

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 02 EMISIÓN: 29/10/2018 PÁGINA 1 DE 14
	ESTUDIOS PREVIOS	

Fecha: 23/08/2019

ASPECTOS TÉCNICOS

Área Solicitante:	Unidad de Planeación y Desarrollo – Oficina de Sistemas
Responsable del área solicitante:	Erika Vanesa Restrepo Urzola
Correo Electrónico Institucional:	sistemasytelematica@correo.unicordoba.edu.co

1. CONCORDANCIA CON EL PLAN DE DESARROLLO (Plan de Gobierno)

El Plan de Desarrollo de la Universidad de Córdoba, establece como uno de sus componentes estratégicos el Eje Modernización administrativa y buen gobierno, y unas de sus líneas estratégicas es Transformación tecnológica y Organizacional del sistema de apoyo académico y administrativo, desarrollado a través de la actividad operativa del Proceso de Gestión del Desarrollo Tecnológico: Gestionar el soporte a los elementos de seguridad física que componen el centro de datos institucional y centros de cableado.

2. JUSTIFICACION Y DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

2.1 JUSTIFICACIÓN:

La Universidad de Córdoba dispone de una infraestructura tecnológica común, interconectada y escalable que se encuentra alojada en el Datacenter Institucional. Este Datacenter está compuesto por los siguientes soluciones de seguridad física y ambiental: UPS, Planta eléctrica, Sistema de detección y extinción de incendios, aire de precisión, tableros eléctricos y transferencia automática. Estos elementos especificados para Datacenter, deben contar con mantenimientos y soporte permanente para que se garantice su operación y continuidad, por lo que se requiere la contratación de este servicio especializado. El Datacenter Institucional aloja los servicios tecnológicos que se prestan a todos los Procesos Académicos y administrativos, incluyendo los programas de Presenciales y de Educación a distancia ubicados en las sedes de Planeta Rica, Sahagún, Montelibano, Moñitos, Puerto Escondido, Berástegui, Lorica y Montería.

Los centros de cableado, concentran los equipos de comunicaciones que le dan servicio a las áreas de la Universidad distribuidas en los diferentes campus. En estos se encuentran equipos de sostenimiento UPS, que requieren de mantenimiento preventivo debido a que están en operación 24*7 .

Y de todo lo anterior en caso de fallas se prevén mantenimientos correctivos, para lo cual se proyecta un disponible para estos mantenimientos y los repuestos que se requirien .

2.2 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

Contratar el soporte y mantenimiento especializado de los equipos de seguridad física y ambiental que componen el Datacenter Institucional, para el adecuado funcionamiento de los servicios tecnológicos institucionales que le dan servicio a las sedes de Lorica, Berástegui, Central y los CUZ de Sahagún y Planeta Rica y lugares donde opera La Universidad, así como los programas que utilizan lolas plataformas virtuales y de gestión. Y el mantenimiento preventivo a las UPS



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO: FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN: 29/10/2018
PÁGINA
2 DE 14

ESTUDIOS PREVIOS

ubicadas en los siguientes centros de cableado:

BERÁSTEGUI	ADMINISTRACIÓN.	UPS DE 3 KVA
	LABORATORIO NUTRICIÓN	UPS DE 6KVA
	LABORATORIO FISIOLÓGIA	UPS DE 6KVA
	BRUCELOSIS	UPS DE 6KVA
	SALA INFORMÁTICA PISO 2	UPS DE 10KVA
	BIENESTAR	UPS DE 10KVA
	INGENIERÍA DE ALIMENTOS	UPS DE 10KVA
	CENTRO DE CABLEADO PRINCIPAL	UPS DE 15KVA
CENTRAL	BLOQUE INGENIERIA PISO 2	UPS DE 15KVA
	BLOQUE DE INGENIERÍA PISO 3	UPS DE 15KVA
	POSTGRADO	UPS DE 15KVA
	OFICINA DE SISTEMAS	UPS DE 15KVA
	CIENCIAS BÁSICAS(QUEST)	UPS DE 25KVA
	EDIFICIO ADMINISTRATIVO	UPS de 30 KVA
	EDIF EDUCACIÓN	UPS de 30 KVA
	INFORMÁTICA PISO 2 (UPS 1)	UPS de 40 KVA
LORICA	CENTRO DE CABLEADO PRINCIPAL	UPS DE 15 KVA

3. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO, PLAZO Y LUGAR DE EJECUCIÓN

3.1 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO:

Contratar el soporte y mantenimiento especializado de los equipos de seguridad física y ambiental que componen el Datacenter Institucional, para el adecuado funcionamiento de los servicios tecnológicos institucionales que le dan servicio a las sedes de Lórica, Berástegui, Central y los CUZ de Sahagún y Planeta Rica y lugares donde opera La Universidad, así como los programas que utilizan las plataformas virtuales y de gestión. Y el mantenimiento preventivo a las UPS ubicadas en los centros de cableado relacionados, tendrá el siguiente alcance:

