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

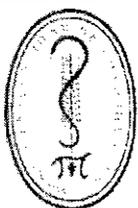
Fecha:	27/04/2022
--------	------------

ASPECTOS TÉCNICOS

Área Solicitante:	DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO
Responsable del área solicitante:	CESAR REYES NEGRETE
Correo Electrónico Institucional:	planeacion@correo.unicordoba.edu.co

1. CONCORDANCIA CON EL PLAN DE DESARROLLO (Plan de Gobierno) <p>El Plan de Gobierno de la Universidad de Córdoba en su eje de modernización educativa 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 de infraestructura contribuye a la mejora de espacios académicos y administrativos referidos de este programa.</p>

2. JUSTIFICACION Y DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD 2.1 JUSTIFICACIÓN: <p>La Universidad de Córdoba es una institución de educación superior que se encuentra en un constante proceso de actualización y ampliación. Las actividades misionales de docencia, investigación y extensión requieren de una infraestructura física, técnica, tecnológica y bibliográfica adecuada, suficiente y actualizada, capaz de soportar los requerimientos de las diferentes facultades y departamentos académicos.</p> <p>Actualmente la Universidad de Córdoba cuenta dentro de su infraestructura con una edificación para el uso de consulta bibliográfica, sin embargo, esta edificación fue construida y puesta en funcionamiento en el año 1995, la disposición de las colecciones de material bibliográfico para la consulta por parte de la comunidad académica son limitados, mientras que los espacios de lectura no son los mas adecuados para el desarrollo de actividades académicas y de investigación, además de que las áreas fueron diseñadas teniendo en cuenta una proyección acorde al número de estudiantes matriculados y en el modelo predominante de biblioteca académica en Colombia para la época, lo cual en la actualidad limita el acceso al usuario a espacios para el trabajo individual o grupal de manera privada, dado a que no se cuentan con los puestos de trabajo acordes a la población actual de la Universidad, la cual es superior a 19.412 personas. Por ello, la cantidad de espacios que se ofrecen a los usuarios restringen la implementación de estilos de aprendizaje que a su vez posibiliten el trabajo colaborativo o individual entre estudiantes y docentes.</p> <p>Identificando la necesidad de contar con una biblioteca moderna y espacios académicos de vanguardia, la Universidad de Córdoba contrata en el año 2016 la "ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PREVIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA BIBLIOTECA CENTRAL MISAEL DÍAZ URZOLA DE LA UNIVERSIDAD DE CORDOBA" a través del contrato NO. UDC-047-2016. Dado lo anterior y en cumplimiento de los acuerdos con los estudiantes de la universidad pública para el fortalecimiento de las instituciones de educación superior, la Universidad de Córdoba presento al SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS (SGR) el</p>
--



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
2 DE 123

proyecto de inversión "CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE BIBLIOTECA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA", con BPIN 2021000020050, el cual conto con concepto favorable y fue priorizado por el Consejo Superior Universitario el 12 de abril de 2021, debido a que se encuentra formulado y ajustado de conformidad a las políticas contenidas en el Plan de Gobierno de la Universidad de Córdoba "Por una Universidad con Calidad, Moderna e Incluyente".

El proyecto de inversión obtuvo el concepto favorable de cumplimiento de requisitos técnicos y de verificación por parte de la Dirección Nacional de Planeación y el Ministerio de Educación Nacional (DNP y MEN respectivamente), como resultado de una revisión detallada de los documentos técnicos y de la presentación oportuna de los ajustes y aclaraciones solicitadas a la Universidad de Córdoba, garantizando el cumplimiento de los estudios y diseños con las Normas Técnicas Colombianas y la reglamentación actual vigente.

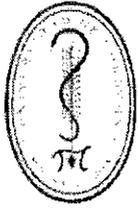
El OCAD Caribe a través del ACUERDO No. 04 del 22 de diciembre de 2021, viabilizo, priorizo y aprobó recursos por valor de TREINTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL CIENTO CUARENTA Y OCHO PESOS (\$39.679.834.148) para el proyecto denominado: "CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE BIBLIOTECA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA" y designó a la Gobernación de Córdoba como entidad pública ejecutora del proyecto y contratante de la interventoría.

El día 17 de febrero de 2022, se convoca a la sesión N°5 del OCAD Caribe solicitando por parte de la Gobernación de Córdoba el cambio de entidad ejecutora, proponiendo a la Universidad de Córdoba como nueva entidad ejecutora del proyecto de inversión, tal como quedo plasmado en el ACUERDO No. 05 del 3 de marzo de 2022. Por lo tanto, la Dirección de Planeación y Desarrollo de la Universidad de Córdoba tiene dentro de sus proyectos de inversión para el año 2022 la "CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE BIBLIOTECA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA". La construcción de estos espacios permitirá tener a los docentes y alumnos de la Universidad, áreas que cuenten con adecuadas condiciones para la formación en educación superior.

2.2 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

El edificio actual que ocupa la Biblioteca Central "Misael Díaz Urzola" fue construido en la década de los noventa y su puesta en funcionamiento se dio en el año 1995. Este edificio fue la primera estructura física que contó con servicios de internet en la Universidad de Córdoba, lo que permitió que la biblioteca comenzará a automatizar los servicios y los procesos, haciendo posible que se contará con el catálogo público para facilitar la búsqueda del material bibliográfico. En el año 2015 se implementó un software de gestión de bibliotecas más robusto que permitió mejorar la prestación del servicio; asimismo, se realizaron cambios en los servicios, en donde se incorporaron a las colecciones bibliográficas las bases de datos como recursos de apoyo para la docencia y la investigación y se permitió el acceso a los usuarios a consultar las colecciones.

A pesar de que se han realizado intervenciones para la incorporación de tecnología en la biblioteca, las instalaciones físicas no se renovaron ni actualizaron desde su construcción, lo cual no se adapta a las condiciones poblacionales de la universidad que es superior a las 19.412 personas. Por ello, la cantidad de espacios que se ofrecen a los usuarios no son los suficientes y requieren de un mobiliario moderno para ofrecer estilos de aprendizaje que incentiven el trabajo colaborativo o individual entre estudiantes y



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
3 DE 123

docentes, además de que los espacios requieren de renovación para diseñar e implementar servicios que apoyen las funciones sustantivas de docencia, investigación y extensión.

Para poder ofrecer servicios acordes a las necesidades actuales de la Universidad de Córdoba, es indispensable mejorar las condiciones de infraestructura locativa y tecnológica, por ende se requiere contar con un espacio de biblioteca académica que implementen nuevas tendencias de aprendizaje como son el trabajo colaborativo, espacios de esparcimiento, espacios de aprendizaje, espacios culturales y de ocio, que le permitan a la Universidad de Córdoba mejorar la prestación del servicio bibliotecario y fortalecer las actividades misionales de docencia, investigación y extensión, siendo referente al poner al alcance de la comunidad universitaria, investigadores y población de la región caribe, un espacio en donde puedan consultar, apropiar y generar conocimiento.

El Sistema General de Regalías a través del ACUERDO No. 05 del día tres (3) de marzo del año 2022 designó a la Universidad de Córdoba como entidad pública ejecutora del proyecto y contratante de la interventoría razón por la cual la Dirección de Planeación y Desarrollo solicita la contratación del proyecto de inversión "CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE BIBLIOTECA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA". Con esta biblioteca no sólo se beneficia la comunidad académica de la universidad, sino el departamento de Córdoba, ya que el sistema bibliotecario en el departamento requiere fortalecerse y ampliarse a otros públicos que les permitan a los potenciales estudiantes de la universidad interactuar con el conocimiento que está disponible en una biblioteca.

3. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO, PLAZO Y LUGAR DE EJECUCIÓN

3.1 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO:

La Universidad de Córdoba está interesada en adelantar la "CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE BIBLIOTECA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA", el proyecto encuentra un área aproximada de 5.717 m², las actividades a ejecutar se describen a continuación:

PRELIMINARES

Localización, trazado y replanteo. Incluye comision topografica

Cerramiento provisional con perfil tipo C y laminas de super board de 10 mm

Descapote del terreno y retiro de material vegetal a maquina H= 0.50 mts

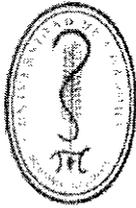
EXCAVACION

Excavación mecánica, incluye manejo de

aguas, retiro, cargue y transporte del material por fuera de la obra

CIMENTACION

Concreto ciclopeo espesor 0.50m



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
4 DE 123

Solado concreto espesor 0.05m de 2.500 psi - 17.5 Mpa

Losa de cimentación en concreto $f'c=4.000$ psi 28 Mpa. $E=40$ cm

Zapatas en concreto $f'c=4.000$ psi 28 Mpa.

Vigas cimentación en concreto $f'c=4.000$ psi 28 Mpa.

Relleno con material seleccionado (incluye compactación en capas no mayores a 30 cm)

Placa de contrapiso macizas $h=12.5$ cm en concreto $f'c=3.000$ psi 21 Mpa.

Acero de refuerzo de 60000 psi para zapatas, vigas de cimentación y losas de cimentación.

Sobrecimiento en bloque acostado macizo de 20x 20 x40 por 1 hiladas

Sobrecimiento en bloque acostado macizo de 20x 20 x40 por 3 hiladas

Sobrecimiento en bloque acostado macizo de 20x 20 x40 por 5 hiladas

Sobrecimiento en bloque acostado macizo de 20x 20 x40 por 7 hiladas

Pañete Impermeabilizado 1:4 para sobrecimiento de 1 hiladas a tres caras

Pañete Impermeabilizado 1:4 para sobrecimiento de 3 hiladas a tres caras

Pañete Impermeabilizado 1:4 para sobrecimiento de 5 hiladas a tres caras

Pañete Impermeabilizado 1:4 para sobrecimiento de 7 hiladas a tres caras

ESTRUCTURAS EN CONCRETO

Columnas en concreto a la vista $f'c=4.000$ psi 28 Mpa (Piso 1, 2, 3, 4, 5 y cubierta).

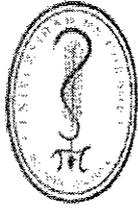
Acero de refuerzo de 60000 psi para Columnas (Piso 1, 2, 3, 4, 5 y cubierta).

Vigas estructurales aéreas o descolgadas en concreto a la vista $f'c=3.000$ psi 21 Mpa (Piso 1, 2, 3, 4, 5 y cubierta).

Acero de refuerzo de 60000 psi para vigas estructurales (Piso 1, 2, 3, 4, 5 y cubierta).

Muros pantallas en concreto a la vista

$f'c=4.000$ psi 28 Mpa (Piso 1, 2, 3, 4, 5 y cubierta).



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
5 DE 123

Acero de refuerzo de 60000 psi para muros pantallas (Piso 1, 2, 3, 4, 5 y cubierta).

Placa de entrepiso $E = 0.07$ m, en concreto a la vista $f'c = 3.000$ psi (Piso 1, 2,3, 4, 5 y cubierta).

Placa de entrepiso $E = 0.05$ m, en concreto a la vista $f'c = 3.000$ psi (Para subestación eléctrica y cubierta de ascensor y escalera)

Placa maciza $E = 0.15$ m, en concreto estriado a la vista $f'c = 4.000$ psi (Rampa)

Acero de refuerzo de 60000 psi para placas y losa de rampa

Escalera de acceso en concreto $f'c = 3.000$ psi

Acero de refuerzo de 60000 psi para escalera

Placa fondo tanque de agua maciza $e = 30$ cm en concreto impermeabilizado $f'c = 4.000$ psi 28 Mpa

Muro tanque de agua en concreto impermeabilizado $f'c = 4.000$ psi 28 Mpa.

Placa tapa tanque de agua maciza $e = 20$ cm en concreto impermeabilizado $f'c = 4.000$ psi 28 Mpa

Suministro e instalación de escalera en tubería galvanizada de 1 1/2", para acceso al tanque

Caseta de bombeo

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

Suministro, fabricación, montaje de estructura metálica para fachada flotante autopórtante

REDES HIDRAULICAS DE DISTRIBUCIÓN, SANITARIAS Y ACCESORIOS

Registro de 1 1/2" (Incluye universal y caja de registro 15*15 cm.)

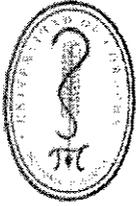
Punto agua fría 1/2" PVC -P (Incluye accesorios de instalación)

Tubería PVC-P RDE 21 1 1/2" agua Fria (Red de suministro) Incluye encajuelada y relleno.

Tubería PVC-P RDE 21 1/2" agua Fria (Red de suministro) Incluye encajuelada y relleno.

Tubería PVC-P RDE 21 3/4" agua Fria (Red de suministro) Incluye encajuelada y relleno.

Caja de inspección 0.60*0.60*1.0 m. (Incluye excavación, muros, base y tapa concreto reforzado de 3000 psi con fe 3/8 cada 10 cm.).



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
6 DE 123

Caja de inspección 1.0x1.0*1.0 m. (Incluye excavación, base, muros y tapa concreto reforzado de 3000 psi con fe 3/8 cada 10 cm.).

Suministro e instalación de tubería para desagüe de aguas lluvias PVC 4" incluye encajuelada y relleno

Punto desagüe PVC 2" aparatos sanitarios y desagües incluye encajuelada y relleno.

Punto desague PVC 4" aparatos sanitarios incluye encajuelada y relleno.

Punto reventilación PVC 2" incluye encajuelada y relleno.

Tubería PVC-S 4" (Red sanitaria) incluye encajuelada y relleno.

Tubería PVC-S 2" (Red sanitaria) incluye encajuelada y relleno.

Suministro e instalación de tubería PVC de 2" para ventilacion, incluye encajuelada y relleno.

Llave control Pavco pvc de 1 1/2"

Llave control Pavco pvc de 1/2"

Rejilla Aluminio 2" con sosco anticucarachas tipo colrejillas o similar (suministro e instalación).

Suministro e instalación de accesorios en la red piso 1.

Suministro e instalación de accesorios en la red piso 2.

Suministro e instalación de accesorios en la red piso 3.

Suministro e instalación de accesorios en la red piso 4.

Suministro e instalación de accesorios en la red piso 5.

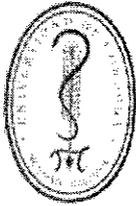
Suministro e instalación válvula Flotador 2".

Suministro e instalación de equipo hidroneumático de agua potable $q = 2.60$ l/s rango de operación = 40 - 55 psi
volumen hidroneumático = 460 lt.

Suministro e instalación válvula de retención de 2".

Suministro e instalación de accesorios sanitarios Piso 1

Suministro e instalación de accesorios sanitarios Piso 2



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
7 DE 123

Suministro e instalación de accesorios sanitarios Piso 3

Suministro e instalación de accesorios sanitarios Piso 4

Suministro e instalación de accesorios sanitarios Piso 5

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

Tubería acero al carbón sch40 6 pulg

Tubería acero al carbón sch40 4 pulg

Tubería acero al carbón sch40 2 1/2 pulg

Suministro e instalación equipo de bombeo Q=250GPM Lps, HDT:55m, Potencia: 25HP , incluye múltiple de succión e impulsión

Suministro e instalación equipo de bombeo Q= 5gm, 0.5 HP HDT 40m

Suministro e instalación de gabinete tipo III

Suministro e instalación de siamesa 4"x2 1/2" (Incluye cheque)

Suministro e instalación de soporte tipo pera 4"

Suministro e instalación de soporte tipo pera 2 1/2"

Suministro e instalación de soporte tipo pera 6"

Suministro e instalación de cabezal de prueba 4"

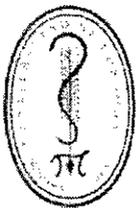
Tanque de almacenamiento para red contra incendio

RED DE DETECCION

Suministro e instalación de panel de detección Fire Alarm Panel (UL FPA-1000), incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación

Suministro e instalación de módulo de sensores Signaling Line Circuit Plug-in Module, incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación

Suministro e instalación de Remote Command Center w/ keys for drill, reset, silence, ack for FPA1000



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
8 DE 123

(FMR-5000), incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación

Suministro e instalación de Double Action Analog Pull Station w/Term.Block (Red), incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación

Suministro e instalación de Analog Photo Detector, incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación (FAP-440)

Suministro e instalación de Detector térmico, incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación (FAP-440)

Suministro e instalación de Analog Base 6 Inch, incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación (FAA-440-B6)

Suministro e instalación de Horn/Strobe, 12/24 Volt, Red, Multi-Candela 15,15/75, 30,75,110,115 cd, incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación (PC2RL)

Suministro e instalación de MOD COMUNICACION ETHERNET, incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación (D426)

Suministro e instalación de CABLE FUEGO FPLR 2X18 305MT N, incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación

Suministro e instalación de PROTECTOR STOPPER, incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación

Suministro e instalación de metro lineal de tubería EMT de 3/4" incluyendo todos sus accesorios y elementos necesarios para su instalación

Suministro e instalación de metro lineal de coraza 1/2" Liquid Type incluyendo todos sus accesorios y elementos necesarios para su instalación

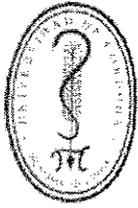
Suministro e instalación de conectores rectos Coraza de 1/2" incluyendo todos sus accesorios y elementos necesarios para su instalación

Suministro e instalación de cajas de paso Radwell 4x4 con tapa de aluminio incluyendo todos sus accesorios y elementos necesarios para su instalación

Suministro e instalación de cajas de paso 4x4 galvanizadas con tapa incluyendo todos sus accesorios y elementos necesarios para su instalación

Pruebas, puesta a punto, Transferencia de conocimiento del sistema instalado incluyendo todos sus accesorios y elementos necesarios para su instalación

MAMPOSTERIA



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
9 DE 123

Construcción de mampostería en bloque de 15x10x30 cm liso color gris, tipo bloque Catalan - Indural o equivalente (Incluye perforación, inyección de epoxico, dovela en concreto grouting F`C= 3000 psi y todo lo necesario para su correcta ejecución

Meson en concreto de 3000 Psi e= 0.07 con acabado en granito pulido color según diseño- zona de baños.

PAÑETES

Estuco y pañete proyectado espesor e=2 cm.

Pañete impermeabilizado muros espesor e=2 cm

ENCHAPES MUROS BAÑOS

Revestimiento muros de baños en cerámica color blanco de 30x45 cm

PISOS

Alistado de nivelación de piso con mortero impermeabilizado 1:3 de E=4 cm

Suministro e instalación de baldosa en grano vibropresado de 30x30, Grano N°1. Incluye mortero 1:4, boquilla blanca, destronque, 3 pulidas y brillo al plomo para piso

Guarda escoba en media caña en granito pulido de E= 0.10 mts, incluye todo lo necesario para su correcta instalación.

INSTALACIONES ELECTRICAS MEDIA TENSION Y SUBESTACION

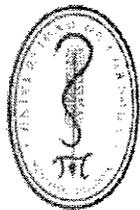
Suministro e instalación de poste en concreto de 12 mts/1050kgf

Suministro y transporte para cimentación de poste 1050 kgf

Armado de punto de conexión en caliente en estructura tipo alineación trifásica (mt 322 13,2kv) incluye: spt, dps de media tensión, cajas cortacircuito

Suministro transporte e instalación de ducto pvc 2ø de 3" tipo tdp, incluye elementos de marcación y fijación
Excavación para tubería pvc 2ø de 3 " en mt (ancho 40 prof 90 cm)

Suministro e instalación de cable monopolar xlpe a 15 kv-#1/0awg al 133% (3fases+tierra#2 a lo largo del ducto), desde estructura mt 322 hasta borna de subestación eléctrica no incluye ducto y excavación



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
10 **DE** 123

Suministro, transporte y montaje de terminales premoldeados 15kv tipo exterior e interior para calibre de cable 2- 4/0, juego por tres unidades

Suministro, transporte y montaje de registros de 1,0mts x 1,0mts x 1,20

Suministro, transporte y construcción de carcamo en subestación eléctrica de acuerdo a dimensión física de los equipos

Suministro, transporte e instalación de celda de remonte 15kv, fabricado en lamina cold rolled calibre 14-16, 375x1600x940 mm, autosoportado.

Suministro, transporte e instalación de celda de qm protección 15kv

Suministro, transporte e instalación de celda para transformador tipo seco clase f 630kva, 13200/208-120v

Suministro, transporte y montaje de dps polimérico de 15 kv -10ka.

Suministro, transporte e instalación de sistema puesta a tierra (malla eléctrica en subestación) en cable 2/0 awg, con cuatro varillas de cobre de 2,4 metros y cuadrículas, incluye 6 colas, soldadura exotérmica, excavación y compactación.

Suministro, transporte e instalación de barraje equipotencial para s.p.t. en platina de cobre $\varnothing 1/4$ " x 3" x 30cm sobre aisladores

Suministro, transporte e instalación de transformador seco en resina epóxica clase f 630kva 13200/208-120v,

GABINETES Y TABLEROS

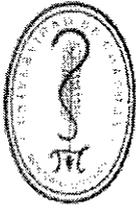
Transferencia motorizada trifásica de 1500-2000a, 208v - de acuerdo a diagrama unifilar interruptores mvs, unidad falla a tierra, tablero autosoportado con pruebas de arco interno.

Suministro e instalación y puesta en marcha de planta de emergencia de 688 kva incluye conexión a transferencia automática

Suministro, transporte e instalación de gabinete principal según diagrama unifilar, con certificación retie según norma IEC 61439 incluye, totalizador e interruptores parciales tipo industriales, dps de protección. alojada en el cuarto de subestación

Suministro, transporte e instalación de gabinete de aires acondicionado según diagrama unifilar, con certificación retie según norma IEC 61439 incluye, totalizador e interruptores parciales tipo industriales, dps de protección. alojado en la azotea

Suministro, transporte e instalación de gabinete general según diagrama unifilar, con certificación retie según norma IEC 61439 incluye, totalizador e interruptores parciales tipo industriales, dps de protección.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
11 DE 123

alojado en el cuarto técnico

Suministro, transporte e intalacion de gabinete regulable para ups 20 kva según diagrama unifilar

Ups 20 kva- con banco de bateria de 5 minutos a plena carga, entrada 208 voltios trifasica, salida 208 120 voltios, incluye conexión a cero metros

Suministro, transporte e instalación de tablero de 12 circuitos trifásico con espacio para totalizador, corriente nominal barraje 200 amperios, 208/120 voltios, lamina de lamina cold rolled calibre 18, pintura en polvo de aplicación electrostática, tipo epoxipoliéster, barraje en cobre electrolítico 99% de pureza, barras de neutro y tierra, para interruptores tipo quick-lag. incluye puerta abisagrada, cerradura y llave, obra civil, botada de escombros y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. certificación retie y ul 67.(tr1, tbap)

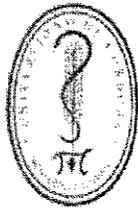
Suministro, transporte e instalación de tablero de 18 circuitos trifásico sin espacio para totalizador, corriente nominal barraje 200 amperios, 208/120 voltios, lamina de lamina cold rolled calibre 18, pintura en polvo de aplicación electrostática, tipo epoxipoliéster, barraje en cobre electrolítico 99% de pureza, barras de neutro y tierra, para interruptores tipo quick-lag. incluye puerta abisagrada, cerradura y llave, obra civil, botada de escombros y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. certificación retie y ul 67. (tr2, taa2)

Suministro, transporte e instalación de tablero de 18 circuitos trifásico con espacio para totalizador, corriente nominal barraje 200 amperios, 208/120 voltios, lamina de lamina cold rolled calibre 18, pintura en polvo de aplicación electrostática, tipo epoxipoliéster, barraje en cobre electrolítico 99% de pureza, barras de neutro y tierra, para interruptores tipo quick-lag. incluye puerta abisagrada, cerradura y llave, obra civil, botada de escombros y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. certificación retie y ul 67. (tr3, tn2, tn4,)

Suministro, transporte e instalación de tablero de 24 circuitos trifásico sin espacio para totalizador, corriente nominal barraje 200 amperios, 208/120 voltios, lamina de lamina cold rolled calibre 18, pintura en polvo de aplicación electrostática, tipo epoxipoliéster, barraje en cobre electrolítico 99% de pureza, barras de neutro y tierra, para interruptores tipo quick-lag. incluye puerta abisagrada, cerradura y llave, obra civil, botada de escombros y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. certificación retie y ul 67 (tn1, taa4)

Suministro, transporte e instalación de tablero de 24 circuitos trifásico con espacio para totalizador, corriente nominal barraje 200 amperios, 208/120 voltios, lamina de lamina cold rolled calibre 18, pintura en polvo de aplicación electrostática, tipo epoxipoliéster, barraje en cobre electrolítico 99% de pureza, barras de neutro y tierra, para interruptores tipo quick-lag. incluye puerta abisagrada, cerradura y llave, obra civil, botada de escombros y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. certificación retie y ul 67 (tn3, tn5, taa5, taa6, taa7, taa8)

Suministro, transporte e instalación de tablero de 30 circuitos trifásico sin espacio para totalizador, corriente nominal barraje 200 amperios, 208/120 voltios, lamina de lamina cold rolled calibre 18, pintura



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
12 DE 123

en polvo de aplicación electrostática, tipo epoxipoliéster, barraje en cobre electrolítico 99% de pureza, barras de neutro y tierra, para interruptores tipo quick-lag. incluye puerta abisagrada, cerradura y llave, obra civil, botada de escombros y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. certificación retie y ul 67 (taa1, taa3)

Suministro, transporte e instalación de tablero de 30 circuitos trifásico con espacio para totalizador, corriente nominal barraje 200 amperios, 208/120 voltios, lamina de lamina cold rolled calibre 18, pintura en polvo de aplicación electrostática, tipo epoxipoliéster, barraje en cobre electrolítico 99% de pureza, barras de neutro y tierra, para interruptores tipo quick-lag. incluye puerta abisagrada, cerradura y llave, obra civil, botada de escombros y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. certificación retie y ul 67 (tn6)

Estructura de soporte y cerramiento en malla eslabonada para planta de emergencia

INSTALACIONES INTERNAS

Suministro, transporte e instalación de materiales para salida eléctrica de toma, incluye cajas 4"x4" con suplemento, ducto pvc, conectores de conexión y empalme, adaptadores terminales, curvas, pega pvc, tornillos, conductores de cobre 12 awg-cu- lshf 600v 75 °c c ct, obra civil, y demás accesorios y elementos para su correcta instalación y funcionamiento.

Suministro e instalación de toma regulada color naranja 15 amp, incluye tapa y accesorios para su correcta instalación, con certificación retie.

Suministro e instalación de toma gfci 15 amp, incluye tapa y accesorios para su correcta instalación, con certificación retie.

Suministro, transporte e instalación de materiales para salida eléctrica de alumbrado incluye tapa, cajas octogonales ducto emt 3/4, adaptadores terminal, curvas, conductores de cobre 12 awg-cu-ls 90°C, conectores de conexión y empalme, tornillos, obra civil y demás accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.

