



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
1 DE 68

Fecha: 29/07/2021

ASPECTOS TÉCNICOS

Area Solicitante: Facultad de Ciencias de Medicina Veterinaria y zootecnia - Proyecto SGR BPIN 2020000100090

Responsable del área solicitante: SALIM MATTAR VELILLA

Correo Electrónico Institucional: smattar@correo.unicordoba.edu.co

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

El Plan de Gobierno de la Universidad de Córdoba "Por una Universidad con calidad, moderna e incluyente" establece como uno de sus componentes estratégicos el eje fortalecimiento de la interacción entre: investigación, tecnología y sociedad.

El objetivo del eje 2.4 FORTALECIMIENTO DE LA INTERACCIÓN ENTRE: INVESTIGACIÓN, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD es Incrementar la investigación científica pertinente que impacte en la transformación y solución de los problemas del entorno mejorando las condiciones de vida y contribuyendo a la reducción de la pobreza e inequidad social e impulse el desarrollo socioeconómico de la región.

Asimismo, se encuentra el eje de modernización administrativa y buen gobierno, contiene el programa de infraestructura física cuyo objeto es proporcionar espacios adecuados para el desarrollo de las actividades de los procesos de una forma ordenada y visionaria. La construcción, adecuación y mantenimiento de la infraestructura contribuye a la mejora de espacios académicos y administrativos referidos de este programa.

Con base en lo anterior la ejecución de este proyecto va en concordancia con lo establecido en el plan de gobierno de la Universidad pues dará soluciones a problemáticas ambientales en el marco de la emergencia sanitaria nacional decretada por el Gobierno Nacional por los efectos causados por el virus SARS-CoV-2.

2. JUSTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

2.1 JUSTIFICACIÓN:

La Universidad de Córdoba es un Ente estatal universitario del orden nacional, con régimen especial, creado mediante la Ley 37 de 1966, vinculado al Ministerio de Educación Nacional, que entre sus objetivos consagra:

1. Liderar el proceso de cambio y desarrollo de la región.
2. Desarrollar procesos de modernización de sus estructuras, con la clara visión de contribuir a la generación de una cultura para la modernidad; (planeación y Logística).



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
2 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

La Entidad se encuentra en un constante proceso de mejoramiento de su infraestructura física, educativa y administrativa, como respuesta a la búsqueda de una Universidad moderna; en la gestión de mejorar la capacidad del Laboratorio del Instituto de Investigaciones Biológicas del Trópico (IIBT),

De igual forma, a través del Acuerdo N° 111 del año 2017 "POR EL CUAL SE ADOPTA EL ESTATUTO DE CONTRATACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA" se establece en su artículo 6. "Principio de Planeación los procedimientos contractuales deberán estar precedidos por una adecuada planeación enfocada a la misionalidad de la Institución.

Por otro lado, y en cumplimiento de la Ley 1923 del 18 de julio de 2018 por la cual se regula lo previsto en el parágrafo 5° del artículo 361 de la Constitución Política, para lo relacionado con los Programas y proyectos de inversión que se financiarán con recursos del Fondo de Ciencia, Tecnología e innovación del Sistema General de Regalías, se procedió desde EL MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN -MINCIENCIAS con la apertura de la convocatoria "Convocatoria 009 de 2020 - Convocatoria del fondo de CTel del SGR para el fortalecimiento de laboratorios regionales con potencial de prestar servicios científicos y tecnológicos para atender problemáticas asociadas con agentes biológicos de alto riesgo para la salud humana"

De igual forma, según lo dispuesto en el artículo 2° de la citada norma "Los programas o proyectos de inversión que se financien con recursos del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías, serán definidos por el Órgano Colegiado de Administración y Decisión (OCAD) de Ciencia, Tecnología e Innovación, a través de convocatorias públicas, abiertas y competitivas".

En ese sentido, y atendiendo el hecho de que el Presidente de Colombia mediante Decreto Legislativo 417 del 17 de marzo de 2020 declaró un Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica en todo el territorio nacional, a causa de la Pandemia COVID-19, adoptó también el Decreto Legislativo 513 del 2 de abril de 2020, el cual por medio del artículo 7 dispone que en relación con los recursos del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación el Órgano Colegiado de Administración y Decisión podría, en el marco de las convocatorias públicas, abiertas y competitivas, aprobar aquellas dirigidas a proyectos de inversión cuyo propósito central sea atender las causales que motivaron la declaración del Estado de Emergencia.

Pues bien, una vez el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación ajustó sus procedimientos internos para aprobar proyectos de esa índole, y en su calidad de Secretaría técnica del OCAD del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías (FCTel-SGR) hizo un llamado para conformar un listado de propuestas de proyectos elegibles para el fortalecimiento de laboratorios regionales, que contarán con capacidad de prestar servicios científicos y tecnológicos para atender problemáticas asociadas con agentes biológicos de alto riesgo para la salud humana en torno al diagnóstico, tratamiento, contención y monitoreo de los mismos; pues



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
3 DE 68

al igual que muchos países del mundo, la pandemia del COVID-2019 develó la fragilidad de los sistemas de salud frente a eventos asociados con agentes biológicos de alto riesgo para la salud población humana.

De esta forma y una vez cumplido los requisitos de la convocatoria realizada para este fin, el OCAD del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías (FCTel-SGR) mediante Acuerdo No. 93 del 15/05/2020 en su artículo 20 viabilizó, priorizó y aprobó el proyecto denominado *"FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS DE ALTO RIESGO PARA LA SALUD HUMANA EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA"* identificado con código BPIN 2020000100090 por un valor de OCHO MIL TRESCIENTOS DOS MILLONES CUATROCIENTOS MIL OCHOSCIENTOS NOVENTA Y UN PESOS (\$ 8.302.400.891,00) M/CTE., cuyo propósito principal es el mejoramiento de las capacidades en CTel para atender problemáticas asociadas con agentes biológicos de alto riesgo para la salud humana en el Departamento de Córdoba.

Después fue expedida la Ley 2056 de 2020, el 30 de septiembre de 2020 "por la cual se regula la organización y el funcionamiento del Sistema General de Regalías", que determina la distribución, los objetivos, los fines, la administración, la ejecución, el control, el uso eficiente y la destinación de los ingresos provenientes de la explotación de los recursos naturales no renovables. En ese sentido, el Departamento Nacional de Planeación junto con los ministerios de Hacienda y Crédito Público, de Minas y Energía, de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de Ciencia, Tecnología e Innovación y el Departamento Administrativo de la Función Pública expidieron el Decreto Único Reglamentario del Sistema General de Regalías 1821 del 2020, el cual señala en el artículo 1.2.1.2.14 que *"(...) con posterioridad a su registro y hasta antes de su cierre, los proyectos de inversión podrán ser susceptibles de ajuste, siempre y cuando las modificaciones introducidas no cambien el alcance del mismo, entendido como los objetivos generales y específicos, los productos y la localización, conforme con los lineamientos que defina el Departamento Nacional de Planeación y adopte la Comisión Rectora. (...)"*

En virtud de lo anterior y por diferentes aspectos debidamente justificados se hizo necesario solicitar el registro en el Banco de Proyectos de Inversión del Sistema General de Regalías, varios ajustes al proyecto FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS DE ALTO RIESGO PARA LA SALUD HUMANA EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, realizado por parte de la Universidad de Córdoba como ejecutora y aprobado por los cofinanciadores de este, atendiendo a todos los lineamientos para el trámite de ajustes de proyectos de inversión estipulados en la guía ORIENTACIONES TRANSITORIAS PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN; de manera específica haciendo énfasis al procedimiento estipulado en la Tabla 8-3 Pasos para llevar a cabo un ajuste de proyectos de inversión numeral 4 de la cual manifiesta que: *"(...) Los proyectos de inversión aprobados por el OCAD CTel que*

PA



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
4 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

requieran ajustes diferentes a modificar fuentes del SGR, se registrarán con el concepto de viabilidad del ajuste emitido por el ejecutor del proyecto de inversión, el cual debe ser remitido a la Secretaría Técnica de CTel a fin de adelantar su registro. (...)

Los ajustes realizados al proyecto acogiéndose a la normatividad vigente fueron: 1) Aumento en el valor total del proyecto del 11,14%, con recursos diferentes del SGR, sin superar el aumento permitido para este tipo de ajuste que es de hasta el 50% adicional del valor total inicial (Nuevo valor del Proyecto \$9.227.447.961) y 2) Ampliación del Horizonte de ejecución para el año 2022, para lo cual se debió remitir a la SECRETARIA TÉCNICA CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN, toda la documentación que soporta el ajuste y las respectivas justificaciones.

Lo anterior fue motivado principalmente debido a que para llevar acabo la adecuación de la infraestructura se disponía de un presupuesto inicial aprobado por el OCAD de Ciencia, Tecnología e Innovación, con recursos del Sistema General de Regalías de novecientos sesenta millones pesos MCTE \$960.000.000, posteriormente, a causa de la optimización de los recursos en la contratación de algunos ítems del presupuesto y con los saldos a favor de los recursos del SGR obtenidos en alguno de estos, se realizó redistribución general de costos a todo el presupuesto, en el que para el rubro de infraestructura, se adiciono con recursos del SGR la suma de doscientos cuarenta y tres millones pesos MCTE (\$243.000.000) y la Universidad de Córdoba aportará la suma de novecientos veinticinco millones cuarenta y siete mil setenta pesos MCTE (\$925.047.070) como nueva Contrapartida con recursos propios en dinero, para cumplir con las meta de entregar un laboratorio adecuado y dotado atendiendo la normatividad vigente y la necesidad que se requiere.

La redistribución presupuestal, se efectúa de acuerdo a los estudios de mercados que se realizó para los procesos de contratación de cada ítem del presupuesto contemplado en el proyecto, lo cual presentaron fluctuaciones de precios en los equipos, materiales, insumos, servicios tecnológicos entre otros, con respecto a los valores iniciales, lo que conllevó a generar un excedente y optimización de recursos SGR en algunos rubros presupuestales, generando redistribución general de costos a todo el presupuesto.

La Universidad de Córdoba remitió de manera formal a la SECRETARIA TÉCNICA CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN, toda la documentación que soportó los ajustes realizados al proyecto incluido el nuevo presupuesto, obteniendo respuesta positiva el día 09 de julio de 2021, mediante comunicado numero 20210170405901 indicando que la solicitud presentada cumple con la totalidad de los requisitos dispuesto en la guía de "Orientaciones transitorias para la gestión de proyectos de inversión del Departamento Nacional de Planeación", y en consecuencia, es procedente realizar el registro de la solicitud en el Banco de programas y proyectos SUIFP-SGR.

El día 09 de julio del 2021, la secretaria técnica de Ciencia, Tecnología e Innovación informa a



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
5 DE 68

través de Oficio N° 20210170408011, que la solicitud presentada cumple con la totalidad de los requisitos dispuesto en la guía de “Orientaciones transitorias para la gestión de proyectos de inversión del Departamento Nacional de Planeación”, en consecuencia, es procedente realizar el registro de la solicitud en el Banco de programas y proyectos SUIFP-SGR. Dado lo anterior se hace la incorporación de los recursos adicionales de contrapartida por parte de la Universidad de Córdoba al proyecto y se da la ampliación del horizonte de ejecución del proyecto hasta el segundo semestre del año 2022.

Pues bien, uno de los objetivos específicos que dan cumplimiento al propósito central del proyecto aprobado es *“incrementar la Infraestructura para el desarrollo de investigación para atender problemáticas asociadas con agentes biológicos de alto riesgo para la salud humana”* pues a fecha de aprobación del proyecto en el departamento de Córdoba solo se encontraba habilitado el IIBT para realizar las pruebas de diagnóstico COVID-19, Sin embargo, la capacidad de equipamiento, infraestructura y de cantidad de personal científico, son insuficientes ante la magnitud de la pandemia en el departamento por lo que se requiere la adecuación de infraestructura científica, física y tecnológica necesaria para el fortalecimiento de un laboratorio con nivel de bioseguridad BSL2 que permitirá desarrollar proyectos de investigación de I+D y fortalecer la capacidad diagnóstica que conllevaría al laboratorio ser un referente nacional e internacional para la prestación de servicios científicos y tecnológicos relacionados con la solución de problemáticas en salud pública, para lo cual, la Universidad de Córdoba como ejecutora y cumpliendo con los compromisos adquiridos en el proyecto, procedió a contratar los “ESTUDIOS, DISEÑOS Y ASESORIA TECNICA ESPECIALIZADA EN BIOSEGURIDAD Y BIOCONTENCION PARA LA ADECUACIÓN DE UN LABORATORIO BSL2 DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS DEL TRÓPICO (IIBT) DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA SEDE BERASTEGUI” que arrojó como resultado las especificaciones técnicas y las actividades a ejecutar en el Proyecto “ADECUACIÓN DEL BLOQUE 13 PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL LABORATORIO BSL2 DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS DEL TRÓPICO (IIBT) DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA SEDE BERASTEGUI” que se encuentra descrita en el ítem 3.1 Descripción de Objeto en el presente estudio previo.

2.2 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

Con la ejecución del objeto contractual que aquí se plantea, se pretende dar cumplimiento al Objetivo específico 2 del proyecto denominado: FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS DE ALTO RIESGO PARA LA SALUD HUMANA EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, BPIN 2020000100090, que es Incrementar la Infraestructura para el desarrollo de investigación para atender problemáticas asociadas con agentes biológicos de alto riesgo para la salud humana.

Se espera realizar la adecuación del bloque 13 para la puesta en funcionamiento de un laboratorio con

SA



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
6 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

nivel de bioseguridad BSL2 del instituto de investigaciones biológicas del trópico (IIBT) de la Universidad de Córdoba sede Berastegui; con la finalidad de promover la investigación científica para atender problemáticas asociadas con agentes biológicos de alto riesgo para la salud humana bajo el cumplimiento de las normativas de bioseguridad y de biocontención para áreas con nivel de Bioseguridad 2.

3 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO, PLAZO Y LUGAR DE EJECUCIÓN

3.1 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO:

La Universidad de Córdoba está interesada en adelantar la "ADECUACIÓN DEL BLOQUE 13 PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL LABORATORIO BSL2 DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS DEL TRÓPICO (IIBT) DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA SEDE BERASTEGUI", el proyecto cuenta con un área aproximada de 125.62 m², las actividades a ejecutar se describen a continuación:

PRELIMINARES

Localización, trazado y replanteo. Incluye comisión topográfica
Cerramiento en lona verde y estructura en madera 2.15m

DEMOLICION Y DESMONTES

Desmante y retiro de instalaciones eléctricas y redes.
Desmante de Aires Acondicionados, incluye desmante de condensador
Desmante de puertas existentes. Incluye entrega a almacén.
Desmante y retiro de ventana en vidrio con marco en aluminio. Incluye entrega al almacén.
Desmante de cubierta y estructura metálica existente H<4 mts. Incluye retiro de escombros.
Demolición muro de mampostería existente e=0.10 mts (incluye retiro de material)
Demolición manual y retiro de enchape, no incluye demolición de la base soporte
Demolición de placa en concreto reforzado E=0.09 a 0.12 mts para excavación de zapatas y vigas de cimentación (incluye corte con cortadora y retiro de material)

EXCAVACIONES Y RELLENOS

Excavación Manual para zapatas y vigas de cimentación, incluye retiro de material
Relleno con material seleccionado (incluye compactación en capas no mayores a 30 cm)

CIMENTACION

Solado concreto espesor 0.05m de 2.500 psi - 17.5 Mpa para zapatas
Zapatas en concreto f'c=3.000 psi 21 Mpa.
Viga de cimentación en concreto de 210 kg/cm², 3000PSI o 21 Mpa
Acero de Refuerzo de 60000 psi para zapatas y vigas de cimentación.
Sobrecimiento en bloque acostado macizo de 10x 20 x40 por 4 hiladas
Pañete Impermeabilizado 1:4 para sobrecimiento a tres caras

ESTRUCTURAS EN CONCRETO

Columnas Rectangulares en Concreto f'c=3.000 psi 21 Mpa
Vigas Estructurales Aéreas o Descolgadas, en Concreto de 3.000 psi
Placa de entepiso E = 0.17 m, en concreto de f'c= 3.000 psi.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
7 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

Acero de Refuerzo de 60000 psi

REDES HIDRAULICAS DE DISTRIBUCIÓN Y ACCESORIOS

Suministro e instalación de Tubería PVC de 1/2" de agua potable, para adecuación de la red interna. Incluye encajuelada y relleno

Punto hidráulico PVC 1/2", incluye encajuelada y relleno

Suministro e instalación de accesorios en la red.

INSTALACIONES SANITARIAS Y AGUAS LLUVIAS

Suministro e instalación de Tubería PVC de 2" sanitario, incluye encajuelada y relleno

Suministro e instalación de Tubería PVC de 4" sanitario, incluye encajuelada y relleno

Punto sanitario PVC 2", incluye encajuelada y relleno

Suministro E Instalación De Accesorios Sanitarios

Caja de Registro de 70x70 en concreto y construcción tapa h=0.50 mts

INSTALACIONES ELECTRICAS Y DE ILUMINACION

SALIDAS ILUMINACION

Suministro, transporte e instalación de materiales y accesorios para las salidas de alumbrado incluyendo tubería metálica EMT Ø 1/2", Cajas metálicas, cajas, interruptor, toma corriente 120V, conductor de cobre LSHF, No 12 de acuerdo con lo mostrado en los planos, y conductor de cobre desnudo No 12 para puesta a tierra conectores tipo resorte, demás accesorios y panel led 60X60 .

Suministro, transporte e instalación de materiales y accesorios para las salidas de alumbrado incluyendo luz de emergencia demás accesorios.

SALIDA DE TOMAS

Suministro, transporte e instalación de materiales y accesorios para salida de tomacorriente monofásica normal, tipo LEVINTON, incluyendo ducto de PVC, de 1/2", cajas, conductor de cobre 3No12 AWG, LSHF (FASE-NEUTRO), toma corriente doble con polo a tierra desnudo No12 para continuidad, conectores tipo resorte y demás accesorios. tierra, 20 A, 120V(5-20R) conductor de cobre

ACOMETIDAS ELECTRICAS

(INCLUYE TODAS LAS HERRAMIENTAS, EQUIPOS, MANO DE OBRA, TRANSPORTE INTERNO - EXTERNO, INSUMOS Y MATERIALES NECESARIOS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN)

Suministro, transporte e instalación de acometida en 3No8+1N°8+1No10T AWG, LSHF cobre, en 1" incluyendo conductores, ducto de EMT, conexionado, accesorios y pruebas desde, Subestación hasta tableros de distribución.

Suministro, transporte e instalación de acometida en 3No1/0+1No1/0+1No8TA+1No8TD, AWG, LSHF cobre ", incluyendo conductores, conexionado, accesorios y pruebas desde Tablero Normal a Gabinete UPS y tableros de tomas.

TABLEROS GENERALES - SUBESTACION

Tablero fuerza tableros normales Suministro, transporte e instalación de Transferencia Automática de acuerdo a APU

Transferencia automática planta eléctrica - de acuerdo a apu y diagrama unifilar planta eléctrica - de



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
8 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

acuerdo a especificaciones

TABLEROS REGULADOS BY-PASS

Tableros regulados BY-PASS

UPS 30 KVA- Con banco de batería de 15 Minutos a Plena carga, Entrada 220 Voltios Trifásica, Salida 208 120 Voltios, incluye Conexión a Cero metros

SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA - SUBESTACION

Malla de puesta a tierra para la subestación, independiente según ART 15 RETIE, incluyendo 4 varillas de cobre de 5/8" x 2.44 m, 100m de conductor de cobre desnudo No 2/0, y 1 pozo de inspección, y conexiones con soldadura tipo Cadwell

REDES Y EQUIPOS DE MEDIA TENSION (SUJETOS A LA APROBACION DE ELECTRICARIBE, PARA EFECTOS DE PRESUPUESTO SE TOMA UN VALOR ESTIMADO)

Suministro, transporte e instalación de subestación 112,5 KVA, 13200 - 220/120 V, 60 Hz, DY5., pad mounted - clase F, incluyendo, celdas de transformador, Devanados en Aluminio Tipo Ahorrador, incluye DPS en Media Tensión, e indicador de temperatura.

Cerramiento en malla eslabonada en placa de 3X3 con maya de una altura de 2 metros

Terminales Premoldeados Tipo Exterior en media tensión, y demás materiales y elementos, según planos anexos al diseño - juego por tres unidades

CABLE 15 KV XLPE

Suministro, transporte e instalación de red subterránea de media tensión en conductor de aluminio en 3 No 1/0 AWG, XLPE 15 KV + Tierra en N°2

SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO, VOZ Y DATOS

Suministro, transporte e instalación de materiales y accesorios para la salida de datos 1XRJ45, Cat 7a , incluyendo toma, cajas, ducto de PVC de 3/4", y demás accesorios.

Suministro, transporte e instalación de materiales y accesorios para la salida doble de voz y datos 1XRJ45, Cat 7 a, incluyendo toma, cajas, ducto de PVC de 3/4", y demás accesorios.

Suministro e instalacion de ZoneFlex T710 802.11ac Outdoor Wireless Access Point, 4x4:4 Stream, Omnidirectional Beamflex+ coverage, 2.4GHz and 5GHz concurrent dual band, Dual 10/100/1000 Ethernet ports, 90-264 Vac, POE in and POE out, Fiber SFP, GPS, IP-67 Outdoor enclosure, -40 to 65C Operating Temperature. Includes standard 1-year warranty.

Gigabit-Unit- POE injector 60 W

License for SZ-100/vSZ 3.X, 1 Ruckus AP access point. Order this when you intend to run software version from 3.2 onwards.

Suministro Patch cord FO OM4 LC/SC 2M

Outlet tera cat 7a

Plug Tera cat 7a

Faceplate Doble

Faceplate sencillo

Cableado cat 7A : Cable S/FTP categoria 7A violeta LSOH 1000 MHZ

Patch cord cat 7a 3ft

pruebas de datos y certificación de punto categoría 7a

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 02 EMISIÓN: 29/10/2018 PÁGINA 9 DE 68
	ESTUDIOS PREVIOS	

Marcación de puntos lógicos (incluye material)
Marcación de red eléctrica regulada. (incluye material)
Marcación Patch Panel. (incluye material)
Sistema electrónico centralizado de control de acceso de puertas a través de tarjetas inteligentes con tecnología NFC (Capacidad 9 puertas).

SISTEMA RED DE DETECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Cable Alarma De Incendio 2x16 Rojo Fpl
Caja Rawelt 5800 5 Huecos Ref: Rr-0286
Tubería Eléctrica Emt 3/4", Incluye Accesorios De Montaje Como Son Uniones, Curvas, Y Soportes
Modulo De Supervisión Dual Flm-420-l2-w
Modulo De Una Entrada Y Una Salida Flm-420-o1i1-e
Detector De Humo Fotoeléctrico Analogo Inteligente, Listado UI Y/o Aprobado Fm Con Base Y Led Indicador De Estado Referencia Fap- Ot 420
Sirena Con Luz Estroboscópica, Listada UI Y Aprobada Fm Ref: Hsr
Estación Manual De Alarma Convencional De Doble Accion, Listada UI Y/o Aprobada Fm Ref: Fmc-420rw-gsgrd
Gabinete de control para red contra incendios , con central de control para detectores de humo y pulsadores

SISTEMA HVAC ESPECIALIZADO EQUIPOS MECANICOS

Unidad Manejadora de aire doble pared 2"', para 4416 CFM @ 5 inwg.
- Sección toma de aire exterior 2820 CFM, filtración 35% y carbón activado, serpentín pre enfriamiento con agua, proveniente de recuperación de calor.
- Caja de mezclas conexión ducto de retorno 1596 CFM.
- Filtración 65%, en arreglo de 48"x36" para 4416 CFM, sección de enfriamiento con serpentín de expansión directa capacidad de 276.000 BTU/h.
- Ventilador centrífugo o plug fan, placa difusora.
- Filtración del 95% en arreglo de 48"x36".
- 220/3/60.