1. Alcance

a) Mantenimiento preventivo y correctivo los sistemas de respaldo que componen el Datacenter así:

- Con repuestos:
 - 2 UPS de 30 KVA
- Sin repuestos
 - 2 Plantas Eléctricas
 - Transferencia automática,
 - Tablero general Datacenter.
 - Aire acondicionado de Precisión.
 - Sistema de Detección y extinción de incendios
 - Sistema de puesta a Tierra y malla electroestática



- b) La prestación el servicio de sostenimiento eléctrico se realizará de la siguiente manera:
- El mantenimiento preventivo se efectuará mediante (2) dos visitas, una por semestre calendario, programadas de común acuerdo con la oficina de sistemas y en fecha y hora de menor impacto.
 - Se prestarán todas las visitas de mantenimiento correctivo que se requieran de acuerdo al horario de atención acordado en un año de servicio.
 - El tiempo de respuesta a una llamada de mantenimiento correctivo en sitio no será superior a un día.
 - En lo casos en que una de las 2 UPS del Datacenter esté afectada, deba trasladarse al laboratorio de reparación se suministrará provisionalmente una máquina de iguales o similares características hasta 36 KVA como equipo de soporte, mientras se habilita la de La Universidad.
 - Los suministros y repuestos para la operación de los equipos forman parte del soporte, Así mismo se deja explícitamente estipulado que todas las partes y repuestos necesarios para la operación de los equipos FORMAN PARTE DEL CONTRATO (PARA LOS EQUIPOS AMPARADOS EN LA MODALIDAD CON REPUESTOS), siempre y cuando en el Reporte de Laboratorio no sea diagnosticado el equipo como pérdida total. Se entenderá por Pérdida Total la situación en la cual el costo de la reparación de un equipo de La Universidad que ha fallado supere el setenta por ciento (70%) del valor comercial del mismo así mismo NO incluye las baterías ni los cables de conexión exterior por ser elementos de degradación continua.

Los servicios ofrecidos, preventivos y correctivos se encuentran enmarcados dentro de los siguientes parámetros:

- **MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE PLANTAS ELÉCTRICAS**

Este servicio de mantenimiento incluye las siguientes actividades:

- Cambio filtro de aceite
- Cambio filtro de ACPM
- Cambio filtro de aire
- Cambio de aceite 15W/40D
- Cambio de refrigerante de tipo pesado
- Cambio de bornes y agua de baterías
- Mano de obra para mantenimiento preventivo planta eléctrica SDMO J60U 75 KVA
- 3 visitas de mantenimiento preventivo

- **MANTENIMIENTO PREVENTIVO – UPS:**

Está diseñado para verificar algunos parámetros tanto del equipo como de las instalaciones eléctricas, que nos conduzcan a detectar y prevenir posibles fallas futuras como consecuencia de su uso habitual. Involucra los siguientes aspectos:

- Inspección visual del sitio de ubicación de la UPS: Evaluamos elementos como la ventilación, la temperatura, el acceso y área de servicio, la seguridad eléctrica y civil, el aseo y la polución del sitio.
- Inspección visual a las instalaciones eléctricas: Evaluamos el estado físico de elementos como conductores, breakers, bancos externos de baterías, filtros, transformadores, fusibles, terminales de entrada y salida, conexiones de distribución.
- Toma y registro de mediciones: Realizamos el registro de las mediciones eléctricas importantes utilizando como fuente de información la suministrada por el equipo y la obtenida a través de los aparatos de medición externos, para identificar o prevenir posibles anomalías.



ESTUDIOS PREVIOS

- Las mediciones que se tomarán serán las siguiente: Voltajes, corrientes y frecuencias tanto en la salida como de la entrada de la UPS, voltaje del banco de baterías (da un indicio, pero no es determinante para evaluar la vida útil de las mismas) y temperaturas en los puntos críticos.
 - Revisión del historial de eventos: Se observa y analiza los últimos eventos ocurridos y registrados por el equipo, para señalar los más significativos que puedan indicar una potencial falla del UPS.
 - LIMPIEZA Y AJUSTE DE EQUIPOS
 - Limpieza general del equipo: Se destapa el equipo para retirar el polvo acumulado al interior con la ayuda de un soplador y una aspiradora. Se realiza lavado exterior de la máquina.
 - Revisión de los componentes internos de los equipos: Inspección en forma visual el estado interno del cableado, baterías y puntos de conexión del equipo. Medición de condiciones, haciendo uso de los aparatos de medidas como multímetro y pinza amperimétrica, en caso de las UPS se revisa el estado de los principales componentes de la UPS como son los IGBTs, SCR, filtros, bobinas y fusibles.
 - Revisión de baterías: Inspección física para detectar baterías estallada, infladas, bornes sulfatados y cables recalentados. Adicionalmente, hacemos una revisión eléctrica mediante la medición de voltaje y la descarga del banco para determinar el estado de cada batería. En las baterías abiertas se realiza una inspección química, mediante la medición de la densidad de la mezcla de ácido y agua.
 - Cambio de elementos deteriorados: Se efectuará el reemplazo de los elementos que así lo requieran y las calibraciones del caso, con cargo al Contrato
- En caso de la UPS, el servicio de overhaul requiere que la UPS se encuentre apagada u operando por bypass de mantenimiento externo a la UPS, por lo tanto este servicio se coordinará con el área de sistemas de La Universidad, de forma que afecte lo menos posible su normal operación.
- El proveedor debe garantizar que el personal técnico presentado para las labores de mantenimientos de los diferentes sistemas estén capacitados y certificados en las marcas de los equipos referenciados por La Universidad.