Suministro, transporte e intalacion deluminaria panel led 60x60 de 50w, 6000k, incluye toma corriente y clavija

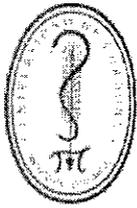
Suministro, transporte e intalacion de luminaria panel led 8" de 15w, 6000k incluye: toma corriente y clavija

Suministro, transporte e instalacion de luminaria panel led 6" de 10w, 6000k toma corriente y clavija

Suministro, transporte e intalacion de luminaria panel led 10" de 30w, 6000k toma corriente y clavija

Suministro, transporte e intalacion de luminaria aplique led de 20w, 6000k toma corriente y clavija

Suministro transporte e intalacion de luminaria led hermetica 2x18w, 6000k toma corriente y clavija



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
13 DE 123

Suministro transporte e instalacion de luminaria de emergencia led r1 serie, 2w, 120v, ip20

Suministro, transporte e instalación de materiales para salida eléctrica de interruptor sencillo. incluye, interruptor cajas 2x4", ducto, adaptadores terminales, curvas, pega pvc, conductores de cobre 12 awg-cu-ls-hf 90°C, conectores de conexión y empalme, tornillos, obra civil y demás accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.

Suministro, transporte e instalación de materiales para salida eléctrica de interruptor doble. incluye, interruptor cajas 2x4", ducto, adaptadores terminales, curvas, pega pvc, conductores de cobre 12 awg-cu-ls-hf 90°C, conectores de conexión y empalme, tornillos, obra civil y demás accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.

Suministro, transporte e instalación de materiales para salida eléctrica de interruptor triple. incluye, interruptor cajas 2x4", ducto, adaptadores terminales, curvas, pega pvc, conductores de cobre 12 awg-cu-ls-hf 90°C, conectores de conexión y empalme, tornillos, obra civil y demás accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.

Suministro, transporte e instalación de materiales para salida eléctrica de interruptor conmutable sencillo. incluye, interruptor cajas 2x4", ducto, adaptadores terminal, curvas, pega pvc, conductores de cobre 12 awg-cu-ls-hf 90°C, conectores de conexión y empalme, tornillos, obra civil y demás accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.

Suministro, transporte e instalación de materiales para salida eléctrica de sensor de movimiento

Suministro, transporte e instalacion de cable #8 ls hf, para alimentacion de equipos de aires central de 10 tr, 220v/3ph/60hz con capacidad total de 119.062 btu/hr, fuente de alimentación 220v/3ph/60hz. transmisión directa.

Suministro, transporte e instalacion de materiales y accesorios para las señales, equipo condensadora y equipo en cable encauchetado 3x14

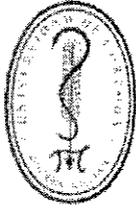
PROTECCIONES ELECTRICAS

Suministro, transporte e instalación de interruptor automático monopolar enchufable (breaker) de 15 - 50 amp, tipo quick- no reparable, sellado y contramarcado. certificación retie

Suministro, transporte e instalación de interruptor automático bipolar enchufable (breaker) de 15 - 50 amp, tipo quick- no reparable, sellado y contramarcado. certificación retie

Suministro, transporte e instalación de interruptor automático tripolar enchufable (breaker) de 15 - 50 amp, tipo quick- no reparable, sellado y contramarcado. certificación retie

Suministro, transporte e instalación de interruptor automático tripolar tipo industrial para tableros de



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
14 DE 123

distribucion de 3x40- 3x75 amp

ACOMETIDAS Y ALIMENTADORES Y TUBERIAS

Suministro e instalación de acometida secundaria para transferencia planta y gabinete principal en 6(3f+1n) cu # 500mcm ls hf

Suministro e instalación de acometida secundaria desde el gabinete principal hasta el gabinete de aires acondicionado en azotea) 2(3f+1n) cu 4/0 +1t cu 1/0 ls hf

Suministro e instalación de acometida secundaria desde el gabinete principal hasta el gabinete principal en cuarto tecnico primer piso 2(3f+1n) cu 1/0+1t cu 1/0 ls hf

Suministro e instalación de acometida secundaria 3f#4+1n#4+1t#4 cu ls hf (gabinete regulado, tn3 y taa)

Suministro e instalación de acometida secundaria 3f#2+1n#2+1t#6 cu ls hf (tn1, tn2, taa6, taa7, taa8, gb rci)

Suministro e instalación de acometida secundaria 3f#1/0+1n#1/0+1t#1/0 cu ls hf (taa1, taa3, taa4, taa5,)

Suministro e instalación de acometida secundaria 3f#6+1n#6+1t#6 cu ls hf (tr2, tn5, tn6, ascensor, t-ilum exte)

Suministro e instalación de acometida secundaria 3f#8+1n#8+1t#8 cu ls hf (tr2, tn5, tn6, ascensor, t-ilum exte)

Suministro e instalación de acometida secundaria para tablero de iluminacion ascensor y foso 2f#10+1n#10+1t#10 cu ls hf

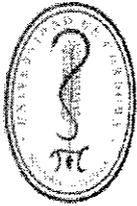
Suministro, transporte e instalación de tubería emt diametro 2" incluye: adaptadores, uniones, curvas, grapas, resane en mortero y demas accesorios para su correcta instalacion

Suministro, transporte e instalación de tubería emt diametro 1-1/2" incluye: adaptadores, uniones, curvas, grapas, resane en mortero y demas accesorios para su correcta instalacion

Suministro, transporte e instalación de tubería emt diametro 1-1/4" incluye: adaptadores, uniones, curvas, grapas, resane en mortero y demas accesorios para su correcta instalacion

Suministro, transporte e instalación de tubería emt diametro 1" incluye: adaptadores, uniones, curvas, grapas, resane en mortero y demas accesorios para su correcta instalacion

Suministro, transporte e instalación de tubería emt diametro 3/4" incluye: adaptadores, uniones, curvas, grapas, resane en mortero y demas accesorios para su correcta instalacion



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
15 DE 123

Suministro, transporte e instalación de ducto metalico de 25x15cm por 2 metros de largo incluye herraje y demás accesorios para su correcta instalacion

Suministro, transporte e instalacion de bandeja portables incluye herraje y demas accesorio para su correcta instalacion

APANTALLAMIENTO

Suministro, transporte e instalación de cable de cobre desnudo calibre no. 2/0 awg, cableado clase b, instalado enterrado en terreno natural a 0,5m. cilíndrico, compactado, concéntrico, trenzado, formado con alambre cilíndrico sin revestimiento, construido con un núcleo central rodeado por una o más capas de hilos compactados, cableados helicoidalmente, norma b-8 de la astm. incluye la excavación y el lleno.

Suministro, transporte e instalación de cable de cobre desnudo calibre no. 1/0 awg, cableado clase b, instalado como bajante desde punta captadora hasta toma de pat y en la parte inferior protegido con tubo galv imc de 3/4"x3 m y enterrado en terreno natural a 0,5m incluye herraje de soporte con excavación y el lleno.

Suministro, transporte e instalación de varilla copperweld de 5/8" y longitud de 2.4 metros , construido en acero con recubrimiento de cobre electrolítico de por lo menos 200um de espesor, norma astm b - 187 sin sulfatación ni oxidación por efecto catódico. incluye las varillas y demás elementos necesarios para su correcta instalación.

Pozo de inspeccion en mamposteria de 30x 30 cm, con tapa en concreto, para albergar un electrodo de puesta a tierra en cobre de 5/8" x 2,4 m .

Suministro, transporte e instalación de pararrayos tipo "punta de franklin" de acero inoxidable de una sola punta. fabricado en acero inoxidable no magnético en todas sus piezas, norma iec 1024. longitud 600mm, diámetro 1/2", base roscada con conector para cable calibre 1/0awg. incluye pernos de fijación y demás accesorios de instalación.

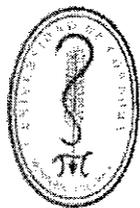
Suministro e instalacion de alambreon de 50mm2 con sus elementos de fijacion y coneccion a a la malla de tierra

Suministro, transporte y colocación de soldadura por reacción exotérmica de 150gr, incluye carga, molde, pinzas de sujeción del molde y del cable, chispero y todos los demás elementos y accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.

Suministro, transporte e instalación de conector a compresión bimetálico

ILUMINACION EXTERIOR

Suministro e instalación de cableado en baja tensión en cable ls -hf2fxn °8 + 1txn °.8 de registro a registro



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
16 DE 123

Suministro e instalación de ramal de iluminación en cable encauchetado 3xn° 14

Excavaciones y posterior tapado de 0,40x0,70 mts

Registro electrico de 0,40x0,40x0,70 mts incluye: marco fijo en angulo de 2x 1/4, platina para marco de tapa movil de 2x 1/4 señalizacion de riesgo electrico acabado en granito lavado

Suministro e instalación poste metálico de 4,5 metros galvanizado y pintado al calor, con brazo sencillo espacio para 1 luminarias.

Pedestal en concreto para soportar poste metálico de luminaria según especificaciones en el plano electrico.

Suministro e instalacion de tuberia pvc de 3/4" desde el registro al punto luminico para el ramal de iluminacion. no incluye cable

Suministro e instalacion de tuberia pvc de 1 1/4" desde el registro a registro no incluye acometida principal.

Luminaria shark - zd316 30- 35 watt o equivalente - luminaria led para iluminación exterior, con diseño moderno y robusto, driver integrado. montaje en brazo horizontal. proyección uniforme de la luz , reduce los costos de consumo de energía y de mantenimiento.

Suministro e instalacion de kit de conectores en gel para iluminación

Suministro e instalación de equipontecializacion de poste metalico en cable # 14 ls-hf

INSTALACIONES DE VOZ Y DATOS CABLEADO ESTRUCTURADO

Suministro e instalacion de canaleta metalica con division de 15x7x240cm

Suministro e instalacion canaleta metalica con division de 15x5x240cm

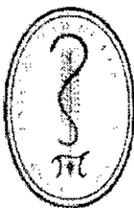
Suministro e instalacion canaleta metalica con division de 12x5x240cm

Suministro e instalación cableado categoría 7ª

Suministro e instalación cableado categoría 6ª

Suministro e instalacion tuberia emt 3/4": incluye accesorios, uniones, cajas de empalme, curvas, etc

Suministro e instalacion tuberia emt 1": incluye accesorios, uniones, cajas de empalme, curvas, etc



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
17 DE 123

Suministro e instalacion tuberia emt 1 1/4": incluye accesorios, uniones, cajas de empalme, curvas, etc

Suministro e instalacion caja rawel

Suministro e instalacion troquel canaleta metalica 15x5

Suministro e instalacion outlet tera cat 7^a

Suministro e instalacion plug tera cat 7^a

Suministro e instalacion z plug

Suministro e instalacion outlet jack cat 6^a

Suministro e Instalacion face plate doble/sencillo

Suministro e instalacion adaptador ct angular

Suministro e instalacion patch cord cat 7a 3ft azul (rack)

Suministro e instalacion patch cord cat 7^a 6ft azul (puesto de trabajo)

Suministro e instalacion patch cord cat 7a 10ft azul (puesto de trabajo)

Suministro e instalacion caja zonal

Pruebas generales de datos y certificación de puntos

Marcacion de cableado de datos (cable Utp punto a punto, Patch Cord, Face Plate) y de energía. Face Plate marcado con sharpmark PI36u y cable Utp con sharpmark Sili0lu. Incluye: Suministro de material, levantamiento de información, fabricación e instalación de cada una de las marquillas con envío de archivo de texto digital de correspondencia.

CABLEADO DE ENERGÍA

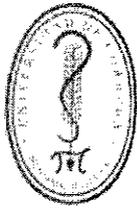
Suministro e instalación breaker monopolar enchufable 1x20a Luminex

Suministro e instalacion cable trensado 3 colores para cableado regulado

Suministro e instalacion caja de paso metalica con tapa 10x10x7

Suministro e instalacion terminal de cobre electrolitico ponchable #6

Suministro e instalacion manguera liquod type de 1 1/4"



Suministro e instalacion conector liquid type de 1 1/4"

Suministro e instalacion conduletas a 90° con salida 1 1/4"

TENDIDO Y CONECTORIZACIÓN DE FIBRA

Fibra optica certificada monomodo 12h

Pcord Fo Lc/lc 2m Ls0h

Bandeja de F.o deslizable 1u (con capacidad para 3 módulos)

Adaptador multimodo Lc 24h Aqu (opcion multimodo)

Mini-liu de pared para fibra

Bandeja fusion C/protec Fo 24

Conector Lc Om4 prepulido

Protectores de fusión

Conectorización de fibra

Fusión de fibra

Certificación de fibra óptica

EXTENSIONES VOIP

Basic SIP Phone (3-line backlit LCD, 2 FF keys, 2 Ether port, PoE) – KX-HDV130XB

Attendant console, Mid SIP Phone (4-line backlit LCD, 12 FF keys x2, 2 Giga Ether port, PoE) – KX_HDV230

Standard IP Phone (3-line backlit LCD, 24 FF keys, 2-Ether ports 1GB, EHS, PoE, XML (*))

Activate 10 IP-PT or SIP-MLT – KX- NSM510X

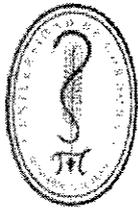
Patch Cord CAT 6A 6FT azul (RACK)

CENTRO DE DATOS

RACK DE COMUNICACIONES

CERRADO con las siguientes características:

- Tener dimensiones generales de 1000mm de profundidad, 800 mm (30") de ancho y 42



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
19 DE 123

RU de alto.

- Estar disponible con patrón de perforación cómo mínimo el 70% en puertas frontales y traseras para maximizar la eficiencia en el flujo de aire.
- Tener disponibles puertas divididas con las mismas características de perforación
- Tener 42 UR con perforaciones de montaje CEA-310E.
- Estar contruidos en acero con una capacidad de carga estática de (3000 lbs).
- Estar contruidos en acero con una capacidad de carga dinámica de (2250 lbs).
- Tener una tapa superior que ofrezca múltiples puntos de entrada de cable, de montaje para extractores de aire y protectores tipo cepillo.
- Tener un acceso de piso totalmente abierto que facilite el ingreso de cableado.
- Deben poder alojar kit de tierras para soportar todas las conexiones de tierras requeridas para un gabinete sencillo.

Herraje de patch panel Cat 7a de 24p
Organizador de cable vertical 2m 2u

Suministro e instalacion de kit de tierra para rack

Pdu para rack horizontal

Control de acceso biometrico huella, tarjeta y facial para acceso a cuarto de comunicaciones

UPS DE 50KVA UPS ON LINE / 16 KW, trifasica, 208/208/120, factor de potencia de entrada de 0.99 y factor de potencia de salida de 0,8. THD de entrada -5%, Puerto Serial RS-232. Con baterias selladas libres de mantenimiento para un tiempo de soporte de 5 minutos a plena carga, Incluye transporte e instalación a cero metros a Montería.

Catalyst 2960-x 48 Gige Poe 740w, 2 X 10g Sfp+, Lan Base

Sntc-8x5xnbnd Catalyst 2960-x 48 G Poe

Catalyst 2960-x 48 Gige, 2 X 10g Sfp+, Lan Base

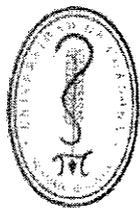
Sntc-8x5xnbnd Catalyst 2960-x 48 G

Catalyst 2960-x Flexstack Plus Stacking Module Optional 10gbase-sr Sfp Module

AP RUKUS: 610 Zone Flex R610 dual- band 802,11 abgn/ac (802.11ac Wave 2) Wireless Access Point, 3*3:3 streams, MU-MIMO, BeamFlex +, dual ports, 802. 3af / at PoE support. Include power adapter or PoE injector. Includes Limited Lifetime Warranty

SISTEMAS DE EXTRACCION Y AIRES ACONDICIONADOS **AIRES ACONDICIONADOS**

Equipo tipo paquete de 10 TR enfriado por aire sistema de alimentación trifásico, doble circuito, con refrigerante R-410, transmisión directa a 220V, descarga de aire horizontal, marca STAR



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
20 DE 123

Equipo central de 10 TR, marca starlighth doble circuito, refrigerante R410a, fuente de alimentación 220V/3Ph/60Hz y MANEJADORA de aire acondicionado de 10 TR central con capacidad total de 119.062 BTU/hr, para R-410A, 2 circuitos de refrigeración. Fuente de alimentación - 220V/3Ph/60hz. Transmisión directa.

Equipo de aire tipo mini split INVERTER de 12000 BTU para área técnica

Equipo central de 5 TR, marca starlighth, refrigerante R410a, fuente de alimentación 220V/3Ph/60Hz y MANEJADORA de aire acondicionado de 5 TR central con capacidad total de 60.000 BTU/hr, para R-410A, 2 circuitos de refrigeración. Fuente de alimentación -

Equipo central de 15 TR, marca starlighth doble circuito, refrigerante R410a, fuente de alimentación 220V/3Ph/60Hz y MANEJADORA de aire acondicionado de 15 TR central con capacidad total de 169.856 BTU/hr, para R-410A, 2 circuitos de refrigeración. Fuente de alimentación - 220V/3Ph/60hz. Transmisión directa

Ductería en lámina galvanizada doble

Aislamiento en yumbolon para ducto exterior

Ductería en lamina PIRALU

Anclajes y soportes para ductería según diámetro

Ductería en ducto flexible para conexión de rejillas

Rejilla de suministro de 10 cm x 10 cm con dámper

Rejilla de retorno de 12 cm x 12 cm con dámper

Rejilla de retorno de 16 cm x 16 cm con dámper

Tubo de cobre rígido tipo L, con diámetro de 1" incluye soldadura y acetileno

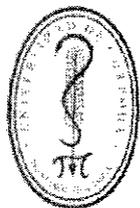
Tubo de cobre flexible tipo L, con diámetro de 1/2" incluye soldadura y acetileno

Tubo de aislante térmico RUBATEX de 1 1/8" para tubería de cobre

Rollo de cinta de vinilo para protección de aislante térmico

Filtro secador de 1/2" convencional roscado con tuerca

Gas refrigerante R-410a para equipos de aire acondicionado



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
21 DE 123

Termostato digital para control de temperatura

Fabricación de caja porta filtros con filtros HEPA para filtración de aire contaminado extraído por el sistema de extracción mecánica

Equipo de extracción mecánica

Vigilador de voltaje trifásicos

Vigilador de voltaje monofásico

Accesorios de instalación

Base metálicas para equipos

SUMINISTRO E INSTALACION DE CARPINTERIA METALICA Y MADERA

Puerta doble automática con sensor en vidrio templado de seguridad. Dimensiones= 2.00m ancho x 2.70m altura. Son 2 puertas de vidrio de seguridad templado móviles y 2 cuerpos en Vidrio de seguridad templado fijos y banda adhesiva de advertencia de 0.20 m de ancho según norma. Puerta tipo P-1

Puerta doble en aluminio con vidrio de 5mm. Dimensiones = 1.50 ancho x 2.20 altura. Puerta tipo P-2

Puerta sencilla en aluminio con vidrio 5mm. Dimensiones = 1.20 ancho x 2.20 altura. Puerta tipo P-3

Puerta sencilla en aluminio. Dimensiones = 1.00 ancho x 2.20 altura. Ancho libre= .90 según norma.

Puerta tipo P-4

Puerta sencilla en acero inoxidable. Dimensiones = 1.30 ancho x 2.20 altura.

Puerta tipo P-5

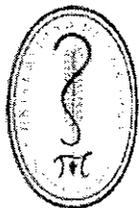
Puerta sencilla piso-techo en acero inoxidable. Dimensiones = 1.30 ancho x 2.20 altura. Puerta tipo P-6

Puerta sencilla en acero inoxidable.

Dimensiones = 1.00 ancho x 2.20 altura. Puerta tipo P-7

Puerta doble automática con sensor en vidrio de seguridad templado. Dimensiones: 4.00m x 2.70m de alto. Dimensiones =4.00m ancho x 2.70m altura x 10mm espesor. Son 2 puertas de vidrio de seguridad templado móviles y 2 cuerpos en vidrio templado fijos y y banda adhesiva de advertencia de 0.20 m de ancho según norma. Puerta tipo P-8

Puerta sencilla en aluminio con vidrio 5mm. Dimensiones = 1.00 ancho x 2.20 altura. Puerta tipo P-9



ESTUDIOS PREVIOS

Puerta corta-fuego corrediza RF 60 de 1.50 X 2.20 sistema de cierre dinámico cumpliendo la norma NFP80 y NSR10 sismorresistente, hoja de tipo corrediza con refuerzo interno en acero galvanizado calibre 18 afelpado interno con aislante térmico tipo manta cerámica o lana de roca, Recibidor tipo U en acero galvanizado calibre 16, sello perimetral intumescente, cerradura tipo pico de loro, acabado en pintura electrostática. Puerta tipo P-10

Puerta corta-fuego RF60 según norma NFPA 80 y NSR 10 sismorresistente, de 1 hoja con semifijo, medidas 1.50 x 2.20, fabricación de hoja en lámina galvanizada calibre 18, marco tipo cortafuego ancho de 10 cm calibre 16; Empaque de cierre hermético tipo sello corta fuego perimetra, aislante térmico interno lana de roca; cerradura antipánico tipo push bar en punto de cierre, brazo hidráulico No. 3 para cierre automático, pintura electrostática, visor de vidrio de 0.30m x0.60m. Puerta tipo P-11

Suministro e instalación de ventanería tipo fachada flotante. Fachada posterior de 3,00 x 0.6 con montantes parte superior e inferior vidrio incoloro de 7.0mm. TIPO V1

Suministro e instalación de ventanería fija en aluminio sencilla con vidrio de seguridad tipo L 7mm y montantes parte inferior y superior. Dimensiones = 1.75m ancho x 2.40m alto, con película control solar uv99 al90% y banda adhesiva de advertencia de 0.20 m de ancho según norma. Tipo V-2

Suministro e instalación de ventanería tipo fachada flotante con montantes parte superior e inferior vidrio incoloro de seguridad 7mm laminado con película control solar uv99 al90% y banda adhesiva de advertencia de 0.20 m de ancho según norma. Tipo V3

Suministro e instalación de ventana corrediza en aluminio sencilla con vidrio 7mm. Dimensiones 3,00m x 0,80m. Tipo V4

Suministro e instalación de ventana en aluminio natural 2 hojas corredizas de 1,0x0,80m. Tipo V5

Suministro e instalación de ventana fija en aluminio sencilla con vidrio 7mm. Dimensiones 1,00m x 2,60m. Tipo V6

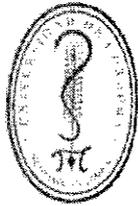
Divisiones laterales en madera con anclajes para cubículos de lectura

Enredadera tipo quinceañera o sebastiana para muro verde fachada principal

Baranda en acero inoxidable de 1 m de alto con paral en platina metálica de 1/2", pasamano en tubo de 2" y elementos horizontales en tubería de 3/4"

CIELO RASO

Cielo raso metalico tipo hounter douglar o similar (compuesto por bandejas metálicas soportadas sobre un conjunto de perfiles de suspensión, ya sea de ensamble automático de 9/16" (14mm) o perfilería en aluminio extraído, cortado y armado en obra manualmente. incluye ademas todo lo necesario para su correcta instalacion)



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
23 DE 123

BAÑOS

Sanitario institucional, color blanco, que cumpla con requerimientos ADA para personas con movilidad reducida, cuando en su instalacion asi se requiera. (Incluye taza, griferia Antivandalica, asiento, valvula, griflex y demas accesorios para su correcta instalacion)

Sanitario institucional para minusvalido, color blanco, que cumpla con requerimientos ADA para personas con movilidad reducida. (Incluye taza, griferia Antivandalica, asiento, valvula, griflex y demas accesorios para su correcta instalacion)

Suministro e instalación de orinal ecologico en seco con sus respectivos accesorios antivandalicos

Dispensador de papel higiénico de sobreponer en la pared, Ref. 8-AA-845, en acero inoxidable 304 satinado, cierre con llave, capacidad 200-400m.

Dispensador para jabón líquido para instalar en pared con tornillos escondidos, válvula anticorrosiva, cuerpo en acero inoxidable satinado, capacidad 1.2 litros, ventanilla de recarga superior con llave, nivel de jabón, push frontal, Ref. 8-AA-640

Caneca acero inoxidable para fijar en la pared, Ref. 9-AA-340

Gabinete para toallas de papel de sobreponer a la pared, en acero inoxidable satinado 304, capactidad 300 toallas Ref. 8-AA-725, cerradura con llave

Percha en acero inoxidable

Barra de Apoyo Retráctil para discapacitados en acero inoxidable.

Secador de manos en acero inoxidable con sensor antivandalico que se apaga a los 30 - 60 seg de uso, con sistema que no permite el crecimiento de bacterias, hongos, moho y certificado contra ingreso de agua o sustancias liquidas que puedan afectar su uso. Corona o equivalente.

Espejo cristal biselado de 5 mm

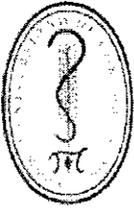
Suministro e instalacion de lavamanos de sobreponer (Incluye Grifería institucional de mesa tipo push para lavamanos)

PINTURA

Pintura vinilo tipo 1 (tres manos) color blanco. (Piso 1)

IMPERMEABILIZACION DE CUBIERTAS

Impermeabilización placas en concreto de cubierta con poliuretano



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
24 DE 123

ESTUDIOS PREVIOS

RECUBRIMIENTO IMPERMEABLE PARA COLUMNAS Y VIGAS A LA VISTA

Recubrimiento cementoso impermeable a columnas externas e internas y a vigas perimetrales (A dos capas)

SONIDO Y AUDIO PARA BIBLIOTECAS Y SALONES AUDIOVISUALES

Kla-12 Qsc array cabina activa altavoz para line array Kla12

Amplificador Qsc Isa1350 2ch 800w

Metro de cable 2x14 desoxigenado, calibre americano 100% cobre

Consola digital QSC Touch mix 16

Microfono Shure Pga58

Microfono Shure Pgx24/beta58

Panel de pared HDMI - RCA/AV gold

Cables HDMI de 15 m

Suministro de Patch cord hdmi de 3m full HD

Panel de pared micrófonos

Rack ubicacion de equipos 12U 19" Rack mount Audio Mixer Stand

PDU Powest 6 int

Sistema de paneles acusticos según diseño

WUXGASSI Projector (8,800 lumen) Black SIN LENTE (equipo principal)

Short throw zoom lens for 1 chip DLP projectors

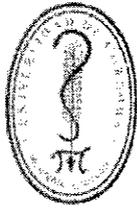
Soportes video beam

Pantalla con sistema eléctrico de 600x500 cm Principal 260"

OBRAS EXTERIORES Y PAISAJISMO

Suministro e instalacion de loseta prepulida color gris, 40 x 40. Espesor 6 cm. Tipo indural o similar (Incluye relleno de arena y todo lo necesario para su correcta instalacion)

Bordillo de sección 20 x 20 cm en concreto reforzado arquitectonico color gris claro a la vista $f'c=3.000$ psi



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
25 DE 123

Caneca en acero inoxidable, según detalle específico. Prefabricada o fundida en sitio. Incluye formaleta, concreto, acero, o suministro e instalación. Incluye suministro e instalación

Banca en concreto con espaldar en malla expandida, según detalle específico. Prefabricada o fundida en sitio. Incluye formaleta, concreto, acero, o suministro e instalación. No incluye bases

Suministro e instalación de tope llantas prefabricados en concreto visto, F^c de 3000 Psi, de medidas 15 x 20 x 50

Siembra de grama. Incluye suministro e instalación. No incluye tierra

Suministro e instalación de estructura en perfil IPE 120 para cubierta de parqueaderos, incluye elementos de fijación, soldadura y todo lo necesario para su correcta instalación.