Unidad Manejadora 100% AE, aislamiento 2"', para 1100 CFM @ 1,5 inwg, toma de aire exterior con dâmpfer, pre filtración de 35%, en arreglo de 24"x24"', sección de enfriamiento con serpentín de expansión directa capacidad de 24.000 BTU/h, 220/3/60."

Unidad condensadora inverter VRF para capacidad de 140.000 BTU/h, Descarga vertical, 220-3-60. Incluye protección anti corrosiva."
Ventilador de extracción descarga para 1576 CFM @ 3 inwg."
Ventilador de extracción, para 1012 CFM @ 3 inwg.
Ventilador de extracción, para 1265 CFM @ 1.5 inwg.
Universal Communication Kit EEV (60k Btu - 384k Btu): 1Pcs (60K Btu - 144k Btu) / 2Pcs (144k Btu - 240k Btu) / 3Pcs (240k Btu - 336k Btu) / 4Pcs (336k Btu - 384k Btu) -





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
10 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

MXD-A64K100E"

Universal Communication Kit EEV (60k Btu - 384k Btu): 1Pcs (60K Btu - 144k Btu) / 2Pcs (144k Btu - 240k Btu) / 3Pcs (240k Btu - 336k Btu) / 4Pcs (336k Btu - 384k Btu) -

MXD-A24K100E

Universal Communication Kit Control Kit - MCM-D211UN

TUBERIA Y ACCESORIOS EN COBRE SISTEMAS HVAC

Tubería de cobre tipo K diam 3/8" con aislamiento elastómero

Tubería de cobre tipo K diam 1/2" con aislamiento elastomérico

Tubería de cobre tipo K diam 5/8" con aislamiento elastomérico

Tubería de cobre tipo K diam 3/4" con aislamiento elastomérico

Tubería de cobre tipo K diam 1_1/8" con aislamiento elastomérico

Tubería de cobre tipo K diam 1_3/8" con aislamiento elastomérico

Y-Joint Unidad Exterior para capacidades menores a 356Kbtu - MXJ-TA3419M

Y-Joint Unidad Interior para capacidades menores a 356Kbtu - MXJ-YA3419M

Refrigerante R410A

DUCTERIA SISTEMA DISTRIBUCION DE AIRE

"Ductos en Lamina Galvanizada, incluye soportes y uniones. Incluye chaqueta."

Aislamiento ductwrap

Ducto Circular en acero inoxidable, calibre 18, 304 2B, unión longitudinal y perimetral soldada, incluye accesorios y soportes

Codos 90°

Semicodos 90° y "T" 90°

Bridas, incluye empaque y tornillería

Conexión Y Sencilla

Reducciones Cónicas

CHIMENEAS DE DESARGA

Chimenea de descarga en ducto lámina galvanizada, calibre 18, pintada y soldada"

Campana de extracción en acero inoxidable de las siguientes medidas 38"x8"

Módulo para serpentín de agua, doble pared 2", acero inoxidable interior, lámina galvanizada exterior."

Resistencia eléctrica para instalación en ducto.

Soportes estructurales y anclajes, para chimeneas de descarga."



ESTUDIOS PREVIOS

REJILLAS Y DIFUSORES

Difusores de suministro de 4 vías con elemento central removible y dámper"

Difusor de flujo laminar microperforado

Rejilla de extracción tipo cupo con dámper

Rejilla de retorno con dámper

Rejilla de suministro con dámper

Persiana Tipo Louver con Malla

Filtros HEPA con malla

Difusor y marco porta filtro HEPA, instalación en techo. Fabricado en acero inoxidable cal 18 304 2B. Totalmente soldado. Lamina perforada desmontable en acero inox 304 2B. Incluye cuello de conexión para ducto y manómetro análogo de para verificación de saturación del filtro.

DAMPERS

Dampers Hojas Opuestas o Paralelas. Lámina galvanizada calibre 20.

Dámper Estanca Tipo Mariposa, acero inox 304 2B

Dámper Balanceo Tipo Mariposa, acero inox 304 2B. Para soportar prueba de fugas en ductos.

Dámper de Gravedad

Dámper de Alivio - Compensación en campo por peso

RED DE AGUA

Tubería en polipropileno pre aislada incluye accesorios

Válvula de corte

Válvula de globo

Bomba de agua para 30 gpm @ 35 ft

Serpentín para intercambio de calor para agua

Chaqueta en aluminio

Tanque de almacenamiento aislado de 30 litros.

Filtro en "Y" y válvula de antirretorno para bombas

Tanque de expansión, incluye válvula reductora de presión para sistema de llenado, válvula de corte y manómetro de carátula. Incluye accesorios de instalación.

"Manómetros análogos de carátula. Incluye accesorios de instalación"

Válvula de venteo

CONTROL

Variador de frecuencia para motores de 7.5HP

Variador de frecuencia para motores de 3HP

Variador de frecuencia para motores de 5HP

Válvula de 3 vías

Tablero de Fuerza HVAC



ESTUDIOS PREVIOS

Controladores BACnet

Manómetro diferencial de presión filtro
Interruptor de presión diferencial - flujo
Transmisor de caudal
Transmisor de temperatura y humedad relativa en pared.
Transmisor de temperatura y humedad relativa en ducto sin display
Transmisor de presión diferencial de área
Transmisor de temperatura sin display en pared
Interruptor de flujo red de agua
Transmisor de temperatura en tubería. Incluye vaina para sensor
Actuador 3S
Alarma sonora y lumínica
Cableado blindado apantallado 2X18
Cableado de control #18
Controlador Bacnet DVM
Receptor BACnet.
Tablero de control. Incluye fuentes, pilotos, muletillas, relevos, transformadores
Software y licencia para 300 puntos
PC para control y monitoreo
Programación y puesta a punto

RED DE GAS

Tubo de acero inoxidable tipo tubing calibre 0,035; incluye señalización. Diámetro: 5/16"
Codo racor en acero inoxidable tipo tubing. Diámetro: 5/16"
Te racor en acero inoxidable tipo tubing. Diámetro: 5/16"
Unión racor en acero inoxidable tipo tubing. Diámetro: 5/16"
Racor de acople rápido en acero inoxidable para reguladores de baja. Diámetro: 5/16"
Racor reducción en acero inoxidable conexión macho y hembra. Diámetro: 1/4" x 5/16"
Manguera de 3/8" para alta presión anti vibratoria, para presión de 4500 PSI. Diámetro: 3/8"
Adaptador en acero inoxidable tipo tubing para conexión de manómetros. Diámetro: 1/4" x 5/16"
Adaptador en acero inoxidable tipo tubing para conexión de Manifold. Diámetro: 3/8" x 5/16"
Válvula de paso en acero inoxidable tipo tubing. Diámetro: 5/16"
Válvula de seguridad en acero inoxidable. Diámetro: 5/16"
Manómetro inoxidable para línea con caratula de 4" para presión de 2400 PSI. Diámetro: 1/2" x 5/16"
Regulador de alta presión (MANIFOLD)
Regulador de línea de baja presión
Base en acero inoxidable para fijación de reguladores con arandelas de conexión en acero inoxidable
Soporte en aluminio de 1 línea de tubería para pared
Base de caucho de 1/4" para soporte de cilindro
Soporte a muro para cilindro, incluye cadena

MAMPOSTERIA Y DIVISIONES



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
13 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

Levante Muro en Bloque arena cemento macizo 10x20x40. juntas con mortero de pega 1:4.
Suministro e Instalación de Muro en EterBoard E=0.010 mts, Incluye estructura metálica de soporte y Pintura epoxica a 3 manos
Pañete Impermeabilizado Muros M.1:4 y espesor e=2 cm .
Suministro y aplicación de estuco plástico 100% acrílico blanco en muros interiores y exteriores. (Aplicar con llana metálica lisa de 3 capas. Lijar para un mejor acabado de la superficie)
Pintura epoxica para paredes en mampostería a 3 manos

PISOS

Alistado de nivelación de piso con mortero impermeabilizado 1:3 de E=4 cm, Incluye integración tipo zócalo en muros y/o divisiones modulares.
Suministro y aplicación de Imprimante epóxido, aplicación con aragan (2 capas)
Suministro y aplicación de Recubrimiento epoxico de alta resistencia química y mecánica para pisos Sika Gard®-63 N o similar. (2 capas, se debe realizar sin dejar juntas).

CIELO RASO

Cielo raso en Eterboard (lamina 8mm, perfilera metálica, pintura epoxica a 3 manos), incluye integración tipo media caña en muros y/o divisiones modulares.

CARPINTERIA METALICA

Suministro e instalación de puertas batientes de dos (2) hojas en acceso principal según diseño, en acero inoxidable 304 recubierto con panel visual, incluye sistema de bisagras, cerradura antipánico tipo push en acero cromado, cerraduras, empaque, gato hidráulico, burletes y demás accesorios.

Suministro e instalación de puertas metálica en acero inoxidable 304 recubierto con panel visual de 1.12 x2.20, incluye sistema de bisagras, cerraduras de control de acceso, empaque, gato hidráulico, burletes y demás accesorios. (el sistema de sujeción y demás componentes que conforman la puerta deberán ser en acero inoxidable 304).

Suministro e instalación de puertas metálica en acero inoxidable 304 recubierto con panel visual de 0.82 x2.20, incluye sistema de bisagras, cerraduras de control de acceso, empaque, gato hidráulico, burletes y demás accesorios. (el sistema de sujeción y demás componentes que conforman la puerta deberán ser en acero inoxidable 304).

Suministro e instalación de puertas metálica corrediza en acero inoxidable 304 recubierto con panel visual de 1.12 x2.20, Incluye cerraduras de control de acceso, empaque, gato hidráulico, burletes y demás accesorios. (el sistema de rieles y demás componentes que conforman la puerta deberán ser en acero inoxidable 304).

IMPERMIABILIZACION DE CUBIERTAS

Impermeabilización placas en concreto de cubierta con poliuretano

ASEO Y LIMPIEZA

Limpieza de fachadas
Limpieza General

SUMISTRO E INSTALACION DE MOBILIARIO SEGÚN PRESUPUESTO.



ESTUDIOS PREVIOS

SALA DE CONTROL Y MONITOREO

Suministro e instalación de Mesón Recto De 2.0 mts de longitud X 0.75 Mts de profundidad x 0.75 mts de altura, En Lámina De Acero Inoxidable de calidad 304, Fabricado En Tubular De Hierro tubular cuadrado de 40x40mm de acero inoxidable 304 calibre 16 con sistema de nivelación inferior de dos (2) tuercas soldadas (\varnothing 5/16" u M8), dos (2) tornillos niveladores (por cada apoyo) en polipropileno o nylon con base antideslizante, asegurando una resistencia físico-mecánica de 200 kg/m² para soporte de equipos y salpicadero De 0.10 Mts de altura en la parte posterior.

Suministro e Instalación de almacenamiento superior de 1.0 mts de longitud x 0.35 mts de profundidad x 0.60 mts de altura, fabricado en aglomerado prensado RH (resistente a la humedad) de 19 mm, incluye dos puertas abatibles de apertura tipo ala, manijas fabricadas en acero inoxidable calidad 304, cierre de seguridad y un nivel de entrepaño regulable en altura con borde antiderrame, herrajes de sujeción y graduación de altura tipo cremallera sin necesidad de uso de herramientas. Debe tener sistema de anclaje a muro y todo lo necesario para su correcta instalación. (Todos los herrajes, bisagras y elementos de fijación deben ser elaborados en acero inoxidable calidad 304).

Silla Ejecutiva, Espaldar y Asiento en Tapizado sintético Con Espuma Inyectable, Sistema Basculante, Columna Neumática Para Elevación, Base En Polipropileno De 5 Aspas, Rodachines Para Piso Duro.

ANTECAMARA BSL2

Suministro e instalación de Mesón Recto De 1.2 mts de longitud X 0.60 Mts de profundidad y 0.90 mts de altura, con superficie en resina acrílica tipo corian y lavamanos incluido, Fabricado En Tubular De Hierro tubular cuadrado de 40x40mm de acero inoxidable 304 calibre 16 con sistema de nivelación inferior de dos (2) tuercas soldadas (\varnothing 5/16" u M8), dos (2) tornillos niveladores (por cada apoyo) en polipropileno o nylon con base antideslizante, asegurando una resistencia físico-mecánica de 200 kg/m² para soporte de equipos y salpicadero De 0.10 Mts de altura en la parte posterior.

Suministro e Instalación de almacenamiento inferior de 1.0 mts de longitud x 0.60 mts de profundidad x 0.87 mts de altura sobre zocalo, fabricado en aglomerado prensado RH (resistente a la humedad) de 19 mm, incluye dos puertas abatibles, manijas fabricadas en acero inoxidable calidad 304, cierre de seguridad y un nivel de entrepaño regulable en altura con borde antiderrame, herrajes de sujeción y graduación de altura tipo cremallera sin necesidad de uso de herramientas. Debe tener sistema de anclaje a muro y todo lo necesario para su correcta instalación. (Todos los herrajes, bisagras y elementos de fijación deben ser elaborados en acero inoxidable calidad 304).

Suministro e Instalación de almacenamiento superior de 1.0 mts de longitud x 0.35 mts de profundidad x 0.60 mts de altura, fabricado en aglomerado prensado RH (resistente a la humedad) de 19 mm, incluye dos puertas abatibles de apertura tipo ala, manijas fabricadas en acero inoxidable calidad 304, cierre de seguridad y un nivel de entrepaño regulable en altura con borde antiderrame, herrajes de sujeción y graduación de altura tipo cremallera sin necesidad de uso de herramientas. Debe tener sistema de anclaje a muro y todo lo necesario para su correcta instalación. (Todos los herrajes, bisagras y elementos de fijación deben ser elaborados en acero inoxidable calidad 304).

Locker color rojo con capacidad de cinco casilleros, elaborado en lamina CR Cal 22. De 2.00 mts de alto X



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
15 DE 68

0.60 mts de longitud X 0.60 mts de profundidad. acabados En Pintura Electroestática, cada particion debe incluir puerta en lamina CR cal 22 y sistema de cierre tipo porta-candado. (Incluye candados en acero inoxidable calidad 304).

Locker color verde con capacidad de cinco casilleros, elaborado en lamina CR Cal 22. De 2.00 mts de alto X 0.60 mts de longitud X 0.60 mts de profundidad. acabados En Pintura Electroestática, cada particion debe incluir puerta en lamina CR cal 22 y sistema de cierre tipo porta-candado. (Incluye candados en acero inoxidable calidad 304).

Suministro e Instalacion de Ducha De emergencia De Piso A Techo, Con Accesorio Lavaojos, Incluye Señalización En Color Amarillo O Naranja.

Suministro e instalacion de Meson Recto De 1.6 mts de longitud X 0.60 Mts de profundidad y 0.90 mts de altura, con superficie en resina acrilica tipo corian y lavamanos incluido, Fabricado En Tubular De Hierro tubular cuadrado de 40x40mm de acero inoxidable 304 calibre 16 con sistema de nivelación inferior de dos (2) tuercas soldadas (\varnothing 5/16" u M8), dos (2) tornillos niveladores (por cada apoyo) en polipropileno o nylon con base antideslizante, asegurando una resistencia físico-mecánica de 200 kg/m2 para soporte de equipos y salpicadero De 0.10 Mts de altura en la parte posterior.

Suministro e Instalacion de almacenamiento inferior de 0.8 mts de longitud x 0.6 mts de profundidad x 0.87 mts de altura, instalado sobre zocalo, fabricado en aglomerado prensado RH (resistente a la humedad) de 19 mm, incluye dos puertas abatibles, manijas fabricadas en acero inoxidable calidad 304, cierre de seguridad y un nivel de entrepaño regulable en altura con borde antiderrame, herrajes de sujeción y graduación de altura tipo cremallera sin necesidad de uso de herramientas. Debe tener sistema de anclaje a muro y todo lo necesario para su correcta instalacion. (Todos los herrajes, bisagras y elementos de fijacion deben ser elaborados en acero inoxidable calidad 304).

Locker color rojo con capacidad de cinco casilleros, elaborado en lamina CR Cal 22. De 2.00 mts de alto X 0.60 mts de longitud X 0.60 mts de profundidad. acabados En Pintura Electroestática, cada particion debe incluir puerta en lamina CR cal 22 y sistema de cierre tipo porta-candado. (Incluye candados en acero inoxidable calidad 304).

LABORATORIO BSL2

Suministro e instalacion de Meson Recto De 3.0 mts de longitud X 0.75 Mts de profundidad x 0.90 mts de altura, En Lámina De Acero Inoxidable de calidad 304, Fabricado En Tubular De Hierro tubular cuadrado de 40x40mm de acero inoxidable 304 calibre 16 con sistema de nivelación inferior de dos (2) tuercas soldadas (\varnothing 5/16" u M8), dos (2) tornillos niveladores (por cada apoyo) en polipropileno o nylon con base antideslizante, asegurando una resistencia físico-mecánica de 200 kg/m2 para soporte de equipos y salpicadero De 0.10 Mts de altura en la parte posterior. Incluye poceta lateral en acero inoxidable 304 y almacenamiento inferior sobre zocalo debajo de la poceta elaborado en aglomerado prensado RH de 0.60 mts de longitud x 0.75 mts de profundidad x 0.87 mts de altura, con una puerta abatible y un nivel de entrepaño regulable en altura

Suministro e Instalacion de almacenamiento inferior de 1.0 mts de longitud x 0.75 mts de profundidad x 0.87 mts de altura, instalado sobre zocalo, fabricado en aglomerado prensado RH (resistente a la humedad) de 19 mm, incluye dos puertas abatibles, manijas fabricadas en acero inoxidable calidad 304,



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
16 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

cierre de seguridad y un nivel de entrepaño regulable en altura con borde antiderrame, herrajes de sujeción y graduación de altura tipo cremallera sin necesidad de uso de herramientas. Debe tener sistema de anclaje a muro y todo lo necesario para su correcta instalación. (Todos los herrajes, bisagras y elementos de fijación deben ser elaborados en acero inoxidable calidad 304).

Suministro e Instalación de almacenamiento superior de 0.60 mts de longitud x 0.35 mts de profundidad y 0.60 mts de altura, fabricado en aglomerado prensado RH (resistente a la humedad) de 19 mm, incluye una puerta abatible de apertura tipo ala, manijas fabricadas en acero inoxidable calidad 304, cierre de seguridad y un nivel de entrepaño regulable en altura con borde antiderrame, herrajes de sujeción y graduación de altura tipo cremallera sin necesidad de uso de herramientas. Debe tener sistema de anclaje a muro y todo lo necesario para su correcta instalación. (Todos los herrajes, bisagras y elementos de fijación deben ser elaborados en acero inoxidable calidad 304).

Suministro e Instalación de almacenamiento superior de 1.0 mts de longitud x 0.35 mts de profundidad y 0.60 mts de altura, fabricado en aglomerado prensado RH (resistente a la humedad) de 19 mm, incluye dos puertas abatibles de apertura tipo ala, manijas fabricadas en acero inoxidable calidad 304, cierre de seguridad y un nivel de entrepaño regulable en altura con borde antiderrame, herrajes de sujeción y graduación de altura tipo cremallera sin necesidad de uso de herramientas. Debe tener sistema de anclaje a muro y todo lo necesario para su correcta instalación. (Todos los herrajes, bisagras y elementos de fijación deben ser elaborados en acero inoxidable calidad 304).

Silla Giratoria De Laboratorio elaborada en Poliuretano de alta densidad. Altura De Asiento Regulable Desde 450-650 Mm Por Medio De Pistón De Gas Con Cubierta Telescópica. Base de 5 Aspas En Polipropileno y aro apoya pies regulable en altura. Color Negro.

Suministro e instalación de Meson Recto De 3.0 mts de longitud X 0.90 Mts de profundidad x 0.90 mts de altura, En Lámina De Acero Inoxidable de calidad 304, Fabricado En Tubular De Hierro tubular cuadrado de 40x40mm de acero inoxidable 304 calibre 16 con sistema de nivelación inferior de dos (2) tuercas soldadas (\varnothing 5/16" u M8), dos (2) tornillos niveladores (por cada apoyo) en polipropileno o nylon con base antideslizante, asegurando una resistencia físico-mecánica de 200 kg/m² para soporte de equipos y salpicadero De 0.10 Mts de altura en la parte posterior.

Suministro e Instalación de almacenamiento inferior de 1.0 mts de longitud x 0.75 mts de profundidad x 0.87 mts de altura, instalado sobre zocalo, fabricado en aglomerado prensado RH (resistente a la humedad) de 19 mm, incluye dos puertas abatibles, manijas fabricadas en acero inoxidable calidad 304, cierre de seguridad y un nivel de entrepaño regulable en altura con borde antiderrame, herrajes de sujeción y graduación de altura tipo cremallera sin necesidad de uso de herramientas. Debe tener sistema de anclaje a muro y todo lo necesario para su correcta instalación. (Todos los herrajes, bisagras y elementos de fijación deben ser elaborados en acero inoxidable calidad 304).

Suministro e Instalación de almacenamiento superior de 1.0 mts de longitud x 0.35 mts de profundidad x 0.60 mts de altura, fabricado en aglomerado prensado RH (resistente a la humedad) de 19 mm, incluye dos puertas abatibles de apertura tipo ala, manijas fabricadas en acero inoxidable calidad 304, cierre de seguridad y un nivel de entrepaño regulable en altura con borde antiderrame, herrajes de sujeción y graduación de altura tipo cremallera sin necesidad de uso de herramientas. Debe tener sistema de



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
17 DE 68

anclaje a muro y todo lo necesario para su correcta instalación. (Todos los herrajes, bisagras y elementos de fijación deben ser elaborados en acero inoxidable calidad 304).

Silla Giratoria De Laboratorio elaborada en Poliuretano de alta densidad. Altura De Asiento Regulable Desde 450-650 Mm Por Medio De Pistón De Gas Con Cubierta Telescópica. Base de 5 Aspas En Polipropileno y aro apoya pies regulable en altura. Color Negro.

RECEPCION DE MUESTRAS

Suministro e instalación de Meson Recto De 0.70 mts de longitud X 0.60 Mts de profundidad y 0.90 mts de altura, con superficie en resina acrílica tipo corian y lavamanos incluido, Fabricado En Tubular De Hierro tubular cuadrado de 40x40mm de acero inoxidable 304 calibre 16 con sistema de nivelación inferior de dos (2) tuercas soldadas (\varnothing 5/16" u M8), dos (2) tornillos niveladores (por cada apoyo) en polipropileno o nylon con base antideslizante, asegurando una resistencia físico-mecánica de 200 kg/m² para soporte de equipos y salpicadero De 0.10 Mts de altura en la parte posterior.