c) Mantenimiento Sistema de Detección y extinción de Incendio

El servicio de mantenimiento a este sistema se realizarán así

- 2 servicios de mantenimiento preventivo.
- Incluye 2 servicios de mantenimiento correctivo por año.
- Atención 5 días a la semana por 8 horas.

d) Mantenimiento preventivo y correctivo aire HIREFF de 6.5 Toneladas

Este servicio incluye:

- Asistencia 7*24 (telefónica)
- Asistencia 5*8 (en sitio)
- Desplazamiento de personal técnico
- Insumos de limpieza para mantenimiento
- Cambio filtros de aire y/o guata 4 veces durante la vigencia del soporte.
- Cambio de correas del motor cuando se requiera.
- 2 Visitas de mantenimiento preventivo
- Visitas de mantenimiento correctivo menor: Las que se requieran y esta incluidas en el contrato
- 2 visitas de correctivo mayor: Se facturaran de cuerdo a la necesidad puntual y si no se utilizan no se factura.

Los servicios ofrecidos, preventivos y correctivos del Aire Acondicionado se encuentran enmarcados



ESTUDIOS PREVIOS

dentro de los siguientes parámetros:

- Mantenimiento correctivo menor: están incluidos dentro del valor anual del soporte, y son aquellos en los que no se requiere el uso de ningún equipo y/o herramienta especial como oxígeno, Acetileno, Nitrógeno, Soldaduras, etc. Y la logística que esto implica.
- Mantenimiento correctivo mayor: Son los correctivos que requieren la utilización de equipos y /o herramientas especiales y contemplan la logística de transporte del traslado de materiales. No incluye repuestos.
- Los mantenimientos incluyen: Asistencia 7*24 (telefónica y en sitio), desplazamientos del personal técnico, insumos para limpieza para mantenimiento, cambio para filtros de aire y/o guata 4 veces durante la vigencia del contrato, cambio de correas del motor cuando se requiera.
- Mantenimiento a Unidad Condensadora: Limpieza general del gabinete y estructura. El serpentín de la condesadora será limpiada y descontaminando con desincrustante y agua, limpieza y aplicación de lubricantes de los rodamientos del motor ventilador. Revisión funcionamiento del variador de velocidad (motores ventiladores).
- Mantenimiento Unidad Manejadora:
 - En compresor y accesorios, medición de la carga de refrigerante en el compresor, medición de amperaje y voltaje, revisión general válvula de expansión, control de alta y baja presión, filtros retenedores de humedad, válvula solenoide, indicador de líquido, revisión de tuberías de refrigeración para verificar que no existan fugas.
 - En Serpentín Evaporador: El evaporador será limpiado y descontaminado, inspección del correcto funcionamiento del motor que acciona el ventilador centrifugo, aplicación de aceite en rodamiento del motor y verificación de:
 - Funcionamiento de bandeja de drenaje y punto de desague
 - Verificación red hidráulica
 - Limpieza de filtros, guarda polvos y cambio de los mismos
 - Engrase de rodameitnos, chumaceras
 - Ajuste de poleas
 - Cambio de correas
 - Revisión operación de resistencias.

e) Mantenimiento preventivo ups centros de cableado

2. Descripción de equipos objeto del contrato

Ubicación	Sistemas de Sostenimiento eléctrico	SERIAL y código de Inventario	MARCA
DATACENTER	2 UPS de 30 KVa	REF Nro. EKA15111000000010-1 S/N BH504LXX03-1	EATON
		REF Nro. E9EA03GG05001003-2 S/N BH394JBA12-1	EATON
Subestación eléctrica	Planta Eléctrica 1	Modelo CD4045B091911	Motor Jhon Deere Generador MECCALTE



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO: FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN: 29/10/2018
PÁGINA 6 DE 14