Suministro e instalación de cubierta en teja Master 1000 calibre 28 (Incluye todo lo necesario para su correcta instalación).

Suministro y extensión de triturado para parqueaderos 3/4" - 1 1/2"

Suministro e instalación de correas para estructura de cubierta

Pedestal en concreto para soportar estructura de cubierta del parqueadero. Incluye excavación, acero de refuerzo, y formaleta.

Estructura metálica para cubierta de rampa en perfil tubular estructural

ASCENSOR

Suministro e instalación de ascensor 2000 Kg, estructura metálica, plataforma completa antideslizante, puertas según la necesidad del proyecto, seguro mecánico, motor y tablero eléctrico independiente, botoneras interiores y exteriores, sensores electrónicos modificable a las necesidades de el cliente. de piso 1 a 5

ASEO Y LIMPIEZA

Limpieza de fachadas

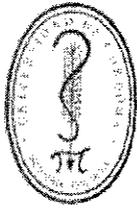
Hidrofugo para fachada

Limpieza General

SEÑALIZACION

Señal ruta de evacuación

Señal escalera de evacuación



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
26 DE 123

Señal extintor polvo seco 6kg 21A 113B

Señal pulsador alarma

Señal camilla

Señal gabinete contra incendios

Señal botiquín

Señal riesgo eléctrico

Camilla

Botiquin

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MOBILIARIO.

PISO 1

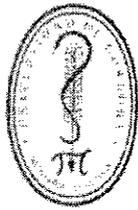
Silla tipo auditorio espaldar: modulado en estructura metalica y triplex de 15mm sellado e inmunizado, espuma de alta densidad, forrado en paño. asiento: modulado en triplex de 15mm sellado e inmunizado, espuma de alta densidad forrado en paño laterales e intermedios: perfil cuadrado de 1,5" cal. 16cr base en platina de 1/4*2,5, pintura epoxica horneable brazos: madera tipo perillo lacado natural o tintilla a seleccion, mesa de escritura.

Tarima móvil escenario 18,6mx2,0mx0,45m en estructura metalica y superficie en madera tipo teca sellada e inmunizada

Mesa de conferencias para dos personas recto en l de 1,50 de largo * 0,60 de fondo elaborado: * 1 superficie de 1,50 mts de largo x 0,60mts de ancho en tablex 30mm enchapado en formica f8 ref. roble ahumado borde en canto rígido 2mm color roble ahumado. * 2 soportes de pedestal ref. u fabricados en tubo cuadrado de 2" calibre 20, 2 piamigo en u aereo en lamina calibre 16 acabado en pintura electroestatica horneable tapon inferior en polipropileno con tuerca, nivelador antideslizante, 1 tapa falda en lamina cold rolled calibre 20 punzonado.

Atril de conferencias de 0.60 de largo * 0,60 de fondo * 1,20 de alto elaborado en acrílico y en madera RH de 30mm enchapado en formica f8 ref. roble ahumado borde en canto rígido 2mm color roble ahumado, nivelador antideslizante.

Recepcion lineal de 3,00 de largo * 0,60 de fondo * 0,60 de ancho *110 de alto elaborado: , en tropikor de 36 mm , con borde en canto rígido termo fundido, incluye 2 superficie de 1.50 x 0,60. borde en canto rígido de 2 mm, 2 archivadores 2x1 en la mina cold roll calibre 22, 1 soporte pedestal en tubo cuadrado 2" con acabado en pintura electrostatica, terminales en polipropileno, 2 superficie para punto de atención con faldon de 0,90 de largo * 0,30 de fondo * 0,70 de alto.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
27 DE 123

Mesas para computador de l=1,80 x f=60 x h=73 para 4 puestos: superficie en aglomerado de 30mm enchapado en formica f8 ref. roble ahumado borde en canto rígido de 2mm color roble ahumado, base metálica en tubo cuadrado de 2" y tubo rectangular de 2"x1" acabado en pintura electroestática niveladores antideslizantes, sistema de canaleta para cableado, sistema de tapa falda en tropikor

Escritorio recto en l de 1,50 de largo * 0,60 de fondo elaborado: * 1 superficie de 1,50 mts de largo x 0,60mts de ancho en tablex 30mm enchapado en formica f8 ref. roble ahumado borde en canto rígido 2mm color roble ahumado. * 1 archivador metálico 2 x1 en lamina cold roll calibre 22 acabado en pintura electrostática, sistema de rieles full extension sistema de cierre chapa trampa para todas las gavetas, niveladores. * 2 soportes de pedestal ref. u fabricados en tubo cuadrado de 2" calibre 20, 2 piamigo en u aereo en lamina calibre 16 acabado en pintura electroestática horneable tapon inferior en polipropileno con tuerca, nivelador antideslizante, 1 tapa falda en lamina cold rolled calibre 20 punzonado.

Mueble para cafetin de 1,20 de largo, meson en acero inoxidable, mueble inferior y mueble superior elaborado en tropikor de 15mm, borde en canto rígido

Mesa de juntas de 2,40 largo * 1,20 ancho * 0,73 alto: superficie en aglomerado de 30mm enchapado en formica f8 ref. roble ahumado borde en canto rígido de 2mm color roble ahumado, base metálica en tubo cuadrado de 2" y tubo rectangular de 2"x1" acabado en pintura electroestática niveladores antideslizantes.

Mesa circular con superficie circular diametro 1.20cm laminada en formica de alta presion f8, con backing inferior, canto pvc rígido termofundido al calor + (1) base 5 apoyos con niveladores metálica pintura horneada

Mesa de centro de 80x60 laminada en formica de alta presion f8, con backing inferior, canto pvc rígido termofundido al calor y estructura metálica cuadrada de 1" con acabado negro micro texturizado en pintura electrostática.

Banca doble tapizada en tela generico gama 2 de 43x120x55cm

Casillero elaborado en lamina cal 22. de 2,00 x 1,60 x 0,50. acabados en pintura electrostática, capacidad de 20 casilleros

Silla interlocutora con espaldar en polipropileno y asiento tapizado, color a escoger, fabricada en estructura tubo oval calibre 18, tapones antideslizantes, acabado en pintura epoxipoliester con recubrimiento antioxidante.

Silla ejecutiva: Espaldar en malla, asiento tapizado en malla con espuma inyectable, sistema basculante, columna neumática para elevación, base en polipropileno de 5 aspas, rodachines para piso duro.

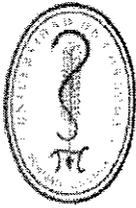
Montacarga manual de 1 toneladas incluye freno

Altura mínima uñas :9 cm

Altura máxima uñas: 1.58 mts

Medida de uñas: 32 x 71 cm

Medida tenedor: 20 x 41 cm



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
28 DE 123

Largo total, 1,32 mts
Altura total: 2 mt Ancho total 79 cms
Tamaño rueda trasera: 180 x 50 mm
Tamaño rueda delantera: 80 x 60 mm

PISO 2

Mesas para computador de l=2,80 x f=60 x h=73 para 4 puestos: superficie en aglomerado de 30mm enchapado en formica f8 ref. roble ahumado borde en canto rigido de 2mm color roble ahumado, base metalica en tubo cuadrado de 2" y tubo rectangular de 2"x1" acabado en pintura electroestatica niveladores antideslizantes, sistema de canaleta para cableado, sistema de tapa falda en tropikor

Mesa circular con superficie circular diametro 1.20cm laminada en formica de alta presion f8, con backing inferior, canto pvc rigido termofundido al calor + (1) base 5 apoyos con niveladores metalica pintura horneada

Mesa de centro de 80x60 laminada en formica de alta presion f8, con backing inferior, canto pvc rigido termofundido al calor y estructura metálica cuadrada de 1" con acabado negro micro texturizado en pintura electrostática.

Escritorio recto en l de 1,50 de largo * 0,60 de fondo elaborado: * 1 superficie de 1,50 mts de largo x 0,60mts de ancho en tablex 30mm enchapado en formica f8 ref. roble ahumado borde en canto rigido 2mm color roble ahumado. * 1 archivador metalico 2 x1 en lamina cold roll calibre 22 acabado en pintura electroestatica, sistema de rieles full extension sistema de cierre chapa trampa para todas las gavetas, niveladores. * 2 soportes de pedestal ref. u fabricados en tubo cuadrado de 2" calibre 20, 2 piamigo en u aereo en lamina calibre 16 acabado en pintura electroestatica horneable tapon inferior en polipropileno con tuerca, nivelador antideslizante, 1 tapa falda en lamina cold rolled calibre 20 punzonado.

Banca doble tapizada en tela generico gama 2 de 43x120x55cm

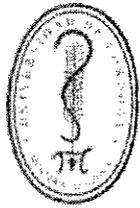
Silla conferencia en estructura metalica con brazo tipo tablero, inyeccion malla negra estructura cromada, rueda de 40mm asiento abatible, tablero antipánico con porta vaso y porta lapiz.

Silla ejecutiva: espaldar en malla, asiento tapizado en malla con espuma inyectable, sistema vasculante, columna neumática para elevación, base en polipropileno de 5 aspas, rodachines para piso duro.

Silla interlocutora con espaldar en polipropileno y asiento tapizado, color a escoger, fabricada en estructura tubo oval calibre 18, tapones antideslizantes, acabado en pintura epoxipoliester con recubrimiento antioxidante.

Silla poltrona con asiento interno en mono con tipo integrada compacta y tapizado en paño o tela vinílica densidad base soporte metálico de cuatro patas y sistema para regulación de la altura neumático.

Archivo rodante de 3,00de largo * 1,00 de fondo * 2,40 de alto conformado carro fijo, rodante y puerta: carro fijo: de 0,45mts de frente *1,00 mts de fondo *2,40mts de alto, base en ángulo de 1 y 1/2 * 3/16, el carro se conforma por estantería de 40 de frente *0,90 de fondo * 2,40 de alto, ángulo en cal.16,



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
29 DE 123

entrepaños cal.20, refuerzo en cal.18, sistema de uña para los ángulos, acabado en pintura electrostática, frente en tropikor RH, borde en canto rígido. carro rodante: de 0,90mts de frente *1,00mts de fondo *2,40mts de alto, base en ángulo de 1 y 1/2 * 3/16, el carro se conforma por estantería de 0,40 de frente *0,90 de fondo * 2,40 de alto, ángulo en cal.16, entrepaños cal.20, refuerzo en cal.18, sistema de uña para los ángulos, acabado en pintura electrostática, frente en tropikor rh, borde en canto rígido. puerta: de 0,75 de frente *2,40 de alto tropikor, borde en canto rígido, incluye bisagras, chapas y tiradera. carro fijo 1; carro rodante 2; puertas 1 (incluye instalacion)

Estanteria Metalica Nueva 3.00 de Frente * 0,80 De Fondo * 2,00 De Alto: Entrepaño En Lamina Col Rold Calibre 22, Refuerzo En Calibre 18 Angulo En Calibre 16, Con Acabado En Pintura Electrostatica (incluye Instalacion)

PISO 3

Mesas para computador de l=2,80 x f=60 x h=73 para 4 puestos: superficie en aglomerado de 30mm enchapado en formica f8 ref. roble ahumado borde en canto rigido de 2mm color roble ahumado, base metalica en tubo cuadrado de 2" y tubo rectangular de 2"x1" acabado en pintura electroestatica niveladores antideslizantes, sistema de canaleta para cableado, sistema de tapa falda en tropikor

Mesas para computador de l=1,80 x f=60 x h=73 para 4 puestos: superficie en aglomerado de 30mm enchapado en formica f8 ref. roble ahumado borde en canto rigido de 2mm color roble ahumado, base metalica en tubo cuadrado de 2" y tubo rectangular de 2"x1" acabado en pintura electroestatica niveladores antideslizantes, sistema de canaleta para cableado, sistema de tapa falda en tropikor

Mesa circular con superficie circular diametro 1.20cm laminada en formica de alta presion f8, con backing inferior, canto pvc rigido termofundido al calor + (1) base 5 apoyos con niveladores metalica pintura horneada

Mesa rectangular de 1.80x1.00 en formica de alta presion f8, con backing inferior, canto pvc rigido termofundido al calor + costados metalicos en lamina cold roled con pintura electrostática horneada con niveladores

Escritorio ejecutivo: de 1,80 x 1,80 x 80-60 x 73cm de alto: elaborado:

*1 superficie de 1,80 cm de largo x 80cm de ancho y 1 superficie de 180cm de largo x 60cm de ancho en tropikor de 36mm enchapado en formica f8 ref. roble ahumado borde en canto rigido 2mm color roble ahumado.

*1 archivador metalico 2x1. en lamina cold roll calibre 22 acabado en pintura electrostatica sistema de rieles full extension sistema de cierre chapa trampa para todos los cajones frente en tropikor de 15mm enchapado en formica f8 ref. roble ahumado borde en canto rigido de 2mm ref. roble ahumado, niveladores, tiraderas en acero inoxidable.

*2 soportes de pedestal: de 80cm de ancho x 73cm de alto fabricados en tropikor de 36mm ref moca borde en canto rigido de 2mm ref roble ahumado, nivelador antideslizante.

*1 tapa falda: de 1,7 2cm de largo x 30cm de alto en tropikor de 36mm ref. moca, frente enchapado en formica f8 ref roble ahumado borde en canto rigido de 2mm ref. roble ahumado

Silla poltrona con asiento interno en mono con tipo integrada compacta y tapizado en paño o tela vinilica densidad base soporte metálico de cuatro patas y sistema para regulaci3n de la altura neumático.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
30 DE 123

ESTUDIOS PREVIOS

Silla con monoconcha tipo integrada (compacta) en polipropileno de alto impacto, asiento tapizado y estructura metálica de 4 patas

Silla ejecutiva: espaldar en malla, asiento tapizado en malla con espuma inyectable, sistema vasculante, columna neumática para elevación, base en polipropileno de 5 aspas, rodachines para piso duro.

Silla interlocutora con espaldar en polipropileno y asiento tapizado, color a escoger, fabricada en estructura tubo oval calibre 18, tapones antideslizantes, acabado en pintura epoxipoliéster con recubrimiento antioxidante.

Silla Universitaria con brazo en estructura metálica y polipropileno, incluye canastilla inferior.

Tablero de 2,40 x 1,20 en cristal de 10 mm templado laminado con papel polivinil blanco coco. Incluye los accesorios de anclaje a muro.

Estantería Metálica Nueva 3.00 de Frente * 0,80 De Fondo * 2,00 De Alto : Entrepañó En Lámina Col Rold Calibre 22, Refuerzo En Calibre 18 Angulo En Calibre 16, Con Acabado En Pintura Electroestática (incluye Instalación)

PISO 4

Mesa de trabajo individual para cubículos de estudio en superficie en formica de 60 x 90 E=2.5, incluye estructura metálica de 2 pulg cuadrada, ductería para cableado y grommet en aluminio para conexión eléctrica. (M17)

Escritorio ejecutivo: de 1,80 x 1,80 x 80-60 x 73cm de alto: elaborado:

*1 superficie de 1,80 cm de largo x 80cm de ancho y 1 superficie de 180cm de largo x 60cm de ancho en tropikor de 36mm enchapado en formica f8 ref. roble ahumado borde en canto rígido 2mm color roble ahumado.

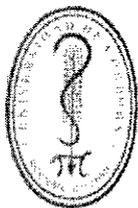
* 1 archivador metálico 2x1. en lámina cold roll calibre 22 acabado en pintura electroestática sistema de rieles full extension sistema de cierre chapa trampa para todos los cajones frente en tropikor de 15mm enchapado en formica f8 ref. roble ahumado borde en canto rígido de 2mm ref. roble ahumado, niveladores, tiraderas en acero inoxidable.

* 2 soportes de pedestal: de 80cm de ancho x 73cm de alto fabricados en tropikor de 36mm ref moca borde en canto rígido de 2mm ref roble ahumado, nivelador antideslizante.

*1 tapa falda : de 1,7 2cm de largo x 30cm de alto en tropikor de 36mm ref. moca, frente enchapado en formica f8 ref roble ahumado borde en canto rígido de 2mm ref. roble ahumado

Mesa circular con superficie circular diámetro 1.20cm laminada en formica de alta presión f8, con backing inferior, canto pvc rígido termofundido al calor + (1) base 5 apoyos con niveladores metálica pintura horneada

Mesa de centro de 80x60 laminada en formica de alta presión f8, con backing inferior, canto pvc rígido termofundido al calor y estructura metálica cuadrada de 1" con acabado negro micro texturizado en pintura electrostática.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
31 DE 123

Silla poltrona con asiento interno en mono con tipo integrada compacta y tapizado en paño o tela vinílica densidad base soporte metálico de cuatro patas y sistema para regulación de la altura neumático. Silla sin brazos espaldar en malla y asiento tapizado estructura metálica en 4 patas pintura electrostática horneada

Silla ejecutiva: espaldar en malla, asiento tapizado en malla con espuma inyectable, sistema vasculante, columna neumática para elevación, base en polipropileno de 5 aspas, rodachines para piso duro.

Banca sencilla tapizada en tela generico gama 2 70x60x77cm

Tablero de 2,40 x 1,20 en cristal de 10 mm templado laminado con papel polivinil blanco coco. Incluye los accesorios de anclaje a muro.

Estanteria Metalica Nueva 2,50 de Frente * 0,80 De Fondo * 2,00 De Alto: Entrepañó En Lamina Col Rold Calibre 22, Refuerzo En Calibre 18 Angulo En Calibre 16, Con Acabado En Pintura Electrostatica y costados en tropikor de 15mm (incluye Instalacion)

PISO 5

Mesas para computador de l=2,80 x f=60 x h=73 para 4 puestos: superficie en aglomerado de 30mm enchapado en formica f8 ref. roble ahumado borde en canto rigido de 2mm color roble ahumado, base metálica en tubo cuadrado de 2" y tubo rectangular de 2"x1" acabado en pintura electrostática niveladores antideslizantes, sistema de canaleta para cableado, sistema de tapa falda en tropikor

Escritorio ejecutivo: de 1,80 x 1,80 x 80-60 x 73cm de alto: elaborado:

*1 superficie de 1,80 cm de largo x 80cm de ancho y 1 superficie de 180cm de largo x 60cm de ancho en tropikor de 36mm enchapado en formica f8 ref. roble ahumado borde en canto rigido 2mm color roble ahumado.

*1 archivador metálico 2x1. en lamina cold roll calibre 22 acabado en pintura electrostática sistema de rieles full extension sistema de cierre chapa trampa para todos los cajones frente en tropikor de 15mm enchapado en formica f8 ref. roble ahumado borde en canto rigido de 2mm ref. roble ahumado, niveladores, tiraderas en acero inoxidable.

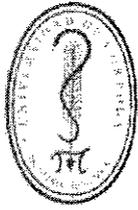
* 2 soportes de pedestal: de 80cm de ancho x 73cm de alto fabricados en tropikor de 36mm ref moca borde en canto rigido de 2mm ref roble ahumado, nivelador antideslizante.

*1 tapa falda: de 1,7 2cm de largo x 30cm de alto en tropikor de 36mm ref. moca, frente enchapado en formica f8 ref roble ahumado borde en canto rigido de 2mm ref. roble ahumado

Mesa circular con superficie circular diametro 1.20cm laminada en formica de alta presion f8, con backing inferior, canto pvc rigido termofundido al calor + (1) base 5 apoyos con niveladores metálica pintura horneada.

Mesa rectangular de 1.80x1.00 en formica de alta presion f8, con backing inferior, canto pvc rigido termofundido al calor + costados metálicos en lamina cold roled con pintura electrostática horneada con niveladores

Mesas con diseño especial triangular de 1.40 m de largo cubierta o superficie en madera tipo Trópico de



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
32 DE 123

18mm de espesor con enchape superior e inferior melaminico color blanco bordes o canto en polvo y Lino sintético PVC tipo canto rígido color blanco

Silla con monoconcha tipo integrada (compacta) en polipropileno de alto impacto, asiento tapizado y estructura metálica de 4 patas

Silla sin brazos espaldar en malla y asiento tapizado estructura metálica en 4 patas pintura electroestática horneada

Silla poltrona con asiento interno en mono con tipo integrada compacta y tapizado en paño o tela vinílica densidad base soporte metálico de cuatro patas y sistema para regulación de la altura neumático.

Silla ejecutiva: espaldar en malla, asiento tapizado en malla con espuma inyectable, sistema vasculante, columna neumática para elevación, base en polipropileno de 5 aspas, rodachines para piso duro.

Butaco neumático: en polipropileno de alto impacto asiento tapizado en malla con espuma inyectable, sistema vasculante, columna neumática para elevación.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE COMPUTO.

Computador de Escritorio perfil alto todo en uno para cubículos, salas informática y áreas de consulta. Procesador Intel® Core™ i7-10700 (8 Cores/16MB/16T/2.9GHz to 4.8GHz/65W) Memoria DDR4 de 16 GB, 1 x 16 GB, sin ECC Disco Duro M.2 512GB PCIe NVMe Class 35 Solid State Drive

Mouse óptico, teclado español Wireless Qualcomm QCA61x4a 802.11ac dual band 2x2+Bluetooth 5

Chasis AIO 23.8" FHD 1920x1080 IPS Non-Touch Anti-Glare

Camera, IntegratedGraphics, Bronze 160w PSU micrófono y audio Sistema Operativo Windows 10 pro a 64 bits Puertos; lector de tarjeta de memoria SD 4.0 (lateral)

1 USB 3.1 Type-C™ de 2.ª generación externo (lateral)

1 USB 3.1 de 1.ª generación externo con PowerShare(lateral)

1 ficha de audio universal (lateral)

1 DisplayPort (posterior)

1 puerto Ethernet (posterior)

2 puertos USB 2.0 con compatibilidad con encendido/activación (posteriores)

2 puertos USB 3.1 de 1.ª generación externos (posteriores)

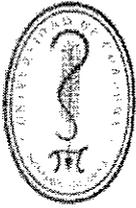
1 línea de salida de audio (posterior)

1 conexión de alimentación (posterior) Garantía 3 años

Computadores de escritorio todo en uno perfil medio para áreas administrativas Intel® Core™ i5-10500T (6 Cores/12MB/12T/2.3GHz to 3.8GHz/35W) Memoria DDR4 de 8 GB, 1 x 8 GB, sin ECC Tarjeta de gráficos integrada Intel Disco Duro de Estado Sólido Wireless Qualcomm QCA61x4a 802.11ac dual band 2x2 + Bluetooth 5 Chasis AIO 23.8" FHD 1920x1080 IPS Non-Touch Anti-Glare Camera, IntegratedGraphics, Bronze 160w PSU micrófono y audio Sistema Operativo Windows 10 pro a 64 bits Puertos; lector de tarjeta de memoria SD 4.0 (lateral)

1 USB 3.1 Type-C™ de 2.ª generación externo (lateral)

1 USB 3.1 de 1.ª generación externo con PowerShare(lateral)



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
33 DE 123

- 1 ficha de audio universal (lateral)
- 1 DisplayPort (posterior)
- 1 puerto Ethernet (posterior)
- 2 puertos USB 2.0 con compatibilidad con encendido/activación (posteriores)
- 2 puertos USB 3.1 de 1.ª generación externos (posteriores)
- 1 línea de salida de audio (posterior)
- 1 conexión de alimentación (posterior) Garantía 3 años

Computadores portátiles perfil medio para actividades de docencia e investigación salas steam
Procesador: 10th Generation Intel® Core™ i5- 10210U (4 Core, 6M cache, base 1.6GHz, up to 4.2GHz), tarjeta gráfica Sistema Intel® UHD Graphics 620 with Displayport over Type-C for Intel 10th Gen Core i5-10210U Memoria: 8GB de Memoria DDR4, sin paridad [Non-ECC] (1 DIMMx8GB)
Disco de estado sólido (SSD) M.2 PCIe NVMe clase 35 2230 de 256GB
Pantalla: HD de 14.0" (1366 x 768), 220 nits, antirreflejo, sin funcionalidad táctil, con cámara y micrófono RGB, compatible con WLAN Wireless Intel Dual Band Wi-Fi 6 AX201 2x2 802.11ax 160MHz + Bluetooth 5.1 Batería 3 Cell 42Whr ExpressCharge™ Capable Battery

Aulas móviles para 20 equipos Carros de carga y almacenamiento para dispositivos móviles, para iPads, y computadores portátiles, hasta 14 pulgadas de tamaño, protección contra sobretensiones, armario de bloqueo de acceso delantero y trasero

Impresoras para: Biblioteca 1 por piso. Multifuncional monocromática Láser- Impresora / Escáner a Color / Copiadora Páginas por Minuto: Carta: 42 ppm; Legal: 34 ppm; A4: 40 ppm Panel de Control de Teclas y Pantalla LCD de 5 Líneas, Copia / Impresión: 6.4 Segundos o Menos Resolución: 600 x 600 dpi, 300 x 300 dpi, Fine

1200 dpi

Memoria: Estándar: 512 MB, hasta 1.5 GB Dúplex: Estándar Dúplex sin Apilar. Soporta Media Carta a Legal (5.5" x 8.5" - 8.5" x 14"), 60 - 163g/m2

Dimensiones / Peso: 417mm An. x 412mm Pr. x 437mm Al. / 19kg Volúmen Máximo Mensual: 80,000 Páginas por Mes CONSUMO DE ENERGÍA Requerimiento Eléctricos: 120V, 60Hz, 8.7A

Consumo Eléctrico Típico (TEC): 120V: 1743 Wh/semana Máximo (Incluye Opciones): 120V: 1007 W Copiado / Impresión: 120V: 681 W Modo listo: 120V: 21 W Modo Descanso: 120V: 1 W Modo Apagado: 120V: 0.1 W

ESPECIFICACIONES DE IMPRESIÓN Controlador Estándar: Cortex-A9 800MHz

PDLs / Emulaciones: PRESCRIBE, PCL6 (PCL- XL/PCL-5e), KPDL3, PDF, PDF Direct Printing, XPS, OpenXPS, TIFF, JPEG

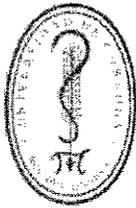
Impresora en Red y Protocolos Soportados: TCP/IP, IPv4, IPv6, NetBEUI, FTP, LPR, Port9100, AppleBonjour, IPP, WSD Print/Scan, DHCP, DNS, LDAP, SNMP, HTTP, SMTP, PDF Direct Print (Uso de Utilidades KYOCERA NET Direct Print).