Suministro e instalación de Meson Recto De 1.8 mts de longitud X 0.75 Mts de profundidad x 0.90 mts de altura, En Lámina De Acero Inoxidable de calidad 304, Fabricado En Tubular De Hierro tubular cuadrado de 40x40mm de acero inoxidable 304 calibre 16 con sistema de nivelación inferior de dos (2) tuercas soldadas (\varnothing 5/16" u M8), dos (2) tornillos niveladores (por cada apoyo) en polipropileno o nylon con base antideslizante, asegurando una resistencia físico-mecánica de 200 kg/m² para soporte de equipos y salpicadero De 0.10 Mts de altura en la parte posterior.

Suministro e Instalación de almacenamiento inferior de 0.70 mts de longitud x 0.60 mts de profundidad x 0.87 mts de altura, instalado sobre zocalo, fabricado en aglomerado prensado RH (resistente a la humedad) de 19 mm, incluye dos puertas abatibles, manijas fabricadas en acero inoxidable calidad 304, cierre de seguridad y un nivel de entrepaño regulable en altura con borde antiderrame, herrajes de sujeción y graduación de altura tipo cremallera sin necesidad de uso de herramientas. Debe tener sistema de anclaje a muro y todo lo necesario para su correcta instalación. (Todos los herrajes, bisagras y elementos de fijación deben ser elaborados en acero inoxidable calidad 304).

Suministro e Instalación de almacenamiento superior de 0.60 mts de longitud x 0.35 mts de profundidad y 0.60 mts de altura, fabricado en aglomerado prensado RH (resistente a la humedad) de 19 mm, incluye una puertas abatibles de apertura tipo ala, manijas fabricadas en acero inoxidable calidad 304, cierre de seguridad y un nivel de entrepaño regulable en altura con borde antiderrame, herrajes de sujeción y graduación de altura tipo cremallera sin necesidad de uso de herramientas. Debe tener sistema de anclaje a muro y todo lo necesario para su correcta instalación. (Todos los herrajes, bisagras y elementos de fijación deben ser elaborados en acero inoxidable calidad 304).

Suministro e Instalación de almacenamiento superior de 0.90 mts de longitud x 0.35 mts de profundidad x 0.60 mts de altura, fabricado en aglomerado prensado RH (resistente a la humedad) de 19 mm, incluye dos puertas abatibles de apertura tipo ala, manijas fabricadas en acero inoxidable calidad 304, cierre de seguridad y un nivel de entrepaño regulable en altura con borde antiderrame, herrajes de sujeción y graduación de altura tipo cremallera sin necesidad de uso de herramientas. Debe tener sistema de anclaje a muro y todo lo necesario para su correcta instalación. (Todos los herrajes, bisagras y elementos de fijación deben ser elaborados en acero inoxidable calidad 304).



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
18 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

Silla Giratoria De Laboratorio elaborada en Poliuretano de alta densidad. Altura De Asiento Regulable Desde 450-650 Mm Por Medio De Pistón De Gas Con Cubierta Telescópica. Base de 5 Aspas En Polipropileno y aro apoya pies regulable en altura. Color Negro.

ZONA DE LAVADO

Suministro e instalación de Mesón Recto De 2.70 mts de longitud X 0.90 Mts de profundidad x 0.90 mts de altura, En Lámina De Acero Inoxidable de calidad 304, Fabricado En Tubular De Hierro tubular cuadrado de 40x40mm de acero inoxidable 304 calibre 16 con sistema de nivelación inferior de dos (2) tuercas soldadas (\varnothing 5/16" u M8), dos (2) tornillos niveladores (por cada apoyo) en polipropileno o nylon con base antideslizante, asegurando una resistencia físico-mecánica de 200 kg/m² para soporte de equipos y salpicadero De 0.10 Mts de altura en la parte posterior. Incluye poceta lateral en acero inoxidable 304.

Suministro e instalación de Mesón Recto De 2.40 mts de longitud X 0.90 Mts de profundidad x 0.90 mts de altura, En Lámina De Acero Inoxidable de calidad 304, Fabricado En Tubular De Hierro tubular cuadrado de 40x40mm de acero inoxidable 304 calibre 16 con sistema de nivelación inferior de dos (2) tuercas soldadas (\varnothing 5/16" u M8), dos (2) tornillos niveladores (por cada apoyo) en polipropileno o nylon con base antideslizante, asegurando una resistencia físico-mecánica de 200 kg/m² para soporte de equipos y salpicadero De 0.10 Mts de altura en la parte posterior. Incluye poceta lateral en acero inoxidable 304.

Suministro e Instalación de almacenamiento inferior de 1.0 mts de longitud x 0.75 mts de profundidad x 0.87 mts de altura, instalado sobre zocalo, fabricado en aglomerado prensado RH (resistente a la humedad) de 19 mm, incluye dos puertas abatibles, manijas fabricadas en acero inoxidable calidad 304, cierre de seguridad y un nivel de entrepaño regulable en altura con borde antiderrame, herrajes de sujeción y graduación de altura tipo cremallera sin necesidad de uso de herramientas. Debe tener sistema de anclaje a muro y todo lo necesario para su correcta instalación. (Todos los herrajes, bisagras y elementos de fijación deben ser elaborados en acero inoxidable calidad 304).

Suministro e Instalación de almacenamiento inferior de 0.90 mts de longitud x 0.75 mts de profundidad x 0.87 mts de altura, instalado sobre zocalo, fabricado en aglomerado prensado RH (resistente a la humedad) de 19 mm, incluye dos puertas abatibles, manijas fabricadas en acero inoxidable calidad 304, cierre de seguridad y un nivel de entrepaño regulable en altura con borde antiderrame, herrajes de sujeción y graduación de altura tipo cremallera sin necesidad de uso de herramientas. Debe tener sistema de anclaje a muro y todo lo necesario para su correcta instalación. (Todos los herrajes, bisagras y elementos de fijación deben ser elaborados en acero inoxidable calidad 304).

Suministro e Instalación de almacenamiento superior de 1.0 mts de longitud x 0.35 mts de profundidad x 0.60 mts de altura, fabricado en aglomerado prensado RH (resistente a la humedad) de 19 mm, incluye dos puertas abatibles de apertura tipo ala, manijas fabricadas en acero inoxidable calidad 304, cierre de seguridad y un nivel de entrepaño regulable en altura con borde antiderrame, herrajes de sujeción y graduación de altura tipo cremallera sin necesidad de uso de herramientas. Debe tener sistema de anclaje a muro y todo lo necesario para su correcta instalación. (Todos los herrajes, bisagras y elementos de fijación deben ser elaborados en acero inoxidable calidad 304).



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
19 DE 68

ESTUDIOS Y DISEÑOS EXISTENTES

La Universidad de Córdoba contrató una Consultoría para obtener los estudios y diseños del BLOQUE 13 donde se proyecta las adecuaciones para la puesta en funcionamiento de un laboratorio con nivel de bioseguridad BSL2, el cual comprendió: reconocimiento de campo, diseño arquitectónico, diseño hidrosanitario, diseño de red gases especiales, diseño lumínico, voz y datos, diseño de red de detección contra incendios, diseño de HVAC especializado, diseño estructural, especificaciones y características técnicas, presupuesto, recomendaciones de ingeniería, entre otros.

En virtud de lo anterior, la ejecución de las actividades contenidas en esta fase y para el proyecto en general, debe regirse estrictamente por cada uno de los estudios y/o diseños obtenidos de cada especialidad y las especificaciones técnicas elaboradas para este proyecto, los cuales hacen parte integral del presente proceso y se anexan a este documento de Estudios Previos. En cumplimiento de tal obligación deberá revisar los estudios y diseños entregados por la entidad, si es del caso, actualizarlos y ajustarlos sin que ello implique un costo adicional para la entidad.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN O SERVICIO

En el desarrollo del contrato se deben cumplir las Especificaciones Particulares del proyecto, las Especificaciones Generales para la "ADECUACIÓN DEL BLOQUE 13 PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL LABORATORIO BSL2 DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS DEL TRÓPICO (IIBT) DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA SEDE BERASTEGUI". De igual manera los materiales utilizados para las obras a ejecutar deben cumplir con las Normas de Ensayo de Materiales y las Especificaciones Generales de Construcción, así como las particulares establecidas.

Las especificaciones intentan reseñar en forma general como es el procedimiento del trabajo, teniendo en cuenta las recomendaciones de las diferentes actividades o ítems del proyecto, el Contratista seleccionado para la "ADECUACIÓN DEL BLOQUE 13 PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL LABORATORIO BSL2 DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS DEL TRÓPICO (IIBT) DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA SEDE BERASTEGUI" cumplirá cabalmente con la totalidad de las especificaciones citadas en este documento y con las plasmadas en la Consultoría realizada por la Universidad para este proyecto, al igual con las normas, códigos y/o reglamentos locales, nacionales e internacionales aplicables a todos y cada uno de los de los materiales, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del contrato, las cuales se describen más adelante.

Donde se especifique un material o producto, debe entenderse que se trata de una orientación al contratista para adquirir la referencia de la misma calidad, en ningún momento se podrá reemplazar por un producto o material diferente, sin aprobación de la Interventoría o Supervisión. Cualquier cambio o adición que se proponga deberá ser consultado por escrito a la supervisión del proyecto, y no podrá ejecutarse sin previa autorización escrita por este. En caso contrario cualquier trabajo ejecutado será por cuenta y riesgo del contratista.

A manera general, debe tener en cuenta las siguientes especificaciones generales:



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
20 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

ARQUITECTÓNICAS.

- Norma Técnica Colombiana NTC 1700 "Higiene y Seguridad. Medidas de Seguridad en Edificaciones. Medios de Evacuación".

ESTRUCTURAS.

- NSR-10 Reglamento Colombiano de Construcción Sismo resistente y sus modificaciones y reglamentaciones.
- Ley 400 de 1997 Régimen de Construcciones sismo resistentes y sus Decretos Reglamentarios.

CONCRETOS.

- AMERICAN STANDARDS FOR TESTING AND MATERIALS - ASTM.
- AMERICAN CONCRETE INSTITUTE - ACI.
- PUBLICACIONES TÉCNICAS DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE PRODUCTORES DE CEMENTO - ICPC, versiones 2001.
- PUBLICACIONES TÉCNICAS DE LA PORTLAND CEMENT ASSOCIATION - PCA.

REDES DE SERVICIO PÚBLICO - ELÉCTRICAS, GAS, HIDRÁULICA Y SANITARIA.

- Código Eléctrico Nacional ICONTEC 2050.
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE.
- Reglamento Técnico de Iluminaciones y Alumbrado Público RETILAP.
- Norma Técnica Colombiana- NTC4552.
- Norma Técnica Colombiana-NTC2797.
- Norma Técnica Colombiana-NTC818.
- Norma Técnica Colombiana-NTC819.
- NORMA NTC 2505 (Última actualización).
- Código Colombiano de Fontanería NTC 1500 Norma de ICONTEC-2505.
- Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS 2000).
- Res. 90902 de 2013. Reglamento Técnico De Instalaciones Internas De Gas Combustible.
- Resolución 5405 de 2018. Instalaciones de redes internas de telecomunicaciones RITEL.

SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE.

- Normatividad legal vigente referente a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, Decreto 1072 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamento del Sector Trabajo".
- Resolución 1409 de 2009 "Por la cual se establece el reglamento de Seguridad para protección contra caídas en el trabajo en alturas".
- Resolución 3368 de agosto de 2014 "La cual modifica parcialmente la resolución 1409 de 2012 y se dictan otras disposiciones".
- Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente No. 1076 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible."
- NTC 2885. Extintores portátiles contra incendios.
- NTC 1700. Higiene y seguridad - medidas de seguridad en edificaciones, medidas de evaluación.
- Normatividad internacional
- Circular conjunta 001 de 11 de abril de 2020: Orientaciones sobre medidas preventivas y de



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
21 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

mitigación para reducir la exposición y contagio por infección respiratoria aguda causada por el SARS-Cov-2 (COVID-19), la cual exige un Plan de Aplicación del Protocolo Sanitario para la Obra (PAPSO) que planteé las estrategias, alternativas y actividades necesarias para minimizar o mitigar la transmisión del virus COVID-19.

- Normatividad legal vigente asociadas a seguridad y salud en el trabajo.

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO

- NTC 4349. Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Ascensores.
- NTC 4140. Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Pasillos, corredores y características generales.
- NTC 6047. Accesibilidad al medio físico. Espacios de Servicio al ciudadano en la administración pública. Requisitos.
- NTC 6304. Accesibilidad de las personas al medio físico en instituciones de educación superior (IES).
- NTC 4201. Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Equipamientos, bordillos, pasamanos y agarraderas.
- NTC 4143. Accesibilidad de las personas al medio físico. Rampas fijas adecuadas y básicas.
- NTC 4145. Accesibilidad de las personas al medio físico. Escaleras.
- NTC 4144. Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Señalizaciones.

Es preciso indicar que se trabajará con las versiones nuevas o actualizadas de los documentos descritos anteriormente, así como también se debe implementar los demás reglamentos complementarios y manuales de los fabricantes, que apliquen y se consideren pertinentes durante el cumplimiento del objeto del presente proyecto, de igual forma aplicará la normatividad legal que aplique en el desarrollo del proyecto. . El contratista deberá tener en cuenta que las adecuaciones a realizar deberán cumplir con las normativas y reglamentaciones dispuestas por entes internacionales como la OMS para habilitación, acreditación y certificación de las instalaciones como laboratorio con nivel de bioseguridad BSL2.

Se debe tener en cuenta las especificaciones particulares plasmadas en los Estudios y Diseños realizados por la Universidad y las siguientes consideraciones de obra:

ACABADOS

El Contratista debe garantizar acabados de primera en cuanto a calidad, estabilidad y duración y cumplir con los estándares de calidad exigidos por la Universidad.

SOLDADURAS

Los operarios y sus ayudantes deberán utilizar guantes de cuero, overol, delantal, mangas, botas o polainas y otras ropas protectoras contra chispas y esquirlas. Mientras se esté soldando, usarán máscaras protectoras. Dichas máscaras deberán proteger además de la vista, la cara y el cuello y estarán provistas de lentes con las tonalidades mínimas, de acuerdo con las especificaciones y clasificación del National Bureau Standard de los Estados Unidos de América. Las personas que estén trabajando dentro de un radio de 9 metros con respecto a los sitios donde se estén efectuando trabajos de soldadura, deberán ser protegidas con anteojos de tonalidad 4 o 5. Los operarios deberán usar gafas de seguridad para las operaciones de esmerilado y picada de escoria. El equipo de soldadura deberá mantenerse en óptimas condiciones de operación y limpieza, por ningún motivo se permitirá la utilización de equipos defectuosos.



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
22 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

Debido a que será necesario alternar las operaciones de soldadura con las de pintura interior deberá tenerse especial precaución en este aspecto. El Contratista se obliga a revisar permanentemente que todas las conexiones eléctricas de los equipos de soldadura estén apretadas, limpias y secas; a revisar y asegurar continuamente que los cables, la porta electrodos y las conexiones estén debidamente aisladas. Dará instrucciones a su personal para que desconecte la corriente eléctrica del equipo antes de efectuar cualquier operación de limpieza, reparación o inspección y no permitirá que se cambie la polaridad de las máquinas de soldar cuando el arco esté encendido. El área de trabajo estará limpia y seca y las colillas de los electrodos deberán recogerse en un recipiente.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

En general todas las instalaciones deben ajustarse a las normas 2050 del código Eléctrico Nacional ICONTEC y el reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE). Todos los materiales y equipos que se suministren deberán ser apropiados para la atmósfera, temperatura ambiente promedio y temperaturas máximas y mínima de la edificación y certificados por un organismo de control avalado por el ministerio de minas y energía.

METODOS DE CONSTRUCCION

Los métodos para la ejecución de las obras quedarán sujetos a la iniciativa de EL CONTRATISTA en correspondencia con las especificaciones técnicas indicadas en estos términos para efectos de comparación de propuestas, y a la sana práctica del ejercicio de la Ingeniería en cuanto a construcción se refiere. Sobre EL CONTRATISTA recaerá la responsabilidad final por la aplicación de tales métodos, los cuales estarán encaminados a obtener los mejores resultados en la obra. Sin embargo, el interventor y/o supervisor tendrá en cualquier momento el derecho de ordenar cambios en los métodos utilizados en beneficio de la seguridad y avance de la obra, de su coordinación con las obras de otros Contratistas que tengan relación con la presente, o para obligar a EL CONTRATISTA a ajustarse al contrato de obra firmado.

HERRAMIENTAS

Antes de usar las herramientas, deberá verificarse su estado. El Contratista no usará herramientas en mal estado o diseñadas para un trabajo diferente. Las picas, palas, barras y demás herramientas no deben tener mangos defectuosos o mal encabados. No se aceptarán muelas, cinceles, punzones, escariadores, picas y demás cuyas cabezas tengan rebaba. Así mismo, no se aceptarán escaleras metálicas o con refuerzos metálicos; están prohibidas cerca de circuitos energizados. Las cuerdas o sogas deberán estar en buen estado.

EQUIPOS

Los equipos que utilice EL CONTRATISTA, su depreciación y mantenimiento correrá por su cuenta, así como su operación, estacionamiento, seguros, etc. Igualmente deberá mantener en el sitio de la obra un número suficiente de equipos en buen estado aprobado por el Interventor y/o Supervisor, con el objeto de evitar demoras o interrupciones debidas a daños. La mala calidad de los equipos, la deficiencia en el mantenimiento o los daños que puedan sufrir, no serán causal que exima el cumplimiento de las obligaciones contractuales.

El Interventor y/o Supervisor podrá solicitar el retiro del sitio de obra de cualquier equipo o herramienta que a su juicio esté defectuoso o no sea recomendable para ser utilizado. EL CONTRATISTA deberá reponer con la mayor brevedad el equipo que sea retirado por daños o para mantenimiento, con el fin que



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
23 DE 68

no haya retraso en las obras.

MATERIALES

El Contratista de la obra utilizará materiales totalmente nuevos y certificados para el uso especificado y que cumpla con los requisitos detallados en estas especificaciones. El Contratista presentará, con la debida anticipación al Interventor y/o Supervisor designado por la Universidad, información detallada sobre los materiales y equipos que se propone utilizar, incluyendo tipo, modelo y número de catálogo, para que la Interventoría y/o Supervisión imparta su aprobación y corrobore que los materiales correspondan a los señalados en la oferta. Todos los equipos y materiales serán instalados y utilizados en total acuerdo con las instrucciones de los fabricantes. El Contratista deberá obtener esas instrucciones y tales documentos serán considerados como parte de estas especificaciones.

EL CONTRATISTA se compromete a conseguir oportunamente todos los materiales requeridos para el mejoramiento de la infraestructura física, y a mantener en forma permanente una cantidad suficiente que garantice el avance normal de los trabajos para evitar la escasez de materiales o de cualquier otro elemento necesario en la ejecución, los cuales deberán ser de primera calidad. El Interventor o Supervisor podrá rechazar los materiales o elementos utilizados que no resulten conformes a lo establecido en las normas. El material rechazado se retirará del lugar reemplazándolo con material aprobado, y la ejecución de la obra defectuosa se corregirá satisfactoriamente sin que haya lugar a pago extra a favor de EL CONTRATISTA.

En caso de que se requiera por parte de la Interventoría y/o supervisión la verificación de las especificaciones técnicas de los materiales de acuerdo con las normas, Una vez adjudicado el contrato, si la Interventoría y/o supervisión lo considera necesario podrá exigir la presentación previa de la programación del suministro de equipos y materiales por parte de EL CONTRATISTA, la cual será de obligatorio cumplimiento.

CALIDAD DE MATERIALES

Todos los materiales y equipos estipulados bajo estas especificaciones están limitados a productos regularmente manufacturados en Colombia y recomendados por los fabricantes para la aplicación que se les intenta dar. Estos materiales y equipos tendrán capacidades y características suficientes para cumplir ampliamente con las especificaciones y requisitos del proyecto. O en su defecto de otra zona, pero de igual o mejor calidad, pero también con sus respectiva certificación y documentación legalizada para la utilización de estos en la obra.

SITIOS DE DISPOSICION DE DESECHOS SÓLIDOS, MATERIAL SOBRENTE

Durante la ejecución de los trabajos, EL CONTRATISTA previa aprobación de la Interventoría y/o Supervisión determinará previamente la colocación de los materiales sobrantes y/o desechos en los sitios previstos, conforme a lo dispuesto en la resolución 0541 del 14 de diciembre de 1.994, expedida por el Ministerio del Medio Ambiente.

En caso de no acatamiento por parte de EL CONTRATISTA a estas indicaciones, la Universidad de Córdoba, no asumirá ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios que se causen a terceros y EL CONTRATISTA se hará acreedor a la aplicación de multas estipuladas en el contrato.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
24 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

PROTECCIÓN Y LIMPIEZA DE SARDINELES Y ANDENES

Esta especificación se refiere a las obras y trabajos que debe realizar el contratista para prevenir y evitar daños de cualquier índole en las edificaciones aledañas a la construcción. Adicionalmente, deberá prestarse especial cuidado a la protección de los andenes peatonales que bordean la obra para prevenir accidentes o perjuicios a transeúntes. El Contratista será responsable de reparar por su cuenta cualquier deterioro que se presente en las edificaciones aledañas a la obra por omisión o negligencia del Contratista en la instalación de barreras o medios de protección adecuados. Todas las obras provisionales utilizadas por el Contratista para cumplir lo previsto en esta especificación, deberá retirarse en su totalidad, cuando lo autorice el Interventor y/o supervisor. En general, los gastos que ocasionen los trabajos aquí enumerados, no se pagarán al Contratista por separado porque su costo deberá estar incluido dentro de los precios unitarios establecidos en el formulario de precios del contrato para los ítems en que se requiere la protección de zonas aledañas.

LIMPIEZA DE LOS SITIOS O ZONAS DE TRABAJO

Durante el desarrollo de los trabajos, EL CONTRATISTA deberá mantener en perfecto estado de limpieza la zona de las obras y sus alrededores, para lo cual deberá retirar en forma adecuada, diariamente o con la frecuencia que ordene el Interventor y/o supervisor, escombros, basuras, desperdicios y sobrantes de materiales, de manera que no aparezca en ningún momento una acumulación desagradable y peligrosa de éstos. Al finalizar cualquier parte de los trabajos EL CONTRATISTA deberá retirar con la mayor brevedad todo el equipo, construcciones provisionales, y sobrantes de materiales que no hayan de ser usados posteriormente en el mismo sitio o cerca de él para la ejecución de otras partes de la obra, disponiendo en forma adecuada todos los sobrantes, escombros y basuras que resulten de los trabajos en los botaderos de escombros autorizados por la entidad competente.

POSESION Y USO DE LAS OBRAS ANTES DE LA ENTREGA FINAL

La Universidad de Córdoba podrá tomar posesión de cualquiera de las partes de la obra, terminada o no, y usarla. Si por este uso prematuro se aumentan los costos o el plazo del contrato, EL CONTRATISTA someterá este hecho a consideración de la Universidad. El uso de las partes de la obra por la Universidad no implica el recibo de ellas, ni releva a EL CONTRATISTA de ninguna de sus obligaciones.

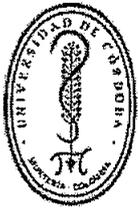
Cualquier objeto de interés histórico o de otra naturaleza o de gran valor que se descubra en la zona de las obras será de propiedad de la Universidad. El Contratista deberá notificar a la Universidad acerca del descubrimiento y seguir las instrucciones que ésta impartiese.