ESTUDIOS PREVIOS

	Planta eléctrica 2		Perkins
	Sistema de detección y extinción de incendios	Panel de alarma de incendios convencional SHP con gabinete rojo y transformador, Módulo de relevos CMR-4, Batería de carga seca, Detector Fotoeléctrico, Sirena con strobo seleccionable color rojo, Campana 6"24V DC, Estación manual de descarga, Stopper II con barra espaciadora color rojo	FIKE
	Sistema de aire acondicionado de precisión	Modelo JADR205	HIREFF 5.8
	Tablero de transferencia automática	OO50601 PRY113030OE01	Sin Marca, rotulado con UP SISTEMAS
	Tablero general DATACENTER	PRY113030OE01	Sin Marca, rotulado con UP SISTEMAS PPE005317
CENTROS DE CABLEADO			
SEDE CENTRAL	1 UPS de 40 KVa del Edificio de Informática	REF PS EATON POWER WARE CDP 40 kva W .8 PF Online Pure sine wave UPS with LCD display, DSP/IGBT True Galvanic Isolation design in 3 positive phases. Y 208 vac input. 3 phase Y 208 VAC out put Includes battery pack (1) UPOBPK-B8 wth 29 / 38 ah batteries (+4.0 Min. @ 100% load) Monitoring softW.+	EATON
	1 UPS 15 KVA del Edificio de Educación	REF EATON POWER WARE CDP 15 kva W .8 PF Online Pure sine wave UPS with LCD display, DSP/IGBT True Galvanic Isolation design in 3 positive phases. Y 208 vac input. 2 phase Y 208 VAC out put Includes battery pack (1) UPOBPK-B8 wth 29 / 38 ah batteries (+4.0 Min. @ 100% load) Monitoring softW.+	EATON
	BLOQUE INGENIERIA PISO 2	UPS DE 15KVA	EATON
	BLOQUE DE INGENIERÍA PISO 3	UPS DE 15KVA	EATON
	POSTGRADO	UPS DE 15KVA	
	OFICINA DE SISTEMAS	UPS DE 15KVA	EATON
	CIENCIAS BÁSICAS)	UPS DE 25KVA	(QUEST
	EDIFICIO ADMINISTRATIVO	UPS de 30 KVA	EATON
SEDE BERÁSTEGUI	ADMINISTRACIÓN.	UPS DE 3 KVA	EATON
	LABORATORIO NUTRICIÓN	UPS DE 6KVA	EATON
	LABORATORIO FISIOLÓGIA	UPS DE 6KVA	EATON
	BRUCELOSIS	UPS DE 6KVA	EATON
	SALA INFORMÁTICA PISO 2	UPS DE 10KVA	EATON



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO: FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN: 29/10/2018
PÁGINA
7 DE 14

ESTUDIOS PREVIOS

	BIENESTAR	UPS DE 10KVA	EATON
	INGENIERÍA DE ALIMENTOS	UPS DE 10KVA	EATON
	CENTRO DE CABLEADO PRINCIPAL	UPS DE 15KVA	
LORICA	CENTRO DE CABLEADO PRINCIPAL	UPS DE 15 KVA	

Consideraciones:

A continuación se describen las condiciones generales que el contratista deberá tener en cuenta para el cumplimiento del objeto contractual:

1. Utilizar para el desarrollo del objeto del contrato material de primera calidad, y de acuerdo a la marca de los equipos referenciados. Responder por la buena calidad de los materiales y elementos utilizados en el objeto del contrato.
2. Con la oferta el proponente debe adjuntar certificado como partner del centro de servicio autorizado de la marca de los equipos para el soporte y mantenimiento de los equipos de red centrales, periféricos e inalámbricos.
3. Con la oferta el proponente debe adjuntar las hojas de vida del personal y/o empresas que prestarán el servicio y que cumplirá las condiciones exigidas por la universidad, y que deberán ser aprobadas por La Oficina de Sistemas.
4. Par el desarrollo del contrato deberá tener un director y/o coordinador de la cuenta y/o proyecto con La Universidad, el cual debe ser profesional afín las especialidades del objeto contractual y experiencia en el desarrollo de contratos similares.
5. El proveedor debe adjuntar con el acta de inicio cronograma para la ejecución de los servicios y suministros solicitados.
6. Durante la ejecución del contrato, el Contratista tendrá la obligación de cumplir toda l reglamentación de SST y usar procedimientos y herramientas adecuadas de higiene y seguridad industrial, y el personal debe estar certificado en alturas.
7. Suministrar al supervisor toda la información requerida para el ejercicio oportuno de su gestión.
8. Cumplir en forma eficiente y oportuna los trabajos a que den lugar el objeto del contrato, las leyes y normas establecidas para su situación de contratista, y cumpliendo la reglamentación respecto a normas de higiene y seguridad industrial.
9. Suministrar el personal suficiente, para la ejecución del objeto contractual, el cual no tendrá ninguna relación contractual laboral con la Universidad y será de exclusiva responsabilidad del contratista.
10. Dar curso a las directrices impartidas por el supervisor del contrato.
11. Los traslados, y transporte para la atención de incidencias a otras sedes, y visitas en sitio necesarias por el Ingeniero Senior, corren por cuenta del contratista, y deberá estar estimada en la propuesta.
12. El combustible, limpiadores, elementos de seguridad industrial y demás elementos a utilizar en las rutinas de mantenimientos, serán suministrados por el contratista, y deberán estar estimados en la propuesta.
13. Una vez terminado el contrato deberá entregar en original los diagramas de los sistemas de tierra e inventario final de equipos en cada uno de los nodos.