Características Adicionales de Impresión: EcoPrint; Impresión Privada2; Prueba y Retener2

; Copia Rápida2 y Almacenamiento de Trabajo2. **ESPECIFICACIONES DE SEGURIDAD** Estándar:

Autenticación Local, Autenticación en Red, IPsec, HTTPS, Protocolo LDAP sobre SSL, SNMPv3, IPP sobre SSL, FTP sobre SSL. **ESPECIFICACIONES DE ESCÁNER** Tipo de

Escáner: Escáner a Color y Blanco y Negro Resolución de Escaneo: 600 dpi x 600 dpi, 400 dpi x 400 dpi, 300 dpi x 300 dpi, 200 dpi x 400 dpi, 200 dpi x 200 dpi, 200 dpi x 100 dpi Funciones de Escaneo:



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
34 DE 123

Escaneo a Carpeta (SMB), Escaneo a E-mail, Escaneo a FTP, Escaneo a WSD, Escaneo a USB, Escaneo TWAIN/WIA Formatos de Archivo: TIFF (MMR/JPEG de Compresión), PDF (MMR/JPEG de Compresión), XPS, JPEG, PDF (Alta Compresión), PDF/A-1 Velocidad de Escaneo: Simplex BN/Color: @300 dpi - 40 ipm /

23 ipm; @600 dpi - 18 ipm / 7 ipm Dúplex BN/Color: @300 dpi - 32 ipm / 16 ipm Tamaño Máx en DP / Cristal: Legal (8.5" x 14"). ESPECIFICACIONES DE COPIADO Modo Imagen: Texto y Foto, Texto, Foto, Mapeo Copia Continua: Est/Máx: 250 / 999 Administración de Trabajos: Contabilidad de Trabajos, 100 Códigos Departamentales, 20 Teclas de Programa, 2 Teclas de Acceso Directo Ampliación / Zoom: 100%, Auto Zoom, Tamaño Completo, 7 Índices Preestablecidos Reducción, 5 de Ampliación, Proporción Prefijada, Zoom 25 - 400% en Incrementos de 1% Características Adicionales: Selección de Color Automático (ACS), Auto Zoom, Auto Dúplex, Salto de Página en Blanco, Escaneo Continuo.

PROCESADOR DE DOCUMENTOS Tipo /

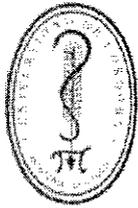
Capacidad: Procesador de Documentos Dual (DSDP) / 50 Hojas Originales Admitidos: Media Carta a Legal (5.5" x 8.5" - 8.5" x 14") Pesos Admitidos: Simple / Dúplex : 50 - 160g/m2 SUMINISTRO DE PAPEL Fuentes de Papel Estándar: Bandeja de Papel Simple 250 hojas, Bandeja Multipropósito 100 Hojas Fuentes de Papel Estándar/Máxima: 2 / 4 incluyendo Bandeja Multipropósito Capacidad de Papel Estándar/Máxima: 350 Hojas / 850 Hojas Tamaño de Papel: Estándar / Opcional / Bandeja Multipropósito: Media Carta a Legal (5.5" x 8.5" - 8.5" x 14") Densidad del Papel: Estándar / Bandeja Opcional: 60 - 163g/m2 ; MTP: 60 - 220g/m2 Capacidad de Bandeja de Salida de Papel Estándar: 150 Hojas Tipos de Papel: Estándar / Bandejas Opcionales: Papel Común, Papel Bond, Papel Reciclado, Velum, Papel Duro, Membretado; MPT: Papel Común, Etiquetas, Papel Bond, Papel Reciclado, Velum, Membretado, OHP, Sobres OPCIONES DE MANEJO DE PAPEL PF-1100:

Bandeja de Papel (250 Hojas x 2) Tamaño de Papel / Peso: Media Carta a Legal (5.5" x 8.5" - 8.5" x 14") / 60 - 163g/m2 Dimensiones / Peso: 376mm x 394mm x 99mm / 2.9kg OPCIONES ADICIONALES Memoria: 512 MB de Memoria DIMM y 1 GB de Memoria DIMM Administración de Impresión: Seguridad: Kit de Autenticación de Tarjetas (B) Teclado: Teclado de USB Tarjeta SD: 16/32 GB Garantía

1 año.

Sugerida Ecosys M2040dn.

Televisores para aulas y salas de estudio: Televisores 65" led smart tv con soporte e instalación. Tamaño de Pantalla: 65 Pulgadas, Resolución Uhd-4K, Procesador Quad Core Processor 4K. Puerto HDMI, Tipo De pantalla Plano, Resolución Pixel 3840 x 2160, Wi-Fi DirectBluehtoth, Navegador Web, Tipo de Altavoz Ultra Surround. Tecnología Smart Tv Motor de Imágenes, Quad Core Processor 4K , conexión de Celular a TV, Salida de Sonido 20W Número De Puertos HDMI 3, Número De Puertos USB 2, Entrada de Red (LAN), Puerto Audio Óptico, Puerto LAN, Tamaño de pantalla cms, 164 cm, Puerto USB, TDT. Control remoto, cable de poder, base y manual de usuario. Incluye suministro del televisor, e instalación del cable HDMI y conexión eléctrica en condiciones adecuadas y estéticas por canaleta atornillada, con soporte el cual debe cumplir lo siguiente: brazo articulado para tv/plasma/lcd 37"-70". para lcd / led tv / plasma + 10 ° ~ -20 ° soporte de pared inclinable y ajustable vesa 200x200 400x200 300x300 400x400 600x400 compatible se adapta a los patrones de montaje de hasta 626x400mm (ancho x ALTO) DISPLAY PARA SER DOBLADO PARALELO A LA PARED AJUSTE UNA TELA DE -3 ° A 3 ° AJUSTE DE NIVEL DE PANTALLA -3 ° A + 3 ° PERFIL 2.5 MONTAJE "- 20" (64 - 510 mm) max. Capacidad de carga: 50kgs (110lbs) el brazo proporciona la extensión completa y el 60 ° de rotación lateral izquierda o derecha



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
35 DE 123

ESTUDIOS Y DISEÑOS

Es importante manifestar que la Universidad de Córdoba contrató la "ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PREVIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA BIBLIOTECA CENTRAL MISAEL DÍAZ URZOLA DE LA UNIVERSIDAD DE CORDOBA" a través del contrato NO. UDC-047-2016, el cual comprendió: levantamiento topografico, estudios de suelo, diseño arquitectónico, diseño hidrosanitario, diseño lumínico, diseño de voz y datos, diseño de red contra incendios, calculo estructural, especificaciones y características técnicas, presupuesto, APUS, memorias de cálculo, 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.

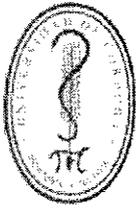
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN O SERVICIO

En el desarrollo del contrato se deben cumplir las Especificaciones Particulares del proyecto, las Especificaciones Generales para los "CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE BIBLIOTECA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA". 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. Se anexa información aprobada por el Sistema General de Regalías donde se encuentran:

- 1) Diseños.
- 2) Planos.
- 3) Presupuestos.
- 4) Especificaciones Técnicas

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 "CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE BIBLIOTECA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA", 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



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
36 DE 123

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:

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.

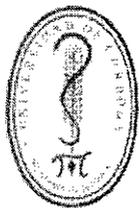
- AMERICAN STANDARDS FOR TESTING AND MATERIALS – ASTM.
- AMERICAN CONCRETE INSTITUTE – ACI.
- PUBLICACIONES TÉCNICAS DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE PRODUCTORES DE CEMENTO - ICPC, versiones 2001.
- PUBLICACIONES TÉCNICAS DE LA PORTLAND CEMENT ASSOCIATION – PCA.

REDES DE SERVICIO PÚBLICO – ELÉCTRICAS, 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 Reglamentario 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."



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
37 **DE** 123

- NTC 2885. Extintores portátiles contra incendios.
- NTC 1700. Higiene y seguridad - medidas de seguridad en edificaciones, medidas de evaluación.
- Normatividad internacional
- Resolución No. 0000666 de 24 de abril de 2020 Protocolo general de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia Coronavirus COVID-19.
- Circular conjunta 001 de 11 de abril de 2020: Orientaciones sobre medidas preventivas y de mitigación para reducir la exposición y contagio por infección respiratoria aguda causada por el SARS-Cov-2 (COVID-19).
- Circular conjunta No. 0000003 del 8 de abril de 2020 "Medidas preventivas y de mitigación para reducir la exposición y contagio por infección respiratoria aguda causada por el coronavirus COVID- 19.

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.

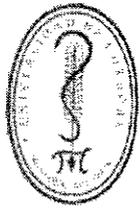
Es preciso indicar que se trabajará con las versiones nuevas o actualizadas de los documentos descritos anteriormente, así como también se debe implementar los demás reglamentos complementarios y manuales de los fabricantes, que apliquen y se consideren pertinentes durante el cumplimiento del objeto del presente proyecto, de igual forma aplicará la normatividad legal que aplique en el desarrollo del proyecto. 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



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
38 DE 123

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. 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.

INSTALACIONES DE CABLEADO ESTRUCTURADO, VOZ Y DATOS.

Las actividades para realizar los tendidos de cableado estructurado en categoría 6ª y 7ª y fibra óptica, comprenden la provisión de mano de obra calificada y certificada en la marca, el transporte, suministro, instalación, y suministro de materiales, y herramientas necesarias para realizar la totalidad de las instalaciones. Todo el componente eléctrico debe certificarse en su conjunto de acuerdo a la norma RETIE. Así como cada punto de red tendido debe estar debidamente certificado y presentar prueba de ello. En relación con los equipos de comunicaciones debe tenerse en cuenta los componentes de la solución de cada equipo: el hardware del conmutador, una licencia perpetua de pila de red y una licencia de suscripción de software de Arquitectura de red digital en los casos de Cisco (Cisco DNA™) y de Ruckus

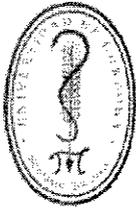
Las licencias de suscripción del software Cisco DNA y las licencias perpetuas de Network Stack son ID de productos inteligentes (SKU). Ambas licencias se requieren con la compra de hardware, y se obtienen servicios como:

- Soporte de soluciones
- Garantía limitada de por vida mejorada (E-LLW)
- Soporte de Smart Net Total Care®
- Soporte de software integrado para la licencia de suscripción del software Cisco DNA

En relación con los puntos eléctricos, de datos y fibra óptica, el contratista seleccionado deberá ejecutar y gestionar los siguientes trabajos y tener las siguientes consideraciones:

1. Acometidas y cableado:

- A. Suministro, instalación, identificación, rotulación y adecuación del punto eléctrico.
- B. Suministro de todos los elementos de cableado estructurado para la habilitación de los puntos de datos.
- C. Rotulación, marcación, identificación y certificación del punto de datos
- D. Tendido de cable lógico para distribución de servicios de datos a los puestos de trabajo.
- E. Ejecución de pruebas y mediciones (certificación) del Sistema para F/UTP o S/FTP en presencia de



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
39 DE 123

personal de La Oficina de Sistemas de Información y telemática, para garantizar la entrega a satisfacción ante la Universidad.

F. Revisión y certificación de conformidad por parte de la marca del cableado.

El contratista deberá instalar todos los componentes, elementos y equipos estipulados en este documento y todos aquellos adicionales y configuraciones requeridas para la puesta en marcha del sistema solicitado. En cualquier caso, se deberá guardar la adecuada apariencia estética y funcional en la instalación de cualquier equipo, elemento o componente de la red. En este sentido, todos los cables de la red lógica deberán instalarse debidamente ordenados y asegurados a bandejas, canaletas, bastidores y demás elementos de conducción, mediante la utilización de elementos de fácil manipulación y que no deterioren los cables. Debido a que la Universidad requiere un sistema que pueda compartir los ductos con cables de categorías inferiores, que su diámetro sea reducido, que puedan hacerse manojos sin límite de número de cables y que no sea susceptible ni emita ruido electromagnético, es deseable que el cableado sea del tipo apantallado 10G F/UTP Categoría 7ª LSZH .

Para la ejecución de los trabajos, el contratista seleccionado deberá registrarse como mínimo, por las siguientes normas, teniendo en cuenta sus últimas versiones, adendas y correcciones:

Certificaciones: De acuerdo con lo relacionado anteriormente y con el fin de garantizar la calidad de los bienes y servicios debe cumplir los siguientes requisitos:

A. Certificación de instalador autorizado: El proponente deberá demostrar experiencia comprobada en desarrollo e implementación de proyectos de cableado estructurado y debe estar certificado por la marca de los componentes ofrecidos.

B. Certificación del personal del proyecto: La ejecución de los trabajos deberán estar a cargo de un técnico con experiencia en diseño de cableado y con cursos aprobados de certificación en instalación, certificación y diseño otorgado por el fabricante de la marca ofrecida.

C. El contratista debe presentar certificación de La solución instalada por la marca fabricante.

D. Certificación conservación medio ambiente y personas: Los componentes de los fabricantes que presenten oferta, deben de tener el sello RoHS el cual garantiza que estos elementos están libres de sustancias dañinas para el ser humano como son el plomo, mercurio, etc... RoHS son normas de la Unión Europea (UE) 2002/95/EC que restringen el uso de plomo, mercurio, cadmio y otras sustancias en productos eléctricos y electrónicos.

2. Características del cableado estructurado: el cableado estructurado debe cumplir mínimo con las siguientes características:

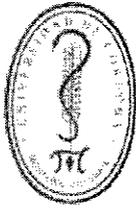
Todas las salidas completamente apantalladas (S/FTP) deben:

A. Los jacks y plugs deben estar fabricados bajo las especificaciones contenidas en el estándar IEC 61076-3-104. Cumplir las especificaciones de desempeño eléctrico ISO/IEC Clase FA/Categoría 7 A. Conectores de 1000 MHz según el estándar IEC 61076-3-104.

B. El proveedor con la oferta adjuntará muestras de los jacks y plugs para verificación de las características y cumplimiento del estándar IEC 61076-3-104.

C. Utilizar diseño de cuadrante blindado para aislar completamente los pares.

D. Permitir que los cuatro pares del cable sean terminados sin herramienta de impacto. Es requisito



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
40 **DE** 123

obligatorio anexar un documento en donde se explique la terminación demostrando que no se empleará una herramienta de impacto.

E. Exceder los requerimientos ISO/IEC 11801 2.2.

F. Las salidas incluirán una tapa abisagrada para evitar la exposición al polvo y otros contaminantes.

G. Tener disponibles cordones modulares para soportar categorías menores y para conectarse al equipo activo y a los PCs equipados con conectores conformes 60603-7.

H. Ser de un diseño compacto que permita que las salidas puedan apilarse al lado e insertadas desde la parte frontal o trasera de las placas frontales.

I. Las salidas deben soportar por lo menos 2500 ciclos de inserción.

J. Debe permitir su terminación con cables de 23 a 26 AWG de cable sólido y de cables flexibles.

K. Soportar PoE y PoE+. Es obligatorio que el proponente anexe catálogos que indiquen el sistema soporta IEEE 802.3af (PoE) y IEEE 802.3at (PoE+).

L. Las salidas deben ser compatibles con el hardware categoría 5e, 6 y 6ª.

Los patch cords deben:

A. Los patch cords empleados en el área de trabajo serán los mismos a emplearse en el área de administración en los patch panels.

B. Los patch cords deben estar ser certificados por Underwriters Laboratories bajo los Estándares Estadounidenses y los Estándares de telecomunicaciones canadienses C22.2. Es requisito obligatorio anexar el certificado UL para validación.

C. Las interfaces utilizadas en los plugs deben cumplir con la ISO/IEC 11801 Ed. 2.2.

Los Tomas de datos o placas frontales deben cumplir con lo siguiente:

A. Suministrar tomas de cableado dobles o sencillas con todos sus componentes, placas de pared o face plate, terminal conector clase /FA, hembra, de 8 pines, categoría 7A, de acuerdo con la norma ISO/IEC 11801 y completamente compatible con la 6107676-3-104 Edit .

B. Los jacks deben de estar caracterizados para funcionar a 1000 MHZ con el fin de exceder los requerimientos mínimos de clase F y FA.

C. Los faceplates deben tener capacidad para alojar módulos de adaptadores RJ45, conectores de fibra óptica SFF, RCA, tomas cat7A/claseFA o conectores tipo F. También deben tener porta etiquetas con protector transparente de acrílico.

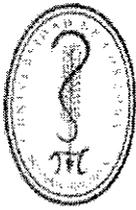
D. Los faceplates deberán estar disponibles en configuración de uso vertical y en configuración de uso horizontal, y en varios colores.

E. Todos los puntos de cableado estructurado deben estar debidamente certificados.

El Canal o cableado estructurado debe cumplir con lo siguiente:

A. En cumplimiento de Estándar ISO 11801 ed. 2.2 debe ser construido con cable Clase FA/Cat 7A S/FTP de 1000 MHZ con un foil recubriendo cada uno de los pares y una malla de protección bordeando todos los 4 pares jacks estándar IEC 61076-3-104 Clase FA/Cat 7A , Patch cords con plugs estándares IEC 61076-3-104 Clase FA/Cat 7A en un extremo con terminación en el otro extremo en conectores de tipo RJ45 para datos. El canal de cableado estructurado deberá ser monomarca.

B. Los elementos del canal propuestos deben además estar incluidos en certificados ETL con fecha posterior a abril del 2012 en modelo de 4 conectores en conformidad al estándar ISO 11801. la certificación debe mostrar el código del producto ofertado. No se aceptarán propuestas con certificados que contengan códigos diferentes a los ofertados.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
41 DE 123

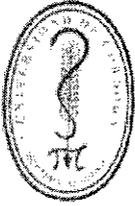
Los puntos de consolidación se configurarán con paneles que cumplan:

- A. Instalación en los lugares definidos en una caja metálica que protegerá los elementos allí incluidos.
- B. Permitir el uso de cualquier combinación de módulos IEC 61076-3-104 y RJ45 blindados Cat 6 A Se deben anexar catálogos de los productos que muestren esto.
- C. Material de acero enrollado frío de 0.060" de espesor en configuraciones de 24 puertos en colores negro y metálico de 1U.
- D. Utilizar Jack que cumpla o exceda las especificaciones de desempeño eléctrico ISO/IEC Clase FA/Categoría 7 A. Conectores de 1000 MHz según el estándar IEC 61076-3-104.
- E. Utilice diseño de cuadrante blindado para aislar completamente los pares.
- F. Permita que todos los cuatro pares del cable sean terminados usando un par de alicates de cierre de canal. La mínima longitud de horizontal del cable entre el cuarto de comunicaciones y el punto de consolidación debe ser 15mts (50ft).
- G. La mínima longitud de horizontal del cable entre el punto de consolidación y el área de trabajo debe ser 5mts (16ft).
- H. Para llegar al puesto de trabajo, del panel saldrá el cable conectado a un plug. Este plug debe cumplir con:
 - Ser de 4 pares y que exceda las especificaciones de desempeño eléctrico ISO/IEC Clase FA/Categoría 7^a.
 - Tener diseño de cuadrante blindado para aislar completamente las partes.
 - Exceder los requerimientos ISO/IEC 11801 2.2.
 - Entregar más de 1GHz de banda ancha por par, de manera que soportan video de banda ancha.

La realización de pruebas y certificaciones de todos los canales de cables de cobre recientemente instalados deben realizarse de acuerdo a lo siguiente:

- A. Todas las pruebas de campo de la Categoría 7 A /Clase Fa deben ser realizadas con un dispositivo aprobado de prueba de campo de par trenzado balanceado de IV nivel y bajo IEC 61935.
- B. Todos los canales instalados de la Categoría 7 A /Clase Fa deben funcionar igual o mejor que los requerimientos mínimos especificados en la tabla a continuación

Parametro	1000 MHz
Pérdida de inserción (Máximo)	67.6 dB
Pérdida NEXT (Mínimo)	47.9 dB
PS NEXT(Mínimo)	44.9 dB
ACR (Mínimo)	-19.6 dB
PS ACR (Mínimo)	-22.6 dB
ELFEXT (Mínimo)	27.4dB
PS ELFEXT (Mínimo)	24.4 dB
Pérdida del retorno (Mínimo)	6.0 dB
Retardo de Prop (Mínimo)	545 ns
Retardo de deslizamiento (Mínimo)	i. s



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
42 DE 123

C. Todos los cables de backbone de par trenzado balanceado que excedan 90 m (295 ft) o 100 m (328 ft) deben ser probados al 100% por continuidad si no se requieren aseguramiento de las aplicaciones.

D. Los cables horizontales y de backbone de par trenzado balanceado Categoría 7 A /Clase Fa, cuya longitud no exceda 90 m (295 ft) para el enlace básico y 100 m (328 ft) para el canal serán probados al 100 por ciento de acuerdo con ANSI/TIA-568-C.1 y ISO/IEC 11801:2002 Ed.2.2 Los parámetros de prueba incluyen el mapa de cables más la continuidad del blindaje SFTP (cuando esté presente), pérdida de inserción, longitud, pérdida NEXT (par a par), pérdida NEXT (sumatoria de potencias), pérdida ELFEXT (par a par), pérdida ELFEXT (sumatoria de potencias), pérdida del retorno, pérdida de inserción, demora de la propagación y lapso de inclinación.

Los trabajos en RACKS para los centros de cableado deben cumplir con lo siguiente:

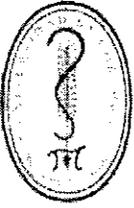
- A. Los organizadores verticales estarán a cada lado del rack abierto del centro de cableado.
- B. El montaje de organizadores de $\frac{1}{4}$ de giro dentro del canal vertical para organización adicional de cables o segregación de cables de aplicación específica.
- C. Tener redondeados todos los puntos de paso y enrutado de patch cords para evitar deformaciones y daños a éstos.
- D. Tener orificios de montaje a los lados del canal de parcheo vertical para su compatibilidad con sistemas de rack comunes de 2.1 m (7 ft) de alto; y 76 mm (3 in) ó 152 mm (6 in) de profundidad.
- E. La sujeción de todos los cables debe hacerse con amarre tipo velcro.

El etiquetaje y / o marcado debe cumplir con lo siguiente:

- A. Los cables horizontales y de backbone deben estar etiquetados en cada extremo. El cable o su etiqueta deben estar marcados con su identificador.
- B. En cada placa frontal se debe marcar un identificador único que la identifique como hardware de conexión.
- C. Cada puerto en la placa frontal debe estar etiquetado con su identificador.
- D. En cada pieza del hardware de conexión se debe marcar un identificador único para identificarlo como hardware de conexión.
- E. Cada puerto en el hardware de conexión debe ser etiquetado con su identificador.
- F. Se deberán marcar las canalizaciones, espacios de telecomunicaciones, Fire Stops, Gabinetes en la parte frontal y posterior cada elemento con su identificador único.
- G. Los identificadores se revisarán en conformidad con los requisitos de la entidad, así mismo se deberá marcar en conformidad con el estándar ISO 14763-1 ó ANSI/TIA 606B.

Para el diseño del recorrido e instalación debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- A. En el Cableado horizontal, este subsistema es la parte del sistema de cableado de telecomunicaciones que se extiende desde la salida/conector de telecomunicaciones del área de trabajo hasta el cross-connect ó interconnect horizontal en el cuarto de telecomunicaciones. Consiste en la salida/conector de telecomunicaciones, los cables horizontales, el punto de consolidación opcional y la parte del cross-connect /interconnect en el cuarto de telecomunicaciones que sirve al cable horizontal. Cada piso de un edificio debe ser servido por su propio Subsistema horizontal.
- B. En el Cableado de Backbone, los cables permitidos para uso en el backbone incluyen: cobre de par trenzado balanceado 100Ω de 4 pares, cobre de par trenzado balanceado 100Ω multipares, cobre de par trenzado balanceado 100Ω híbridos o atados, fibra óptica multimodo 50/125 μm o 62.5/125 μm , y cables de fibra óptica monomodo 7-10 μm . El cable debe soportar aplicaciones de voz, datos e imágenes. Durante



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
43 DE 123

ESTUDIOS PREVIOS

la manipulación y la instalación se deben respetar los requerimientos del radio de curvatura y de fortaleza al jalado de todos los cables de backbone.

C. En el Cuarto de telecomunicaciones, El Cuarto de telecomunicaciones generalmente es considerado como la instalación de servicio de un piso. Los Cross-connect Horizontales / Floor Distributor enlazan juntos el Subsistema Horizontal Subsystem y los Subsistemas de Backbone.

D. Los Cross-connect Horizontales / Building Distributor, consistirán en los bloques o paneles de alambrado montados en Bastidor o en la pared para la terminación de cables de cobre o centros de interconexión montados en la pared o en Bastidor o paneles/bandejas de acomodación de fibras para la terminación de fibras ópticas.

E. Los espacios Cross-connect incluyen el etiquetaje del hardware para la identificación de los circuitos y de los cordones de parcheo o los alambres cross-connect usados para crear las conexiones de los circuitos en los cross-connects.

F. La separación de las fuentes de EMI deberá ser en concordancia con ANSI/TIA-569- C ó ISO 14763-2 ó los códigos locales.

G. La conexión a tierra y puesta a tierra debe ser en concordancia con los códigos y aplicaciones aplicables. Se recomienda respetar los requerimientos de IEC/TR3 61000-5-2 - Ed. 1.0, ANSI/TIA 607-B, o ambos en todo el sistema de cableado.

H. Se deben proporcionar mínimo dos salidas eléctricas dúplex o dos simples dedicadas, cada una en un circuito separado para energizar el equipo. Las salidas adicionales convenientes deben ser instaladas a intervalos de 1.8 m (6 ft) alrededor de las paredes del perímetro.

I. En la Instalación física la Canalizaciones de los cables serán instaladas para cumplir con los códigos o regulaciones eléctricos y de construcción, locales y nacionales.

J. La conexión a tierra y puesta a tierra de las canalizaciones debe cumplir con los códigos y las regulaciones aplicables.

K. Las canalizaciones no deben tener bordes afilados que puedan estar en contacto con los cables de telecomunicaciones.

L. El número de cables colocado en una canaleta no debe exceder las especificaciones del fabricante, de las normas citadas en las especificaciones técnicas, además no se debe afectar la forma geométrica del cable.

M. En el enrutamiento de cables Intra edificios, el subsistema de backbone incluirá el cable instalado de manera vertical entre pisos y horizontalmente entre los cuartos de telecomunicaciones y los cross-connect principal e intermedios en una construcción de un solo piso como una escuela o fábrica.

N. A menos que el fabricante recomiende lo contrario, todos los cables de fibra deben ser enrutados en los ductos internos.

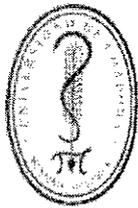
O. Los cables de backbone deben ser instalados en una topología de estrella, emanando desde el cross-connect principal /Distribuidor de Campus a cada cuarto de telecomunicaciones. Entre el cross-connect principal y el cross-connect horizontal puede estar presente un cross-connect intermedio/Distribuidor de Edificio. Esto es conocido como una topología de estrella jerárquica.