LIMPIEZA FINAL Y RESTITUCIÓN DE ÁREAS UTILIZADAS

A la terminación de la obra, EL CONTRATISTA removerá de los alrededores de ellas las instalaciones, edificaciones, escombros, materiales sin uso y materiales similares que le pertenezca o que se hayan usado bajo su dirección. En caso de que no lo haga así, el Interventor y/o supervisor ordenará la limpieza por cuenta de la Universidad y cargará su costo a EL CONTRATISTA. Una vez realizada la limpieza, se restituirán las áreas utilizadas, de tal forma que estas zonas queden en similares o mejores condiciones que las encontradas inicialmente.

TRABAJO DEFECTUOSO O NO AUTORIZADO

El trabajo que no llene los requisitos de las especificaciones o que no cumpla las instrucciones del Interventor y/o supervisor, se considerará defectuoso y este ordenará repararlo y reconstruirlo. Se considera rechazado y no se medirá ni pagará el efectuado, antes de darse los alineamientos y niveles



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
25 DE 68

necesarios o cualquier trabajo que se haga sin la autorización del Interventor y/o Supervisor, debiendo ser corregido por EL CONTRATISTA. EL CONTRATISTA no tendrá derecho a recibir ninguna compensación por la ejecución del trabajo rechazado y por su demolición.

DAÑOS A LA OBRA EJECUTADA Y A TERCEROS

EL CONTRATISTA será responsable de toda la obra hasta su terminación y aceptación final. Es responsable también por cualquier daño que pueda causarse a terceros. Con motivo de la construcción de la obra, si las causas del daño le son imputables. En este caso reparará a su costa los daños, sin que implique modificación al plan de trabajo, ni excepción de tales responsabilidades ni de lugar a la ampliación del plazo convenido.

ALCANCE DE LOS TRABAJOS

El alcance del proyecto de "ADECUACIÓN DEL BLOQUE 13 PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL LABORATORIO BSL2 DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS DEL TRÓPICO (IIBT) DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA SEDE BERASTEGUI", para su efectiva realización y entrega de estas en operación comprende: la provisión de mano de obra, dirección técnica, suministro de materiales, equipo, herramientas, insumos y demás servicios necesarios para llevar a cabo la totalidad de las actividades a contratar. En particular las actividades y labores que debe ejecutar el Contratista cumplirán con las especificaciones técnicas estipuladas en el proyecto.

ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.

El contratista y/o subcontratista, antes de iniciar los trabajos debe disponer de un lugar adecuado que le sirva de oficina y un almacén de materiales y herramientas. Tanto los materiales y herramientas deberán ser revisados por el Interventor y/o Supervisor para comprobar que son los requeridos para la ejecución de la obra. En caso contrario fijará un plazo prudencial para que el contratista y/o subcontratista lo lleve a la obra.

FACILIDADES TEMPORALES

Para la realización de las obras de suministro y construcción se le facilitarán al Contratista los siguientes servicios:

- Sitio apropiado dentro de la obra, para la localización de oficina, almacenaje de equipos y materiales y/o campamento.
- Servicios sanitarios para el personal de trabajadores.
- Servicios públicos como energía, agua y otros necesarios.
- Permiso de acceso a comunicación telefónica en el lugar del proyecto durante el tiempo que dure la realización de los trabajos.

RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

SA



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
26 DE 68

El Contratista de la obra de "ADECUACIÓN DEL BLOQUE 13 PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL LABORATORIO BSL2 DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS DEL TRÓPICO (IIBT) DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA SEDE BERASTEGUI", asumirá total responsabilidad sobre los siguientes asuntos:

- Proyecto, ordenamiento y disposición de su trabajo.
- Ejecutar el objeto del contrato derivado de este proceso en el plazo establecido.
- Vigilancia y conservación de los materiales en sus bodegas en forma ordenada evitando dejar equipos, materiales, herramientas y sobrantes de material en zonas de circulación de la obra.
- Instrucciones a su personal y provisión de todos los elementos necesarios tendientes a evitar accidentes de trabajo.
- Será obligación primordial del contratista ejecutar el trabajo estrictamente de acuerdo con los planos y especificaciones; para lo cual, someterá muestras de los materiales a utilizar para la aprobación del Interventor y/o Supervisor.
- Toda actividad ejecutada que resulte, según el análisis de calidad, defectuosa o que no cumpla las normas de calidad requeridas para el proyecto, ya sea por causas de los insumos o de la mano de obra, deberán ser demolidos y remplazados por el CONTRATISTA bajo su costo, en el término indicado por el Interventor y/o supervisor.
- Verificar las medidas en el terreno antes de iniciar los trabajos.
- Cualquier discrepancia debe ser aclarada prontamente con el Interventor y/o Supervisor, de lo contrario si se presenta la necesidad de hacer correcciones después de adelantada la obra, el costo de estas será por cuenta del contratista.
- Cuando en las especificaciones se indique algún equipo o material por su nombre de fábrica, se hace con el objeto de establecer Standard de calidad, tipo y características.
- El contratista podrá usar productos equivalentes, siempre con la aprobación previa del Interventor y/o supervisor.
- Suministrar en el lugar de la obra los materiales necesarios de la buena calidad, conforme a las especificaciones y anexos.
- Suministrar el personal competente y especializado para ejecutar, de la mejor forma posible, los trabajos a que hacen referencia las especificaciones y anexos.
- Pagar cumplidamente al personal a su cargo sueldos, prestaciones, seguros, bonificaciones y demás que ordena la Ley, de tal forma que el contratante, bajo ningún concepto, asumirá responsabilidades por omisiones legales del contratista.
- Elaborar y presentar con el interventor y el supervisor, actas parciales, final de obra y liquidación.
- Llevar registro fotográfico en donde se constate la realización de cada una de las actividades contempladas para la ejecución y culminación del proyecto.
- Responder por toda clase de demandas, derivados de reclamos o procesos que instaure el personal de obra o los subcontratistas contra la UNIVERSIDAD.
- Prever en el presupuesto la etapa de revisión, pruebas y acciones correctivas de todas las instalaciones del proyecto durante los siguientes cuatro (4) meses a la entrega física y recibo a satisfacción por parte de la Interventoría.
- Responder por el pago de los impuestos que cause la legalización y ejecución del contrato.
- Ejecutar las obras de acuerdo con la programación de obra aprobada por la Interventoría.



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
27 DE 68

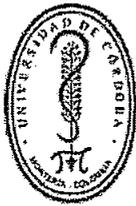
ESTUDIOS PREVIOS

- Retirar los materiales sobrantes y entregar las áreas intervenidas en perfecto estado y limpieza, libre de escombros.
- Invertir en forma directa e inequívoca el anticipo en el objeto contractual con sujeción al plan de inversiones.
- Responder por todo daño que se cause a bienes, al personal que se utilice y a terceros en la ejecución del contrato.
- Mantener tanto el personal de vigilancia como las medias de seguridad, en las áreas de intervención, en donde se realice la obra.
- Garantizar las normas de seguridad industrial para la ejecución del contrato en los siguientes aspectos: a) Elementos de seguridad industrial para obreros y todo el personal que interviene en cada una de las actividades, b) Manipulación de equipos, herramientas, combustibles y todos los elementos que se utilicen para cumplir el objeto, c) Todo el contenido de seguridad industrial que debe acogerse a las normas vigentes, y d) Todo el personal deberá estar debidamente identificado ya sea por escarapela o por uniformes.
- El Contratista, subcontratista y proveedores se obligan a practicar las medidas ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas e industriales necesarias para no poner en peligro las personas ni las cosas ni el medio ambiente, respondiendo por los perjuicios que se causen.
- Mantener la información técnica del proyecto en absoluta reserva de conformidad con el acuerdo de confidencialidad suscrito entre las partes.
- Presentar al supervisor y al interventor el plan de gestión de calidad, el programa de sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo, el plan de manejo ambiental, el plan de aplicación del protocolo sanitario para obra (PAPSO) protocolo general de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia Coronavirus COVID-19.
- Cancelar en su totalidad los demás impuestos, tasas y contribuciones a que hubiera lugar en razón o con ocasión de la celebración, ejecución, liquidación y/o pago de este contrato.
- Se deberá llevar una bitácora en donde se describa todos los acontecimientos, sucesos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos, registrarse la visita de funcionarios que tengan que ver con el proyecto, y demás acontecimientos, debe permitir la comprensión general de la obra y desarrollo de las actividades de acuerdo con el cronograma de ejecución e inversión aprobado. Debe firmarse por el director de obra y del director de la Interventoría y adicionalmente debe estar foliada. Tienen acceso adicional a esta bitácora, el supervisor designado por la UNIVERSIDAD.
- EL CONTRATISTA se obliga a la instalación de vallas informativas en un lugar visible de la obra.
- El CONTRATISTA deberá elaborar los planos récord de todos los diseños, los cuales deberán ser entregados a la UNIVERSIDAD con el visto bueno de la Interventoría, en el proceso de liquidación de la obra, en medio impreso y magnético debidamente firmados.
- Las demás inherentes a la naturaleza del contrato.

Nota: La Universidad no se hace responsable de materiales, elementos y/o demás insumos extraviados pertenecientes al Contratista o bien sea de los que se van a proporcionar objeto del presente proceso.

PERSONAL DEL CONTRATISTA Y ASPECTOS LABORALES

Si usted ha accedido a este formato a través de un medio diferente al sitio <http://www.unicordoba.edu.co/documentos-sigec/documentos-calidad> asegúrese que ésta es la versión vigente



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
28 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

TRABAJADORES DE LA OBRA

Todo el personal empleado por el Contratista deberá ser competente y especializado en su oficio, con suficiente conocimiento para atender todas las necesidades de la obra y además deberá contar con el personal mínimo requerido estipulado en el presente Estudio Previo, para que lidere el desarrollo de las distintas fases del proyecto con el Supervisor designado por la Universidad y asista a todas aquellas reuniones para las cuales se le cite.

Igualmente, todos los trabajadores que se requieran para el cumplimiento del objeto contratado serán empleados directamente por EL CONTRATISTA en forma autónoma, y no adquieren vinculación laboral con la Universidad; por lo tanto, corre a cargo de EL CONTRATISTA, el pago de los salarios, indemnizaciones, bonificaciones y prestaciones sociales a que ellos tengan derecho, de acuerdo con los precios cotizados. EL CONTRATISTA se obliga a mantener el orden y a emplear personal idóneo con el fin que el objeto contractual se ejecute en forma técnica y eficiente, y se termine dentro del plazo acordado.

El personal deberá portar los carnés de EPS y ARL durante el tiempo que permanezca en las instalaciones de la Universidad de Córdoba sede principal y Berasategui. Está prohibido el ingreso a menores de edad a las áreas de intervención en calidad de acompañante o trabajador, salvo con un permiso escrito del Ministerio de la Protección social.

Todo el personal de EL CONTRATISTA, así como de los subcontratistas, deberán usar en todo momento durante su jornada de trabajo, una camiseta, bata o chaleco dotación de la empresa contratista, pantalón y un par de zapatos. La Universidad de Córdoba, a través de la Supervisión, exigirá a todo el personal el uso de estas prendas mientras permanezca en la Universidad. No se permitirá a ningún trabajador laborar en tenis, sandalias o descalzos. Si se encuentra personal contratista que presente signos de ebriedad o de encontrarse bajo efectos de sustancias estimulantes o alucinógenas, deberá ser retirado inmediatamente por el Supervisor y se reportará a la Unidad de Planeación y Desarrollo para tomar las medidas del caso.

El personal de EL CONTRATISTA no debe hacer uso de maquinaria, herramientas, materiales y elementos de protección personal propiedad de la Universidad, salvo cuando la Unidad de Planeación y Desarrollo lo autorice. EL CONTRATISTA no permitirá a su personal el uso de cadenas, anillos, relojes, pulseras, durante la ejecución de los trabajos. EL CONTRATISTA no permitirá a su personal el consumo de alimentos durante la ejecución de los trabajos. El consumo de alimentos deberá hacerse en los lugares establecidos para ellos. EL CONTRATISTA no permitirá a su personal fumar durante la ejecución de los trabajos; para fumar deben hacerlo solo en las zonas asignadas para los fumadores. EL CONTRATISTA no debe realizar ninguna actividad que este fuera del alcance del contrato. El Contratista deberá acordonar el área de influencia de las áreas a intervenir con cinta de señalización / PELIGRO - NO PASE, con el fin de evitar molestias y accidentes a terceros y realizar un cerramiento provisional en el área del suministro, hasta que la dotación sea entregada y recibida en su totalidad, igualmente deberá colocar señalización que prohíba el ingreso a las áreas de intervención, del personal ajeno a la misma. EL CONTRATISTA está obligado a retirar del Sede Universitario al personal a su cargo que no cumpla con las normas de salud ocupacional y especialmente las establecidas en estos Estudios Previos.

SUBCONTRATISTAS

Los subcontratistas que se empleen para la ejecución de los diferentes trabajos deben ser responsable,



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
29 DE 68

idóneo, poseer la suficiente experiencia y los conocimientos para que sus trabajos sean aceptados por la Interventoría y/o Supervisión.

El contratista se responsabilizará por cualquier obra mal ejecutada por el subcontratista o que construya en contra de las normas de estabilidad y calidad.

El cumplimiento de las especificaciones generales y particulares se extiende a los subcontratistas, por lo tanto, deberán quedar estipuladas en las cláusulas de los subcontratos.

ASPECTOS LABORALES

Será responsabilidad del Contratista el cumplimiento de la totalidad de las leyes laborales vigentes en el país. El Contratista se encargará de atender todas las reclamaciones de sus trabajadores y empleados que contrate para el proyecto y también deberá ventilar los pleitos de trabajo que puedan presentarse, siendo de su cargo las sumas que en virtud de fallos judiciales se tengan por pagar.

El Contratista deberá tomar a su cargo todas las pólizas de seguro que sean requeridas para proteger al propietario contra todos los cargos por daños o incapacidad, bien de sus propios empleados o de cualquier otra persona, que puedan resultar del trabajo encomendado al Contratista o de las acciones de sus empleados, trabajadores o subcontratistas.

PERMISOS Y LICENCIAS

El Contratista tramitará todos aquellos permisos que sean requeridos para la ejecución de las obras e igualmente llevará a cabo la coordinación de los trabajos y la entrega oficial de las respectivas instalaciones a la mencionada empresa. También el Contratista se comprometerá a entregar la obra totalmente limpia, teniendo en cuenta que los escombros y basuras serán dispuestos en un sitio externo a la Universidad bajo su responsabilidad.

PROGRAMA DE TRABAJO

Previamente a la iniciación de las labores se convendrán un programa de trabajo entre el Contratista y el Interventor o Supervisor designado por la Universidad. En el programa se indicará el tiempo requerido para la ejecución de cada una de las actividades contempladas, su ejecución y su secuencia en relación con las demás. Cada vez que se registre un atraso o un adelanto, el programa se reajustará de acuerdo con lo anterior.

MANEJO AMBIENTAL

Todos los procesos constructivos o actividades que influyen de alguna manera sobre el medio ambiente se enmarcarán dentro de las leyes vigentes para este manejo, con el objeto de minimizar el impacto producido sobre la naturaleza, la salud de las personas, los animales, los vegetales y su correlación, de tal forma que se oriente todo el proceso a la protección, la conservación y el mejoramiento del entorno humano y biológico, tanto en las áreas objeto del contrato como de las zonas adyacentes al mismo. Lo anterior debe plasmarse en un Programa de Manejo Ambiental, que debe presentar el Contratista para



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
30 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

revisión y aval de la Interventoría y/o Supervisión, para posterior implementación por parte del Contratista.

El contratista está en la obligación de realizar todas las actividades pertinentes a permisos ambientales o tramitar todas las licencias a que hubiera lugar.

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista acatará las disposiciones legales vigentes relacionadas con la seguridad del personal que labora en las obras y del público que directa o indirectamente pueda afectarse por la ejecución de las mismas, acatando la Normatividad referente a la Gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Decreto 1072 de 2015 —Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamente del Sector Trabajo, Resolución 1409 de 2009 —Por la cual se establece el reglamento de Seguridad para protección contra caídas en el trabajo en alturas, Resolución 3368 de agosto de 2014 —La cual modifica parcialmente la resolución 1409 de 2012 y se dictan otras disposiciones.

El Contratista en todo momento tomará las precauciones necesarias para dar la suficiente seguridad a sus trabajadores y a terceros, aplicando por lo menos las normas que tengan las entidades oficiales y sus códigos de edificaciones y construcciones. El Contratista preparará un programa completo, con las medidas de seguridad que se tomarán conforme a estas especificaciones y lo someterá a la aprobación de la Interventoría y /o supervisión, quien podrá además ordenar cualquier otra medida adicional que considere necesaria. El Contratista deberá responsabilizar al residente de obra para velar por el fiel cumplimiento de estas medidas. El Contratista tendrá un plazo de veinticuatro (24) horas para suministrar el informe de cada uno de los accidentes de trabajo que ocurran en la obra con todos los datos que exija la Interventoría y/o supervisión.

En caso de accidente, se deberá reportar, como mínimo, la fecha, hora, lugar del accidente, nombre del accidentado, estado civil, edad, oficio que desempeña y su experiencia, actividad que desempeñaba en el momento del accidente, indicar si hubo lesión y tipo, posibles causas del accidente, tratamiento recibido y concepto médico.

La Interventoría y/o Supervisión podrán en cualquier momento ordenar que se suspenda la construcción de una obra o de las obras en general, si por parte del Contratista existe un incumplimiento de los requisitos generales de seguridad o de las instrucciones de la supervisión al respecto, sin que el Contratista tenga derecho a reclamos o a ampliación de los plazos de construcción. De hecho, el Contratista será responsable por todos los accidentes que puedan sufrir su personal, el de la Interventoría y/o supervisión, visitantes autorizados o terceros como resultado de negligencia o descuido del Contratista para tomar las precauciones o medidas de seguridad necesarias. Por consiguiente, todas las indemnizaciones que apliquen serán por cuenta del Contratista.

Sin menoscabo de todas las obligaciones sobre medidas de seguridad, el Contratista deberá cumplir en todo momento los siguientes requisitos y cualesquiera otros que ordene la Interventoría y/o supervisión durante el desarrollo del contrato, sin que por ello reciba pago adicional ya que el costo deberá ser incluido en los precios unitarios ofrecidos para cada ítem en particular:



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
31 DE 68

DELIMITACIÓN ZONA DE TRABAJO Y SENALIZACIÓN

En todo momento se deberá limitar el espacio de trabajo, en especial para aquellas actividades que se desarrollen en las zonas de libre afluencia en la sede o en aquellas zonas donde se conglomere público. Se deberá usar encerramientos y avisos de advertencia que delimiten y señalicen los sitios considerados como peligrosos y que tengan probabilidad de accidentes. Tanto la señalización y mecanismos a implementar en las diferentes aéreas de la zona de trabajo, deberán estar consignadas en el análisis de riesgo del programa de salud ocupacional. Como mínimo se deberá contar con los siguientes elementos:

- Conos para señalización.
- Cinta para señalización.
- Colombinas o Señalizador tubular.
- Paleta de pare o siga con cinta reflectiva.
- Telas de cerramiento.
- Letreros de señalización y advertencia.
- Cualquier otro tipo de señalización necesaria para garantizar la seguridad del personal.

EL CONTRATISTA deberá colocar las señales y avisos de prevención de accidentes tanto en horas diurnas como nocturnas en la cantidad, tipo, tamaño, forma, clase, color y a las distancias requeridas de acuerdo con lo dispuesto en las normas anteriores o por instrucciones del Interventor y/o supervisor. Será de responsabilidad de EL CONTRATISTA cualquier accidente ocasionado por la carencia de dichos avisos, defensas, barreras, guardianes y señales. El Interventor y/o supervisor podrán en cualquier momento ordenar que se suspenda la construcción de una parte de las obras o de las obras en general, si existe un incumplimiento sistemático por parte de EL CONTRATISTA para llevar a cabo los requisitos de señalización o las instrucciones impartidas a este respecto.

Cuando los trabajos deban realizarse sin iluminación natural suficiente, EL CONTRATISTA suministrará la iluminación eléctrica adecuada dependiendo del tipo de la obra a ejecutar. Si la iluminación no es suficiente, el Interventor/o Supervisor podrá ordenar la suspensión de los trabajos sin que EL CONTRATISTA tenga derecho a reclamos de ninguna clase. No se permitirán extensiones arrastradas, colgadas en forma peligrosa o cuyos cables estén mal empalmados o aislados. A una distancia prudente del sitio de trabajo deberán colocarse avisos de peligro fosforescentes y las luces intermitentes a que hubiere lugar. Los gastos en que incurra EL CONTRATISTA para la colocación de las señales y avisos y para la adopción de todas las medidas necesarias para la prevención de accidentes serán por cuenta de éste y deberán reponerse a su costa las que se pierdan o se deterioren. Su valor debe estar incluido en el análisis de costos indirectos solicitado para la correcta comparación de las ofertas.

TRABAJOS EN ALTURA

EL CONTRATISTA debe proporcionar al personal de la obra todos los elementos de protección personal y sistemas de trabajo seguro en alturas que estén en buen estado y que cumplan con las Normas Nacionales e Internacionales vigentes. Todo el personal que realice trabajos en alturas debe usar cascos de seguridad en actividades con riesgo de caída o proyección de objetos, herramientas y materiales.

EL CONTRATISTA deberá aportar certificación vigente para realizar trabajo seguro en alturas, del personal a su cargo a nivel administrativo y operativo. El personal que realice trabajos en altura debe estar



ESTUDIOS PREVIOS

capacitado y en condiciones de salud aptas para la realización de estas actividades. El trabajador debe informar sobre cualquier condición de salud que le genere restricciones antes de realizar cualquier tipo de trabajo en altura. En cualquier caso, EL CONTRATISTA es el único responsable legal (Civil, administrativa, laboral y penal) de la evaluación psicofísica de los trabajadores que realicen trabajos en altura (Resolución 1409 de 2012).

EL CONTRATISTA debe suministrar los elementos mínimos de protección personal para trabajos seguros en alturas:

- Cascos dieléctricos con resistencia y absorción ante impactos, fabricado con materiales que fijen el casco a la cabeza y eviten su movimiento y caída.
- Gafas de Seguridad que protejan a los ojos de impactos, rayos UV y deslumbramientos.
- Protección auditiva si es necesaria.
- Guantes antideslizantes, flexibles de alta resistencia a la abrasión.
- Botas antideslizantes.
- Ropa de trabajo de acuerdo con los factores de riesgo y condiciones climáticas.
- Arnés de seguridad de cuerpo completo certificado a las Normas Nacionales e Internacionales vigentes.
- Todo elemento, equipo y herramientas exigidos por la normatividad legal vigente para el trabajo en alturas.

CAMILLA Y BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS

La obra deberá contar con camilla y botiquines suficientes que cumplan con lo establecido en la normatividad legal vigente que contengan los elementos necesarios para atender primeros auxilios. El residente de obra y el profesional SST deberá estar responsabilizado por la utilización y dotación de ellos. Todo el personal de obra deberá tener conocimientos sobre los riesgos de cada oficio y sobre la manera de auxiliar oportunamente a cualquier accidentado. Deberá disponerse en el sitio de las obras de camillas que permitan el transporte de lesionados.

