura y humedad de forma eficiente y eficaz en los sitios especificados.

Las soluciones propuestas deberán considerar los siguientes aspectos:

#### 4.1. UBICACION DE LA OBRA

Equipo tipo Split : Sala de UPS´s – Piso 6 Edificio Centro Empresarial Equipetrol

Equipo de Precision: Centro de Procesamiento de Datos en Almacen YPF Chaco - Km 9.5 Carretera al Norte

#### 4.2. CONDICIONES AMBIENTALES

Los elementos cotizados deben funcionar en las condiciones físicas y ambientales actualmente presentes en las dependencias de YPF Chaco donde se instalarán los equipos. En caso de requerirse acondicionamiento para algún equipo o subsistema, se debe indicar e incluir en la oferta como costo de acondicionamiento.

#### **4.3. DOCUMENTACION TECNICA**

El oferente debe presentar con la oferta, el anteproyecto con todos sus detalles indicando los equipos, topología del sistema, materiales y obras incluidas en la oferta, funcionalidad del sistema y todo otro dato que ayude a la total comprensión del proyecto.

Debe incluirse toda la documentación necesaria para un claro análisis y evaluación de la calidad de la propuesta.

#### **4.4. CRONOGRAMA DE TRABAJO**

El oferente deberá incluir en su propuesta un cronograma de actividades señalando claramente el tiempo que requerirá para la conclusión de cada ítem y del total de toda la obra, donde se incluyan los siguientes hitos:

- Fecha de firma de Contrato.
- Fecha de entrega de equipos
- Fecha de inicio de la obra.
- Fecha de movilización de los recursos a sitio.
- Fecha de culminación del proyecto.
- Fecha de entrega definitiva de la obra
- Fecha de entrega de Planos, Data Book, procedimientos de instalación.

#### **4.5. CONOCIMIENTO DE LAS BASES**

La presentación de la oferta significará de parte del oferente el pleno conocimiento y aceptación de las cláusulas que rigen el presente Pliego de Especificaciones Técnicas.

#### **4.6. EXPERIENCIA DE LA EMPRESA**

Demostrar documentalmente experiencia en la instalación y puesta en marcha de equipos de aire acondicionado con características similares a los equipos cotizados.

#### **4.7. GARANTIA DE VIGENCIA DE LOS EQUIPOS**

El oferente deberá presentar una Carta garantizando que los equipos ofertados no serán discontinuados en los próximos 5 años y continuarán dando soporte.

#### **4.8. MANTENIMIENTOS**

El oferente deberá presentar una carta en la que indica que su cotización incluye dos (2) mantenimientos preventivos de los equipos dentro del primer año.

#### **4.9. RECEPCION DEL TRABAJO**

Se entiende por recepción del trabajo el momento en el cual los equipos y aplicaciones operen conforme a lo solicitado en este documento por YPFB Chaco SA.

#### **4.10. COMPROMISO DE INSTALACION "LLAVE EN MANO"**

El oferente deberá presentar una carta en la que indica que su cotización incluye la mano de obra especializada, el material y todos los trabajos necesarios para la instalación de los equipos, que su cotización incluye en su totalidad los trabajos de instalación: desagües, acometidas eléctricas, protecciones eléctricas, tuberías de cobre, obras civiles, configuración y puesta en



marcha del equipamiento solicitado acorde a las especificaciones técnicas y recomendaciones del fabricante.

**4.11. MANUALES**

La empresa adjudicada deberá entregar al momento de la RECEPCION DEL TRABAJO: Manuales de usuario en inglés y/o español; manual técnico de servicio en inglés y/o español.

**4.12. ENTREGA DE EQUIPOS**

Entregar los materiales y equipos en los empaques etiquetados del fabricante, en el Almacén de YPFB Chaco ubicado en el Km 9 Carretera al Norte

## 5. DEBERES Y RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

Una vez adjudicado el trabajo, el CONTRATISTA tendrá la obligación de:

***Supervisar desde el inicio hasta la conclusión del proyecto***

El CONTRATISTA debe presentar por escrito ante YPFB CHACO S. A. un compromiso de mantener en la obra un Técnico especializado (Supervisor y Control de calidad), el cual será responsable por la dirección y ejecución de la obra. Este técnico solo podrá ser sustituido por otro técnico de igual o mayor experiencia y capacidad, por causas debidamente justificadas y aceptadas por YPFB CHACO SA. Este Supervisor deberá presentar informes diarios detallados del avance.

***Uso de Equipo de Protección Personal y ropa de trabajo***

Será requisito indispensable para que el personal de la cuadrilla sea aceptable en el trabajo a realizar: Ropa de trabajo del mismo color, portando permanentemente su credencial de identificación, en el que se indique su tipo de sangre y además el nombre de la obra o contrato que están ejecutando, casco de seguridad, máscara contra polvo, gas o pintura, protectores de oído, guantes, zapatos y botas de seguridad, ropa de agua, etc.

Por tratarse de una obra en la que se requerirá trabajos en altura, EL CONTRATISTA deberá tener todos los equipos, herramientas y elementos para este tipo de trabajo debidamente certificados a los que correspondan y en buenas condiciones, también deberá dar estricto cumplimiento a los procedimientos de seguridad de YPFB Chaco

YPFB CHACO SA., se reserva el derecho de pedir el cambio inmediato de aquel personal que no cumpla con los requisitos de disciplina o rendimiento en el trabajo, así como con el incumplimiento de normas de seguridad.

***Limpieza y orden***

EL CONTRATISTA será el directo responsable de la disposición final de todos los residuos generados durante la ejecución del proyecto, para tal efecto deberá cumplir con el procedimiento de gestión de residuos de YPFB Chaco.

El CONTRATISTA se compromete mantener un sistema de limpieza del área de trabajo, dejar todas las áreas limpias y delimitadas al terminar la faena del día.

YPFB CHACO S.A. entregará todas las áreas sin realizar ningún trabajo previo. La Empresa CONTRATISTA deberá acondicionar los mismos de acuerdo al alcance adjunto.

Los daños y perjuicios ocasionados dentro y fuera de los límites del área del proyecto, serán reparados y restaurados a su condición original, satisfaciendo la inspección de YPFB CHACO S. A.

## 6. PRESENTACION DE LA PROPUESTA

La propuesta deberá ser presentada en dos sobres:

### **Sobre A: Documentación**

*DOCUMENTACION TECNICA: Descrita en el punto 4.3*

*CRONOGRAMA DE TRABAJO: Descrito en el punto 4.4*

*EXPERIENCIA DE LA EMPRESA: Descrita en el punto 4.6*

*GARANTIA DE VIGENCIA DE LOS EQUIPOS: Descrito en el punto 4.7*

*MANTENIMIENTOS: Descrito en el punto 4.8*

*COMPROMISO DE INSTALACION "LLAVE EN MANO": Descrito en el punto 4.10*

*ANEXO A : Planilla de cumplimiento de especificaciones técnicas*

### **Sobre B: Cotización**

*La cotización del Sistema de Control de Accesos deberá considerar en el cálculo del precio cotizado:*

*Ingeniería del Proyecto*

*Equipos*

*Materiales necesarios para la instalación*

*Mano de Obra necesaria para la instalación y puesta en funcionamiento*

*Obras civiles*

*Instalaciones eléctricas*

*Elaboración de planos*

*Soporte técnico; mantenimientos preventivo y correctivo durante el primer año*

- Anexo B: Planilla de cotización montos expresados en \$US (Dolares Americanos)