P. Por lo menos un cable de par trenzado balanceado de 4 pares, híbrido/atado o multipar debe ser enrutado por cada segmento de backbone intra-edificios.

En el Enrutamiento del cable horizontal se debe tener en cuenta lo siguiente:

A. Todos los cables horizontales, sin importar el tipo de medio, no deben exceder 90 m (295 ft) desde las salidas de telecomunicaciones en el área de trabajo hasta el cross connect horizontal.

B. La longitud combinada de los jumper, o los cordones de parcheo y los cables del equipo en el cuarto de

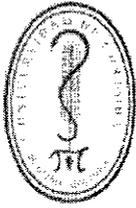


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
44 **DE** 123

- telecomunicaciones y el área de trabajo no debe exceder 10m (33 ft) a menos que sean utilizados en conjunción con una salida de telecomunicaciones multi-usuarios.
- C. Hasta cada área de trabajo se deben enlutar dos cables horizontales. Por lo menos un cable horizontal conectado a una salida de información será de 4 pares, par trenzado balanceado de 100 Ω .
- D. Se recomienda mantener una distancia mínima del cable horizontal de 15m (49 ft.) entre los cuartos de telecomunicaciones y las áreas de trabajo.
- E. Para instalaciones con puntos de consolidación, se deben mantener una distancia mínima del cable horizontal de 15m (49 ft.) entre el cuarto de telecomunicaciones y el punto de consolidación, y de 5m (16 ft.) entre el punto de consolidación y el área de trabajo.
- F. Las Canalizaciones backbone deben ser instaladas o seleccionadas de manera que se mantenga el radio de curvatura mínimo de los cables de backbone dentro de las especificaciones del fabricante, durante y después de la instalación.
- G. En cableados de techo abierto, se debe contar con soportes de cable de manera que sean estructuralmente independientes del techo suspendido, sus marcos, o soportes. Estos soportes deben estar a no más de 1.5 m (5 ft) de distancia.
- H. Los cables de par trenzado balanceado de 4 pares o de fibra óptica deben ser enrutados usando una topología de estrella desde el cuarto de telecomunicaciones que sirve ese piso hasta cada salida de información adicional. El cliente antes de la instalación del cableado debe aprobar todas las rutas de los cables.
- I. El Contratista debe respetar los requerimientos de radio de curvatura y fortaleza al jalado de los cables de par trenzado balanceado de 4 pares y de fibra óptica durante la manipulación y la instalación.
- J. Cada ruta de los cables de par trenzado balanceado entre la parte horizontal de los cross-connect en la caja de telecomunicaciones y la salida de información no debe contener uniones.
- K. En un ambiente de techo falso, se debe respetar un mínimo de 3 pulgadas (75 mm) entre los soportes del cable y el techo falso.
- L. Las rutas continuas de los conductos instalados por el contratista no deben exceder 30.5 m (100 ft) o contener más de dos (2) curvaturas de 90 grados sin usar las cajas de jalado del tamaño apropiado.
- M. Todas las canalizaciones horizontales, serán diseñadas, instaladas y conectadas a tierra cumpliendo con los códigos eléctricos y de construcción, locales y nacionales.
- N. El número de cables horizontales colocados en un soporte o canaleta de cables debe estar limitado a un número de cables que no cause deformación geométrica de los cables.
- O. La capacidad máxima de la canaleta de conductos no debe exceder un llenado del 40%. Sin embargo, el llenado del perímetro y del mobiliario se limita al 60% para movimientos y cambios.
- P. Los cables de distribución horizontal no deben estar expuestos en el área de trabajo u otros lugares con acceso al público.
- Q. Los cables enrutados en un techo suspendido no deben ser colgados a través de las tejas del techo. Los soportes del cable deben ser montados mínimo a 75 mm (3 pulg) por encima de la rejilla del techo que soporta las tejas.
- R. El radio máximo de curvatura del cable no debe exceder las especificaciones del fabricante.
- S. En espacios con terminaciones de cables de par trenzado balanceado, el radio de curvatura para el cable de 4 pares no debe exceder cuatro veces el diámetro exterior del cable y 10 veces para cables multipares. Esto debe ser hecho a menos que se violen las especificaciones del fabricante.
- T. Durante la instalación real, el radio de curvatura sobre los cables de 4 pares no debe exceder ocho veces el diámetro exterior del cable y diez veces para los cables multipares. Esto debe ser hecho a menos que se violen las especificaciones del fabricante.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
45 DE 123

U. Se deben usar sujetadores a los intervalos apropiados para asegurar los cables y proporcionar liberación de la tensión en los puntos de terminación. Estas envolturas no deben ser apretadas hasta el punto de deformar u ondular la funda del cable.

V. Se deben usar acomodadores de cable de gancho y bucle en la caja en donde puede ser frecuente la reconfiguración de los cables y las terminaciones.

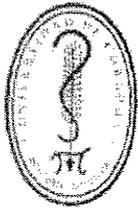
Todos los elementos de cableado estructurado que conformaran el canal de comunicación deberán ser de una única MARCA, producidos o fabricados por un único FABRICANTE, no se aceptaran productos con diferente marca así pertenezcan al mismo grupo económico de manera que se asegure la total compatibilidad electrónica entre los elementos de cableado y se prevengan degradaciones en el desempeño de la red. Entiéndase como elementos de cableado estructurado al conjunto de todos los componentes que se utilizan en la construcción de la red tales como:

Ítem	Mínimo requerido
1.	Patch Cord de Área de Trabajo
2.	Salida de Telecomunicaciones – Jack
3.	Tapa Plástica en el puesto de trabajo – Faceplate
4.	Cable F/UTP tipo CMR
5.	Paneles de Conexión - Patch Panel
6.	Patch Cord de Administración en el cuarto de telecomunicaciones
7.	Cables Multipar de Cobre
8.	Bloques de conexión tipo 110 para Sistemas de Cobre (puntos de consolidación) Categoría 6A.
13.	Organizadores de Cables Horizontales con manejo de radio de curvatura
14.	Organizadores de Cables Verticales con manejo de radio de curvatura
15.	Bandejas portacables a la vista cubiertas y descubiertas.

(No se permitirá el uso de aros o anillos plásticos para la identificación en ningún lugar del sistema de cableado estructurado, ya que estos pueden afectar el trenzado de los cables minimizando su ancho de Banda).

Se deberá utilizar un sistema de bandejas portacables semipesado galvanizada con dimensiones de 30x 8 cm. Las cuales en las zonas que lo ameriten deben estar cubiertas. Todas las obras civiles para las conexiones verticales y horizontales de cableado estructurado deberán manejar el metro lineal (ML) como unidad de medida, y dentro del costo unitario previsto se deberán incluir todos los costos de materiales necesarios tales como cajas de paso, uniones, terminales, soportes, material fungible y consumible, así como la mano de obra, herramientas, equipos, transporte y todos los demás elementos necesarios para dejar dichas obras civiles perfectamente instaladas y fijadas, incluyendo las rupturas y resanes completos necesarios tanto en muro como en placa, en caso que se requiera.

El Proponente deberá conformar su propuesta de acuerdo con la tecnología ofrecida y teniendo en cuenta los requerimientos técnicos estipulados en este numeral; los que, en conjunto, constituyen un diseño que indica la funcionalidad mínima requerida para la UNIVERSIDAD.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
46 DE 123

El proveedor debe gestionar la garantía de mínimo 15 años sobre los tendidos e interventoría de la marca sobre el cableado estructurado.

El proveedor debe dar cumplimiento a lo dispuesto en la resolución 1512 de 2010 emitida por el ministerio de Medio Ambiente, tener un plan de manejo ambiental de equipos, que le permita a La Universidad apoyarse para la disposición de los recursos tecnológicos fuera de operación y o dados de baja y suministrar datos de inventario del ciclo de vida y del proceso de manipulación y tratamiento de productos entregados al final de la vida útil.

SUMINISTRO DE EQUIPOS Y COMPONENTES TECNOLOGICOS

Para el suministro de equipos y componentes tecnológicos EL CONTRATISTA debe tener en cuenta además de las características técnicas, la obsolescencia programada de los componentes tecnológicos, esto dado al tiempo de ejecución del proyecto el cual es de 24 meses. Con esto se busca garantizar que al recibir el proyecto EL CONTRATISTA entregue la edificación con una infraestructura tecnológica de última generación.

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.

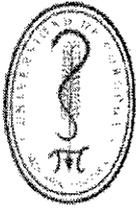
HERRAMIENTAS

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 acabados. 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 eficiencia 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 no haya



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
47 DE 123

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.

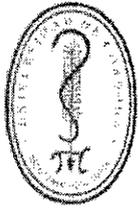
CALIDAD DE MATERIALES

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 SOBRANTE

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

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
48 DE 123

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.

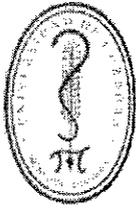
Cualquier objeto de interés histórico o de otra naturaleza o de gran valor que se descubra en la zona de las obras será de propiedad de la Universidad. El Contratista deberá notificar a la Universidad acerca del descubrimiento y seguir las instrucciones que ésta impartiese.

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

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
49 DE 123

ESTUDIOS PREVIOS

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 "CONSTRUCCIÓN, CULMINACIÓN Y DOTACIÓN DE LABORATORIOS INTEGRALES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS, PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD INVESTIGATIVA DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA", 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:

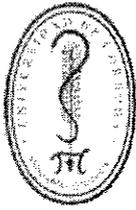
- Sitio apropiado dentro de la obra, para la localización de oficina, almacenaje de equipos y materiales y/o campamento.
- Servicios sanitarios para el personal de trabajadores.
- Servicios públicos como energía, agua y otros necesarios.
- Permiso de acceso a comunicación telefónica en el lugar del proyecto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

RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

El Contratista de la obra de "CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE BIBLIOTECA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA", 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.
- 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



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
51 DE 123

intervención, en donde se realice la obra.

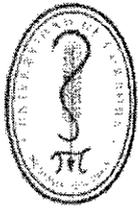
- Garantizar las normas de seguridad industrial para la ejecución del contrato en los siguientes aspectos: a) Elementos de seguridad industrial para obreros y todo el personal que interviene en cada una de las actividades, b) Manipulación de equipos, herramientas, combustibles y todos los elementos que 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) teniendo en cuenta la Resolución No. 0000666 de 24 de abril de 2020 Protocolo general de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia Coronavirus COVID-19, Circular conjunta 001 de 11 de abril de 2020: Orientaciones sobre medidas preventivas y de mitigación para reducir la exposición y contagio por infección respiratoria aguda causada por el SARS-Cov-2 (COVID-19), la Circular conjunta No. 0000003 del 8 de abril de 2020 "Medidas preventivas y de mitigación para reducir la exposición y contagio por infección respiratoria aguda causada por el coronavirus COVID- 19 y cualquier otra normatividad vigente.
- 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

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



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
52 DE 123

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.

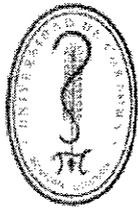
Todo el personal de EL CONTRATISTA, así como de los subcontratistas, deberán usar en todo momento durante su jornada de trabajo, una camiseta, bata o chaleco dotación de la empresa contratista, pantalón y un par de zapatos. La Universidad de Córdoba, a través de la Supervisión, exigirá a todo el personal 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 Dirección 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 Dirección 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, 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.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
53 DE 123

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.

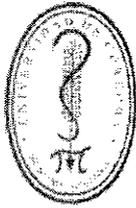
MANEJO AMBIENTAL

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 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



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
54 DE 123

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.

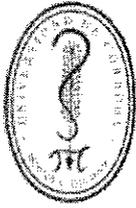
La Interventoría y/o Supervisión podrán en cualquier momento ordenar que se suspenda la construcción de una obra o de las obras en general, si por parte del Contratista existe un incumplimiento de los requisitos generales de seguridad o de las instrucciones de la supervisión al respecto, sin que el Contratista 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:

DELIMITACIÓN ZONA DE TRABAJO Y SEÑALIZACIÓN

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 conglomeren 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.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
55 DE 123

ESTUDIOS PREVIOS

- 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.

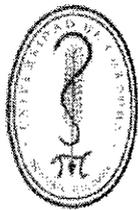
TRABAJOS EN ALTURA

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 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, fabricados 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.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
56 DE 123

- 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 "CONSTRUCCIÓN, CULMINACIÓN Y DOTACIÓN DE LABORATORIOS INTEGRALES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS, PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD INVESTIGATIVA DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA", 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.

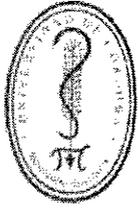
EL CONTRATISTA avisará con quince (15) días de antelación la fecha en que se propone hacer entrega total de la obra. El Interventor o el supervisor darán la aprobación o hará las observaciones necesarias para que el Contratista las termine a satisfacción. Así mismo, EL CONTRATISTA se obliga a ejecutar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



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
57 DE 123

- 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

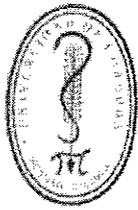
El contratista deberá reconstruir a su costo y riesgo, sin que implique modificación al plazo del contrato o al programa de trabajo, las obras mal ejecutadas. Se entiende por obras mal ejecutadas aquellas que, a juicio de la Interventoría y/o Supervisión, hayan sido realizadas con especificaciones inferiores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



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
58 DE 123

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 "CONSTRUCCIÓN, CULMINACIÓN Y DOTACIÓN DE LABORATORIOS INTEGRALES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS, PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD INVESTIGATIVA DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA", el Contratista se ceñirá en un todo de acuerdo con los estudios y diseños elaborados para este proyecto, los cual 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 y la bitácora de obra, de las labores realmente ejecutadas, indicando los cambios sobre el diseño inicial o anotaciones constructivas previa aprobación del interventor. Estos documentos se entregarán en medio 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 será asumido por el constructor dentro de sus costos administrativos.

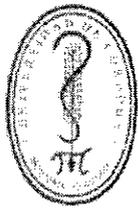
OTRAS CONSIDERACIONES

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.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
59 DE 123

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 veinticuatro (24) 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 Universidad de Córdoba, sede Montería.

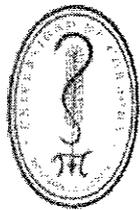
4. ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL

A través del ACUERDO No. 04 del 22 de diciembre de 2021 el OCAD Región Caribe viabilizo, priorizo y aprobó el proyecto "CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE BIBLIOTECA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA" tal como reza en el ARTICULO SEGUNDO de dicho acuerdo, aprobando recurso por valor de \$ 39.679.834.148, así:

Artículo 2. APROBAR el siguiente proyecto de inversión y designar la entidad pública ejecutora, tal como se detalla a continuación:

Código BPIN	Nombre del Proyecto	Sector	Fase	Valor Total
2021000020050	Construcción y dotación de biblioteca para el fortalecimiento de la educación superior en el departamento de Córdoba	Educación	FACTIBILIDAD - FASE 3	\$ 39.679.834.148
Fuentes de Financiación			Cronograma MGA	Valor
Asignación para la Inversión Regional 40%			2021 - 2022	\$ 39.679.834.148
Valor aprobado por el OCAD				<u>\$ 39.679.834.148</u>

Vigencia Presupuesta



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
60 DE 123

Fuentes Aprobadas	Vigencia presupuestal SGR	Valor Aprobado	Vig. Futura Aprobada	Valor aprobado Vig. Futura	Bienio en el que se recibe el bien o servicio
Asignación para la Inversión Regional 40%	2021-2022	\$ 39.679.834.148	N.A	N.A	2023 - 2024

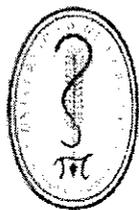
Entidad pública designada ejecutora del proyecto	Departamento de Córdoba	Valor Total Ejecución	\$37.653.675.603
Valor interventoría del proyecto			\$2.026.158.545
Acuerdo de requisitos con que se aprobó	Acuerdo 003 de 2021 y Orientaciones Técnicas Transitorias para la Inversión de Proyectos.		

De los TREINTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y TRES MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS TRES PESOS (\$ 37.653.675.603), solo TREINTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y UN MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y TRES MIL CIENTO DIECINUEVE PESOS (\$ 37.491.963.119) corresponden a la "CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE BIBLIOTECA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA", los cuales serán financiado de la siguiente manera:

DESCRIPCIÓN	VALOR
SISTEMA GENERAL DE REGALIAS (Asignación para la Inversión Regional 40%)	\$ 37.491.963.119,00
TOTAL INVERSION	\$ 37.491.963.119,00

Este valor se encuentra sustentado mediante el siguiente presupuesto:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	CONDICIONES ORIGINALES		
				VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	V. CAPITULO
1	PRELIMINARES					\$ 75,790,500.00
1.1	Localización, trazado y replanteo. Incluye comision topografica	M2	2,297.93	\$ 4,400	\$ 10,111,587	
1.2	Cerramiento provisional con perfil tipo C y laminas de super board de 10 mm	ML	218.97	\$ 83,895	\$ 18,370,408	
1.3	Descapote del terreno y retiro de material vegetal a maquina H= 0.50 mts	M3	1,493.66	\$ 31,673	\$ 47,308,505	
2	EXCAVACION					\$ 235,917,115.00
2.1	Excavación mecánica, incluye manejo de aguas, retiro, cargue y transporte del material por fuera de la obra	M3	3,916.37	\$ 60,239	\$ 235,917,115	
3	CIMENTACION					\$ 3,006,810,453.00
3.01	Concreto ciclopeo espesor 0.50m	M3	521.87	\$ 387,827	\$ 202,395,023	

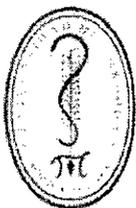


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
61 DE 123

3.02	Solado concreto espesor 0.05m de 2.500 psi - 17.5 Mpa	M2	1,278.57	\$ 31,643	\$ 40,457,721
3.03	Losa de cimentación en concreto f _c =4.000 psi 28 Mpa. E=40 cm	M2	1,043.74	\$ 326,789	\$ 341,082,729
3.04	Zapatas en concreto f _c =4.000 psi 28 Mpa.	M3	77.46	\$ 927,031	\$ 71,807,800
3.05	Vigas cimentación en concreto f _c =4.000 psi 28 Mpa.	M3	409.96	\$ 938,060	\$ 384,567,194
3.06	Relleno con material seleccionado (incluye compactación en capas no mayores a 30 cm)	M3	4,495.85	\$ 69,271	\$ 311,431,676
3.07	Placa de contrapiso macizas h=12.5 cm en concreto f _c =3.000 psi 21 Mpa.	M2	1,177.61	\$ 124,145	\$ 146,194,076
3.08	Acero de refuerzo de 60000 psi para zapatas, vigas de cimentación y losas de cimentación.	KG	155,279.86	\$ 9,347	\$ 1,451,428,698
3.09	Sobrecimiento en bloque acostado macizo de 20x 20 x40 por 1 hiladas	ML	192.60	\$ 19,535	\$ 3,762,502
3.10	Sobrecimiento en bloque acostado macizo de 20x 20 x40 por 3 hiladas	ML	86.60	\$ 62,077	\$ 5,375,884
3.11	Sobrecimiento en bloque acostado macizo de 20x 20 x40 por 5 hiladas	ML	144.20	\$ 100,787	\$ 14,533,454
3.12	Sobrecimiento en bloque acostado macizo de 20x 20 x40 por 7 hiladas	ML	58.00	\$ 139,496	\$ 8,090,790
3.13	Pañete Impermeabilizado 1:4 para sobrecimiento de 1 hiladas a tres caras	ML	192.60	\$ 19,284	\$ 3,714,003
3.14	Pañete Impermeabilizado 1:4 para sobrecimiento de 3 hiladas a tres caras	ML	86.60	\$ 48,487	\$ 4,199,007
3.15	Pañete Impermeabilizado 1:4 para sobrecimiento de 5 hiladas a tres caras	ML	144.20	\$ 79,698	\$ 11,492,399
3.16	Pañete Impermeabilizado 1:4 para sobrecimiento de 7 hiladas a tres caras	ML	58.00	\$ 108,233	\$ 6,277,497
4	ESTRUCTURAS EN CONCRETO				\$ 4,923,542,512.00
4.01	Columnas en concreto a la vista f _c =4.000 psi 28 Mpa (Piso 1, 2, 3, 4, 5 y cubierta).	M3	467.41	\$ 1,103,425	\$ 515,752,066
4.02	Acero de refuerzo de 60000 psi para Columnas (Piso 1, 2, 3, 4, 5 y cubierta).	KG	96,679.25	\$ 9,347	\$ 903,678,273
4.03	Vigas estructurales aéreas o descolgadas en concreto a la vista f _c =3.000 psi 21 Mpa (Piso 1, 2, 3, 4, 5 y	M3	811.69	\$ 925,854	\$ 751,506,072

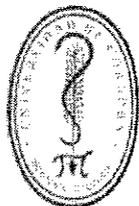


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
62 DE 123

	cubierta).					
4.04	Acero de refuerzo de 60000 psi para vigas estructurales (Piso 1, 2, 3, 4, 5 y cubierta).	KG	99,559.79	\$ 9,347	\$ 930,603,185	
4.05	Muros pantallas en concreto a la vista $f_c=4.000$ psi 28 Mpa (Piso 1, 2, 3, 4, 5 y cubierta).	M3	394.14	\$ 1,070,276	\$ 421,838,747	
4.06	Acero de refuerzo de 60000 psi para muros pantallas (Piso 1, 2, 3, 4, 5 y cubierta).	KG	36,905.78	\$ 9,347	\$ 344,964,934	
4.07	Placa de entrepiso E = 0.07 m, en concreto a la vista $f_c= 3.000$ psi (Piso 1, 2, 3, 4, 5 y cubierta).	M2	4,390.38	\$ 125,243	\$ 549,863,480	
4.08	Placa de entrepiso E = 0.05 m, en concreto a la vista $f_c= 3.000$ psi (Para subestacion electrica y cubierta de ascensor y escalera)	M2	337.23	\$ 112,927	\$ 38,082,431	
4.09	Placa maciza E = 0.15 m, en concreto estriado a la vista $f_c=4.000$ psi (Rampa)	M2	272.76	\$ 212,782	\$ 58,038,366	
4.10	Acero de refuerzo de 60000 psi para placas y losa de rampa	KG	36,129.97	\$ 9,347	\$ 337,713,299	
4.11	Escalera de acceso en concreto $f_c=3.000$ psi	M3	32.23	\$ 1,027,753	\$ 33,124,490	
4.12	Acero de refuerzo de 60000 psi para escalera	KG	1,443.33	\$ 9,347	\$ 13,491,064	
4.13	Placa fondo tanque de agua maciza e=30 cm en concreto impermeabilizado $f_c=4.000$ psi 28 Mpa	M2	10.57	\$ 272,737	\$ 2,882,828	
4.14	Muro tanque de agua en concreto impermeabilizado $f_c=4.000$ psi 28 Mpa.	M3	11.74	\$ 892,636	\$ 10,479,548	
4.15	Placa tapa tanque de agua maciza e=20 cm en concreto impermeabilizado $f_c=4.000$ psi 28 Mpa	M2	10.57	\$ 232,422	\$ 2,456,705	
4.16	Suministro e instalacion de escalera en tuberia galvanizada de 1 1/2", para acceso al tanque	ML	2.00	\$ 150,428	\$ 300,856	
4.17	Caseta de bombeo	UN	1.00	\$ 8,766,168	\$ 8,766,168	
5	ESTRUCTURA METALICA DE ELEMENTOS DE FACHADA FLOTANTE (INCLUYE TODAS LAS HERRAMIENTAS, EQUIPOS, MANO DE OBRA, TRANSPORTE INTERNO - EXTERNO, INSUMOS Y MATERIALES					\$ 1,408,703,075.00

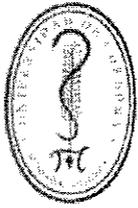


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
63 DE 123

	NECESARIOS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN)					
5.1	Suministro, fabricación, montaje de estructura metálica para fachada flotante autopórtante	M2	1,632.38	\$ 862,975	\$ 1,408,703,075	
6	REDES HIDRAULICAS DE DISTRIBUCIÓN, SANITARIAS Y ACCESORIOS					\$ 101,321,152.00
6.01	Registro de 1 1/2" (Incluye universal y caja de registro 15*15 cm.)	UN	1.00	\$ 216,012	\$ 216,012	
6.02	Punto agua fría 1/2" PVC - P (Incluye accesorios de instalación)	UN	50.00	\$ 47,433	\$ 2,371,665	
6.03	Tubería PVC-P RDE 21 1/2" agua Fría (Red de suministro) Incluye encajuelada y relleno.	ML	260.97	\$ 31,028	\$ 8,097,292	
6.04	Tubería PVC-P RDE 21 1/2" agua Fría (Red de suministro) Incluye encajuelada y relleno.	ML	168.00	\$ 14,031	\$ 2,357,265	
6.05	Tubería PVC-P RDE 21 3/4" agua Fría (Red de suministro) Incluye encajuelada y relleno.	ML	521.94	\$ 15,931	\$ 8,315,283	
6.06	Caja de inspección 0.60*0.60*1.0 m. (Incluye excavación, muros, base y tapa concreto reforzado de 3000 psi con fe 3/8 cada 10 cm.)	UN	4.00	\$ 378,869	\$ 1,515,475	
6.07	Caja de inspección 1.0x1.0*1.0 m. (Incluye excavación, base, muros y tapa concreto reforzado de 3000 psi con fe 3/8 cada 10 cm.)	UN	2.00	\$ 819,762	\$ 1,639,525	
6.08	Suministro e instalación de tubería para desagüe de aguas lluvias PVC 4" incluye encajuelada y relleno	ML	55.23	\$ 53,787	\$ 2,970,643	
6.09	Punto desagüe PVC 2" aparatos sanitarios y desagües incluye encajuelada y relleno.	UN	38.00	\$ 78,588	\$ 2,986,330	
6.10	Punto desagüe PVC 4" aparatos sanitarios incluye encajuelada y relleno.	UN	32.00	\$ 99,567	\$ 3,186,140	
6.11	Punto reventilación PVC 2" incluye encajuelada y relleno.	UN	3.00	\$ 78,588	\$ 235,763	
6.12	Tubería PVC-S 4" (Red sanitaria) incluye encajuelada y relleno.	ML	332.44	\$ 53,787	\$ 17,880,873	