ALUMBRADO Y TRABAJO NOCTURNO

Cuando los trabajos se realicen sin iluminación natural suficiente, el Contratista suministrará iluminación eléctrica en todos los sitios del trabajo. No se permitirán extensiones arrastradas, colgadas en forma peligrosa o cuyos cables estén mal empalmados o aislados. A una distancia prudente del sitio del trabajo se deberán colocar avisos de peligro fosforescentes y luces intermitentes.

RECIBO DE LAS INSTALACIONES Y OBRAS CONTRATADAS

El Proyecto de "ADECUACIÓN DEL BLOQUE 13 PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL LABORATORIO BSL2 DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS DEL TRÓPICO (IIBT) DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA SEDE BERASTEGUI", será oficialmente recibido por el Interventor y/o Supervisor designados por la Universidad o su representante, cuando esté totalmente realizado, según las especificaciones técnicas y estudios y diseños realizados para ello.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
33 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

EL CONTRATISTA avisará con quince (15) días de antelación la fecha en que se propone hacer entrega total de la obra. El Interventor o el supervisor darán la aprobación o hará las observaciones necesarias para que el Contratista las termine a satisfacción. Así mismo, EL CONTRATISTA se obliga a ejecutar las pruebas finales que sean necesarias para la recepción final de los trabajos.

Al momento de entregar la obra, las partes contratantes suscribirán el acta de finiquito o de exoneración de responsabilidades, relevándose mutuamente de todas las reclamaciones y demandas que puedan resultar. Se excluyen las reclamaciones por vicios de construcción que tiene derecho a realizar El Interventor y/o Supervisor.

PRECIOS

Los precios serán de acuerdo con el alcance del proyecto, requerimiento y especificaciones de técnicas. Estos precios incluirán lo siguiente:

- Costo total de todos los materiales y equipos requeridos, incluyendo el impuesto de venta y transporte a la obra, así como también el valor del desperdicio de materiales.
- El valor de todos los salarios aumentados en lo correspondiente a prestaciones, indemnizaciones sociales, el costo de los seguros sociales y cualquier otro cargo que afecte la mano de obra.
- Costo por concepto de utilización de herramientas, equipos de trabajo e instrumentos de prueba.
- Los gastos generales por concepto de administración, dirección de obra, seguros, gastos de oficina, movilización del personal, transporte y en general todo gasto imputable a costos directos.

MEDIDA, CUANTIFICACIÓN Y PAGO

El Interventor y/o Supervisor medirá físicamente en obra y en presencia del contratista todas las labores realmente ejecutadas, siempre y cuando el interventor y/o Supervisor las haya recibido a total satisfacción, es decir que cumpla con cada una de las características que se señalan en las especificaciones generales, particulares, planos, detalles y normatividad, además de las directrices que se enmarcan en el contrato. El proceso de cuantificación para pagos de mano de obra y subcontratos también se podrá hacer sobre planos. El uso de la unidad será de carácter obligatorio en todos los procesos de cuantificación, presupuesto, contratación y liquidación.

MEMORIAS DE CANTIDADES

El contratista debe efectuar dentro del transcurso de la ejecución de la obra, mediciones periódicas de los ítems ejecutados, las cuales deberá hacer constar en el diario de medidas, discriminando fechas, especificación del ítem medido, su ubicación en la obra (identificando ejes de construcción), unidad y cantidad medida. Con base en estas medidas el Contratista deberá elaborar las memorias de cantidades de obra, que deberán formar parte integral de las actas parciales de obra y acta final.

OBRAS MAL EJECUTADAS



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
34 DE 68

El contratista deberá reconstruir a su costo y riesgo, sin que implique modificación al plazo del contrato o al programa de trabajo, las obras mal ejecutadas. Se entiende por obras mal ejecutadas aquellas que, a juicio de la Interventoría y/o Supervisión, hayan sido realizadas con especificaciones inferiores o diferentes a las señaladas en este pliego de condiciones.

El contratista deberá reparar las obras mal ejecutadas dentro del término que la Interventoría y/o Supervisión le indique. Si el contratista no reparare las obras mal ejecutadas dentro del término señalado, se podrán imponer las sanciones a que haya lugar, lo anterior no implica que se releve al contratista de su obligación y de la responsabilidad por la estabilidad de las obras.

MODIFICACIONES.

Si durante la localización, el contratista encuentra diferencias notables entre el proyecto y las condiciones del terreno, dará aviso al Interventor y/o Supervisor; quién será el encargado de tomar una decisión al respecto. Todo cambio sugerido por el contratista debe ser aprobado o rechazado por el Interventor y/o Supervisor, quién a su vez podrá hacer los cambios que considere desde el punto de vista técnico y económico convenientes previa consulta con el Contratante. No se reconocerá los cambios o modificaciones que llegará a realizar el Contratista sin previa aprobación de la Interventoría y/o Supervisión, como tampoco las realizadas sin justificación alguna.

De todo cambio que se realice debe dejarse constancia por medio de actas, con copia al contratista y/o subcontratista. El interventor y/o Supervisor deberá consignar en los planos definitivos todos los cambios que se realicen durante el proceso de la obra. Los cambios que surjan de adiciones o modificaciones sustanciales del proyecto deberán ser consultados con el proyectista y aprobados por el Interventor y/o supervisor.

PLANOS RECORD, DOCUMENTOS Y BITACORA DE OBRA

Para la ejecución de los trabajos concernientes con el Proyecto "ADECUACIÓN DEL BLOQUE 13 PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL LABORATORIO BSL2 DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS DEL TRÓPICO (IIBT) DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA SEDE BERASTEGUI", el Contratista se ceñirá en un todo de acuerdo con los estudios y diseños elaborados para este proyecto, los cuales cuentan con un juego de planos completos de cada especialidad. Cualquier detalle que se muestre en los planos y no figure en las especificaciones o que se encuentre en estas, pero no aparezca en los planos, tendrá tanta validez como si se presentase en ambos documentos.

El Contratista deberá mantener en la obra un juego de los planos, con el único fin de indicar en ellos todos aquellos cambios que se hagan al proyecto durante su construcción. Al terminar las instalaciones, este juego de planos será entregado a la Universidad actualizado según lo realizado en la obra.

Al final de la obra el contratista tendrá la obligación de suministrar a LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA los planos récord, manuales (funcionamiento y programa de bioseguridad y manual de bioseguridad) y la bitácora de obra, de las labores realmente ejecutadas, indicando los cambios sobre el diseño inicial o anotaciones constructivas previa aprobación del interventor.



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
35 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

El contratista deberá entregar la generación del programa de bioseguridad y el manual de bioseguridad del laboratorio, el cual, dadas las condiciones particulares de la instalación, deberá contener como mínimo la siguiente información:

- Introducción, Objetivo, Alcance, Responsabilidades, Definiciones, Condiciones generales, Marco normativo, Organización de la bioseguridad, Funciones grupo de bioseguridad, Funciones del vigía de bioseguridad, Política de bioseguridad del instituto, Principio de bioseguridad, Clasificación de los microorganismos por grupos de riesgo, Acceso a las instalaciones, personal general, Visitantes, Inmunizaciones, Normas generales de bioseguridad, Normas específicas de bioseguridad, Practicas higiénicas adecuadas, Lavado de manos, Barreras de protección, Manejo de residuos, Limpieza y desinfección de los laboratorios, Procedimiento de emergencia con material biológico, Procedimientos para enfrentar un derrame de material biológico, Ruptura de tubos con material potencialmente infeccioso, Emisión de aerosoles potencialmente infecciosos (fuera de una cámara de seguridad biológica), Almacenamiento de sustancias químicas, Clasificación y codificación en el almacenamiento de las sustancias químicas, Manejo de residuos químicos, Documentos de referencia, Control de cambios

El contratista debe entregar los procedimientos operativos estándar del laboratorio, el cual, dadas las condiciones particulares de la instalación, debe contener como mínimo la siguiente información:

- Protocolo de actuación para accidentes e incidentes en laboratorios.
- Procedimiento de entrada y salida en condiciones normales y de emergencia.
- Procedimiento de selección, colocación y retirada de EPP.
- Protocolo uso de la cabina de seguridad biológica.
- Desarrollo y verificación de la autoclave y uso adecuado de la autoclave.
- Procedimiento para informe de accidentes, incidentes y exposición potencial.
- Protocolo limpieza de derrames fuera de contención primaria.
- Procedimientos para informes de seguridad (actividades sospechosas, perdida o compromiso de llaves, códigos, credenciales, robo o pérdida de materiales biológicos, alteración de registros, etc.)
- Procedimientos de emergencia post exposición (lavado de ojos, limpieza de heridas, ducha)
- Protocolo manejo de desechos (sólidos, líquidos, tejidos, carcacas, químicos)
- Protocolo movimiento de materiales en el área de contención.
- Protocolo de empaque y etiquetado de especímenes para envíos.
- Protocolo descontaminación de áreas.
- Protocolo mantenimiento de seguridad de contención (puertas herméticas)
- Protocolo de limpieza diaria, semanal y mensual.
- Certificación de equipos (BSC, Filtros HVAC)
- Protocolo inspección trimestral de seguridad y lista de verificación.

Todos los manuales y/o documentación entregada deben estar alineados a la normatividad legal vigente, nacional e internacional, de laboratorios con nivel de bioseguridad 2 y 3. Estos documentos se entregarán en medio físico y magnético a la dependencia competente.

Sin este requisito no se firmará el Acta final de recibo de obra a satisfacción. El valor de esta actividad



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
36 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

será asumido por el constructor dentro de sus costos administrativos.

OTRAS CONSIDERACIONES

La omisión en planos, especificaciones o en ambos, de cualquier detalle que deba formar parte de La Construcción, no exime al contratista de la responsabilidad y obligación de ejecutarlos. Por consiguiente, no podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores. El contratista deberá aportar todas las herramientas, implementos mecánicos y de transporte vertical y horizontal necesarios para la correcta ejecución de las obras.

Los elementos que se utilicen en la obra deberán ser previamente revisados y aceptados por la Interventoría y/o Supervisión, mediante la presentación de muestras con la debida anticipación. La Interventoría y/o Supervisión se reservará el derecho de aprobar o rechazar cualquier trabajo que a su juicio no cumpla con las normas dadas en estas especificaciones.

El contratista será responsable de la protección y conservación de la obra ya terminada hasta la entrega y recibo de la obra total en forma definitiva por parte de la Interventoría y/o Supervisión. La reparación de daños, si los hubiere, correrán por cuenta del contratista y se harán a satisfacción de la Interventoría y/o Supervisión.

Tan pronto se terminen los trabajos de que se trata en estas especificaciones y antes de que se efectúe la liquidación final del contrato, el contratista deberá retirar por su cuenta y riesgo todas las Construcciones provisionales, por él ejecutadas, dejando los terrenos completamente limpios.

El personal que se emplee para la ejecución de los diferentes trabajos debe ser responsable e idóneo y poseer la suficiente práctica y conocimiento para que sus trabajos sean aceptados por la Interventoría y/o Supervisión.

El contratista tendrá en la obra permanentemente, copias completas de todos los planos y especificaciones.

3.2 PLAZO DE EJECUCIÓN

El Plazo de ejecución del contrato será de seis (6) meses, contados 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 Berastegui de la Universidad de Córdoba.

4. ANALISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
37 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

A efectos de estimar el costo del presente proceso de selección, se adelantó un presupuesto de obra, en donde se estimó que el valor para la "ADECUACIÓN DEL BLOQUE 13 PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL LABORATORIO BSL2 DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS DEL TRÓPICO (IIBT) DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA SEDE BERASTEGUI", es la suma de MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MILLONES VEINTITRES MIL CIENTO VEINTITRES PESOS (\$ 1.894.023.123,00) M/CTE, incluidos todos los impuestos, costos directos o indirectos que la ejecución del contrato conlleve.

En cuanto a la metodología para determinar el cálculo del valor total del contrato se tuvo en cuenta el precio del mercado de salarios, materiales, insumos, equipos y mano de obra calificada y no calificada, informándose adicionalmente el monto de los costos directos e indirectos, el costo de la obra y detallándose la determinación del porcentaje de la Administración, los Imprevistos y la Utilidad del proyecto.

El valor de MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MILLONES VEINTITRES MIL CIENTO VEINTITRES PESOS (\$ 1.894.023.123,00) M/CTE es financiado de la siguiente manera:

FUENTE DE RECURSOS	VALOR
Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación (FCTel).	\$ 1.203.000.000,00
Presupuesto de Investigación - Universidad de Córdoba (Proyectos de Investigación).	\$ 691.023.123,00
TOTAL INVERSION	\$ 1.894.023.123,00

Este valor se encuentra sustentado mediante el siguiente presupuesto:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNDS	CONDICIONES ORIGINALES			V. CAPITULO
			CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
1	PRELIMINARES					788.307
1.1	Localización, trazado y replanteo. Incluye comision topografica	M2	111.81	4,187	468,162	
1.1	Cerramiento en lona verde y estructura en madera 2.15m	ML	23.92	13,384	320,145	
2	DEMOLICION Y DESMONTES					6.348.067
2.1	Desmote y retiro de instalaciones eléctricas y redes.	UND.	1.00	703,929	703,929	
2.2	Desmote de Aires Acondicionados, incluye desmote de condensador	UND.	4.00	96,422	385,688	

CDP



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
38 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

2.3	Desmante de puertas existentes. Incluye entrega a almacen.	UND.	3.00	43,863	131,589	
2.4	Desmante y retiro de ventana en vidrio con marco en aluminio. Incluye entrega al almacen.	M2	12.40	33,467	414,991	
2.5	Desmante de cubierta y estructura metálica existente H<4 mts. Incluye retiro de escombros.	M2	29.42	22,394	658,831	
2.6	Demolición muro de mampostería existente e=0.10 mts (incluye retiro de material)	M2	121.20	14,485	1,755,582	
2.7	Demolición manual y retiro de enchape, no incluye demolición de la base soporte	M2	92.20	12,654	1,166,699	
2.8	Demolición de placa en concreto reforzado E=0.09 a 0.12 mts para excavación de zapatas y vigas de cimentación (incluye corte con cortadora y retiro de material)	M2	27.20	41,572	1,130,758	
3	EXCAVACIONES Y RELLENOS					4,676,812
3.1	Excavación Manual para zapatas y vigas de cimentación, incluye retiro de material	M3	47.71	60,049	2,864,938	
3.2	Relleno con material seleccionado (incluye compactación en capas no mayores a 30 cm)	M3	34.12	53,103	1,811,874	
4	CIMENTACION					15,794,232
4.1	Solado concreto espesor 0.05m de 2.500 psi - 17.5 Mpa para zapatas	M2	25.95	27,200	705,840	
4.2	Zapatas en concreto f _c =3.000 psi 21 Mpa.	M3	13.21	582,554	7,695,538	
4.3	Viga de cimentación en concreto de 210 kg/cm ² , 3000PSI o 21 Mpa	M3	0.38	714,211	271,400	
4.4	Acero de Refuerzo de 60000 psi para zapatas y vigas de cimentación.	Kg	1,110.80	5,843	6,490,404	
4.5	Sobrecimiento en bloque acostado macizo de 10x 20 x40 por 4 hiladas	ML	9.98	33,830	337,451	
4.6	Pañete Impermeabilizado 1:4 para sobrecimiento a tres caras	ML	9.98	29,433	293,599	
5	ESTRUCTURAS EN CONCRETO					22,071,319
5.1	Columnas Rectangulares en Concreto f _c =3.000 psi 21 Mpa	M3	3.66	795,798	2,912,621	
5.2	Vigas Estructurales Aereas o Descolgadas, en Concreto de 3.000 psi	M3	3.64	810,403	2,951,488	



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
39 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

5.3	Placa de entripiso E = 0.17 m, en concreto de f'c= 3.000 psi.	M2	29.83	167,236	4,988,650	
5.4	Acero de Refuerzo de 60000 psi	Kg	1,920.00	5,843	11,218,560	
6	REDES HIDRAULICAS DE DISTRIBUCIÓN Y ACCESORIOS					1,530,388
6.1	Suministro e instalación de Tubería PVC de 1/2" de agua potable, para adecuación de la red interna. Incluye encajuelada y relleno	ML	58.60	13,523	792,448	
6.2	Punto hidraulico PVC 1/2", incluye encajuelada y relleno	UND.	10.00	45,502	455,020	
6.3	Suministro e instalación de accesorios en la red.	UND.	1.00	282,920	282,920	
7	INSTALACIONES SANITARIAS Y AGUAS LLUVIAS					3,453,799
7.1	Suministro e instalación de Tubería PVC de 2" sanitario, incluye encajuelada y relleno	ML	28.23	34,771	981,585	
7.2	Suministro e instalación de Tubería PVC de 4" sanitario, incluye encajuelada y relleno	ML	19.14	50,546	967,450	
7.3	Punto sanitario PVC 2", incluye encajuelada y relleno	UND.	12.00	76,673	920,076	
7.4	Suministro E Instalación De Accesorios Sanitarios	UND.	1.00	338,839	338,839	
7.5	Caja de Registro de 70x70 en concreto y construcción tapa h=0.50 mts	UND.	1.00	245,849	245,849	
8	INSTALACIONES ELECTRICAS Y DE ILUMINACION					415,272,402
8.1	SALIDAS DE ALUMBRADO Y TOMAS (INCLUYE TODAS LAS HERRAMIENTAS, EQUIPOS MANO DE OBRA, TRANSPORTE INTERNO - EXTERNO, INSUMOS Y MATERIALES NECESARIOS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN)					
	SALIDAS ILUMINACION					
8.1.1	Suministro, transporte e instalación de materiales y accesorios para las salidas de alumbrado incluyendo tubería metálica EMT Ø ½, Cajas metálicas, cajas, interruptor, toma corriente 120V, conductor de cobre LSHF, No 12 de acuerdo con lo mostrado en los planos, y conductor de cobre desnudo No 12 para puesta a tierra conectores tipo resorte, demás accesorios y panel led 60X60.	UND.	38.00	368,214	13,992,132	
8.1.2	Suministro, transporte e instalación de materiales y accesorios para las salidas de alumbrado incluyendo luz de emergencia demás accesorios.	UND.	26.00	202,657	5,269,082	



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
40 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

	SALIDA DE TOMAS					
8.1.3	Suministro, transporte e instalación de materiales y accesorios para salida de tomacorriente monofasica normal, tipo LEVINTON, incluyendo ducto de PVC, de 1/2", cajas, conductor de cobre 3No12 AWG,LSHF (FASE-NEUTRO), toma corriente doble con polo a tierra desnudo No12 para continuidad, conectores tipo resorte y demás accesorios.tierra,20 A, 120V(5-20R) conductor de cobre	UND.	55.00	180,837	9,946,035	
8.2	ACOMETIDAS ELECTRICAS (INCLUYE TODAS LAS HERRAMIENTAS EQUIPOS, MANO DE OBRA, TRANSPORTE INTERNO EXTERNO, INSUMOS Y MATERIALES NECESARIOS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN)					
8.2.1	Suministro, transporte e instalación de acometida en 3No8+1N*8+1No10T AWG, LSHF cobre, en 1" incluyendo conductores, ducto de EMT,conexionado,accesorios y pruebas desde, SubEstacion hasta tableros de distribucion	ML	80.00	101,508	8,120,640	
8.2.2	Suministro, transporte e instalación de acometida en 3No1/0+1No1/0+1No8TA+1No8TD, AWG, LSHF cobre ", incluyendo conductores, conexionado,accesorios y pruebas desde Tablero Normal a Gabinete UPS.y tableros de tomas	ML	150.00	170,284	25,542,600	
8.3	TABLEROS GENERALES SUBESTACION					
8.3.1	TABLERO FUERZA TABLEROS NORMALES Suministro, transporte e instalación de Transferencia Automatica de acuerdo a APU	UND.	1.00	18,039,415	18,039,415	
8.3.2	TRANSFERENCIA AUTOMATICA PLANTA ELECTRICA - DE ACUERDO A APU Y DIAGRAMA UNIFILAR	UND.	1.00	18,557,537	18,557,537	
8.3.3	PLANTA ELECTRICA - DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES	UND.	1.00	165,204,949	165,204,949	
8.4	TABLEROS REGULADOS BY-PASS					
8.4.1	TABLEROS REGULADOS BY-PASS	UND.	3.00	3,342,035	10,026,105	
8.4.2	UPS 30 KVA- Con banco de bateria de 15 Minutos a Plena carga, Entrada 220 Voltios Trifasica, Salida 208 120 Voltios, incluye Conexión a Cero mmetros	UND.	2.00	39,509,072	79,018,144	
8.5	SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA SUBESTACION					
8.5.1	Malla de puesta a tierra para la subestacion, independiente según ART 15 RETIE, incluyendo 4 varillas de cobre de 5/8" x 2.44 m, 100m de conductor de cobre desnudo No 2/0, y 1 pozo de inspeccion, y conexiones con soldadura tipo cadwell	UND.	1.00	2,220,422	2,220,422	



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
41 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

8.6	REDES Y EQUIPOS DE MEDIA TENSION (SUJETOS A LA APROBACION DE ELECTRICARIBE PARA EFECTOS DE PRESUPUESTO SE TOMA UN VALOR ESTIMADO)					
8.6.1	Suministro, transporte e instalación de subestación 112,5 KVA, 13200 - 220/120 V, 60 Hz, DY5., pad mounted - clase F, incluyendo, celdas de transformador , Devanados en Aluminio Tipo Ahorrador, incluye DPS en Media Tension, e indicador de temperatura.	UND.	1.00	23,387,531	23,387,531	
8.6.2	cerramiento en malla eslabonada en placa de 3X3 con maya de una altura de 2 metros	UND.	1.00	10,648,018	10,648,018	
8.6.3	Terminales Premoldeados Tipo Exterior en media tension, y demas materiales y elementos, según planos anexos al diseño - juego por tres unidades	UND.	4.00	1,294,323	5,177,292	
8.7	CABLE 15 KV XLPE					
8.7.1	Suministro, transporte e instalacion de red subterranea de media tension en conductor de aluminio en 3 No 1/0 AWG, XLPE 15 KV + Tierra en N°2	ML	100.00	201,225	20,122,500	
9	SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO VOZ Y DATOS					47-447-476
9.1	Suministro, transporte e instalación de materiales y accesorios para la salida de datos 1XRJ45, Cat 7a , incluyendo toma,cajas, ducto de PVC de 3/4", y demás accesorios.	UND.	20.00	185,277	3,705,540	
9.2	Suministro, transporte e instalación de materiales y accesorios para la salida doble de voz y datos 1XRJ45, Cat 7 a, incluyendo toma,cajas, ducto de PVC de 3/4", y demás accesorios.	UND.	20.00	201,811	4,036,220	
9.3	Suministro e instalacion de ZoneFlex T710 802.11ac Outdoor Wireless Access Point, 4x4:4 Stream, Omnidireccional Beamflex+ coverage, 2.4GHz and 5GHz concurrent dual band, Dual 10/100/1000 Ethernet ports, 90-264 Vac, POE in and POE out, Fiber SFP, GPS, IP-67 Outdoor enclosure, -40 to 65C Operating Temperature. Includes standard 1-year warranty.	UND.	1.00	15,828,300	15,828,300	
9.4	Gigabit-Unit- POE injector 60 W	UND.	1.00	355,000	355,000	
9.5	License for SZ-100/vSZ 3.X, 1 Ruckus AP access point. Order this when you intend to run software version from 3.2 onwards.	UND.	1.00	688,000	688,000	
9.6	Suministro Patch cord FO OM4 LC/SC 2M	UND.	1.00	70,000	70,000	
9.7	Outlet tera cat 7a	UND.	2.00	94,000	188,000	
9.8	Plug Tera cat 7a	UND.	1.00	68,000	68,000	
9.9	Faceplate Doble	UND.	20.00	74,599	1,491,980	
9.10	Faceplate sencillo	UND.	20.00		1,136,380	