El contratista deberá cumplir con los procedimientos y formatos establecidos en El Proceso de Gestión del desarrollo tecnológico.

3.2 PLAZO DE EJECUCIÓN:

El Plazo de ejecución del contrato será por un año a partir de la firma del acta de inicio del contrato que se suscriba.

3.3 LUGAR DE EJECUCIÓN.

El lugar de ejecución del contrato será en la Sede Central, Berástegui, Lorica



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO: FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN: 29/10/2018
PÁGINA
8 DE 14

4. ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto de los servicios y suministros se determinaron de acuerdo a cotizaciones de COMCENTER, SYNERGITECH, COMTIC, y servicios similares recibidos en el contrato anterior.

Se toma como referencia la de menor valor. (Cotizaciones adjuntas)

PRESUPUESTO SOPORTE Y MANTENIMIENTO EQUIPOS DE SOSTENIMIENTO ELÉCTRICO				
1.	SISTEMAS CENTRO DE DATOS Y SUBCENTROS DE CABLEADO			
1.1.	SOPORTE, ASISTENCIA, MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS	Cant.	Vr. Unitario	81.700.000
1.1.1.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO CORRECTIVO POR UN AÑO PARA LA UPS 9355 EATON POWERWARE CON REPUESTOS	2	14.365.000	28.730.000
1.1.2.	MANTENIMIENTO 1 AÑO DE TABLERO GENERAL DE DATACENTER DE SOBREPONER, INCLUYE DOS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS, DIAGNÓSTICOS Y LOS CORRECTIVOS QUE SE REQUIEREN EN EL PERÍODO OFERTADO	2	3.380.000	6.760.000
1.1.3.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO SIN REPUESTOS POR UN AÑO PARA TABLERO DE TRANSFERENCIA ADOSADO PARA GENERADOR DE 60KVA, INCLUYE DOS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS, DIAGNÓSTICOS Y LOS CORRECTIVOS QUE SE REQUIERAN DURANTE EL PERÍODO OFERTADO	2	2.450.000	4.900.000
1.1.4.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE SISTEMA DE DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS SIN REPUESTOS	1	8.245.000	8.245.000
1.1.5.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA DE 60 KVA SIN REPUESTOS	1	7.820.000	7.820.000
1.1.6.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO CORRECTIVO ESTÁNDAR POR UN AÑO PARA AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN SIN REPUESTOS Y CORRECTIVOS	1	9.035.000	9.035.000
1.1.7.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO MAYOR DE AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN SIN REPUESTOS	1	3.990.000	3.990.000
1.1.8.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA ANTIGUA	1	7.820.000	7.820.000
1.1.9.	MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA	1	1.950.000	1.950.000
1.1.10	MANTENIMIENTO DE MALLA DE ALTA FRECUENCIA	1	2.450.000	2.450.000
1.2.	MANTENIMIENTO OVERHAUL DE UPS EN CAMPUS			21.824.000
1.2.1.	MANTENIMIENTO OVERHAUL DE UPS DE 3 KVA EN CAMPUS BERÁSTEGUI ADMINISTRACIÓN	1	542.000	542.000
1.2.2.	MANTENIMIENTO OVERHAUL DE UPS DE 6KVA EN CAMPUS BERASTEGUIL LABORATORIO NUTRICIÓN	1	752.000	752.000



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO: FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN: 29/10/2018
PÁGINA
9 DE 14