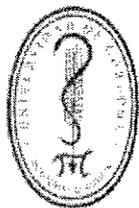


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
64 DE 123

ESTUDIOS PREVIOS

6.13	Tubería PVC-S 2" (Red sanitaria) incluye encajuelada y relleno.	ML	548.78	\$ 36,080	\$ 19,800,006
6.14	Suministro e instalación de tubería PVC de 2" para ventilación, incluye encajuelada y relleno.	ML	26.37	\$ 36,080	\$ 951,431
6.15	Llave control Pavco pvc de 1 1/2"	UN	5.00	\$ 74,635	\$ 373,175
6.16	Llave control Pavco pvc de 1/2"	UN	10.00	\$ 30,609	\$ 306,089
6.17	Rejilla Aluminio 2" con cosco anticucarachas tipo colejillas o similar (suministro e instalación).	UN	11.00	\$ 21,943	\$ 241,369
6.18	Suministro e instalación de accesorios en la red piso 1.	UN	1.00	\$ 1,776,428	\$ 1,776,428
6.19	Suministro e instalación de accesorios en la red piso 2.	UN	1.00	\$ 1,927,421	\$ 1,927,421
6.20	Suministro e instalación de accesorios en la red piso 3.	UN	1.00	\$ 1,853,722	\$ 1,853,722
6.21	Suministro e instalación de accesorios en la red piso 4.	UN	1.00	\$ 1,853,722	\$ 1,853,722
6.22	Suministro e instalación de accesorios en la red piso 5.	UN	1.00	\$ 1,927,421	\$ 1,927,421
6.23	Suministro e instalación válvula Flotador 2".	UN	1.00	\$ 252,382	\$ 252,382
6.24	Suministro e instalación de equipo hidroneumatico de agua potable q= 2. 60 l/s rango de operación= 40 - 55 psi volumen hidroneumatico= 460 lt.	UN	1.00	\$ 5,696,618	\$ 5,696,618
6.25	Suministro e instalación válvula de retención de 2".	UN	1.00	\$ 734,018	\$ 734,018
6.26	Suministro e instalación de accesorios sanitarios Piso 1	UN	1.00	\$ 2,823,344	\$ 2,823,344
6.27	Suministro e instalación de accesorios sanitarios Piso 2	UN	1.00	\$ 2,582,795	\$ 2,582,795
6.28	Suministro e instalación de accesorios sanitarios Piso 3	UN	1.00	\$ 1,933,075	\$ 1,933,075
6.29	Suministro e instalación de accesorios sanitarios Piso 4	UN	1.00	\$ 1,933,075	\$ 1,933,075
6.30	Suministro e instalación de accesorios sanitarios Piso 5	UN	1.00	\$ 2,582,795	\$ 2,582,795
7	RED CONTRA INCENDIO (INCLUYE TODAS LAS HERRAMIENTAS, EQUIPOS, MANO DE OBRA, TRANSPORTE INTERNO - EXTERNO, INSUMOS Y MATERIALES NECESARIOS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN)				\$ 367,374,446.00
7.1	RED DE DISTRIBUCION				
7.1.01	Tubería acero al carbón sch40 6 pulg	ML	42.33	\$ 476,673	\$ 20,177,587
7.1.02	Tubería acero al carbón sch40 4 pulg	ML	26.74	\$ 326,974	\$ 8,743,272

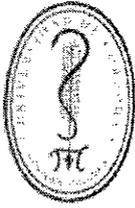


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
65 DE 123

7.1.03	Tubería acero al carbón sch40 2 1/2 pulg	ML	298.09	\$ 201,299	\$ 60,005,287
7.1.04	Suministro e instalación equipo de bombeo Q=250GPM Lps, HDT:55m, Potencia: 25HP , incluye múltiple de succión e impulsión	UND	1.00	\$ 27,689,798	\$ 27,689,798
7.1.05	Suministro e instalación equipo de bombeo Q= 5gm, 0.5 HP HDT 40m	UND	1.00	\$ 3,899,469	\$ 3,899,469
7.1.06	Suministro e instalación de gabinete tipo III	UND	18.00	\$ 1,522,877	\$ 27,411,783
7.1.07	Suministro e instalación de siamesa 4"x2 1/2" (Incluye cheque)	UND	1.00	\$ 3,818,566	\$ 3,818,566
7.1.08	Suministro e instalación de soporte tipo pera 4"	UND	7.00	\$ 68,433	\$ 479,031
7.1.09	Suministro e instalación de soporte tipo pera 2 1/2"	UND	100.00	\$ 57,646	\$ 5,764,643
7.1.10	Suministro e instalación de soporte tipo pera 6"	UND	7.00	\$ 85,320	\$ 597,238
7.1.11	Suministro e instalación de cabezal de prueba 4"	UND	2.00	\$ 2,296,542	\$ 4,593,084
7.1.12	Tanque de almacenamiento para red contra incendio	UND	1.00	\$ 19,322,645	\$ 19,322,645
7.2	RED DE DETECCION				
7.2.01	Suministro e instalación de panel de detección Fire Alarm Panel (UL FPA-1000), incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación	UN	1.00	\$ 6,705,864	\$ 6,705,864
7.2.02	Suministro e instalación de modulo de sensores Signaling Line Circuit Plug-in Module, incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación	UN	1.00	\$ 633,127	\$ 633,127
7.2.03	Suministro e instalación de Remote Command Center w/ keys for drill, reset, silence, ack for FPA1000 (FMR-5000), incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación	UN	1.00	\$ 1,248,462	\$ 1,248,462
7.2.04	Suministro e instalación de Double Action Analog Pull Station w/Term.Block (Red), incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación	UN	30.00	\$ 333,511	\$ 10,005,330
7.2.05	Suministro e instalación de Analog Photo Detector, incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación (FAP-440)	UN	150.00	\$ 307,256	\$ 46,088,400
7.2.06	Suministro e instalación de Detector térmico, incluye todos los materiales	UN	10.00	\$ 309,375	\$ 3,093,750



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
66 DE 123

	necesarios para su correcta instalación (FAP-440)					
7.2.07	Suministro e instalacion de Analog Base 6 Inch, incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación (FAA-440-B6)	UN	150.00	\$ 38,842	\$ 5,826,300	
7.2.08	Suministro e instalacion de Horn/Strobe, 12/24 Volt, Red, Multi-Candela 15,15/75, 30,75,110,115 cd, incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación (PC2RL)	UN	30.00	\$ 349,263	\$ 10,477,890	
7.2.09	Suministro e instalacion de MOD COMUNICACION ETHERNET, incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación (D426)	UN	1.00	\$ 2,432,430	\$ 2,432,430	
7.2.10	Suministro e instalacion de CABLE FUEGO FPLR 2X18 305MT N, incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación	ML	2,200.00	\$ 14,380	\$ 31,636,000	
7.2.11	Suministro e instalacion de PROTECTOR STOPPER, incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación	UN	30.00	\$ 392,300	\$ 11,769,000	
7.2.12	Suministro e instalacion de metro lineal de tuberia EMT de 3/4" incluyendo todos sus accesorios y elementos necesarios para su instalación	ML	950.00	\$ 45,066	\$ 42,812,700	
7.2.13	Suministro e instalacion de metro lineal de coraza 1/2" Liquid Type incluyendo todos sus accesorios y elementos necesarios para su instalación	ML	90.00	\$ 20,350	\$ 1,831,500	
7.2.14	Suministro e instalacion de conectores rectos Coraza de 1/2" incluyendo todos sus accesorios y elementos necesarios para su instalación	UN	210.00	\$ 7,150	\$ 1,501,500	
7.2.15	Suministro e instalacion de cajas de paso Radwell 4x4 con tapa de aluminio incluyendo todos sus accesorios y elementos necesarios para su instalación	UN	85.00	\$ 64,174	\$ 5,454,790	
7.2.16	Suministro e instalacion de cajas de paso 4x4 galvanizadas con tapa	UN	120.00	\$ 16,500	\$ 1,980,000	

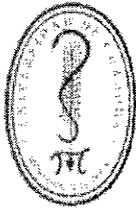


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
67 DE 123

ESTUDIOS PREVIOS

	incluyendo todos sus accesorios y elementos necesarios para su instalación					
7.2.17	Pruebas, puesta a punto, Transferencia de conocimiento del sistema instalado incluyendo todos sus accesorios y elementos necesarios para su instalación	UN	1.00	\$ 1,375,000	\$ 1,375,000	
8	MAMPOSTERIA					\$ 1,067,810,562.00
8.1	Construcción de mampostería en bloque de 15x10x30 cm liso color gris, tipo bloque Catalan - Indural o equivalente (Incluye perforación, inyección de epoxico, dovela en concreto grouting F'C= 3000 psi y todo lo necesario para su correcta ejecución)	M2	4,370.59	\$ 243,501	\$ 1,064,243,183	
8.2	Meson en concreto de 3000 Psi e= 0.07 con acabado en granito pulido color según diseño- zona de baños.	M2	12.80	\$ 278,701	\$ 3,567,379	
9	PAÑETES					\$ 808,779,969.00
9.1	Estuco y pañete proyectado espesor e=2 cm.	M2	8,741.18	\$ 63,178	\$ 552,253,147	
9.2	Pañete impermeabilizado muros espesor e=2 cm	M2	8,741.18	\$ 29,347	\$ 256,526,822	
10	ENCHAPES MUROS BAÑOS					\$ 27,380,079.00
10.1	Revestimiento muros de baños en ceramica color blanco de 30x45 cm	M2	370.20	\$ 73,960	\$ 27,380,079	
11	PISOS					\$ 1,117,192,669.00
11.1	Alistado de nivelacion de piso con mortero impermeabilizado 1:3 de E=4 cm	M2	5,262.38	\$ 48,274	\$ 254,033,767	
11.2	Suministro e instalación de baldosa en grano vibropresado de 30x30, Grano N°1. Incluye mortero 1:4, boquilla blanca, destronque, 3 pulidas y brillo al plomo para piso	M2	4,442.38	\$ 171,335	\$ 761,134,693	
11.3	Guarda escoba en media caña en granito pulido de E= 0.10 mts, incluye todo lo necesario para su correcta instalación.	ML	1,547.58	\$ 65,925	\$ 102,024,209	
12	INSTALACIONES ELECTRICAS					\$ 2,524,070,082.00
	MEDIA TENSION Y SUBESTACION					

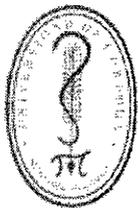


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
68 DE 123

ESTUDIOS PREVIOS

12.1.0 1	Suministro e instalacion de poste en concreto de 12 mts/1050kgf	UND	1.00	\$ 3,015,316	\$ 3,015,316
12.1.0 2	Suministro y transporte para cimentacion de poste 1050 kgf	UND	1.00	\$ 560,890	\$ 560,890
12.1.0 3	Armado de punto de conexión en caliente en estructura tipo alineacion trifasica (mt 322 13,2kv) incluye: spt, dps de media tension, cajas cortacircuito	UND	1.00	\$ 7,445,329	\$ 7,445,329
12.1.0 4	Sumistro transporte e instalacion de ducto pvc 2ø de 3" tipo tdp, incluye elementos de marcacion y fijacion	ML	70.00	\$ 124,148	\$ 8,690,360
12.1.0 5	Excavacion para tuberia pvc 2ø de 3" en mt (ancho 40 prof 90 cm)	ML	70.00	\$ 34,315	\$ 2,402,050
12.1.0 6	Suministro e instalacion de cable monopolar xlpe a 15 kv-#1/0awg al 133% (3fases+tierra#2 a lo largo del ducto), desde estructura mt 322 hasta borna de subestacion electrica no incluye ducto y excavacion	ML	85.00	\$ 247,898	\$ 21,071,330
12.1.0 7	Suministro, transporte y montaje de terminales premoideados 15kv tipo exterior e interior para calibre de cable 2-4/0, juego por tres unidades	UND	1.00	\$ 5,157,347	\$ 5,157,347
12.1.0 8	Suministro, transporte y montaje de registros de 1,0mtsx1,0mtsx1,20	UND	5.00	\$ 1,049,384	\$ 5,246,920
12.1.0 9	Suministro, transporte y construccion de carcamo en subestacion electrica de acuerdo a dimension fisica de los equipos	UND	2.00	\$ 8,555,540	\$ 17,111,080
12.1.1 0	Suministro , transporte e instalacion de celda de remonte 15kv, fabricado el lamina cold rolled calibre 14-16, 375x1600x940 mm, autoportado.	UND	1.00	\$ 19,375,892	\$ 19,375,892
12.1.1 1	Suministro, transporte e instalacion de celda de qm proteccion 15kv	UND	1.00	\$ 28,065,904	\$ 28,065,904
12.1.1 2	Suministro, transporte e instalacion de celda para transformador tipo seco clase f 630kva, 13200/208-120v	UND	1.00	\$ 11,068,003	\$ 11,068,003
12.1.1 3	Suministro, transporte y montaje de dps polimerico de 15 kv -10ka.	UND	3.00	\$ 593,660	\$ 1,780,980

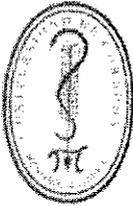


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
69 DE 123

ESTUDIOS PREVIOS

12.1.1 4	Suministro, transporte e instalación de sistema puesta a tierra (malla eléctrica en subestación) en cable 2/0 awg, con cuatro varillas de cobre de 2,4 metros y cuadrículas, incluye 6 colas, soldadura exotermica, excavación y compactación.	UND	1.00	\$ 10,031,544	\$ 10,031,544
12.1.1 5	Suministro, transporte e instalación de barraje equipotencial para s.p.t. en platina de cobre ø1/4" x3" x30cm sobre aisladores	UND	1.00	\$ 598,388	\$ 598,388
12.1.1 6	Suministro, transporte e instalación de transformador seco en resina epoxica clase f 630kva 13200/208- 120v.	UND	1.00	\$ 90,671,308	\$ 90,671,308
	GABINETES TABLEROS	Y			
12.2.0 1	Transferencia motorizada trifasica de 1500-2000a, 208v - de acuerdo a diagrama unifilar interruptores mvs, unidad falla a tierra, tablero autosoportado con pruebas de arco interno.	UND	1.00	\$ 67,924,372	\$ 67,924,372
12.2.0 2	Suministro e instalación y puesta en marcha de planta de emergencia de 688 kva incluye conexión a transferencia automática	UND	1.00	\$ 594,434,351	\$ 594,434,351
12.2.0 3	Suministro, transporte e instalación de gabinete principal según diagrama unifilar, con certificación retie según norma iec 61439 incluye, totalizador e interruptores parciales tipo industriales, dps de protección. alojada en el cuarto de subestación	UND	1.00	\$ 30,973,932	\$ 30,973,932
12.2.0 4	Suministro, transporte e instalación de gabinete de aires acondicionado según diagrama unifilar, con certificación retie según norma iec 61439 incluye, totalizador e interruptores parciales tipo industriales, dps de protección. alojado en la azotea	UND	1.00	\$ 17,789,567	\$ 17,789,567
12.2.0 5	Suministro, transporte e instalación de gabinete general según diagrama unifilar, con certificación retie según norma iec 61439 incluye, totalizador e	UND	1.00	\$ 15,400,701	\$ 15,400,701

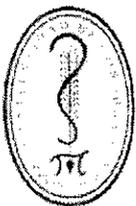


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
70 DE 123

ESTUDIOS PREVIOS

	interruptores parciales tipo industriales, dps de proteccion. alojado en el cuarto tecnico					
12.2.0 6	Suministro, transporte e instalacion de gabinete regulable para ups 20 kva según diagrama unifilar	UND	1.00	\$ 10,075,042	\$ 10,075,042	
12.2.0 7	Ups 20 kva- con banco de bateria de 5 minutos a plena carga, entrada 208 voltios trifasica, salida 208 120 voltios, incluye conexión a cero mmetros	UND	1.00	\$ 50,665,440	\$ 50,665,440	
12.2.0 8	Suministro, transporte e instalación de tablero de 12 circuitos trifásico con espacio para totalizador, corriente nominal barraje 200 amperios, 208/120 voltios, lamina de lamina cold rolled calibre 18, pintura en polvo de aplicación electrostática, tipo epoxipoliéster, barraje en cobre electrolítico 99% de pureza, barras de neutro y tierra, para interruptores tipo quick-lag. incluye puerta abisagrada, cerradura y llave, obra civil, botada de escombros y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. certificación retie y ul 67.(tr1, tba)	UND	2.00	\$ 974,376	\$ 1,948,752	
12.2.0 9	Suministro, transporte e instalación de tablero de 18 circuitos trifásico sin espacio para totalizador, corriente nominal barraje 200 amperios, 208/120 voltios, lamina de lamina cold rolled calibre 18, pintura en polvo de aplicación electrostática, tipo epoxipoliéster, barraje en cobre electrolítico 99% de pureza, barras de neutro y tierra, para interruptores tipo quick-lag. incluye puerta abisagrada, cerradura y llave, obra civil, botada de escombros y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. certificación retie y ul 67.(tr2, taa2)	UND	2.00	\$ 829,772	\$ 1,659,544	

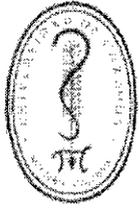


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
71 DE 123

ESTUDIOS PREVIOS

12.2.1 0	Suministro, transporte e instalación de tablero de 18 circuitos trifásico con espacio para totalizador, corriente nominal barraje 200 amperios, 208/120 voltios, lamina de lamina cold rolled calibre 18, pintura en polvo de aplicación electrostática, tipo epoxipoliéster, barraje en cobre electrolítico 99% de pureza, barras de neutro y tierra, para interruptores tipo quick-lag. incluye puerta abisagrada, cerradura y llave, obra civil, botada de escombros y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. certificación retie y ul 67 (tr3, tn2, tn4.)	UND	3.00	\$ 1,205,221	\$ 3,615,663
12.2.1 1	Suministro, transporte e instalación de tablero de 24 circuitos trifásico sin espacio para totalizador, corriente nominal barraje 200 amperios, 208/120 voltios, lamina de lamina cold rolled calibre 18, pintura en polvo de aplicación electrostática, tipo epoxipoliéster, barraje en cobre electrolítico 99% de pureza, barras de neutro y tierra, para interruptores tipo quick-lag. incluye puerta abisagrada, cerradura y llave, obra civil, botada de escombros y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. certificación retie y ul 67 (tn1, taa4)	UND	2.00	\$ 974,824	\$ 1,949,648
12.2.1 2	Suministro, transporte e instalación de tablero de 24 circuitos trifásico con espacio para totalizador, corriente nominal barraje 200 amperios, 208/120 voltios, lamina de lamina cold rolled calibre 18, pintura en polvo de aplicación electrostática, tipo epoxipoliéster, barraje en cobre electrolítico 99% de pureza, barras de neutro y tierra, para interruptores tipo quick-lag. incluye puerta abisagrada, cerradura y llave, obra civil,	UND	6.00	\$ 1,337,651	\$ 8,025,906

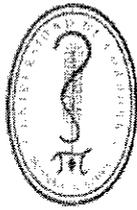


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
72 DE 123

ESTUDIOS PREVIOS

	botada de escombros y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. certificación retie y ul 67 (tn3,tn5,taa5,taa6,taa7,taa8)					
12.2.1 3	Suministro, transporte e instalación de tablero de 30 circuitos trifásico sin espacio para totalizador, corriente nominal barraje 200 amperios, 208/120 voltios, lamina de lamina cold rolled calibre 18, pintura en polvo de aplicación electrostática, tipo epoxipoliéster, barraje en cobre electrolítico 99% de pureza, barras de neutro y tierra, para interruptores tipo quick-lag. incluye puerta abisagrada, cerradura y llave, obra civil, botada de escombros y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. certificación retie y ul 67 (taa1,taa3)	UND	2.00	\$ 1,218,089	\$ 2,436,178	
12.2.1 4	Suministro, transporte e instalación de tablero de 30 circuitos trifásico con espacio para totalizador, corriente nominal barraje 200 amperios, 208/120 voltios, lamina de lamina cold rolled calibre 18, pintura en polvo de aplicación electrostática, tipo epoxipoliéster, barraje en cobre electrolítico 99% de pureza, barras de neutro y tierra, para interruptores tipo quick-lag. incluye puerta abisagrada, cerradura y llave, obra civil, botada de escombros y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. certificación retie y ul 67 (tn6)	UND	1.00	\$ 1,573,220	\$ 1,573,220	
12.2.1 5	Estructura de soporte y cerramiento en malla eslabonada para planta de emergencia	UND	1.00	\$ 19,900,098	\$ 19,900,098	
	INSTALACIONES INTERNAS					

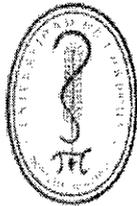


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
73 DE 123

ESTUDIOS PREVIOS

12.3.0 1	Suministro, transporte e instalación de materiales para salida eléctrica de toma, incluye cajas 4"x4" con suplemento, ducto pvc, conectores de conexión y empalme, adaptadores terminales, curvas, pega pvc, tornillos, conductores de cobre 12 awg-cu-lshf 600v 75°c c ct, obra civil, y demás accesorios y elementos para su correcta instalación y funcionamiento.	UND	175.00	\$ 196,935	\$ 34,463,625
12.3.0 2	Suministro e instalación de toma regulada color naranja 15 amp, incluye tapa y accesorios para su correcta instalación, con certificación retie.	UND	120.00	\$ 213,095	\$ 25,571,400
12.3.0 3	Suministro e instalación de toma gfcí 15 amp, incluye tapa y accesorios para su correcta instalación, con certificación retie.	UND	20.00	\$ 235,947	\$ 4,718,940
12.3.0 4	Suministro, transporte e instalación de materiales para salida eléctrica de alumbrado . incluye tapa, cajas octagonales ducto emt 3/4, adaptadores terminal, curvas, conductores de cobre 12 awg-cu-ls 90°c, conectores de conexión y empalme, tornillos, obra civil y demás accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	UND	1,070.00	\$ 272,203	\$ 291,257,210
12.3.0 5	Suministro, transporte e intalacion de luminaria panel led 60x60 de 50w, 6000k, incluye toma corriente y clavija	UND	561.00	\$ 287,165	\$ 161,099,565
12.3.0 6	Suministro, transporte e intalacion de luminaria panel led 8" de 15w, 6000k incluye: toma corriente y clavija	UND	142.00	\$ 129,885	\$ 18,443,670
12.3.0 7	Suministro, transporte e instalacion de luminaria panel led 6" de 10w, 6000k toma corriente y clavija	UND	20.00	\$ 115,385	\$ 2,307,700
12.3.0 8	Suministro, transporte e intalacion de luminaria panel led 10" de 30w, 6000k toma corriente y clavija	UND	21.00	\$ 153,085	\$ 3,214,785

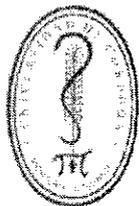


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
74 DE 123

ESTUDIOS PREVIOS

12.3.0 9	Suministro, transporte e instalación de luminaria aplique led de 20w, 6000k toma corriente y clavija	UND	70.00	\$ 132,885	\$ 9,301,950
12.3.1 0	Suministro transporte e instalación de luminaria led hermética 2x18w, 6000k toma corriente y clavija	UND	101.00	\$ 239,737	\$ 24,213,437
12.3.1 1	Suministro transporte e instalación de luminaria de emergencia led r1 serie, 2w, 120v, ip20	UND	155.00	\$ 147,327	\$ 22,835,685
12.3.1 2	Suministro, transporte e instalación de materiales para salida eléctrica de interruptor sencillo. incluye , interruptor cajas 2x4", ducto, adaptadores terminal, curvas, pega pvc, conductores de cobre 12 awg-cu-Is-hf 90°C, conectores de conexión y empalme, tornillos, obra civil y demás accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	UND	55.00	\$ 122,317	\$ 6,727,435
12.3.1 3	Suministro, transporte e instalación de materiales para salida eléctrica de interruptor doble. incluye , interruptor cajas 2x4", ducto, adaptadores terminal, curvas, pega pvc, conductores de cobre 12 awg-cu-Is-hf 90°C, conectores de conexión y empalme, tornillos, obra civil y demás accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	UND	20.00	\$ 139,365	\$ 2,787,300
12.3.1 4	Suministro, transporte e instalación de materiales para salida eléctrica de interruptor triple. incluye , interruptor cajas 2x4", ducto, adaptadores terminal, curvas, pega pvc, conductores de cobre 12 awg-cu-Is-hf 90°C, conectores de conexión y empalme, tornillos, obra civil y demás accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	UND	17.00	\$ 154,413	\$ 2,625,021

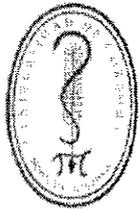


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
75 DE 123

12.3.1 5	Suministro, transporte e instalación de materiales para salida eléctrica de interruptor conmutable sencillo. incluye , interruptor cajas 2x4", ducto, adaptadores terminal, curvas, pega pvc, conductores de cobre 12 awg-cu-ls-hf 90°C, conectores de conexión y empalme, tornillos, obra civil y demás accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	UND	4.00	\$ 166,461	\$ 665,844
12.3.1 6	Suministro, transporte e instalación de materiales para salida eléctrica de sensor de movimiento	UND	97.00	\$ 123,797	\$ 12,008,309
12.3.1 7	Suministro, transporte e instalación de cable #8 ls hf, para alimentación de equipos de aires central de 10 tr, 220v/3ph/60hz con capacidad total de 119.062 btu/hr, fuente de alimentación 220v/3ph/60hz. transmisión directa.	ML	1,350.00	\$ 59,089	\$ 79,770,150
12.3.1 8	Suministro, transporte e instalación de materiales y accesorios para la señales, equipo condensadora y equipo en cable encauchetado 3x14	ML	2,650.00	\$ 27,714	\$ 73,442,100
	PROTECCIONES ELECTRICAS				
12.4.1	Suministro, transporte e instalación de interruptor automático monopolar enchufable (breaker) de 15 - 50 amp, tipo quick- no reparable, sellado y contramarcado. certificación retie	UND	120.00	\$ 31,763	\$ 3,811,560
12.4.2	Suministro, transporte e instalación de interruptor automático bipolar enchufable (breaker) de 15 - 50 amp, tipo quick- no reparable, sellado y contramarcado. certificación retie	UND	81.00	\$ 93,661	\$ 7,586,541
12.4.3	Suministro, transporte e instalación de interruptor automático tripolar enchufable (breaker) de 15 - 50 amp, tipo quick- no reparable, sellado y contramarcado.	UND	6.00	\$ 194,303	\$ 1,165,818