CS



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
42 DE 68

				56,819		
9.11	Cableado cat 7A : Cable S/FTP categoria 7A violeta LSOH 1000 MHz	ML	285.40	18,160	5,182,864	
9.12	Patch cord cat 7a 3ft	UND.	10.00	26,080	260,800	
9.13	pruebas de datos y certificación de punto categoría 7a	UND.	42.00	85,000	3,570,000	
9.14	Marcación de puntos lógicos (incluye material)	UND.	42.00	3,523	147,966	
9.15	Marcación de red eléctrica regulada. (incluye material)	UND.	20.00	3,523	70,460	
9.16	Marcación Patch Panel. (incluye material)	UND.	42.00	3,523	147,966	
9.17	Sistema electronico centralizado de control de acceso de puertas a traves de tarjetas inteligentes con tecnologia NFC (Capacidad 9 puertas).	UND.	1.00	10,500,000	10,500,000	
10	SISTEMA RED DE DETECCION CONTRA INCENDIOS					38,649,411
10.1	Cable Alarma De Incendio 2x16 Rojo Fpl	ML	43.20	36,227	1,564,992	
10.2	Caja Rawelt 5800 5 Huecos Ref: Rr-0286	UND.	20.00	34,105	682,098	
10.4	Tuberia Electrica Emt 3/4", incluye Accesorios De Montaje Como Son Uniones, Curvas, Y Soportes	ML	43.20	111,589	4,820,627	
10.5	Modulo De Supervisión Dual Fim-420-l2-w	UND.	1.00	1,303,792	1,303,792	
10.6	Modulo De Una Entrada Y Una Salida Fim-420-o1i1-e	UND.	1.00	1,840,087	1,840,087	
10.7	Detector De Humo Fotoeléctrico Analogo Inteligente, Listado UI Y/o Aprobado Fm Con Base Y Led Indicador De Estado Referencia Fap- Ot 420	UND.	10.00	759,933	7,599,328	
10.8	Sirena Con Luz Estroboscopica, Listada UI Y Aprobada Fm Ref: Hsr	UND.	6.00	1,124,238	6,745,425	
10.9	Estación Manual De Alarma Convencional De Doble Accion, Listada UI Y/o Aprobada Fm Ref: Fmc-420rw-gsgrd	UND.	6.00	918,895	5,513,367	
10.10	Gabinete de control para red contra incendios , con central de control para detectores de humo y pulsadores	UND.	1.00	8,579,695	8,579,695	
11	SISTEMA HVAC ESPECIALIZADO					684,000,114
11.1	EQUIPOS MECANICOS					
11.1.1	Unidad Manejadora de aire doble pared 2", para 4416 CFM @ 5 inwg. - Sección toma de aire exterior 2820 CFM, filtración 35% y carbón activado, serpentín pre enfriamiento con agua, proveniente de recuperación de calor. - Caja de mezclas conexión ducto de retorno 1596 CFM. - Filtración 65%, en arreglo de 48"x36" para 4416 CFM, sección de enfriamiento con serpentín de expansión directa capacidad	UND.	1.00	63,025,290	63,025,290	



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
43 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

	de 276.000 BTU/h. - Ventilador centrífugo o plug fan, placa difusora. - Filtración del 95% en arreglo de 48"x36". - 220/3/60.					
11.1.2	Unidad Manejadora 100% AE, aislamiento 2", para 1100 CFM @ 1,5 inwg, toma de aire exterior con dâmpen, pre filtración de 35%, en arreglo de 24"x24", sección de enfriamiento con serpentín de expansión directa capacidad de 24.000 BTU/h, 220/3/60.	UND.	1.00	13,187,453	13,187,453	
11.1.3	Unidad condensadora inverter VRF para capacidad de 140.000 BTU/h, Descarga vertical, 220-3-60. Incluye protección anti corrosiva.	UND.	2.00	27,957,593	55,915,185	
11.1.4	Ventilador de extracción descarga para 1576 CFM @ 3 inwg.	UND.	2.00	6,275,895	12,551,790	
11.1.5	Ventilador de extracción, para 1012 CFM @ 3 inwg.	UND.	2.00	6,275,895	12,551,790	
11.1.6	Ventilador de extracción, para 1265 CFM @ 1.5 inwg.	UND.	1.00	5,577,788	5,577,788	
11.1.7	Universal Communication Kit EEV (60k Btu - 384k Btu): 1Pcs (60K Btu - 144k Btu) / 2Pcs (144k Btu - 240k Btu) / 3Pcs (240k Btu - 336k Btu) / 4Pcs (336k Btu - 384k Btu) - MXD-A64K100E	UND.	2.00	751,123	1,502,245	
11.1.8	Universal Communication Kit EEV (60k Btu - 384k Btu): 1Pcs (60K Btu - 144k Btu) / 2Pcs (144k Btu - 240k Btu) / 3Pcs (240k Btu - 336k Btu) / 4Pcs (336k Btu - 384k Btu) - MXD-A24K100E	UND.	1.00	696,785	696,785	
11.1.9	Universal Communication Kit Control Kit - MCM-D211UN	UND.	2.00	1,276,673	2,553,345	
11.2	TUBERÍA Y ACCESORIOS EN COBRE SISTEMAS HVAC					
11.2.1	Tubería de cobre tipo K diam 3/8" con aislamiento elastómero	ML	8.00	61,008	488,060	
11.2.2	Tubería de cobre tipo K diam 1/2" con aislamiento elastomérico	ML	4.00	67,563	270,250	
11.2.3	Tubería de cobre tipo K diam 5/8" con aislamiento elastomérico	ML	12.00	82,915	994,980	
11.2.4	Tubería de cobre tipo K diam 3/4" con aislamiento elastomérico	ML	7.00	109,768	768,373	
11.2.5	Tubería de cobre tipo K diam 1_1/8" con aislamiento elastomérico	ML	3.00	140,990	422,970	
11.2.6	Tubería de cobre tipo K diam 1_3/8" con aislamiento elastomérico	ML	3.00	176,525	529,575	
11.2.7	Y-Joint Unidad Exterior para capacidades menores a 356Kbtu - MXJ-TA3419M	UND.	1.00	763,370	763,370	

SA



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
44 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

11.2.8	Y-Joint Unidad Interior para capacidades menores 356Kbtu - MXJ-YA3419M	a	UND.	1.00	676,373	676,373
11.2.9	Refrigerante R410A		KG	20.00	56,005	1,120,100
11.3	DUCTERIA SISTEMA DISTRIBUCION DE AIRE					
11.3.1	Ductos en Lamina Galvanizada, incluye soportes uniones. Incluye chaqueta.	y	KG	995.00	25,415	25,287,925
11.3.2	Aislamiento ductwrap		M2	215.00	58,190	12,510,850
	Ducto Circular en acero inoxidable, calibre 18, 304 2B, unión longitudinal y perimetral soldada, incluye accesorios y soportes					
11.3.3	Ø8"		ML	22.00	452,238	9,949,225
11.3.4	Ø10"		ML	10.00	546,365	5,463,650
11.3.5	Ø12"		ML	7.00	698,913	4,892,388
11.3.6	Ø14"		ML	16.00	736,000	11,776,000
11.3.7	Ø16"		ML	12.00	757,965	9,095,580
	Codos 90°					
11.3.8	Ø8"		UND.	9.00	580,520	5,224,680
11.3.9	Ø10"		UND.	4.00	718,635	2,874,540
11.3.10	Ø14"		UND.	5.00	842,605	4,213,025
11.3.11	Ø16"		UND.	4.00	853,013	3,412,050
	Semicodos 90° y "T" 90°					
11.3.12	Ø8"		UND.	5.00	309,408	1,547,038
11.3.13	Ø10"		UND.	5.00	383,295	1,916,475
11.3.14	Ø12"		UND.	1.00	423,028	423,028
11.3.15	Ø14"		UND.	4.00	450,858	1,803,430
11.3.16	Ø16"		UND.	2.00	456,033	912,065
	Bridas, incluye empaque y tornillería					
11.3.17	Ø16"		UND.	5.00	365,585	1,827,925
11.3.18	Ø14"		UND.	4.00	343,390	1,373,560
11.3.19	Ø8"		UND.	4.00	299,978	1,199,910
	Conexión Y Sencilla					
11.3.20	Ø16"-Ø16"		UND.	2.00	512,785	1,025,570
11.3.21	Ø16"-Ø8"		UND.	2.00	443,325	886,650



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
45 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

11.3.2 2	Ø14"-Ø12"	UND.	1.00	478,055	478,055	
11.3.2 3	Ø14"-Ø10"	UND.	2.00	495,420	990,840	
11.3.2 4	Ø12"-Ø10"	UND.	2.00	425,960	851,920	
	Reducciones Cónicas					
11.3.2 5	Ø16"-Ø14"	UND.	2.00	346,093	692,185	
11.3.2 6	Ø14"-Ø12"	UND.	1.00	339,135	339,135	
11.3.2 7	Ø12"-Ø10"	UND.	2.00	323,150	646,300	
11.3.2 8	Ø10"-Ø8"	UND.	2.00	267,605	535,210	
11.4	CHIMENEAS DE DESCARGA					
11.4.1	Chimenea de descarga en ducto lámina galvanizada, calibre 18, pintada y soldada	KG	195.00	29,843	5,819,288	
11.4.3	Campana de extracción en acero inoxidable de las siguientes medidas 38"x8"	UND.	1.00	2,165,623	2,165,623	
11.4.5	Módulo para serpentín de agua, doble pared 2", acero inoxidable interior, lámina galvanizada exterior.	UND.	2.00	5,745,055	11,490,110	
11.4.6	Resistencia eléctrica para instalación en ducto.	UND.	8.00	897,000	7,176,000	
11.4.7	Soportes estructurales y anclajes, para chimeneas de descarga.	UND.	1.00	5,220,540	5,220,540	
11.5	REJILLAS Y DIFUSORES					
	Difusores de suministro de 4 vías con elemento central removible y dámper					
11.5.1	9x9	UND.	2.00	170,085	340,170	
11.5.2	12x9	UND.	2.00	209,358	418,715	
11.5.3	12x12	UND.	3.00	217,925	653,775	
	Difusor de flujo laminar microperforado					
11.5.4	24x24	UND.	2.00	2,352,440	4,704,880	
	Rejilla de extracción tipo cupo con dámper					
11.5.5	10x10	UND.	3.00	110,055	330,165	
11.5.6	14x10	UND.	1.00	131,330	131,330	
	Rejilla de retorno con dámper					
11.5.7	10x8	UND.	1.00	99,418	99,418	
11.5.8	10x10	UND.	2.00	110,055	220,110	
11.5.9	14x10	UND.	1.00	131,330	131,330	



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
46 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

11.5.1 0	14x12	UND.	1.00	148,005	148,005	
	Rejilla de suministro con dâmpner					
11.5.1 1	38x8	UND.	1.00	342,758	342,758	
	Persiana Tipo Louver con Malla					
11.5.1 2	36x24	UND.	1.00	721,510	721,510	
	Filtros HEPA					
11.5.1 3	24x24x3 con malla	UND.	8.00	2,170,338	17,362,700	
	Difusor y marco porta filtro HEPA, instalación en techo. Fabricado en acero inoxidable cal 18 304 2B. Totalmente soldado. Lamina perforada desmontable en acero inox 304 2B. Incluye cuello de conexión para ducto y manómetro análogo de para verificación de saturación del filtro.					
11.5.1 4	24x24	UND.	8.00	5,959,013	47,672,100	
11.6	DAMPERS					
	Dampers Hojas Opuestas o Paralelas. Lámina galvanizada calibre 20.					
11.6.1	12x4	UND.	8.00	319,930	2,559,440	
11.6.2	14x6	UND.	1.00	356,213	356,213	
11.6.3	14x8	UND.	1.00	382,260	382,260	
11.6.4	16x4	UND.	2.00	338,848	677,695	
11.6.5	16x6	UND.	1.00	373,578	373,578	
11.6.6	18x8	UND.	1.00	416,990	416,990	
11.6.7	20x8	UND.	1.00	486,450	486,450	
11.6.8	18x12	UND.	1.00	590,583	590,583	
11.6.9	26x12	UND.	1.00	764,175	764,175	
11.6.1 0	36x24	UND.	1.00	937,825	937,825	
	Dâmpner Estanca Tipo Mariposa, acero inox 304 2B					
11.6.1 1	Ø16"	UND.	2.00	6,621,470	13,242,940	
	Dâmpner Balanceo Tipo Mariposa, acero inox 304 2B. Para soportar prueba de fugas en ductos.					
11.6.1 2	Ø14"	UND.	2.00	3,502,728	7,005,455	
11.6.1 3	Ø8"	UND.	2.00	2,226,228	4,452,455	
	Dâmpner de Gravedad					



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
47 DE 68

11.6.1 4	18x10	UND.	2.00	710,873	1,421,745	
11.6.1 5	16x10	UND.	2.00	655,960	1,311,920	
	Dámper de Alivio - Compensación en campo por peso					
11.6.1 6	24"x20"	UND.	1.00	1,405,875	1,405,875	
11.7	RED DE AGUA					
11.7.1	Tubería en polipropileno pre aislada incluye accesorios	ML	35.00	252,080	8,822,800	
11.7.2	Válvula de corte	UND.	10.00	167,153	1,671,525	
11.7.3	Válvula de globo	UND.	2.00	167,153	334,305	
11.7.4	Bomba de agua para 30 gpm @ 35 ft	UND.	2.00	3,380,195	6,760,390	
11.7.5	Serpentín para intercambio de calor para agua	UND.	2.00	4,476,260	8,952,520	
11.7.6	Chaqueta en aluminio	ML	35.00	103,845	3,634,575	
11.7.7	Tanque de almacenamiento aislado de 30 litros.	UND.	1.00	1,247,578	1,247,578	
11.7.8	Filtro en "Y" y válvula de antirretorno para bombas	UND.	2.00	442,750	885,500	
11.7.9	Tanque de expansión, incluye válvula reductora de presión para sistema de llenado, válvula de corte y manómetro de carátula. Incluye accesorios de instalación.	UND.	1.00	4,542,500	4,542,500	
11.7.1 0	Manómetros análogos de carátula. Incluye accesorios de instalación	UND.	2.00	391,000	782,000	
11.7.1 1	Válvula de venteo	UND.	1.00	437,000	437,000	
11.8	CONTROL					
11.8.1	Variador de frecuencia para motores de 7.5HP	UND.	1.00	5,029,698	5,029,698	
11.8.2	Variador de frecuencia para motores de 3HP	UND.	2.00	3,217,298	6,434,595	
11.8.3	Variador de frecuencia para motores de 5HP	UND.	2.00	4,004,760	8,009,520	
11.8.4	Válvula de 3 vías	UND.	1.00	2,045,793	2,045,793	
11.8.5	Tablero de Fuerza HVAC	UND.	1.00	16,747,680	16,747,680	
11.8.6	Controladores BACnet	UND.	8.00	1,897,500	15,180,000	
11.8.7	Manómetro diferencial de presión filtro	UND.	4.00	1,039,255	4,157,020	
11.8.8	Interruptor de presión diferencial - flujo	UND.	7.00	589,260	4,124,820	
11.8.9	Transmisor de caudal	UND.	4.00	1,369,420	5,477,680	
11.8.1 0	Transmisor de temperatura y humedad relativa en pared.	UND.	2.00	1,113,545	2,227,090	
11.8.1 1	Transmisor de temperatura y humedad relativa en ducto sin display	UND.	2.00	907,638	1,815,275	

CA



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
48 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

11.8.1 2	Transmisor de presión diferencial de área	UND.	7.00	1,077,493	7,542,448	
11.8.1 3	Transmisor de temperatura sin display en pared	UND.	6.00	825,355	4,952,130	
11.8.1 4	Interruptor de flujo red de agua	UND.	1.00	977,500	977,500	
11.8.1 5	Transmisor de temperatura en tubería. Incluye vaina para sensor	UND.	3.00	862,500	2,587,500	
11.8.1 6	Actuador 3S	UND.	1.00	16,134,960	16,134,960	
11.8.1 7	Alarma sonora y lumínica	UND.	1.00	432,975	432,975	
11.8.1 8	Cableado blindado apantallado 2X18	ML	750.00	28,635	21,476,250	
11.8.1 9	Cableado de control #18	ML	1,450.00	26,623	38,602,625	
11.8.2 0	Controlador Bacnet DVM	UND.	1.00	7,475,000	7,475,000	
11.8.2 1	Receptor BACnet.	UND.	1.00	1,332,275	1,332,275	
11.8.2 2	Tablero de control. Incluye fuentes, pilotos, muletillas, relevos, transformadores	UND.	2.00	8,135,560	16,271,120	
11.8.2 3	Software y licencia para 300 puntos	UND.	1.00	7,069,510	7,069,510	
11.8.2 4	PC para control y monitoreo	UND.	1.00	5,469,400	5,469,400	
11.8.2 5	Programación y puesta a punto	UND.	1.00	17,077,500	17,077,500	
12	RED DE GAS					19,681,011
12.1	Tubo de acero inoxidable tipo tubing calibre 0,035; incluye señalización. Diámetro: 5/16"	ML	14.39	\$ 207,656	2,988,176	
12.2	Codo racor en acero inoxidable tipo tubing. Diámetro: 5/16"	UN	4.00	342,381	1,369,526	
12.3	Te racor en acero inoxidable tipo tubing. Diámetro: 5/16"	UN	2.00	381,314	762,628	
12.4	Unión racor en acero inoxidable tipo tubing. Diámetro: 5/16"	UN	2.00	341,374	682,747	
12.5	Racor de acople rápido en acero inoxidable para reguladores de baja. Diámetro: 5/16"	UN	2.00	380,314	760,628	
12.6	Racor reducción en acero inoxidable conexión macho y hembra. Diámetro: 1/4" x 5/16"	UN	2.00	342,381	684,763	
12.7	Manguera de 3/8" para alta presión anti vibratoria, para presión de 4500 PSI. Diámetro: 3/8"	UN	1.00	1,094,974	1,094,974	
12.8	Adaptador en acero inoxidable tipo tubing para conexión de manómetros. Diámetro: 1/4" x 5/16"	UN	1.00	188,980	188,980	
12.9	Adaptador en acero inoxidable tipo tubing para conexión de Manifold. Diámetro: 3/8" x 5/16"	UN	1.00	317,830	317,830	
12.10	Válvula de paso en acero inoxidable tipo tubing. Diámetro: 5/16"	UN	1.00	\$ 1,160,052	1,160,052	
12.11	Válvula de seguridad en acero inoxidable. Diámetro: 5/16"	UN	1.00	\$ 590,779	590,779	



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
49 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

12.12	Manómetro inoxidable para línea con caratula de 4" para presión de 2400 PSI. Diámetro: 1/2" x 5/16"	UN	1.00	948,695	948,695	
12.13	Regulador de alta presión (MANIFOLD)	UN	1.00	3,798,320	3,798,320	
12.14	Regulador de línea de baja presión	UN	1.00	2,319,105	2,319,105	
12.15	Base en acero inoxidable para fijación de reguladores con arandelas de conexión en acero inoxidable	UN	1.00	737,980	737,980	
12.16	Soporte en aluminio de 1 línea de tubería para pared	UN	1.00	32,104	32,104	
12.17	Base de caucho de 1/4" para soporte de cilindro	UN	2.00	94,829	189,657	
12.18	Soporte a muro para cilindro, incluye cadena	UN	2.00	527,033	1,054,067	
13	MAMPOSTERIA Y DIVISIONES					30,904,538
13.1	Levante Muro en Bloque arena cemento macizo 10x20x40. juntas con mortero de pega 1:4.	M2	31.63	38,462	1,216,553	
13.2	Suministro e Instalacion de Muro en EterBoard E=0.010 mts, Incluye estructura metalica de soporte y pintura epoxica a 3 manos	M2	137.51	178,009	24,478,018	
13.3	Pañete Impermeabilizado Muros M.1:4 y espesor e=2 cm .	M2	63.26	25,114	1,588,712	
13.4	Suministro y aplicación de estuco plástico 100% acrílico blanco en muros interiores y exteriores. (Aplicar con llana metálica lisa de 3 capas. Lijar para un mejor acabado de la superficie)	M2	63.26	27,717	1,753,377	
13.5	Pintura epoxica para paredes en mampostería a 3 manos	M2	63.26	29,527	1,867,878	
14	PISOS					18,688,179
14.1	Alistado de nivelacion de piso con mortero impermeabilizado 1:3 de E=4 cm, Incluye integracion tipo zocalo en muros y/o divisiones modulares.	M2	111.81	42,193	4,717,618	
14.2	Suministro y aplicación de Imprimante epóxica, aplicación con aragan (2 capas)	M2	111.81	29,814	3,333,517	
14.2	Suministro y aplicación de Recubrimiento epoxico de alta resistencia química y mecanica para pisos SikaGard®-63 N o similar. (2 capas, se debe realizar sin dejar juntas).	M2	111.81	95,135	10,637,044	
15	CIELO RASO					12,565,543
15.1	Cielo raso en Eterboard (lamina 8mm, perfilera metálica, pintura epoxica a 3 manos), incluye integracion tipo media caña en muros y/o divisiones modulares.	M2	111.81	112,383	12,565,543	
16	CARRINTERIA METALICA					36,507,200



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
50 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

16.1	Suministro e instalacion de puertas batientes de dos (2) hojas en acceso principal según diseño, en acero inoxidable 304 recubierto con panel visual, incluye sistema de bisagras, cerradura antipánico tipo push en acero cromado, cerraduras, empaque, gato hidraulico, burletes y demas accesorios.	UND.	1.00	3,287,000	3,287,000	
16.2	Suministro e instalacion de puertas metalica en acero inoxidable 304 recubierto con panel visual de 1.12 x2.20, incluye sistema de bisagras, cerraduras de control de acceso, empaque, gato hidraulico, burletes y demas accesorios. (el sistema de sujecion y demás componentes que conforman la puerta deberan ser en acero inoxidable 304).	UND.	7.00	3,768,400	26,378,800	
16.3	Suministro e instalacion de puertas metalica en acero inoxidable 304 recubierto con panel visual de 0.82 x2.20, incluye sistema de bisagras, cerraduras de control de acceso, empaque, gato hidraulico, burletes y demas accesorios. (el sistema de sujecion y demás componentes que conforman la puerta deberan ser en acero inoxidable 304).	UND.	1.00	2,859,000	2,859,000	
16.4	Suministro e instalacion de puertas metalica corrediza en acero inoxidable 304 recubierto con panel visual de 1.12 x2.20, incluye cerraduras de control de acceso, empaque, gato hidraulico, burletes y demas accesorios. (el sistema de rieles y demás componentes que conforman la puerta deberan ser en acero inoxidable 304).	UND.	1.00	3,982,400	3,982,400	
17	IMPERMIABILIZACION DE CUBIERTAS					2,433,873
17.1	Impermeabilización placas en concreto de cubierta con poliuretano	M2	29.83	81,591	2,433,873	
18	ASEO Y LIMPIEZA					722,877
18.1	Limpieza de fachadas	M2	31.63	6,674	211,092	
18.2	Limpieza General	M2	111.81	4,577	511,785	
VALOR TOTAL COSTOS DIRECTOS						1,361,535,548
VALOR TOTAL COSTOS INDIRECTOS						353,318,475
	ADMINISTRACIÓN	15%				204,230,332
	IMPREVISTOS	5%				68,076,777
	UTILIDAD	5%				68,076,777
	IVA SOBRE UTILIDAD	19%				12,934,588
VALOR ADECUACION OBRA CIVIL						1,714,854,023