ESTUDIOS PREVIOS

1.2.3.	MANTENIMIENTO OVERHAUL DE UPS DE 6KVA EN CAMPUS BERÁSTEGUI LABORATORIO FISIOLÓGIA	1	752.000	752.000
1.2.4.	MANTENIMIENTO OVERHAUL DE UPS DE 6KVA EN CAMPUS BERASTEGUI BRUCELOSIS	1	752.000	752.000
1.2.5.	MANTENIMIENTO OVERHAUL DE UPS DE 10KVA EN CAMPUS BERASTEGUI SALA INFORMÁTICA PISO 2 (UPS 2)	1	752.000	752.000
1.2.6.	MANTENIMIENTO OVERHAUL DE UPS DE 10KVA EN CAMPUS BERÁSTEGUI BIENESTAR	1	752.000	752.000
1.2.7.	MANTENIMIENTO OVERHAUL DE UPS DE 10KVA EN CAMPUS BERÁSTEGUI INGENIERÍA DE ALIMENTOS	1	752.000	752.000
1.2.8.	MANTENIMIENTO OVERHAUL DE UPS DE 15KVA EN CAMPUS BERÁSTEGUI SUBCENTRO DE CABLEADO	1	1.314.000	1.314.000
1.2.9.	MANTENIMIENTO OVERHAUL DE UPS DE 15KVA EN CAMPUS CENTRAL BLOQUE INGENIERIA PISO 2	1	1.314.000	1.314.000
1.2.10.	MANTENIMIENTO OVERHAUL DE UPS DE 15KVA EN CAMPUS CENTRAL BLOQUE DE INGENIERÍA PISO 3	1	1.314.000	1.314.000
1.2.11.	MANTENIMIENTO OVERHAUL DE UPS DE 15KVA EN CAMPUS CENTRAL POSTGRADOS	1	1.314.000	1.314.000
1.2.12.	MANTENIMIENTO OVERHAUL DE UPS DE 15KVA EN CAMPUS CENTRAL OFICINA DE SISTEMAS	1	1.314.000	1.314.000
1.2.13.	MANTENIMIENTO OVERHAUL DE UPS DE 21 KVA EN CAMPUS CENTRAL MATEMÁTICA Y ESTADÍSTICA	1	1.140.000	1.140.000
1.2.14.	MANTENIMIENTO OVERHAUL DE UPS DE 25 KVA TRIFÁSICA EN CAMPUS CENTRAL CIENCIAS BÁSICAS	1	1.140.000	1.140.000
1.2.15.	MANTENIMIENTO OVERHAUL DE UPS DE 30KVA EN CAMPUS CENTRAL SUBCENTRO DE DATOS PISO 2 EDIFICIO ADMINISTRATIVO	1	1.980.000	1.980.000
1.2.16.	MANTENIMIENTO OVERHAUL DE UPS DE 30KVA EN CAMPUS CENTRAL EDIFICIO DE EDUCACIÓN	1	1.980.000	1.980.000
1.2.17.	MANTENIMIENTO OVERHAUL DE UPS DE 40KVA EN CAMPUS CENTRAL INFORMÁTICA PISO 2	1	1.980.000	1.980.000
1.2.18.	MANTENIMIENTO OVERHAUL DE UPS DE 40KVA ENLORICA L INFORMÁTICA PISO 2	1	1.980.000	1.980.000
1.3.	BOLSA DE REPUESTOS			50.000.000
1.3.1.	BOLSA DE REPUESTOS PARA REPARACIONES DE ELEMENTOS Y EQUIPOS DE DATACENTES Y UPS	1	50.000.000	50.000.000
TOTAL ANTES DE IVA				153.524.000
IVA				29.169.560
TOTAL PRESUPUESTO MANTENIMIENTO Y SOPORTE CENTRO DE DATOS Y CENTROS DE CABLEADO				182.693.560

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 02 EMISIÓN: 29/10/2018 PÁGINA 10 DE 14
	ESTUDIOS PREVIOS	

El presupuesto oficial establecido es la suma de \$182.693.560 ciento ochenta y dos millones seiscientos noventa y tres mil quinientos sesenta pesos Mcte.

La distribución de recursos para educación presencial y a distancia es la siguiente:

Educación presencial 54% por valor de \$ 98.654.522,40

Educación a distancia 46% por valor de \$ 84.039.037,60

5. FUENTE DE LOS RECURSOS

Mantenimiento y/o ampliación de la infraestructura física y/o tecnológica
 Extensión de programas a municipios

6. JUSTIFICACIONES DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN

El artículo 94 del Acuerdo No.111 de 7 de junio de 2017, desarrolla el principio de selección objetiva, señalando los criterios bajo los cuales se debe dar la escogencia del contratista. Es objetiva la selección en la cual se escogerá el ofrecimiento más favorable para el cumplimiento de los fines que persigue la Universidad. En consecuencia, los factores de escogencia y calificación que establezcan la Entidad en los pliegos de condiciones o sus equivalentes, tendrán en cuenta los siguientes criterios:

1. La capacidad jurídica, capacidad financiera y las condiciones de experiencia de los proponentes serán objeto de verificación de cumplimiento como requisitos habilitantes para la participación en el proceso de selección y no otorgarán puntaje. La exigencia de tales condiciones debe ser adecuada y proporcional a la naturaleza del contrato a suscribir y a su valor.

La oferta más favorable será aquella que teniendo en cuenta los factores técnicos y económicos de escogencia y la ponderación matemática y detallada de los mismos, contenidos en los Pliegos de condiciones o solicitudes de oferta, resulte ser la más ventajosa para la entidad, sin que la favorabilidad la constituyan factores diferentes a los contenidos en dichos documentos y siempre que la misma resulte coherente con la consulta de precios y condiciones del mercado.

6.1 CRITERIOS DE VERIFICACIÓN

a) Capacidad técnica

EXPERIENCIA

El proponente deberá acreditar su experiencia específica, mediante la presentación de máximo tres (3) contratos ejecutados y terminados, cuyo objeto se relacione con el MANTENIMIENTO DE EQUIPOS ELECTRICOS (AIRES DE PRECISION, UPS Y PLANTAS ELECTRICAS), dentro de los últimos cinco (5) años en Colombia, contados a partir de la fecha de cierre del proceso. El valor del contrato o la suma de estos deberá ser igual o superior al presupuesto oficial.