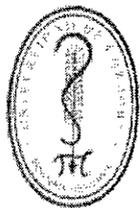


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
76 DE 123

ESTUDIOS PREVIOS

	certificación retie					
12.4.4	Suministro, transporte e instalación de interruptor automático tripolar tipo industrial para tableros de distribución de 3x40- 3x75 amp	UND	9.00	\$ 508,183	\$ 4,573,647	
	ACOMETIDAS Y ALIMENTADORES Y TUBERIAS					
12.5.0 1	Suministro e instalación de acometida secundaria para transferencia planta y gabinete principal en 6(3f+1n) cu # 500mcm ls hf	ML	35.00	\$ 5,344,243	\$ 187,048,505	
12.5.0 2	Suministro e instalación de acometida secundaria desde el gabinete principal hasta el gabinete de aires acondicionado en azotea) 2(3f+1n) cu 4/0 +1f cu 1/0 ls hf	ML	40.00	\$ 801,703	\$ 32,068,120	
12.5.0 3	Suministro e instalación de acometida secundaria desde el gabinete principal hasta el gabinete principal en cuarto tecnico primer piso 2(3f+1n)cu 1/0+1f cu 1/0 ls hf	ML	35.00	\$ 452,797	\$ 15,847,895	
12.5.0 4	Suministro e instalación de acometida secundaria 3f#4+1n#4+1t#4 cu ls hf (gabinete regulado, tn3 y taa)	ML	25.00	\$ 139,700	\$ 3,492,500	
12.5.0 5	Suministro e instalación de acometida secundaria 3f#2+1n#2+1t#6 cu ls hf (tn1,tn2,taa6,taa7,taa8,gb rci)	ML	140.00	\$ 171,110	\$ 23,955,400	
12.5.0 6	Suministro e instalación de acometida secundaria 3f#1/0+1n#1/0+1t#1/0 cu ls hf (taa1,taa3,taa4,taa5,)	ML	70.00	\$ 273,885	\$ 19,171,950	
12.5.0 7	Suministro e instalación de acometida secundaria 3f#6+1n#6+1t#6 cu ls hf (tr2,tn5,tn6,ascensor,t-ilum exte)	ML	120.00	\$ 91,916	\$ 11,029,920	
12.5.0 8	Suministro e instalación de acometida secundaria 3f#8+1n#8+1t#8 cu ls hf (tr2,tn5,tn6,ascensor,t-ilum exte)	ML	50.00	\$ 66,500	\$ 3,325,000	
12.5.0 9	Suministro e instalación de acometida secundaria para tablero de iluminacion ascensor y foso 2f#10+1n#10+1t#10 cu ls hf	ML	25.00	\$ 28,454	\$ 711,350	

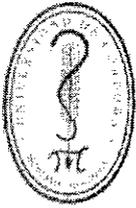


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
77 DE 123

ESTUDIOS PREVIOS

12.5.1 0	Suministro, transporte e instalación de tubería emt diametro 2" incluye: adaptadores, uniones, curvas, grapas, resane en mortero y demas accesorios para su correcta instalacion	ML	120.00	\$ 64,443	\$ 7,733,160
12.5.1 1	Suministro, transporte e instalación de tubería emt diametro 1-1/2" incluye: adaptadores, uniones, curvas, grapas, resane en mortero y demas accesorios para su correcta instalacion	ML	190.00	\$ 53,463	\$ 10,157,970
12.5.1 2	Suministro, transporte e instalación de tubería emt diametro 1-1/4" incluye: adaptadores, uniones, curvas, grapas, resane en mortero y demas accesorios para su correcta instalacion	ML	160.00	\$ 45,312	\$ 7,249,920
12.5.1 3	Suministro, transporte e instalación de tubería emt diametro 1" incluye: adaptadores, uniones, curvas, grapas, resane en mortero y demas accesorios para su correcta instalacion	ML	80.00	\$ 32,835	\$ 2,626,800
12.5.1 4	Suministro, transporte e instalación de tubería emt diametro 3/4" incluye: adaptadores, uniones, curvas, grapas, resane en mortero y demas accesorios para su correcta instalacion	ML	1,350.00	\$ 26,333	\$ 35,549,550
12.5.1 5	Suministro, transporte e instalación de ducto metalico de 25x15cm por 2 metros de largo incluye herraje y demas accesorios para su correcta instalacion	ML	35.00	\$ 109,123	\$ 3,819,305
12.5.1 6	Suministro , transporte e instalacion de bandeja portables incluye herraje y demas accesorio para su correcta instalacion	ML	40.00	\$ 153,723	\$ 6,148,920
APANTALLAMIENTO					
12.6.1	Suministro, transporte e instalación de cable de cobre desnudo calibre no. 2/0 awg, cableado clase b, instalado enterrado en terreno natural a 0,5m. cilíndrico, compactado, concéntrico, trenzado,	ML	260.00	\$ 75,468	\$ 19,621,680

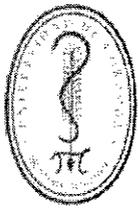


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
78 DE 123

	formado con alambre cilíndrico sin revestimiento, construido con un núcleo central rodeado por una o más capas de hilos compactados, cableados helicoidalmente, norma b-8 de la astm. incluye la excavación y el lleno.					
12.6.2	Suministro, transporte e instalación de cable de cobre desnudo calibre no. 1/0 awg, cableado clase b, instalado como bajante desde punta captadora hasta toma de pat y en la parte inferior protegido con tubo galv imc de 3/4"x3 m y enterrado en terreno natural a 0,5m incluye herraje de soporte con excavación y el lleno.	ML	120.00	\$ 66,535	\$ 7,984,200	
12.6.3	Suministro, transporte e instalación de varilla copperweld de 5/8" y longitud de 2.4 metros, construido en acero con recubrimiento de cobre electrolítico de por lo menos 200um de espesor, norma astm b - 187 sin sulfatación ni oxidación por efecto catódico. incluye las varillas y demás elementos necesarios para su correcta instalación.	UND	6.00	\$ 361,276	\$ 2,167,656	
12.6.4	Pozo de inspección en mampostería de 30x 30 cm, con tapa en concreto, para albergar un electrodo de puesta a tierra en cobre de 5/8" x 2,4 m.	UND	6.00	\$ 399,447	\$ 2,396,682	
12.6.5	Suministro, transporte e instalación de pararrayos tipo "punta de franklin" de acero inoxidable de una sola punta. fabricado en acero inoxidable no magnético en todas sus piezas, norma iec 1024. longitud 600mm, diámetro 1/2", base roscada con conector para cable calibre 1/0awg. incluye pernos de fijación y demás accesorios de instalación.	UND	14.00	\$ 534,745	\$ 7,486,430	
12.6.6	Suministro e instalación de alambres de 50mm ² con sus elementos de fijación y conexión a la malla de tierra	ML	260.00	\$ 40,544	\$ 10,541,440	

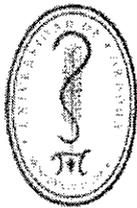


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
79 DE 123

ESTUDIOS PREVIOS

12.6.7	Suministro, transporte y colocación de soldadura por reacción exotérmica de 150gr, incluye carga, molde, pinzas de sujeción del molde y del cable, chispero y todos los demás elementos y accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	UND	25.00	\$ 120,745	\$ 3,018,625	
12.6.8	Suministro, transporte e instalación de conector a compresión bimetalico	UND	10.00	\$ 104,744	\$ 1,047,440	
ILUMINACION EXTERIOR						
12.7.0 1	Suministro e instalación de cableado en baja tensión en cable ls -hf2fxn°8 + 1txn°8 de registro a registro	ML	462.00	\$ 50,337	\$ 23,255,694	
12.7.0 2	Suministro e instalación de ramal de iluminación en cable encauchetado 3xn°14	ML	400.00	\$ 49,144	\$ 19,657,600	
12.7.0 3	Excavaciones y posterior tapado de 0,40x0,70 mts	ML	462.00	\$ 34,315	\$ 15,853,530	
12.7.0 4	Registro eléctrico de 0,40x0,40x0,70 mts incluye: marco fijo en angulo de 2x 1/4, platina para marco de tapa móvil de 2x 1/4 señalizacion de riesgo eléctrico acabado en granito lavado	UND	27.00	\$ 525,447	\$ 14,187,069	
12.7.0 5	Suministro e instalación poste metálico de 4,5 metros galvanizado y pintado al calor, con brazo sencillo espacio para 1 luminarias.	UND	34.00	\$ 2,330,713	\$ 79,244,242	
12.7.0 6	Pedestal en concreto para soportar poste metálico de luminaria según especificaciones en el plano eléctrico.	UND	34.00	\$ 154,664	\$ 5,258,576	
12.7.0 7	Suministro e instalación de tubería pvc de 3/4" desde el registro al punto luminico para el ramal de iluminación. no incluye cable	ML	450.00	\$ 16,028	\$ 7,212,600	
12.7.0 8	Suministro e instalación de tubería pvc de 1 1/4" desde el registro a registro no incluye acometida principal.	ML	300.00	\$ 23,314	\$ 6,994,200	
12.7.0 9	Luminaria shark - zd316 30- 35 watt o equivalente - luminaria led para iluminación exterior, con diseño moderno y robusto, driver integrado. montaje	UND	34.00	\$ 1,540,129	\$ 52,364,386	

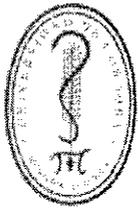


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
80 DE 123

ESTUDIOS PREVIOS

	en brazo horizontal. proyección uniforme de la luz , reduce los costos de consumo de energía y de mantenimiento.					
12.7.10	Suministro e instalacion de kit de conectores en gel para iluminacion	UND	110.00	\$ 169,802	\$ 18,678,220	
12.7.11	Suministro e instalacion de equipontecializacion de poste metalico en cable # 14 ls-hf	ML	400.00	\$ 9,767	\$ 3,906,800	
13	INSTALACIONES DE VOZ Y DATOS					\$ 1,450,089,142.00
	CABLEADO ESTRUCTURADO					
13.01	Suministro e instalacion de canaleta metalica con division de 15x7x240cm	UND	324.00	\$ 267,980	\$ 86,825,520	
13.02	Suministro e instalacion canaleta metalica con division de 15x5x240cm	UND	207.00	\$ 253,545	\$ 52,483,815	
13.03	Suministro e instalacion canaleta metalica con division de 12x5x240cm	UND	153.00	\$ 244,600	\$ 37,423,800	
13.04	Suministro e instalacion cableado categoría 7a	ML	14950.00	\$ 16,141	\$ 241,307,950	
13.05	Suministro e instalacion cableado categoría 6a	ML	1701.00	\$ 14,100	\$ 23,984,100	
13.06	Suministro e instalacion tuberia emt 3/4": incluye accesorios, uniones, cajas de empalme, curvas, etc	ML	276.00	\$ 33,373	\$ 9,210,948	
13.07	Suministro e instalacion tuberia emt 1": incluye accesorios, uniones, cajas de empalme, curvas, etc	ML	230.00	\$ 37,062	\$ 8,524,260	
13.08	Suministro e instalacion tuberia emt 1 1/4": incluye accesorios, uniones, cajas de empalme, curvas, etc	ML	165.00	\$ 54,954	\$ 9,067,410	
13.09	Suministro e instalacion caja rawel	UND	100.00	\$ 38,340	\$ 3,834,000	
13.10	Suministro e instalacion troquel canaleta metalica 15x5	UND	219.00	\$ 43,020	\$ 9,421,380	
13.11	Suministro e instalacion outlet tera cat 7a	UND	449.00	\$ 98,748	\$ 44,337,852	
13.12	Suministro e instalacion plug tera cat 7a	UND	40.00	\$ 107,621	\$ 4,304,840	
13.13	Suministro e instalacion z plug	UND	38.00	\$ 149,168	\$ 5,668,384	
13.14	Suministro e instalacion outlet jack cat 6a	UND	27.00	\$ 67,000	\$ 1,809,000	
13.15	Suministro e instalacion face plate doble/sencillo	UND	219.00	\$ 57,443	\$ 12,580,017	
13.16	Suministro e instalacion adaptador ct angular	UND	219.00	\$ 15,758	\$ 3,451,002	
13.17	Suministro e instalacion patch cord cat 7a 3ft azul	UND	230.00	\$ 185,586	\$ 42,684,780	

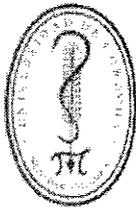


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
81 DE 123

ESTUDIOS PREVIOS

	(rack)					
13.18	Suministro e instalacion patch cord cat 7a 6ft azul (puesto de trabajo)	UND	185.00	\$ 208,176	\$ 38,512,560	
13.19	Suministro e instalacion patch cord cat 7a 10ft azul (puesto de trabajo)	UND	45.00	\$ 221,636	\$ 9,973,620	
13.20	Suministro e instalacion caja zonal	UND	5.00	\$ 2,768,519	\$ 13,842,595	
13.21	Pruebas generales de datos y certificación de puntos	UND	257.00	\$ 79,295	\$ 20,378,815	
13.22	Marcacion de cableado de datos (cable Utp punto a punto, Patch Cord, Face Plate) y de energía. Face Plate marcado con sharpmark PI36u y cable Utp con sharpmark Sili0lu. Incluye: Suministro de material, levantamiento de información, fabricación e instalación de cada una de las marquillas con envío de archivo de texto digital de correspondencia.	UND	1,325.00	\$ 12,598	\$ 16,692,350	
CABLEADO DE ENERGÍA						
13.23	Suministro e instalacion breaker monopolar enchufable 1x20a Luminex	UND	55.00	\$ 25,964	\$ 1,428,020	
13.24	Suministro e instalacion cable trenzado 3 colores para cableado regulado	ML	8,073.00	\$ 17,532	\$ 141,535,836	
13.25	Suministro e instalacion caja de paso metalica con tapa 10x10x7	UND	30.00	\$ 42,722	\$ 1,281,660	
13.26	Suministro e instalacion terminal de cobre electrolitico ponchable #6	UND	420.00	\$ 7,681	\$ 3,226,020	
13.27	Suministro e instalacion manguera liquod type de 1 1/4"	ML	80.00	\$ 38,794	\$ 3,103,520	
13.28	Suministro e instalacion conector liquid type de 1 1/4"	UND	8.00	\$ 25,265	\$ 202,120	
13.29	Suministro e instalacion conduletas a 90° con salida 1 1/4"	UND	8.00	\$ 28,278	\$ 226,224	
TENDIDO Y CONECTORIZACIÓN DE FIBRA						
13.30	Fibra optica certificada monomodo 12h	ML	450.00	\$ 57,736	\$ 25,981,200	
13.31	Pcord Fo Lc/lc 2m Ls0h	UND	4.00	\$ 266,220	\$ 1,064,880	
13.32	Bandeja de F.o deslizable 1u (con capacidad para 3 módulos)	UND	2.00	\$ 1,347,500	\$ 2,695,000	
13.33	Adaptador multimodo Lc 24h Aqu (opcion multimodo)	UND	2.00	\$ 729,810	\$ 1,459,620	

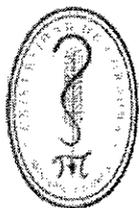


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
82 DE 123

ESTUDIOS PREVIOS

13.34	Mini-liu de pared para fibra	UND	2.00	\$ 746,700	\$ 1,493,400
13.35	Bandeja fusion C/protec Fo 24	UND	2.00	\$ 321,300	\$ 642,600
13.36	Conector Lc Om4 prepulido	UND	24.00	\$ 130,815	\$ 3,139,560
13.37	Protectores de fusión	UND	24.00	\$ 4,131	\$ 99,144
13.38	Conectorización de fibra	UND	24.00	\$ 49,980	\$ 1,199,520
13.39	Fusión de fibra	UND	24.00	\$ 112,200	\$ 2,692,800
13.40	Certificación de fibra óptica	UND	24.00	\$ 79,568	\$ 1,909,632
	EXTENSIONES VOIP				
13.41	Basic SIP Phone (3-line backlit LCD, 2 FF keys, 2 Ether port, PoE) -- KX-HDV130XB	UND	10.00	\$ 325,156	\$ 3,251,560
13.42	Attendant console, Mid SIP Phone (4-line backlit LCD, 12 FF keys x2, 2 Giga Ether port, PoE) -- KX_HDV230	UND	5.00	\$ 901,680	\$ 4,508,400
13.43	Standard IP Phone (3-line backlit LCD, 24 FF keys, 2-Ether ports 1GB, EHS, PoE, XML(*))	UND	2.00	\$ 1,142,400	\$ 2,284,800
13.44	Activate 10 IP-PT or SIP-MLT -- KX-NSM510X	UND	2.00	\$ 1,193,400	\$ 2,386,800
13.45	Patch Cord CAT 6A 6FT azul (RACK)	UND	17.00	\$ 100,980	\$ 1,716,660
	CENTRO DE DATOS				
13.46	RACK DE COMUNICACIONES CERRADO con las siguientes características: - Tener dimensiones generales de 1000mm de profundidad, 800 mm (30") de ancho y 42 RU de alto. - Estar disponible con patrón de perforación como mínimo el 70% en puertas frontales y traseras para maximizar la eficiencia en el flujo de aire. - Tener disponibles puertas divididas con las mismas características de perforación - Tener 42 UR con perforaciones de montaje CEA-310E. - Estar contruidos en acero con una capacidad de carga estática de (3000 lbs). - Estar contruidos en acero con una capacidad de carga dinámica de (2250 lbs).	UND	3.00	\$ 15,630,567	\$ 46,891,701

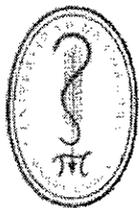


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
83 DE 123

ESTUDIOS PREVIOS

	<p>- Tener una tapa superior que ofrezca múltiples puntos de entrada de cable, de montaje para extractores de aire y protectores tipo cepillo. - Tener un acceso de piso totalmente abierto que facilite el ingreso de cableado. - Deben poder alojar kit de tierras para soportar todas las conexiones de tierras requeridas para un gabinete sencillo.</p>					
13.47	Herraje de patch panel Cat 7a de 24p	UND	11.00	\$ 540,600	\$ 5,946,600	
13.48	Organizador de cable vertical 2m 2u	UND	4.00	\$ 2,972,280	\$ 11,889,120	
13.49	Suministro e instalacion de kit de tierra para rack	UND	1.00	\$ 1,046,562	\$ 1,046,562	
13.50	Pdu para rack horizontal	UND	8.00	\$ 640,199	\$ 5,121,592	
13.51	Control de acceso biometrico huella, tarjeta y facial para acceso a cuarto de comunicaciones	UND	1.00	\$ 986,299	\$ 986,299	
13.52	UPS DE 50KVA UPS ON LINE / 16 KW, trifasica, 208/208/120 , factor de potencia de entrada de 0.99 y factor de potencia de salida de 0,8, THD de entrada -5%, Puerto Serial RS-232. Con baterias selladas libres de mantenimiento para un tiempo de soporte de 5 minutos a plena carga, Incluye transporte e instalación a cero metros a Montería.	UND	1.00	\$ 145,800,000	\$ 145,800,000	
13.53	Catalyst 2960-x 48 Gige Poe 740w, 2 X 10g Sfp+, Lan Base	UND	2.00	\$ 48,274,258	\$ 96,548,516	
13.54	Sntc-8x5xnbnd Catalyst 2960-x 48 G Poe	UND	2.00	\$ 6,741,335	\$ 13,482,670	
13.55	Catalyst 2960-x 48 Gige, 2 X 10g Sfp+, Lan Base	UND	3.00	\$ 31,115,342	\$ 93,346,026	
13.56	Sntc-8x5xnbnd Catalyst 2960-x 48 G	UND	3.00	\$ 3,476,595	\$ 10,429,785	
13.57	Catalyst 2960-x Flexstack Plus Stacking Module Optional	UND	4.00	\$ 7,878,310	\$ 31,513,240	
13.58	10gbase-sr Sfp Module	UND	4.00	\$ 5,046,030	\$ 20,184,120	
13.59	AP RUKUS: 610 Zone Flex R610 dual-band 802,11 abgn/ac (802.11ac Wave 2) Wireless Access Point.	UND	11.00	\$ 5,732,267	\$ 63,054,937	

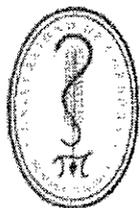


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
84 DE 123

ESTUDIOS PREVIOS

	3*3:3 streams, MU-MIMO, BeamFlex +, dual ports, 802.3af / at PoE support. Include power adapter or PoE injector. Includes Limited Lifetime Warranty					
14	SISTEMAS DE EXTRACCION Y AIRES ACONDICIONADOS					\$ 3,593,855,730.00
	AIRES ACONDICIONADOS					
14.01	Equipo tipo paquete de 10 TR enfriado por aire, sistema de alimentación trifásico, doble circuito, con refrigerante R-410, transmisión directa a 220V, descarga de aire horizontal, marca STAR	UND	18.00	\$ 47,486,567	\$ 854,758,206	
14.02	Equipo central de 10 TR, marca starlighth doble circuito, refrigerante R410a, fuente de alimentación 220V/3Ph/60Hz y MANEJADORA de aire acondicionado de 10 TR central con capacidad total de 119.062 BTU/hr, para R-410A, 2 circuitos de refrigeración. Fuente de alimentación - 220V/3Ph/60hz. Transmisión directa.	UND	20.00	\$ 47,412,955	\$ 948,259,100	
14.03	Equipo de aire tipo mini split INVERTER de 12000 BTU para área técnica	UND	5.00	\$ 4,296,592	\$ 21,482,960	
14.04	Equipo central de 5 TR, marca starlighth, refrigerante R410a, fuente de alimentación 220V/3Ph/60Hz y MANEJADORA de aire acondicionado de 5 TR central con capacidad total de 60.000 BTU/hr, para R-410A, 2 circuitos de refrigeración. Fuente de alimentación -	UND	1.00	\$ 14,996,010	\$ 14,996,010	
14.05	Equipo central de 15 TR, marca starlighth doble circuito, refrigerante R410a, fuente de alimentación 220V/3Ph/60Hz y MANEJADORA de aire acondicionado de 15 TR central con capacidad total de 169.856 BTU/hr, para R-410A, 2 circuitos de refrigeración. Fuente de alimentación - 220V/3Ph/60hz.	UND	1.00	\$ 77,625,367	\$ 77,625,367	

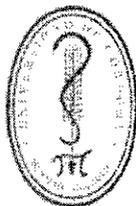


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
85 DE 123

ESTUDIOS PREVIOS

	Transmisión directa					
14.06	Ductería en lámina galvanizada doble	ML	1,225.00	\$ 330,571	\$ 404,949,475	
14.07	Aislamiento en yumbolon para ducto exterior	M2	1,225.00	\$ 67,567	\$ 82,769,575	
14.08	Ductería en lamina PIRALU	ML	3,020.00	\$ 222,223	\$ 671,113,460	
14.09	Anclajes y soportes para ductería según diámetro	UND	1,130.00	\$ 47,271	\$ 53,416,230	
14.10	Ductería en ducto flexible para conexión de rejillas	ML	500.00	\$ 101,410	\$ 50,705,000	
14.11	Rejilla de suministro de 10 cm x 10 cm con dâmpen	UN	321.00	\$ 278,311	\$ 89,337,831	
14.12	Rejilla de retorno de 12 cm x 12 cm con dâmpen	UND	75.00	\$ 325,663	\$ 24,424,725	
14.13	Rejilla de retorno de 16 cm x 16 cm con dâmpen	UND	141.00	\$ 35,410	\$ 4,992,810	
14.14	Tubo de cobre rígido tipo L, con diámetro de 1" incluye soldadura y acetileno	ML	630.00	\$ 152,401	\$ 96,012,630	
14.15	Tubo de cobre flexible tipo L, con diámetro de 1/2" incluye soldadura y acetileno	ML	630.00	\$ 63,744	\$ 40,158,720	
14.16	Tubo de aislante térmico RUBATEX de 1 1/8" para tubería de cobre	ML	343.00	\$ 30,410	\$ 10,430,630	
14.17	Rollo de cinta de vinilo para protección de aislante térmico	UND	118.00	\$ 35,250	\$ 4,159,500	
14.18	Filtro secador de 1/2" convencional roscado con tuerca	UND	42.00	\$ 168,531	\$ 7,078,302	
14.19	Gas refrigerante R-410a para equipos de aire acondicionado	KG	110.00	\$ 123,277	\$ 13,560,470	
14.20	Termostato digital para control de temperatura	UND	40.00	\$ 123,277	\$ 4,931,080	
14.21	Fabricación de caja porta filtros con filtros HEPA para filtración de aire contaminado extraído por el sistema de extracción mecánica	UND	3.00	\$ 17,208,018	\$ 51,624,054	
14.22	Equipo de extracción mecánica	UND	3.00	\$ 9,520,205	\$ 28,560,615	
14.23	Vigilador de voltaje trifásicos	UND	40.00	\$ 360,012	\$ 14,400,480	
14.24	Vigilador de voltaje monofásico	UND	5.00	\$ 240,012	\$ 1,200,060	
14.25	Accesorios de instalación	UND	45.00	\$ 100,000	\$ 4,500,000	
14.26	Base metálicas para equipos	UND	40.00	\$ 460,211	\$ 18,408,440	
15	SUMINISTRO E INSTALACION DE CARPINTERIA METALICA					\$ 2,225,445,227.00

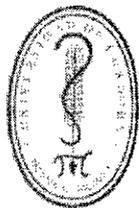


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
86 DE 123

Y MADERA						
15.01	Puerta doble automática con sensor en vidrio templado de seguridad. Dimensiones= 2.00m ancho x 2.70m altura. Son 2 puertas de vidrio de seguridad templado móviles y 2 cuerpos en Vidrio de seguridad templado fijos y banda adhesiva de advertencia de 0.20 m de ancho según norma. Puerta tipo P-1	UND	8.00	\$ 7,458,146	\$ 59,665,169	
15.02	Puerta doble en aluminio con vidrio de 5mm. Dimensiones = 1.50 ancho x 2.20 altura. Puerta tipo P-2	UND	3.00	\$ 3,472,000	\$ 10,416,000	
15.03	Puerta sencilla en aluminio con vidrio 5mm. Dimensiones = 1.20 ancho x 2.20 altura. Puerta tipo P-3	UND	5.00	\$ 3,229,000	\$ 16,145,000	
15.04	Puerta sencilla en aluminio. Dimensiones = 1.00 ancho x 2.20 altura. Ancho libre= .90 según norma. Puerta tipo P-4	UND	15.00	\$ 1,959,000	\$ 29,385,000	
15.05	Puerta sencilla en acero inoxidable. Dimensiones = 1.30 ancho x 2.20 altura. Puerta tipo P-5	UND	4.00	\$ 2,138,979	\$ 8,555,916	
15.06	Puerta sencilla piso-techo en acero inoxidable. Dimensiones = 1.30 ancho x 2.20 altura. Puerta tipo P-6	UND	4.00	\$ 2,200,979	\$ 8,803,916	
15.07	Puerta sencilla en acero inoxidable. Dimensiones = 1.00 ancho x 2.20 altura. Puerta tipo P-7	UND	14.00	\$ 1,722,866	\$ 24,120,125	
15.08	Puerta doble automática con sensor en vidrio de seguridad templado. Dimensiones: 4.00m x 2.70m de alto. Dimensiones =4.00m ancho x 2.70m altura x 10mm espesor. Son 2 puertas de vidrio de seguridad templado móviles y 2 cuerpos en vidrio templado fijos y y banda adhesiva de advertencia de 0.20 m de ancho según norma. Puerta tipo P-8	UND	7.00	\$ 14,901,292	\$ 104,309,046	
15.09	Puerta sencilla en aluminio con vidrio 5mm. Dimensiones = 1.00 ancho	UND	29.00	\$ 2,914,096	\$ 84,508,775	