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
51 DE 68

CERTIFICACIONES, DERECHOS DE CONEXIÓN Y PRUEBAS					35,931,884
1.1	Certificado RETIE y RETILAP	UND.	1.00	12,759,906	12,759,906
1.2	Derechos de conexión ante ELECTRICARIBE	UND.	1.00	2,784,088	2,784,088
1.3	Pruebas de estanqueidad y de decaimiento de presión para los ductos - BSL-3	UND.	1.00	5,174,885	5,174,885
1.4	Ingeniería, supervisión, pruebas, balanceo, arranques y puesta en marcha del sistema HVAC	UND.	1.00	15,213,005	15,213,005

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MOBILIARIO					
Item	Descripción	Und	Cant	Vr Unit	Vr. Total
1. SALA DE CONTROL Y MONITOREO					\$ 8,075,794,54
1	Suministro e instalación de Meson Recto De 2.0 mts de longitud X 0.75 Mts de profundidad x 0.75 mts de altura, En Lámina De Acero Inoxidable de calidad 304, Fabricado En Tubular De Hierro tubular cuadrado de 40x40mm de acero inoxidable 304 calibre 16 con sistema de nivelación inferior de dos (2) tuercas soldadas (Ø 5/16" u M8), dos (2) tornillos niveladores (por cada apoyo) en polipropileno o nylon con base antideslizante, asegurando una resistencia físico-mecánica de 200 kg/m2 para soporte de equipos y salpicadero De 0.10 Mts de altura en la parte posterior.	UND	1	\$ 5.612.884,62	\$ 5.612.884,62
2	Suministro e Instalacion de almacenamiento superior de 1.0 mts de longitud x 0.35 mts de profundidad x 0.60 mts de altura, fabricado en aglomerado prensado RH (resistente a la humedad) de 19 mm, incluye dos puertas abatibles de apertura tipo ala, manijas fabricadas en acero inoxidable calidad 304, cierre de seguridad y un nivel de entrepaño regulable en altura con borde antiderrame, herrajes de sujeción y graduación de altura tipo cremallera sin necesidad de uso de herramientas. Debe tener sistema de anclaje a muro y todo lo necesario para su correcta instalacion. (Todos los herrajes, bisagras y elementos de fijacion deben ser elaborados en acero inoxidable calidad 304).	UND	2	\$ 785.704,96	\$ 1.571.409,93
3	Silla Ejecutiva, Espaldar y Asiento en Tapizado sintético Con Espuma Inyectable, Sistema Vasculante, Columna Neumática Para Elevación, Base En Polipropileno De 5 Aspas, Rodachines Para Piso Duro.	UND	2	\$ 445.750,00	\$ 891.500,00
2. ANTECAMARA BSL2					\$ 23,332,691,25
4	Suministro e instalacion de Meson Recto De 1.2 mts de longitud X 0.60 Mts de profundidad y 0.90 mts de altura, con superficie en resina acrílica tipo corian y lavamanos incluido, Fabricado En Tubular De Hierro tubular cuadrado de 40x40mm de acero inoxidable 304 calibre 16 con sistema de nivelación inferior de dos (2) tuercas soldadas (Ø 5/16" u M8), dos (2) tornillos niveladores (por cada apoyo) en polipropileno o nylon con base antideslizante, asegurando una resistencia físico-mecánica de 200 kg/m2 para soporte de equipos y salpicadero De 0.10 Mts de altura en la parte posterior.	UND	1	\$ 4.314.476,92	\$ 4.314.476,92

Handwritten signature



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
52 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

5	Suministro e Instalacion de almacenamiento inferior de 1.0 mts de longitud x 0.60 mts de profundidad x 0.87 mts de altura sobre zocalo, fabricado en aglomerado prensado RH (resistente a la humedad) de 19 mm, incluye dos puertas abatibles, manijas fabricadas en acero inoxidable calidad 304, cierre de seguridad y un nivel de entrepaño regulable en altura con borde antiderrame, herrajes de sujeción y graduación de altura tipo cremallera sin necesidad de uso de herramientas. Debe tener sistema de anclaje a muro y todo lo necesario para su correcta instalacion. (Todos los herrajes, bisagras y elementos de fijacion deben ser elaborados en acero inoxidable calidad 304).	UND	1	\$ 976.519,03	\$ 976.519,03
6	Suministro e Instalacion de almacenamiento superior de 1.0 mts de longitud x 0.35 mts de profundidad x 0.60 mts de altura, fabricado en aglomerado prensado RH (resistente a la humedad) de 19 mm, incluye dos puertas abatibles de apertura tipo ala, manijas fabricadas en acero inoxidable calidad 304, cierre de seguridad y un nivel de entrepaño regulable en altura con borde antiderrame, herrajes de sujeción y graduación de altura tipo cremallera sin necesidad de uso de herramientas. Debe tener sistema de anclaje a muro y todo lo necesario para su correcta instalacion. (Todos los herrajes, bisagras y elementos de fijacion deben ser elaborados en acero inoxidable calidad 304).	UND	1	\$ 785.704,96	\$ 785.704,96
7	Locker color rojo con capacidad de cinco casilleros, elaborado en lamina CR Cal 22. De 2.00 mts de alto X 0.60 mts de longitud X 0.60 mts de profundidad. acabados En Pintura Electrostática, cada particion debe incluir puerta en lamina CR cal 22 y sistema de cierre tipo porta-candado. (Incluye candados en acero inoxidable calidad 304).	UND	1	\$ 1.505.231,00	\$ 1.505.231,00
8	Locker color verde con capacidad de cinco casilleros, elaborado en lamina CR Cal 22. De 2.00 mts de alto X 0.60 mts de longitud X 0.60 mts de profundidad. acabados En Pintura Electrostática, cada particion debe incluir puerta en lamina CR cal 22 y sistema de cierre tipo porta-candado. (Incluye candados en acero inoxidable calidad 304).	UND	1	\$ 1.505.231,00	\$ 1.505.231,00
9	Suministro e Instalacion de Ducha De emergencia De Piso A Techo, Con Accesorio Lavaojos, Incluye Señalización En Color Amarillo O Naranja	UND	1	\$ 3.920.000,00	\$ 3.920.000,00
10	Suministro e instalacion de Meson Recto De 1.6 mts de longitud X 0.60 Mts de profundidad y 0.90 mts de altura, con superficie en resina acrílica tipo corian y lavamanos incluido, Fabricado En Tubular De Hierro tubular cuadrado de 40x40mm de acero inoxidable 304 calibre 16 con sistema de nivelación inferior de dos (2) tuercas soldadas (Ø 5/16" u M8), dos (2) tornillos niveladores (por cada apoyo) en polipropileno o nylon con base antideslizante, asegurando una resistencia físico-mecánica de 200 kg/m2 para soporte de equipos y salpicadero De 0.10 Mts de altura en la parte posterior.	UND	1	\$ 5.752.635,90	\$ 5.752.635,90
11	Suministro e Instalacion de almacenamiento inferior de 0.8 mts de longitud x 0.6 mts de profundidad x 0.87 mts de altura, instalado sobre zocalo, fabricado en aglomerado prensado RH (resistente a la humedad) de 19 mm, incluye dos puertas abatibles, manijas fabricadas en acero inoxidable calidad 304, cierre de seguridad y un nivel de entrepaño regulable en altura con borde antiderrame, herrajes de sujeción y graduación de altura tipo cremallera sin necesidad de uso de herramientas. Debe tener sistema de anclaje a muro y todo lo necesario para su correcta instalacion. (Todos los herrajes, bisagras y elementos de fijacion deben ser elaborados en acero inoxidable calidad 304).	UND	2	\$ 781.215,22	\$ 1.562.430,44



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
53 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

12	Locker color rojo con capacidad de cinco casilleros, elaborado en lamina CR Cal 22. De 2.00 mts de alto X 0.60 mts de longitud X 0.60 mts de profundidad. acabados En Pintura Electrostática, cada particion debe incluir puerta en lamina CR cal 22 y sistema de cierre tipo porta-candado. (Incluye candados en acero inoxidable calidad 304).	UND	2	\$ 1.505.231,00	\$ 3.010.462,00
3 LABORATORIO BSL2					\$ 42.899.006,55
13	Suministro e instalacion de Meson Recto De 3.0 mts de longitud X 0.75 Mts de profundidad x 0.90 mts de altura, En Lámina De Acero Inoxidable de calidad 304, Fabricado En Tubular De Hierro tubular cuadrado de 40x40mm de acero inoxidable 304 calibre 16 con sistema de nivelación inferior de dos (2) tuercas soldadas (Ø 5/16" u M8), dos (2) tornillos niveladores (por cada apoyo) en polipropileno o nylon con base antideslizante, asegurando una resistencia fisico-mecánica de 200 kg/m2 para soporte de equipos y salpadero De 0.10 Mts de altura en la parte posterior. Incluye poceta lateral en acero inoxidable 304 y almacenamiento inferior sobre zocalo debajo de la poceta elaborado en aglomerado prensado RH de 0.60 mts de longitud x 0.75 mts de profundidad x 0.87 mts de altura, con una puerta abatible y un nivel de entrepaño regulable en altura	UND	1	\$ 8.989.326,92	\$ 8.989.326,92
14	Suministro e Instalacion de almacenamiento inferior de 1.0 mts de longitud x 0.75 mts de profundidad x 0.87 mts de altura, instalado sobre zocalo, fabricado en aglomerado prensado RH (resistente a la humedad) de 19 mm, incluye dos puertas abatibles, manijas fabricadas en acero inoxidable calidad 304, cierre de seguridad y un nivel de entrepaño regulable en altura con borde antiderrame, herrajes de sujeción y graduación de altura tipo cremallera sin necesidad de uso de herramientas. Debe tener sistema de anclaje a muro y todo lo necesario para su correcta instalacion. (Todos los herrajes, bisagras y elementos de fijacion deben ser elaborados en acero inoxidable calidad 304).	UND	2	\$ 1.025.344,98	\$ 2.050.689,95
15	Suministro e Instalacion de almacenamiento superior de 0.60 mts de longitud x 0.35 mts de profundidad y 0.60 mts de altura, fabricado en aglomerado prensado RH (resistente a la humedad) de 19 mm, incluye una puertas abatibles de apertura tipo ala, manijas fabricadas en acero inoxidable calidad 304, cierre de seguridad y un nivel de entrepaño regulable en altura con borde antiderrame, herrajes de sujeción y graduación de altura tipo cremallera sin necesidad de uso de herramientas. Debe tener sistema de anclaje a muro y todo lo necesario para su correcta instalacion. (Todos los herrajes, bisagras y elementos de fijacion deben ser elaborados en acero inoxidable calidad 304).	UND	1	\$ 471.422,98	\$ 471.422,98
16	Suministro e Instalacion de almacenamiento superior de 1.0 mts de longitud x 0.35 mts de profundidad y 0.60 mts de altura, fabricado en aglomerado prensado RH (resistente a la humedad) de 19 mm, incluye dos puertas abatibles de apertura tipo ala, manijas fabricadas en acero inoxidable calidad 304, cierre de seguridad y un nivel de entrepaño regulable en altura con borde antiderrame, herrajes de sujeción y graduación de altura tipo cremallera sin necesidad de uso de herramientas. Debe tener sistema de anclaje a muro y todo lo necesario para su correcta instalacion. (Todos los herrajes, bisagras y elementos de fijacion deben ser elaborados en acero inoxidable calidad 304).	UND	2	\$ 785.704,96	\$ 1.571.409,93
17	Silla Giratoria De Laboratorio elaborada en Poliuretano de alta densidad. Altura De Asiento Regulable Desde 450-650 Mm Por Medio De Pistón De Gas Con Cubierta Telescópica. Base de 5 Aspas En Polipropileno y aro apoya pies regulable en altura. Color Negro.	UND	4	\$ 1.850.000,00	\$ 7.400.000,00

CA



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
54 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

18	Suministro e instalacion de Meson Recto De 3.0 mts de longitud X 0.90 Mts de profundidad x 0.90 mts de altura, En Lámina De Acero Inoxidable de calidad 304, Fabricado En Tubular De Hierro tubular cuadrado de 40x40mm de acero inoxidable 304 calibre 16 con sistema de nivelación inferior de dos (2) tuercas soldadas (Ø 5/16" u M8), dos (2) tornillos niveladores (por cada apoyo) en polipropileno o nylon con base antideslizante, asegurando una resistencia físico-mecánica de 200 kg/m2 para soporte de equipos y salpicadero De 0.10 Mts de altura en la parte posterior.	UND	1	\$ 10.608.351,92	\$ 10.608.351,92
19	Suministro e Instalacion de almacenamiento inferior de 1.0 mts de longitud x 0.75 mts de profundidad x 0.87 mts de altura, instalado sobre zocalo, fabricado en aglomerado prensado RH (resistente a la humedad) de 19 mm, incluye dos puertas abatibles, manijas fabricadas en acero inoxidable calidad 304, cierre de seguridad y un nivel de entrepaño regulable en altura con borde antiderrame, herrajes de sujeción y graduación de altura tipo cremallera sin necesidad de uso de herramientas. Debe tener sistema de anclaje a muro y todo lo necesario para su correcta instalacion. (Todos los herrajes, bisagras y elementos de fijacion deben ser elaborados en acero inoxidable calidad 304).	UND	2	\$ 1.025.344,98	\$ 2.050.689,95
20	Suministro e Instalacion de almacenamiento superior de 1.0 mts de longitud x 0.35 mts de profundidad x 0.60 mts de altura, fabricado en aglomerado prensado RH (resistente a la humedad) de 19 mm, incluye dos puertas abatibles de apertura dos tipo ala, manijas fabricadas en acero inoxidable calidad 304, cierre de seguridad y un nivel de entrepaño regulable en altura con borde antiderrame, herrajes de sujeción y graduación de altura tipo cremallera sin necesidad de uso de herramientas. Debe tener sistema de anclaje a muro y todo lo necesario para su correcta instalacion. (Todos los herrajes, bisagras y elementos de fijacion deben ser elaborados en acero inoxidable calidad 304).	UND	3	\$ 785.704,96	\$ 2.357.114,89
21	Silla Giratoria De Laboratorio elaborada en Poliuretano de alta densidad. Altura De Asiento Regulable Desde 450-650 Mm Por Medio De Pistón De Gas Con Cubierta Telescópica. Base de 5 Aspas En Polipropileno y aro apoya pies regulable en altura. Color Negro.	UND	4	\$ 1.850.000,00	\$ 7.400.000,00
6 RECEPCION DE MUESTRAS					\$ 22.606.157,72
22	Suministro e instalacion de Meson Recto De 0.70 mts de longitud X 0.60 Mts de profundidad y 0.90 mts de altura, con superficie en resina acrílica tipo corian y lavamanos incluido, Fabricado En Tubular De Hierro tubular cuadrado de 40x40mm de acero inoxidable 304 calibre 16 con sistema de nivelación inferior de dos (2) tuercas soldadas (Ø 5/16" u M8), dos (2) tornillos niveladores (por cada apoyo) en polipropileno o nylon con base antideslizante, asegurando una resistencia físico-mecánica de 200 kg/m2 para soporte de equipos y salpicadero De 0.10 Mts de altura en la parte posterior.	UND	1	\$ 2.726.509,72	\$ 2.726.509,72
23	Suministro e instalacion de Meson Recto De 1.8 mts de longitud X 0.75 Mts de profundidad x 0.90 mts de altura, En Lámina De Acero Inoxidable de calidad 304, Fabricado En Tubular De Hierro tubular cuadrado de 40x40mm de acero inoxidable 304 calibre 16 con sistema de nivelación inferior de dos (2) tuercas soldadas (Ø 5/16" u M8), dos (2) tornillos niveladores (por cada apoyo) en polipropileno o nylon con base antideslizante, asegurando una resistencia físico-mecánica de 200 kg/m2 para soporte de equipos y salpicadero De 0.10 Mts de altura en la parte posterior.	UND	1	\$ 5.504.175,96	\$ 5.504.175,96



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
55 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

24	Suministro e Instalacion de almacenamiento inferior de 0.70 mts de longitud x 0.60 mts de profundidad x 0.87 mts de altura, instalado sobre zocalo, fabricado en aglomerado prensado RH (resistente a la humedad) de 19 mm, incluye dos puertas abatibles, manijas fabricadas en acero inoxidable calidad 304, cierre de seguridad y un nivel de entrepaño regulable en altura con borde antiderrame, herrajes de sujeción y graduación de altura tipo cremallera sin necesidad de uso de herramientas. Debe tener sistema de anclaje a muro y todo lo necesario para su correcta instalacion. (Todos los herrajes, bisagras y elementos de fijacion deben ser elaborados en acero inoxidable calidad 304).	UND	2	\$ 5.304.175,96	\$ 10.608.351,92
25	Suministro e Instalacion de almacenamiento superior de 0.60 mts de longitud x 0.35 mts de profundidad y 0.60 mts de altura, fabricado en aglomerado prensado RH (resistente a la humedad) de 19 mm, incluye una puertas abatibles de apertura tipo ala, manijas fabricadas en acero inoxidable calidad 304, cierre de seguridad y un nivel de entrepaño regulable en altura con borde antiderrame, herrajes de sujeción y graduación de altura tipo cremallera sin necesidad de uso de herramientas. Debe tener sistema de anclaje a muro y todo lo necesario para su correcta instalacion. (Todos los herrajes, bisagras y elementos de fijacion deben ser elaborados en acero inoxidable calidad 304).	UND	1	\$ 471.422,98	\$ 471.422,98
26	Suministro e Instalacion de almacenamiento superior de 0.90 mts de longitud x 0.35 mts de profundidad x 0.60 mts de altura, fabricado en aglomerado prensado RH (resistente a la humedad) de 19 mm, incluye dos puertas abatibles de apertura tipo ala, manijas fabricadas en acero inoxidable calidad 304, cierre de seguridad y un nivel de entrepaño regulable en altura con borde antiderrame, herrajes de sujeción y graduación de altura tipo cremallera sin necesidad de uso de herramientas. Debe tener sistema de anclaje a muro y todo lo necesario para su correcta instalacion. (Todos los herrajes, bisagras y elementos de fijacion deben ser elaborados en acero inoxidable calidad 304).	UND	2	\$ 722.848,57	\$ 1.445.697,13
27	Silla Giratoria De Laboratorio elaborada en Poliuretano de alta densidad. Altura De Asiento Regulable Desde 450-650 Mm Por Medio De Pistón De Gas Con Cubierta Telescópica. Base de 5 Aspas En Polipropileno y aro apoya pies regulable en altura. Color Negro.	UND	1	\$ 1.850.000,00	\$ 1.850.000,00
ZONA DE LAVADO					\$ 23.453.758,24
28	Suministro e instalacion de Meson Recto De 2.70 mts de longitud X 0.90 Mts de profundidad x 0.90 mts de altura, En Lámina De Acero Inoxidable de calidad 304, Fabricado En Tubular De Hierro tubular cuadrado de 40x40mm de acero inoxidable 304 calibre 16 con sistema de nivelación inferior de dos (2) tuercas soldadas (\varnothing 5/16" u M8), dos (2) tornillos niveladores (por cada apoyo) en polipropileno o nylon con base antideslizante, asegurando una resistencia fisico-mecánica de 200 kg/m2 para soporte de equipos y salpicadero De 0.10 Mts de altura en la parte posterior. Incluye poceta lateral en acero inoxidable 304.	UND	1	\$ 9.033.473,08	\$ 9.033.473,08
29	Suministro e instalacion de Meson Recto De 2.40 mts de longitud X 0.90 Mts de profundidad x 0.90 mts de altura, En Lámina De Acero Inoxidable de calidad 304, Fabricado En Tubular De Hierro tubular cuadrado de 40x40mm de acero inoxidable 304 calibre 16 con sistema de nivelación inferior de dos (2) tuercas soldadas (\varnothing 5/16" u M8), dos (2) tornillos niveladores (por cada apoyo) en polipropileno o nylon con base antideslizante, asegurando una resistencia fisico-mecánica de 200 kg/m2 para soporte de equipos y salpicadero De 0.10 Mts de altura en la parte posterior. Incluye poceta lateral en acero inoxidable 304.	UND	1	\$ 8.029.753,85	\$ 8.029.753,85

CA



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
56 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

30	Suministro e Instalación de almacenamiento inferior de 1.0 mts de longitud x 0.75 mts de profundidad x 0.87 mts de altura, instalado sobre zocalo, fabricado en aglomerado prensado RH (resistente a la humedad) de 19 mm, incluye dos puertas abatibles, manijas fabricadas en acero inoxidable calidad 304, cierre de seguridad y un nivel de entrepaño regulable en altura con borde antiderrame, herrajes de sujeción y graduación de altura tipo cremallera sin necesidad de uso de herramientas. Debe tener sistema de anclaje a muro y todo lo necesario para su correcta instalación. (Todos los herrajes, bisagras y elementos de fijación deben ser elaborados en acero inoxidable calidad 304).	UND	2	\$ 1.025.344,98	\$ 2.050.689,95
31	Suministro e Instalación de almacenamiento inferior de 0.90 mts de longitud x 0.75 mts de profundidad x 0.87 mts de altura, instalado sobre zocalo, fabricado en aglomerado prensado RH (resistente a la humedad) de 19 mm, incluye dos puertas abatibles, manijas fabricadas en acero inoxidable calidad 304, cierre de seguridad y un nivel de entrepaño regulable en altura con borde antiderrame, herrajes de sujeción y graduación de altura tipo cremallera sin necesidad de uso de herramientas. Debe tener sistema de anclaje a muro y todo lo necesario para su correcta instalación. (Todos los herrajes, bisagras y elementos de fijación deben ser elaborados en acero inoxidable calidad 304).	UND	3	\$ 922.810,48	\$ 2.768.431,44
32	Suministro e Instalación de almacenamiento superior de 1.0 mts de longitud x 0.35 mts de profundidad x 0.60 mts de altura, fabricado en aglomerado prensado RH (resistente a la humedad) de 19 mm, incluye dos puertas abatibles de apertura tipo ala, manijas fabricadas en acero inoxidable calidad 304, cierre de seguridad y un nivel de entrepaño regulable en altura con borde antiderrame, herrajes de sujeción y graduación de altura tipo cremallera sin necesidad de uso de herramientas. Debe tener sistema de anclaje a muro y todo lo necesario para su correcta instalación. (Todos los herrajes, bisagras y elementos de fijación deben ser elaborados en acero inoxidable calidad 304).	UND	2	\$ 785.704,96	\$ 1.571.409,93
SUBTOTAL					\$ 120.367.408,00
				19,00%	\$ 22.869.808,00
TOTAL MOBILIARIO					\$ 143.237.216,00
TOTAL PROYECTO					\$ 1.894.023.123,00

El costo total del presente presupuesto de obra surge del análisis de precio unitario realizado para cada ítem existente, tomando como referencia la base de datos de la Universidad de Córdoba. El interesado deberá tener en cuenta que su obligación es la elaboración de los análisis de precios unitarios y AIU, los cuales podrá coincidir o no con la entidad, y por tanto la consulta de estos para la elaboración de la propuesta es de su responsabilidad.