FORMACION Y EXPERIENCIA DEL PERSONAL DE TRABAJO

En el siguiente anexo se relaciona el personal mínimo requerido que se exige para el desarrollo del objeto contractual, para lo cual el proponente deberá relacionarlo dentro de su oferta, cumpliendo las exigencias frente a formación, y experiencia, garantizando su participación para todo el plazo de ejecución, así:

CARGO A DESEMPEÑAR	EXPERIENCIA Y FORMACION
--------------------	-------------------------



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO: FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN: 29/10/2018
PÁGINA
11 DE 14

ESTUDIOS PREVIOS

Coordinador (1)	<p>El proponente debe ofertar una persona para que cumpla la función de Coordinador, debe ser un Ingeniero Eléctrico o Electrónico matriculado en el CNP, quien se compromete a dedicar el cien por ciento (100%) de duración a la ejecución total del Contrato.</p> <p>El COORDINADOR propuesto debe tener como mínimo cinco (5) años de experiencia general contada a partir de la fecha de expedición de la tarjeta o matrícula profesional.</p> <p>Experiencia Específica certificada en MANTENIMIENTO DE EQUIPOS ELECTRICOS</p>										
Técnicos (4)	<p>El proponente deberá ofertar personal con experiencia en el soporte de los equipos de La Infraestructura que compone a los equipos que garantizan la continuidad, en las marcas de los equipos existentes en La Universidad, de acuerdo a la siguiente relación:</p> <table border="1" data-bbox="483 793 1495 993"> <thead> <tr> <th>EQUIPO</th> <th>MARCA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>UPS</td> <td>EATON POWER WARE</td> </tr> <tr> <td>Planta Eléctrica</td> <td>Motor Jhon Deere Generador MECCALTE Perkins</td> </tr> <tr> <td>Aire Acondicionado de Precisión 6.5 toneladas</td> <td>HIREF</td> </tr> <tr> <td>Sistema de extinción y detección de incendios</td> <td>FIKE</td> </tr> </tbody> </table> <p>El personal propuesto debe comprometerse a dedicar el cien por ciento (100%) de duración en la ejecución total del Contrato</p>	EQUIPO	MARCA	UPS	EATON POWER WARE	Planta Eléctrica	Motor Jhon Deere Generador MECCALTE Perkins	Aire Acondicionado de Precisión 6.5 toneladas	HIREF	Sistema de extinción y detección de incendios	FIKE
EQUIPO	MARCA										
UPS	EATON POWER WARE										
Planta Eléctrica	Motor Jhon Deere Generador MECCALTE Perkins										
Aire Acondicionado de Precisión 6.5 toneladas	HIREF										
Sistema de extinción y detección de incendios	FIKE										

DOCUMENTOS DE VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST) – REQUISITOS MÍNIMOS PARA HABILITACIÓN

1. Certificado de afiliación a la Administradora de Riesgos Laborales - ARL.
2. Política de Seguridad y Salud en el trabajo (Firmado, fechado y actualizado).
3. Documento que contenga la designación del diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, correspondiente a la siguiente tabla:

	Empresas con diez (10) o menos trabajadores, clasificadas con riesgo I, II o III	Empresas de once (11) a cincuenta (50) trabajadores clasificadas con riesgo I, II o III	Empresas de más de cincuenta (50) trabajadores, clasificadas con riesgo I, II, III, IV o V y de cincuenta (50) o menos trabajadores con riesgo IV o V
Técnico con licencia en salud ocupacional vigente, que acredite mínimo un (01) año de experiencia certificada y la aprobación del curso virtual de las 50 horas en SST.	Si	No	No
Tecnólogo con licencia en salud ocupacional vigente,	Si	Si	No



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO: FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN: 29/10/2018
PÁGINA 12 DE 14

ESTUDIOS PREVIOS

que acredite mínimo dos (02) años de experiencia certificada y la aprobación del curso virtual de las 50 horas en SST.			
Profesional con licencia en salud ocupacional vigente y aprobación del curso virtual de las 50 horas en SST.	Si	Si	Si

4. Documento de aplicación de los estándares mínimos del SG-SST, acorde a la normatividad vigente.
5. Documento con el Reglamento de Seguridad e Higiene industrial (aprobado por el Representante Legal).
6. Reglamento interno de trabajo (aprobado por el Representante Legal).