FORMA DE PAGO:

La Entidad pagará el contrato celebrado de la siguiente manera en función de la modalidad de precios unitarios:

1. Con un anticipo del cuarenta (40%) del valor del contrato, que será amortizado en su totalidad en los pagos de que trata el literal siguiente.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
57 DE 68

- Mediante actas parciales de avance de obra mensuales se cancelará el cincuenta por ciento (50%) del valor total del contrato, de cada una de las cuales se descontará, como mínimo el cuarenta por ciento (40%) de su valor, para amortizar el anticipo hasta su devolución total.
- Acta final, correspondiente a no menos del diez por ciento (10%), del valor total del contrato, previa suscripción del acta de recibo final del contrato de obra, entrega del informe final de interventoría y entrega a satisfacción acompañada de la certificación del supervisor.

Los pagos se realizarán de conformidad a las cantidades ejecutadas durante dicho periodo y de acuerdo las cantidades de obra realmente ejecutadas por precio unitario fijo de acuerdo al valor que resulte de multiplicar las cantidades ejecutadas realmente por su precio unitario y el cumplimiento de los requisitos exigidos para cada pago, por el sistema de precios unitarios fijos, sin formula de ajuste y revisada, aceptada y recibida a satisfacción por el supervisor.

5. FUENTE DE LOS RECURSOS

Existe dos tipos de fuentes, el primero son recursos provenientes del Sistema General de Regalías, aprobados en el Acuerdo No. 93 de fecha 15 de mayo de 2020 proyecto titulado "FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS DE ALTO RIESGO PARA LA SALUD HUMANA EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA" código BPIN 2020000100090 y la otra fuente de financiación proviene del presupuesto de Investigación- Universidad de Córdoba (Proyecto de Investigación).

RECURSOS SISTEMA GENERAL DE REGALIAS	\$ 1.203.000.000,00
PRESUPUESTO DE INVESTIGACION - UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA (PROYECTOS DE INVESTIGACION).	\$ 691.023.123,00

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 establezca la Entidad en los pliegos de condiciones o sus equivalentes tendrán en cuenta los siguientes criterios:

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

CJA



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
58 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

de precios y condiciones del mercado.

6.1 CRITERIOS DE VERIFICACIÓN

A continuación, se detallan los requisitos técnicos que debe cumplir el Contratista al momento de ejecutar la "ADECUACIÓN DEL BLOQUE 13 PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL LABORATORIO BSL2 DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS DEL TRÓPICO (IIBT) DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA SEDE BERASTEGUI".

CAPACIDAD TÉCNICA

EXPERIENCIA.

El proponente deberá acreditar su experiencia específica, mediante la presentación de hasta tres (3) contratos ejecutados y terminados, cuyo objeto se relacione con la "CONSTRUCCION Y/O REMODELACION Y/O ADECUACIÓN Y/O MEJORAMIENTO DE LABORATORIOS Y/O OBRAS SIMILARES.", dentro de los últimos cinco (5) años en Colombia, contados a partir de la fecha de cierre del proceso. El valor de los contratos deberá ser igual o superior al 100% del presupuesto oficial expresado en SMMLV tomado a la fecha de suscripción de los contratos con que acredite la experiencia.

Se consideran como obras similares las siguientes:

- Laboratorios de investigación, docencia y/o laboratorios en ciencias de la salud.
- Laboratorios o plantas de producción farmacéutica.
- Instituciones hospitalarias y/o investigación donde se haya construido, adecuado o remodelado salas de cirugía y/o espacios en donde se exija el cumplimiento de áreas asépticas y/o controladas microbiológicamente según lo establecen las normas para infraestructura en salud en Colombia y en las que se cuente con barreras de contención biológica como sistemas de suministro y extracción de aire filtrado.
- Otro tipo de laboratorios.

Para acreditar esta experiencia, deberá presentar con la propuesta las certificaciones o actas de entrega y recibo final de obra de cada uno de los contratos acreditados. Para que la certificación o el acta aportada sea válida deberá ser expedida y suscrita por el contratante o su representante legal o el competente para el efecto.

Estas constancias o certificaciones deberán diligenciarse en el Anexo 3 del presente término y deberán contener la información contenida en el mismo:

- Si el(los) contrato(s) se suscribió(eron) en unión temporal o consorcio, deberá informar el porcentaje de participación y acreditarlo mediante copia del acuerdo consorcial o de unión temporal, o certificación emanada de la Entidad Estatal Contratante, en el que consten los miembros que la conforman y su porcentaje de participación.



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
59 DE 68

- En el caso en que la experiencia se haya producido siendo miembro de un consorcio, unión temporal o cualquier otra forma de asociación, se acreditará la experiencia de acuerdo con el porcentaje de participación que tuvo el integrante que la pretenda hacer valer.
- Para efectos de la evaluación de la experiencia presentada por Consorcios o Uniones Temporales, serán evaluables los Contratos presentados por cualquiera de los integrantes del grupo.

No será considerada la experiencia adquirida en calidad de subcontratista. Los contratos válidos para acreditar la experiencia serán aquellos suscritos entre el ente y/o persona contratante y el oferente (Contratista de primer orden), cualquier otra derivación de estos se entenderá para efectos del proceso como su contrato.

Se aclara que se podrá aceptar solo un contrato por certificación allegada.

Además, deben cumplir con los siguientes requisitos:

- La certificación deberá ser expedida y suscrita por el funcionario competente del contratante, en papel membretado y/o con su imagen institucional. No se aceptarán auto-certificaciones, o certificaciones emitidas por interventores u otros funcionarios.
- El OFERENTE deberá aparecer como proveedor principal y no como subcontratista.
- No se tendrán en cuenta certificaciones de contratos a los que se les haya impuesto sanciones por el RUP.

Las certificaciones que se anexen a la oferta deben contener como mínimo la siguiente información:

- Entidad contratante y NIT.
- Número, objeto y valor del contrato u Orden de servicio.
- Fecha de iniciación y terminación del contrato.
- El tiempo total de suspensión, cuando éste haya sido suspendido en una o varias ocasiones.
- Si el contrato se ejecutó en consorcio, unión temporal u otra forma conjunta, deberá indicar el nombre de sus integrantes y el porcentaje de participación de cada uno de ellos. Cuando en la certificación no se indique el porcentaje de participación, deberá adjuntarse certificación del proponente individual o del integrante del proponente plural que desea hacer valer la experiencia, en la que se haga constar dicho porcentaje de participación. Tratándose de personas jurídicas, la referida certificación deberá suscribirse por su representante legal. Si se trata de personas naturales, la certificación deberá estar suscrita por ellas.
- Nombre del funcionario competente que certifica.

Las certificaciones pueden ser subsanadas o aclaradas en cuanto su contenido por solicitud de la Universidad.

En los aspectos subsanables la Universidad podrá requerir al OFERENTE en cualquier momento y por una sola vez, antes de la publicación de la evaluación definitiva, si el OFERENTE no responde a la solicitud dentro del plazo estipulado por la UNIVERSIDAD, se configurará causal de rechazo de la PROPUESTA.

En el caso de Consorcio o Unión Temporal, cada uno de los integrantes deberá suministrar toda la información solicitada debidamente soportada mediante certificaciones que deben anexar al mismo.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
60 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

Cuando la experiencia sea acreditada en contratos ejecutados en Consorcio o Unión Temporal, ésta se evaluará según el grado de participación que se haya tenido, de conformidad a lo contenido en el documento de conformación del Consorcio o Unión Temporal, del cual deberá allegar copia, en caso de no indicarse éste en el acta de liquidación.

En caso de consorcios o uniones temporales, la experiencia será la sumatoria de las experiencias específicas de sus integrantes. Si uno solo de los integrantes del consorcio o unión temporal, tiene más del 50% de la experiencia acreditada en el contrato, su participación no será inferior al 50% en el consorcio o unión temporal, en el contrato derivado del presente proceso y en su ejecución.

La no presentación de las certificaciones solicitadas y/o que no cumplan con los requisitos exigidos, no será subsanable y generará rechazo de la propuesta.

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 PARA DESEMPEÑAR	EXPERIENCIA Y FORMACION
Director de Obra (1)	<p>El proponente debe ofertar una persona para que cumpla la función de DIRECTOR DE OBRA que deberá ser Ingeniero Civil o Arquitecto, quien se compromete a dedicar el veinte por ciento (20%) durante la ejecución total del Contrato.</p> <p>El Director de Obra propuesto debe tener como mínimo diez (10) años de experiencia general contada a partir de la fecha de expedición de la tarjeta o matrícula profesional.</p> <p>Experiencia Específica certificada como Director de Obra en dos (2) contratos de CONSTRUCCION Y/O REMODELACION Y/O ADECUACIÓN Y/O MEJORAMIENTO DE LABORATORIOS Y/U OBRAS SIMILARES.</p>
Residente de Obra (1)	<p>El proponente debe ofertar una persona para que cumpla la función de RESIDENTE DE OBRA que deberá ser Ingeniero Civil, quien se compromete a dedicar el cien por ciento (100%) durante la ejecución total del Contrato.</p> <p>El Residente de Obra 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 como Residente de obra en mínimo</p>



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
61 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

	dos (2) contratos de CONSTRUCCION Y/O REMODELACION Y/O ADECUACIÓN Y/O MEJORAMIENTO DE LABORATORIOS Y/U OBRAS SIMILARES.
Ingeniero electricista (1)	<p>El proponente debe ofertar una persona para que cumpla la función de INGENIERO ELECTRICISTA, que deberá ser Ingeniero electricista o ingeniero eléctrico, quien se compromete a dedicar el treinta por ciento (30%) de duración a la ejecución total del Contrato.</p> <p>El profesional 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 como Diseñador Electricista y/o Residente Electricista en dos (2) contratos de CONSTRUCCION Y/O REMODELACION Y/O ADECUACIÓN Y/O MEJORAMIENTO DE LABORATORIOS Y/U OBRAS SIMILARES.</p>
Maestro de Obra (1)	<p>El proponente debe ofertar una persona para que cumplan la función de Maestro de Obra que deberá ser un técnico en obras civiles o técnico o tecnólogo en construcción, quien se comprometen a dedicar el cien por ciento (100%) a la ejecución total del Contrato.</p> <p>El técnico propuesto debe tener como mínimo cinco (5) años de experiencia general contada a partir de la tarjeta o matrícula profesional. Experiencia Específica certificada como Maestro de obra en dos (2) contratos de CONSTRUCCION Y/O REMODELACION Y/O ADECUACIÓN Y/O MEJORAMIENTO DE LABORATORIOS Y/U OBRAS SIMILARES.</p>
RESPONSABLE SST (Seguridad y Salud en el Trabajo) - MA (Medio ambiente) (1)	<p>El proponente debe ofertar una persona para que cumpla la función de RESPONSABLE EN SST- MA que deberá ser profesional en Ingeniería Industrial con especialización en Higiene y seguridad Industrial y/o en seguridad y salud en el trabajo y/o similar, quien se comprometen a dedicar el cien por ciento (100%) a la ejecución total del Contrato.</p> <p>El responsable propuesto debe tener como mínimo tres (3) años de experiencia en el área de Seguridad y Salud en el Trabajo contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional o de la licencia en salud ocupacional, con los siguientes conocimientos complementarios:</p> <ul style="list-style-type: none">• Sistemas Integrados de Gestión - NTC-ISO 9001, NTC-ISO 14001 - NTC-ISO 45001 (Deseable, no excluyente)• Normatividad vigente en Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST• Curso de 50 horas en SG-SST aprobado por el Ministerio del Trabajo



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
62 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

	<p>(Decreto 1072 de 2015 en el artículo 2.2.4.6.35)</p> <p>Experiencia específica certificada como responsable en el área de Seguridad y Salud en el Trabajo en dos (2) contratos de CONSTRUCCION Y/O REMODELACION Y/O ADECUACIÓN Y/O MEJORAMIENTO DE LABORATORIOS Y/U OBRAS SIMILARES.</p>
Profesional en HVAC (Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado)	<p>El proponente debe ofertar una persona para que cumplan la función asesor HVAC (Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado), que deberá ser un INGENIERO MECANICO, quien se comprometen a dedicar el cincuenta (50%) a la ejecución total del Contrato.</p> <p>El profesional 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 mínima de dos (2) contratos en el diseño, instalación y/o consultoría y/o construcción y/o adecuación y/o remodelación y/o mantenimiento y/o mejoramiento de sistemas HVAC en laboratorios, clínicas, hospitales u área de docencia e investigación.</p>
Asesor en Bioseguridad y Biocontención	<p>El contratista debe ofertar una persona para que cumpla la función de asesor en Bioseguridad y Biocontención, quien deberá presentar un certificado de responsabilidad en donde se compromete a dedicar el treinta (30%) de duración a la ejecución total del Contrato.</p> <p>El profesional propuesto, debe tener como mínimo cinco (5) años de experiencia general, debe aportar hoja de vida, certificaciones de estudio y laborales, fotocopias del documento de identidad. El profesional debe contar con certificación en Bioseguridad y Biocontención, experiencia en:</p> <ul style="list-style-type: none">- Estructuración de programas y/o procedimientos de Bioseguridad y Biocontención.- Apoyo en procesos de validación y verificación de programas de bioseguridad de laboratorios- Apoyo en procesos de verificación de sistemas críticos de laboratorios de contención biológica, y análisis de riesgo.
Especialista en cableado estructurado y telecomunicaciones	<p>El proponente debe ofertar una persona para que cumplan la función de especialista en cableado estructurado y telecomunicaciones que deberá ser un ingeniero electrónico o sistemas, quien se comprometen a dedicar el treinta (30%) a la ejecución total del Contrato.</p> <p>El profesional 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 mínima de dos (2) contratos en el diseño, consultoría y/o construcción y/o adecuación y/o remodelación y/o mantenimiento y/o mejoramiento de sistema de cableado estructurado de edificaciones.</p>



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
63 DE 68

Adicionalmente al personal descrito en el cuadro anterior, EL CONTRATISTA deberá contar con el siguiente personal para la ejecución del contrato:

- Una secretaria, con una dedicación del 50% del plazo de ejecución de los trabajos.
- Un almacenista, con una dedicación del 100% del plazo de ejecución de los trabajos.

En todo caso, el personal profesional, técnico y asistencial requerido para cumplir con el objeto contractual, deberá contar con la disponibilidad de tiempo mínima establecida en el presente documento. Por tanto, la Interventoría verificará que el personal profesional, técnico y asistencial presentado para la ejecución del contrato por parte del CONTRATISTA DE OBRA, tenga por lo menos el porcentaje de dedicación mínima de disponibilidad en tiempo, requerido para la ejecución del contrato derivado del presente proceso.

Para efectos de la verificación, el proponente deberá anexar dentro de su propuesta la documentación que acredite el cumplimiento de los requisitos exigidos para el personal requerido.

Esta información deberá diligenciarse en los formatos de hoja de vida de la función pública. Deberán allegarse hojas de vida debidamente diligenciadas, junto con los soportes de la información contenidas en la misma. Para los efectos pertinentes deberá allegarse con la propuesta las cartas de compromiso debidamente diligenciadas por el personal requerido.

La verificación de la documentación aportada para efectos de demostrar las condiciones solicitadas para el personal requerido se sujetará a las siguientes reglas especiales:

- Para la acreditación de la experiencia de cada uno de los profesionales se deberá presentar la matrícula o tarjeta profesional vigente y certificaciones de experiencia de los contratos ejecutados, que contenga como mínimo la siguiente información:
 - Nombre del contratante
 - Objeto del contrato
 - Cargo desempeñado
 - Fechas de inicio y terminación del contrato
 - Firma del personal competente
- La experiencia general de los profesionales cuando se solicite sólo podrá ser contabilizada a partir de la fecha de expedición de la tarjeta o matrícula profesional. Para el caso de los profesionales cuya tarjeta o matrícula profesional no indique la fecha de su expedición, deberán aportar el documento expedido por el ente correspondiente en donde se indique la fecha de expedición de esta.
- Los estudios de educación superior (pregrado y postgrado), así como los estudios técnicos se acreditarán mediante fotocopia de los diplomas respectivos o actas de grados de obtención del título correspondiente.
- Deberá aportarse certificación expedida por el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería - COPNIA, para los ingenieros o el Certificado expedido por Consejo Profesional de Arquitectura para los



ESTUDIOS PREVIOS

Arquitectos que conformen el equipo de trabajo.

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

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

Table with 4 columns: Requirement description, Companies with 10 or fewer workers, Companies with 11 to 50 workers, and Companies with more than 50 workers. Rows include Technician, Technologist, and Professional requirements.

- Documento de aplicación de los estándares mínimos del SG-SST, acorde a la normatividad vigente.
• Documento con el Reglamento de Seguridad e Higiene industrial (aprobado por el Representante Legal).
• Reglamento interno de trabajo (aprobado por el Representante Legal).
• Documento con protocolos de bioseguridad dadas por la emergencia sanitaria dada por el covid 19 decreto 593 del 24 de abril del 2020.

6.2 CRITERIOS DE PONDERACIÓN

Una vez realizada la verificación jurídica, financiera y técnica y determinado que se reúnen los requisitos



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
65 DE 68

mínimos exigidos, el comité evaluador ponderará las propuestas con base en los siguientes criterios de calificación:

FACTOR	PUNTAJE MAXIMO
Calidad	500
Económico	400
Apoyo a la industria Nacional	100
TOTAL	1000 PUNTOS

6.2.1 FACTOR CALIDAD (MAXIMO 500 puntos)

Este factor se calificará con fundamento en los siguientes ítems:

No.	FACTOR	CRITERIOS	PUNTAJE MAXIMO
1	Certificaciones de calidad obtenida en proyectos de obra de similares características de CONSTRUCCION Y/O REMODELACION Y/O ADECUACIÓN DE LABORATORIOS Y/U OBRAS SIMILARES, firmada por el profesional competente de la entidad contratante de la obra a acreditar donde de fe sobre la calidad de la obra ejecutada. (máximo 250 puntos).	Si el contratista presenta una (1) Certificación en el contrato de obra calificada como Excelente.	250
		Si el contratista presenta una (1) Certificación en el contrato de obra calificada como Buena.	100
2	Oportunidad en la entrega de obra (Certificaciones de contratos terminados oportunamente), en proyectos de obra de similares características de CONSTRUCCION Y/O REMODELACION Y/O ADECUACIÓN DE LABORATORIOS Y/U OBRAS SIMILARES, firmada por	Si el contratista presenta una (1) Certificación en el contrato de obra cuya ejecución fue realizada antes del plazo previsto del contrato.	250



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
66 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

	el profesional competente de la entidad contratante de la obra a acreditar. (máximo 250 puntos).	Si el contratista presenta una (1) Certificación en el contrato de obra cuya ejecución fue realizada en el plazo previsto del contrato.	100
--	--	---	-----

Nota: Las certificaciones presentadas para calificar los factores y criterios a evaluar, deben corresponder a uno de los contratos aportados para validar la experiencia específica del proponente.

6.2.2 DETERMINACIÓN DEL MÉTODO PARA LA PONDERACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA (Máximo 400 Puntos)

- Se realizará la revisión aritmética al presupuesto de la oferta económica (presupuesto, análisis de precios unitarios, AIU, factor prestacional de los APU), para establecer su valor corregido.
- Si el valor corregido del presupuesto difiere del presentado en la oferta, se establecerá este como el nuevo valor de la propuesta, si el valor corregido sobrepasa el valor del presupuesto oficial la propuesta será RECHAZADA.

Para la ponderación económica se aplicará el siguiente procedimiento respecto de las propuestas hábiles:

Media geométrica con presupuesto oficial

Se calcula la media geométrica de acuerdo con la siguiente formula, incluyendo una vez el presupuesto oficial:

$$G = \sqrt[N+1]{X_1 * X_2 * \dots * X_n * PO}$$

Dónde:

X = Valor de la propuesta i

N = Número de propuestas

PO = Presupuesto oficial

Se determina la diferencia en valor absoluto entre la media geométrica y el valor de cada propuesta.

A la propuesta que esté más cerca de la media geométrica, se le asignarán cuatrocientos (400) puntos. Las demás propuestas recibirán cien (100) puntos menos que la anterior, en la medida que su valor se aleje de la media geométrica, en forma consecutiva. Si se presentan dos o más propuestas económicas de igual valor, se les asignará el mismo puntaje.

Ninguna propuesta hábil obtendrá un puntaje económico inferior a cien (100) puntos.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
67 DE 68

6.2.3 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.

FACTOR	CRITERIOS	PUNTAJE
Apoyo a la industria nacional (máximo 100 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

En el evento que el proponente no manifieste la procedencia de los bienes y servicios se le asignará cero (0) puntos.

7. ESTIMACION DE RIESGOS Y FORMA DE MITIGARLOS

De conformidad con el TITULO XI - DE LOS RIESGOS EN LA CONTRATACION 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 en la contratación.

PROBABILIDAD DE RIESGO

NIVEL	RANGO	DESCRIPCION
1	Raro	Puede ocurrir excepcionalmente
2	Improbable	Puede ocurrir ocasionalmente
3	Posible	Puede ocurrir en cualquier momento futuro
4	Probable	Probablemente va a ocurrir
5	Casi cierto	Ocurre en la mayoría de las circunstancias

IMPACTO DE RIESGO

NIVEL	RANGO	CALIFICACION CUALITATIVA	CALIFICACION MONETARIA
1	Insignificante	Obstruye la ejecución del contrato de manera trascendente.	Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato.
2	Menor	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja. Aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto del	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato.

Handwritten signature



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
68 DE 68

ESTUDIOS PREVIOS

			contrato	
3	Moderado		Afecta la ejecución del contrato	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince (15%) por ciento
4	Mayor		Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual.	Incrementa el valor del contrato entre el quince (15%) y el treinta (30%).
5	Catastrófico		Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual.	Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%)

CATEGORÍA DEL RIESGO

VALORACIÓN DEL RIESGO	CATEGORIA
8,9 y 10	Riesgo extremo
6 y 7	Riesgo alto
5	Riesgo Medio
2,3 y 4	Riesgo Bajo

8 SUPERVISIÓN E INTERVENTORIA

8.1 SUPERVISIÓN

La supervisión del contrato estará a cargo del Jefe de Planeación Cesar Augusto Reyes Negrete , En todo caso el ordenador el gasto podrá variar unilateralmente la designación del supervisor, comunicando por escrito al designado, con copia a la División de Contratación.

8.2 INTERVENTORIA

SI APLICA

9 ANEXOS

9.1 Tabla Matriz Estimación de Riesgos

9.2 CDP

9.3 Certificación de la Unidad de Planeación y Desarrollo sobre los Precios Unitarios.

10 Aprobaciones

Cargo	Nombre	Firma
Investigador Principal	SALIM MATTAR VELILLA	

Vo.Bo: Blaiser S. Rojas Correa - Profesional Especializado