6.2 CRITERIOS DE PONDERACIÓN

Una vez realizada la verificación jurídica, financiera y técnica y determinado que se reúnen los requisitos mínimos exigidos, el comité evaluador ponderará las propuestas con base en los siguientes criterios de calificación:

FACTOR	CRITERIOS	PUNTAJE MAXIMO
Factor técnico	Calidad del Personal	400
Propuesta Económica		500
Apoyo a la Industria Nacional		100
TOTAL		1000 PUNTOS

1. FACTOR TECNICO

Este factor se calificará con fundamento en los siguientes ítems:

PERFIL	CRITERIOS	PUNTAJE
Coordinador	Si el coordinador aporta título de especialista, se le otorgará 300 puntos	300 puntos
	No aporta título	0 puntos
Técnico o Tecnólogo en Electrónica	El proponente que aporte adicional al habilitante un Técnico o tecnólogo electricista o electrónico con mínimo dos (2) años de experiencia general contada a partir de la expedición de la matrícula o tarjeta profesional y experiencia específica mínima de dos (2) años en mantenimiento de equipos de electricos, se le otorgará 100 puntos	100 puntos
	No aporta el técnico o tecnólogo adicional	0 puntos
	TOTAL	400 PUNTOS

Cada proponente debe presentar con su propuesta las hojas de vida del personal a suministrar, copia de la cedula de ciudadanía, soportes de los estudios y certificaciones de experiencia laboral



2. FACTOR ECONÓMICO (500 PUNTOS)

Para la evaluación de la PROPUESTA económica se efectuará el siguiente procedimiento:

La UNIVERSIDAD efectuara la revisión y corrección aritmética de las ofertas Económica suministradas por los proponentes en el formato RGC -001, durante la cual de ser necesario, se efectuarán los respectivos ajustes. Serán rechazadas las ofertas que presenten una diferencia aritmética mayor o igual al 1% (por exceso o por defecto) entre el valor total de la oferta presentada y el valor total de la oferta corregida y aquellas que excedan el presupuesto oficial de los presentes términos de referencia.

La universidad efectuara como correcciones aritméticas las originada por todas las operaciones aritméticas a que haya ligar en el formulario, en particular las siguientes:

- La multiplicación entre columnas
- Las sumatorias parciales
- La totalización sumatorias
- La liquidación del valor del IVA
- La suma del costo total de la oferta
- El ajuste al peso

3. APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL (MÁXIMO 100 PUNTOS)

De conformidad con la Ley 816 de 2003, el proponente debe acreditar mediante comunicación escrita, debidamente firmada por el proponente si es persona natural, o por el representante legal de la persona jurídica, consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura el origen de los bienes y servicios para la ejecución del contrato:

Apoyo a la industria nacional (máximo 100 puntos)	Puntos
Bienes y servicios nacionales	100
Mixtos con igual o más del 50% nacional	80
Mixtos con menos del 50% nacional	60
Bienes y servicios extranjeros	40

7. ESTIMACION DE RIESGOS Y FORMA DE MITIGARLOS

De conformidad con el Título XI - de los Riesgos en la Contratación del Acuerdo No. 111 del 7 de junio de 2017, la tipificación, asignación y estimación de los riesgos previsibles en la contratación, que se detalla a continuación:

De conformidad con el TÍTULO XI - DE LOS RIESGOS EN LA CONTRATACIÓN del Acuerdo No.111 del 7 de junio de 2017 en concordancia con lo establecido en el "Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los procesos de contratación M-ICR-01" de Colombia Compra Eficiente, la tipificación, asignación y estimación de los riesgos previsibles

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 02 EMISIÓN: 29/10/2018 PÁGINA 14 DE 14
	ESTUDIOS PREVIOS	

en la contratación.

TIPIFICACION	ESTIMACION	ASIGNACION	MITIGACION
Incumplimiento de obligaciones contractuales	100%	CONTRATISTA	Control Supervisor – Garantía de Cumplimiento
Incumplimiento del pago de aportes al sistema de seguridad social o alteración de los soportes de pago del mismo	100%	CONTRATISTA	Control Supervisor – División de Contratación- Garantía de Cumplimiento
Información errónea o desactualizada, aportada por la entidad para la ejecución del contrato	100%	ENTIDAD	Control de supervisor
Incumplimiento en el pago del valor del contrato	100%	ENTIDAD	Expedición del certificado de disponibilidad presupuestal y del Registro presupuestal
Cambio en las normas tributarias	100%	CONTRATISTA	No hay mitigación

8. SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA

8.1 SUPERVISIÓN

La supervisión del contrato estará a cargo de los Profesionales **Roberto Ceballos, Profesional Oficina de Sistemas de Información y Telemática – Área de mantenimiento**. En todo caso el ordenador del gasto podrá variar unilateralmente la designación del supervisor, comunicando por escrito al designado, con copia a la División de Contratación.

8.2 INTERVENTORÍA.

“No Aplica”.

9. ANEXOS

Cotizaciones

10. Aprobaciones

Cargo	Nombre	Firma
Cesar Augusto Reyes Negrete	Jefe Unidad de Planeación y Desarrollo	ORIGINAL FIRMADO

Proyectó: Ing Erika Restrepo