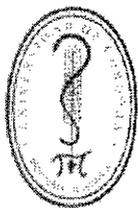


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
87 DE 123

ESTUDIOS PREVIOS

	x 2.20 altura. Puerta tipo P-9				
15.10	Puerta corta-fuego corrediza RF 60 de 1.50 X 2.20 sistema de cierre dinámico cumpliendo la norma NFP80 y NSR10 sismorresistente, hoja de tipo corrediza con refuerzo interno en acero galvanizado calibre 18 afelpado interno con aislante térmico tipo manta cerámica o lana de roca, Recibidor tipo U en acero galvanizado calibre 16, sello perimetral intumescente, cerradura tipo pico de loro, acabado en pintura electrostática. Puerta tipo P-10	UND	6.00	\$ 3,388,323	\$ 20,329,938
15.11	Puerta corta-fuego RF60 según norma NFPA 80 y NSR 10 sismorresistente, de 1 hoja con semifijo, medidas 1.50 x 2.20, fabricación de hoja en lámina galvanizada calibre 18, marco tipo cortafuego ancho de 10 cm calibre 16; Empaque de cierre hermético tipo sello corta fuego perimetral, aislante térmico interno lana de roca; cerradura antipánico tipo push bar en punto de cierre, brazo hidráulico No. 3 para cierre automático, pintura electroestática, visor de vidrio de 0.30m x0.60m. Puerta tipo P-11	UND	8.00	\$ 4,788,323	\$ 38,306,585
15.12	Suministro e instalación de ventanería tipo fachada flotante. Fachada posterior de 3,00 x 0.6 con montantes parte superior e inferior vidrio incoloro de 7.0mm. TIPO V1	M2	111.60	\$ 876,497	\$ 97,817,056
15.13	Suministro e instalación de ventanería fija en aluminio sencilla con vidrio de seguridad tipo L 7mm y montantes parte inferior y superior. Dimensiones = 1.75m ancho x 2.40m alto, con película control solar uv99 al90% y banda adhesiva de advertencia de 0.20 m de ancho según norma. Tipo V-2	M2	51.84	\$ 925,000	\$ 47,952,000

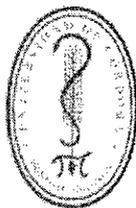


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
88 DE 123

ESTUDIOS PREVIOS

15.14	Suministro e instalación de ventanería tipo fachada flotante con montantes parte superior e inferior vidrio incoloro de seguridad 7mm laminado con película control solar uv99 al90% y banda adhesiva de advertencia de 0.20 m de ancho según norma. Tipo V3	M2	1,352.00	\$ 975,913	\$ 1,319,434,478	
15.15	Suministro e instalación de ventana corrediza en aluminio sencilla con vidrio 7mm. Dimensiones 3,00m x 0,80m. Tipo V4	M2	9.60	\$ 650,800	\$ 6,247,680	
15.16	Suministro e instalación de ventana en aluminio natural 2 hojas corredizas de 1,0x0,80m. Tipo V5	M2	12.80	\$ 641,401	\$ 8,209,939	
15.17	Suministro e instalación de ventana fija en aluminio sencilla con vidrio 7mm. Dimensiones 1,00m x 2,60m. Tipo V6	M2	37.80	\$ 680,722	\$ 25,731,282	
15.18	Divisiones laterales en madera con anclajes para cubículos de lectura	M2	218.50	\$ 85,765	\$ 18,739,568	
15.19	Enredadera tipo quinceañera o sebastiana para muro verde fachada principal	M2	172.30	\$ 54,754	\$ 9,434,114	
15.20	Baranda en acero inoxidable de 1 m de alto con paral en platina metálica de 1/2", pasamano en tubo de 2" y elementos horizontales en tubería de 3/4"	ML	725.59	\$ 396,000	\$ 287,333,640	
16	CIELO RASO					\$ 3,086,993,478.00
16.1	Cielo raso metálico tipo hounter douglar o similar (compuesto por bandejas metálicas soportadas sobre un conjunto de perfiles de suspensión, ya sea de ensamble automático de 9/16" (14mm) o perfilera en aluminio extraído, cortado y armado en obra manualmente. incluye además todo lo necesario para su correcta instalación)	M2	4,779.70	\$ 645,855	\$ 3,086,993,478	
17	BAÑOS					\$ 139,713,042.00
17.01	Sanitario institucional, color blanco, que cumpla con requerimientos ADA para personas con movilidad reducida, cuando	UND	14.00	\$ 1,647,533	\$ 23,065,459	

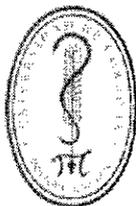


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
89 DE 123

ESTUDIOS PREVIOS

	en su instalacion asi se requiera. (Incluye taza, griferia Antivandalica, asiento, valvula, griflex y demas accesorios para su correcta instalacion)					
17.02	Sanitario institucional para minusvalido, color blanco, que cumpla con requerimientos ADA para personas con movilidad reducida. (Incluye taza, griferia Antivandalica, asiento, valvula, griflex y demas accesorios para su correcta instalacion)	UND	6.00	\$ 1,647,533	\$ 9,885,197	
17.03	Suministro e instalacion de orinal ecologico en seco con sus respectivos accesorios antivandalicos	UND	7.00	\$ 1,797,384	\$ 12,581,691	
17.04	Dispensador de papel higiénico de sobreponer en la pared, Ref. 8-AA-845, en acero inoxidable 304 satinado, cierre con llave, capacidad 200-400m.	UND	20.00	\$ 298,207	\$ 5,964,137	
17.05	Dispensador para jabón líquido para instalar en pared con tornillos escondidos, válvula anticorrosiva, cuerpo en acero inoxidable satinado, capacidad 1.2 litros, ventanilla de recarga superior con llave, nivel de jabón, push frontal, Ref. 8-AA-640	UND	12.00	\$ 470,927	\$ 5,651,119	
17.06	Caneca acero inoxidable para fijar en la pared, Ref. 9-AA-340	UND	24.00	\$ 518,917	\$ 12,454,007	
17.07	Gabinete para toallas de papel de sobreponer a la pared, en acero inoxidable satinado 304, capacidad 300 toallas Ref. 8-AA-725, cerradura con llave	UND	8.00	\$ 469,410	\$ 3,755,276	
17.08	Percha en acero inoxidable	UND	20.00	\$ 81,944	\$ 1,638,878	
17.09	Barra de Apoyo Retráctil para discapacitados en acero inoxidable.	UND	6.00	\$ 1,240,993	\$ 7,445,957	
17.10	Secador de manos en acero inoxidable con sensor antivandalico que se apaga a los 30 - 60 seg de uso, con sistema que no permite el crecimiento de bacterias, hongos, moho y certificado contra ingreso de agua o sustancias liquidas que puedan afectar	UND	12.00	\$ 3,137,536	\$ 37,650,430	

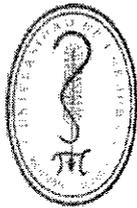


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
90 DE 123

	su uso. Corona o equivalente.					
17.11	Espejo cristal biselado de 5 mm	M2	25.60	\$ 191,774	\$ 4,909,416	
17.12	Suministro e instalacion de lavamanos de sobreponer (Incluye Grifería institucional de mesa tipo push para lavamanos)	UND	22.00	\$ 668,703	\$ 14,711,475	
18	PINTURA					\$ 148,047,536.00
18.1	Pintura vinilo tipo 1 (tres manos) color blanco. (Piso 1)	M2	8,741.18	\$ 16,937	\$ 148,047,536	
19	IMPERMEABILIZACION DE CUBIERTAS					\$ 89,470,149.00
19.1	Impermeabilización placas en concreto de cubierta con poliuretano	M2	948.30	\$ 94,348	\$ 89,470,149	
20	RECUBRIMIENTO IMPERMEABLE PARA COLUMNAS Y VIGAS A LA VISTA					\$ 147,056,741.00
20.1	Recubrimiento cementoso impermeable a columnas externas e internas y a vigas perimetrales (A dos capas)	M2	7,294.69	\$ 20,159	\$ 147,056,741	
21	SONIDO Y AUDIO PARA BIBLIOTECAS Y SALONES AUDIOVISUALES					\$ 508,507,900.00
21.01	Kla-12 Qsc array cabina activa altavoz para line array Kla12	UND	8.00	\$ 17,301,848	\$ 138,414,784	
21.02	Amplificador Qsc Isa1350 2ch 800w	UND	2.00	\$ 18,490,756	\$ 36,981,512	
21.03	Metro de cable 2x14 desoxigenado, calibre americano 100% cobre	MTS	450.00	\$ 8,719	\$ 3,923,550	
21.04	Consola digital QSC Touch mix 16	UND	1.00	\$ 14,012,605	\$ 14,012,605	
21.05	Microfono Shure Pga58	UND	4.00	\$ 521,750	\$ 2,087,000	
21.06	Microfono Shure Pgx24/beta58	UND	4.00	\$ 958,000	\$ 3,832,000	
21.07	Panel de pared HDMI - RCA/AV gold	UND	4.00	\$ 307,975	\$ 1,231,900	
21.08	Cables HDMI de 15 m	UND	3.00	\$ 60,060	\$ 180,180	
21.09	Suministro de Patch cord hdmi de 3m full HD	UND	3.00	\$ 33,891	\$ 101,673	
21.10	Panel de pared microfonos	UND	4.00	\$ 205,920	\$ 823,680	
21.11	Rack ubicacion de equipos 12U 19" Rack mount Audio Mixer Stand	UND	1.00	\$ 1,132,560	\$ 1,132,560	
21.12	PDU Powest 6 int	UND	1.00	\$ 579,150	\$ 579,150	
21.13	Sistema de paneles acusticos según diseño	UND	1.00	\$ 27,324,000	\$ 27,324,000	

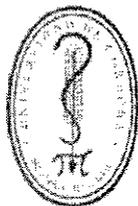


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
91 DE 123

ESTUDIOS PREVIOS

21.14	WUXGA SSI Projector (8,800 lumen) Black SIN LENTE (equipo principal)	UND	2.00	\$ 90,763,944	\$ 181,527,888	
21.15	Short throw zoom lens for 1 chip DLP projectors	UND	2.00	\$ 21,141,648	\$ 42,283,296	
21.16	Soportes video beam	UND	2.00	\$ 752,400	\$ 1,504,800	
21.17	Pantalla con sistema eléctrico de 600x500 cm Principal 260"	UND	2.00	\$ 26,283,661	\$ 52,567,322	
22	OBRAS EXTERIORES Y PAISAJISMO					\$ 759,370,930.00
22.01	Suministro e instalacion de loseta prepulida color gris, 40 x 40. Espesor 6 cm. Tipo indural o similar (Incluye relleno de arena y todo lo necesario para su correcta instalacion)	M2	623.21	\$ 105,553	\$ 65,781,848	
22.02	Bordillo de sección 20 x 20 cm en concreto reforzado arquitectonico color gris claro a la vista fc=3.000 psi	ML	829.72	\$ 73,358	\$ 60,866,969	
22.03	Caneca en acero inoxidable, según detalle específico. Prefabricada o fundida en sitio. Incluye formaleta, concreto, acero, o suministro e instalacion. Incluye suministro e instalacion	UND	12.00	\$ 862,557	\$ 10,350,683	
22.04	Banca en concreto con espaldar en malla expandida, según detalle específico. Prefabricada o fundida en sitio. Incluye formaleta, concreto, acero, o suministro e instalacion. No incluye bases	UND	20.00	\$ 800,373	\$ 16,007,459	
22.05	Suministro e instalacion de tope llantas prefabricados en concreto visto, F'c de 3000 Psi, de medidas 15 x 20 x 50	UND	160.00	\$ 82,305	\$ 13,168,738	
22.06	Siembra de grama. Incluye suministro e instalacion. No incluye tierra	M2	5,182.00	\$ 18,918	\$ 98,031,917	
22.07	Suministro e instalacion de estructura en perfil IPE 120 para cubierta de parqueaderos, incluye elementos de fijacion, soldadura y todo lo necesario para su correcta instalacion.	ML	654.04	\$ 124,926	\$ 81,706,406	
22.08	Suministro e instalación de cubierta en teja Master 1000 calibre 28 (Incluye todo lo necesario para su correcta instalacion).	M2	1,210.46	\$ 139,573	\$ 168,947,293	



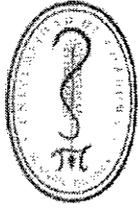
UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
92 DE 123

ESTUDIOS PREVIOS

22.09	Suministro y extensión de triturado para parqueaderos 3/4" - 1 1/2"	M3	527.00	\$ 155,022	\$ 81,696,749	
22.10	Suministro e instalación de correas para estructura de cubierta	ML	2,400.00	\$ 67,839	\$ 162,812,868	
22.11	Pedestal en concreto para soportar estructura de cubierta del parqueadero. Incluye excavación, acero de refuerzo, y formaleta.	UND	49.00	\$ 1,140,778	\$ 55,898,115	
22.12	Estructura metálica para cubierta de rampa en perfil tubular estructural	KG	1,692.49	\$ 23,167	\$ 39,209,944	
23	ASCENSOR					\$ 255,135,218.00
23.1	Suministro e instalación de ascensor 2000 Kg, estructura metálica, plataforma completa antideslizante, puertas según la necesidad del proyecto, seguro mecánico, motor y tablero eléctrico independiente, botoneras interiores y exteriores, sensores electrónicos modificable a las necesidades de el cliente. de piso 1 a 5	UND	1.00	\$ 255,135,218	\$ 255,135,218	
24	ASEO Y LIMPIEZA					\$ 80,513,216.00
24.1	Limpieza de fachadas	M2	2,195.92	\$ 6,902	\$ 15,155,594	
24.2	Hidrofugo para fachada	M2	2,195.92	\$ 7,687	\$ 16,880,827	
24.3	Limpieza General	M2	10,406.28	\$ 4,658	\$ 48,476,795	
25	SEÑALIZACION					\$ 6,182,098.00
25.01	Señal ruta de evacuación	UND	53.00	\$ 24,228	\$ 1,284,094	
25.02	Señal escalera de evacuación	UND	10.00	\$ 25,628	\$ 256,282	
25.03	Señal extintor polvo seco 6kg 21A 113B	UND	37.00	\$ 26,228	\$ 970,443	
25.04	Señal pulsador alarma	UND	5.00	\$ 22,628	\$ 113,141	
25.05	Señal camilla	UND	5.00	\$ 23,228	\$ 116,141	
25.06	Señal gabinete contra incendios	UND	18.00	\$ 25,228	\$ 454,107	
25.07	Señal botiquin	UND	5.00	\$ 22,228	\$ 111,141	
25.08	Señal riesgo eléctrico	UND	3.00	\$ 26,228	\$ 78,685	
25.09	Camilla	UND	5.00	\$ 262,356	\$ 1,311,782	
25.10	Botiquin	UND	5.00	\$ 297,256	\$ 1,486,282	
VALOR TOTAL COSTOS DIRECTOS						\$ 28,155,073,021.00
VALOR TOTAL COSTOS INDIRECTOS						\$ 6,475,666,795.00
	ADMINISTRACIÓN	13%				\$ 3,660,159,493.00
	IMPREVISTOS	5%				\$ 1,407,753,651.00

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

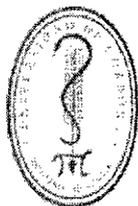
CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
93 DE 123

ESTUDIOS PREVIOS

UTILIDAD	5%				\$ 1,407,753,651.00
VALOR OBRA CIVIL					34,630,739,816.00

CERTIFICACIONES DE VOZ Y DATOS, ELECTRICAS Y DERECHOS DE CONEXIÓN					\$ 33,281,709.10
1.1	Certificacion RETIE	1%			\$ 17,199,692.54
1.2	Certificacion RETILAP	2%			\$ 16,082,016.56
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL					\$ 53,860,560.00
PAPSO					\$ 226,874,095.00

Presupuesto Mobiliario					
Item	Descripción	Und	Cant	Vr Unit	Vr. Total
PISO 1					
	Silla tipo auditorio espaldar: modulado en estructura metalica y triplex de 15mm sellado e inmunizado, espuma de alta densidad, forrado en paño. asiento: modulado en triplex de 15mm sellado e inmunizado, espuma de alta densidad forrado en paño laterales e intermedios: perfil cuadrado de 1,5" cal. 16cr base en platina de 1/4*2,5, pintura epoxica horneable brazos: madera tipo perillo lacado natural o tintilla a seleccion, mesa de escritura.	UN	146	\$ 980,000	\$ 143,080,000.00
	Tarima móvil escenario 18,6mx2,0mx0,45m en estructura metalica y superficie en madera tipo teca sellada e inmunizada	UN	1	\$ 31,401,567	\$ 31,401,566.90
	Mesa de conferencias para dos personas recto en l de 1,50 de largo * 0,60 de fondo elaborado : * 1 superficie de 1,50 mts de largo x 0,60mts de ancho en tablex 30mm enchapado en formica f8 ref. roble ahumado borde en canto rigido 2mm color roble ahumado. * 2 soportes de pedestal ref. u fabricados en tubo cuadrado de 2" calibre 20, 2 piamigo en u aereo en lamina calibre 16 acabado en pintura electroestatica horneable tapon inferior en polipropileno con tuerca, nivelador antideslizante, 1 tapa falda en lamina cold rolled calibre 20 punzonado.	UN	1	\$ 788,753	\$ 788,753.00
	Atril de conferencias de 0.60 de largo * 0,60 de fondo * 1,20 de alto elaborado en acrílico y en madera	UN	2	\$ 2,156,250	\$ 4,312,500.00

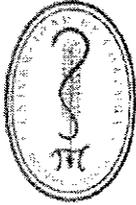


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
94 DE 123

RH de 30mm enchapado en formica f8 ref. roble ahumado borde en canto rigido 2mm color roble ahumado, nivelador antideslizante.					
Recepcion lineal de 3,00 de largo * 0,60 de fondo * 0,60 de ancho *110 de alto elaborado: , en tropikor de 36 mm , con borde en canto rigido termo fundido, incluye 2 superficie de 1.50 x 0,60. borde en canto rigido de 2 mm, 2 archivadores 2x1 en la mina cold roll calibre 22, 1 soporte pedestal en tubo cuadrado 2" con acabado en pintura electrostatica, terminales en polipropileno, 2 superficie para punto de atencion con faldon de 0,90 de largo * 0,30 de fondo * 0,70 de alto.	UN	2	\$ 4,064,683	\$ 8,129,366.00	
Mesas para computador de l=1,80 x f=60 x h=73 para 4 puestos: superficie en aglomerado de 30mm enchapado en formica f8 ref. roble ahumado borde en canto rigido de 2mm color roble ahumado, base metalica en tubo cuadrado de 2" y tubo rectangular de 2"x1" acabado en pintura electroestatica niveladores antideslizantes, sistema de canaleta para cableado, sistema de tapa falda en tropikor	UN	5	\$ 1,642,740	\$ 8,213,700.00	
Escritorio recto en l de 1,50 de largo * 0,60 de fondo elaborado : * 1 superficie de 1,50 mts de largo x 0,60mts de ancho en tablex 30mm enchapado en formica f8 ref. roble ahumado borde en canto rigido 2mm color roble ahumado. * 1 archivador metalico 2 x1 en lamina cold roll calibre 22 acabado en pintura electrostatica, sistema de rieles full extension sistema de cierre chapa trampa para todas las gavetas, niveladores. * 2 soportes de pedestal ref. u fabricados en tubo cuadrado de 2" calibre 20, 2 piamigo en u aereo en lamina calibre 16 acabado en pintura electroestatica homeable tapon inferior en polipropileno con tuerca, nivelador antideslizante, 1 tapa falda en lamina cold rolled calibre 20 punzonado.	UN	2	\$ 912,103	\$ 1,824,206.00	
Mueble para cafetin de 1,20 de largo, meson en acero inoxidable, mueble inferior y mueble superior elaborado en tropikor de 15mm, borde en canto rigido	UN	1	\$ 1,723,992	\$ 1,723,992.00	



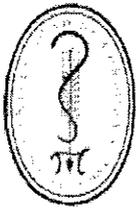
UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
95 DE 123

ESTUDIOS PREVIOS

Mesa de juntas de 2,40 largo * 1,20 ancho * 0,73 alto : superficie en aglomerado de 30mm enchapado en formica f8 ref . roble ahumado borde en canto rigido de 2mm color roble ahumado, base metalica en tubo cuadrado de 2" y tubo rectangular de 2"x1" acabado en pintura electroestatica niveladores antideslizantes.	UN	1	\$ 2,042,985	\$ 2,042,985.00
Mesa circular con superficie circular diametro 1.20cm laminada en formica de alta presion f8, con backing inferior, canto pvc rigido termofundido al calor + (1) base 5 apoyos con niveladores metalica pintura horneada	UN	2	\$ 854,480	\$ 1,708,960.00
Mesa de centro de 80x60 laminada en formica de alta presion f8, con backing inferior, canto pvc rigido termofundido al calor y estructura metálica cuadrada de 1" con acabado negro micro texturizado en pintura electrostática.	UN	1	\$ 520,200	\$ 520,200.00
Banca doble tapizada en tela generico gama 2 de 43x120x55cm	UN	3	\$ 988,520	\$ 2,965,560.00
Casillero elaborado en lamina cal 22. de 2,00 x 1,60 x 0,50. acabados en pintura electrostática, capacidad de 20 casilleros	UN	15	\$ 3,968,000	\$ 59,520,000.00
Silla interlocutora con espaldar en polipropileno y asiento tapizado, color a escoger, fabricada en estructura tubo oval calibre 18, tapones antideslizantes, acabado en pintura epoxipoliester con recubrimiento antioxidante.	UN	13	\$ 179,938	\$ 2,339,194.00
Silla ejecutiva: Espaldar en malla, asiento tapizado en malla con espuma inyectable, sistema basculante, columna neumática para elevación, base en polipropileno de 5 aspas, rodachines para piso duro.	UN	18	\$ 485,750	\$ 8,743,500.00
Montacarga manual de 1 toneladas incluye freno Altura mínima uñas :9 cm Altura máxima uñas: 1.58 mts Medida de uñas: 32 x 71 cm Medida tenedor : 20 x 41 cm Largo total , 1,32 mts Altura total: 2 mt Ancho total 79 cms Tamaño rueda trasera: 180 x 50 mm Tamaño rueda delantera: 80 x 60 mm	UN	1	\$ 3,986,500	\$ 3,986,500.00

PISO 2

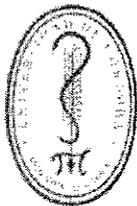


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
96 **DE** 123

Mesas para computador de l=2,80 x f=60 x h=73 para 4 puestos: superficie en aglomerado de 30mm enchapado en formica f8 ref. roble ahumado borde en canto rigido de 2mm color roble ahumado, base metalica en tubo cuadrado de 2" y tubo rectangular de 2"x1" acabado en pintura electroestatica niveladores antideslizantes, sistema de canaleta para cableado, sistema de tapa falda en tropikor	UN	10	\$ 2,497,813	\$ 24,978,127.50
Mesa circular con superficie circular diametro 1.20cm laminada en formica de alta presion f8, con backing inferior, canto pvc rigido termofundido al calor + (1) base 5 apoyos con niveladores metalica pintura horneada	UN	6	\$ 854,480	\$ 5,126,880.00
Mesa de centro de 80x60 laminada en formica de alta presion f8, con backing inferior, canto pvc rigido termofundido al calor y estructura metálica cuadrada de 1" con acabado negro micro texturizado en pintura electrostática.	UN	2	\$ 520,200	\$ 1,040,400.00
Escritorio recto en l de 1,50 de largo * 0,60 de fondo elaborado : * 1 superficie de 1,50 mts de largo x 0,60mts de ancho en tablex 30mm enchapado en formica f8 ref.roble ahumado borde en canto rigido 2mm color roble ahumado. * 1 archivador metalico 2 x1 en lamina cold roll calibre 22 acabado en pintura electrostatica, sistema de rieles full extension sistema de cierre chapa trampa para todas las gavetas, niveladores. * 2 soportes de pedestal ref. u fabricados en tubo cuadrado de 2" calibre 20, 2 piamigo en u aereo en lamina calibre 16 acabado en pintura electroestatica horneable tapon inferior en polipropileno con tuerca, nivelador antideslizante, 1 tapa falda en lamina cold rolled calibre 20 punzonado.	UN	2	\$ 912,103	\$ 1,824,206.00
Banca doble tapizada en tela generico gama 2 de 43x120x55cm	UN	6	\$ 988,520	\$ 5,931,120.00
Silla conferencia en estructura metalica con brazo tipo tablero, inyeccion malla negra estructura cromada, rueda de 40mm asiento abatible, tablero antipanico con porta vaso y porta lapiz.	UN	51	\$ 758,979	\$ 38,707,929.00
Silla ejecutiva: espaldar en malla, asiento tapizado en malla con espuma inyectable, sistema vasculante, columna neumatica para elevación, base en	UN	2	\$ 468,037	\$ 936,074.00

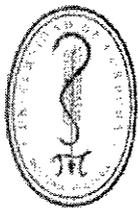


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
97 DE 123

ESTUDIOS PREVIOS

polipropileno de 5 aspás, rodachines para piso duro.					
Silla interlocutora con espaldar en polipropileno y asiento tapizado, color a escoger, fabricada en estructura tubo oval calibre 18, tapones antideslizantes, acabado en pintura epoxipoliéster con recubrimiento antioxidante.	UN	50	\$ 1,641,742		\$ 82,087,100.00
Silla poltrona con asiento interno en mono con tipo integrada compacta y tapizado en paño o tela vinílica densidad base soporte metálico de cuatro patas y sistema para regulación de la altura neumático.	UN	30	\$ 720,000		\$ 21,600,000.00
Archivo rodante de 3,00de largo * 1,00 de fondo * 2,40 de alto conformado carro fijo, rodante y puerta : carro fijo: de 0,45mts de frente *1,00 mts de fondo *2,40mts de alto, base en ángulo de 1 y 1/2 * 3/16, el carro se conforma por estantería de 40 de frente *0,90 de fondo * 2,40 de alto, ángulo en cal.16, entrepaños cal.20, refuerzo en cal.18, sistema de uña para los ángulos, acabado en pintura electrostática, frente en tropikor RH , borde en canto rígido. carro rodante: de 0,90mts de frente *1,00mts de fondo *2,40mts de alto, base en ángulo de 1 y 1/2 * 3/16, el carro se conforma por estantería de 0,40 de frente *0,90 de fondo * 2,40 de alto, ángulo en cal.16, entrepaños cal.20, refuerzo en cal.18, sistema de uña para los ángulos, acabado en pintura electrostática, frente en tropikor rh, borde en canto rígido. puerta: de 0,75 de frente *2,40 de alto tropikor , borde en canto rígido, incluye bisagras, chapas y tiradera. carro fijo 1 ; carro rodante 2; puertas 1 (incluye instalacion)	UN	2	\$ 7,430,939		\$ 14,861,878.00
Estanteria Metalica Nueva 3.00 de Frente * 0,80 De Fondo * 2,00 De Alto : Entrepaño En Lamina Col Rold Calibre 22, Refuerzo En Calibre 18 Angulo En Calibre 16, Con Acabado En Pintura Electrostatica (incluye Instalacion)	UN	8	\$ 3,531,467		\$ 28,251,733.33
PISO 3					
Mesas para computador de l=2,80 x f=60 x h=73 para 4 puestos: superficie en aglomerado de 30mm enchapado en formica f8 ref . roble ahumado borde en canto rigido de 2mm color roble ahumado, base	UN	6	\$ 2,497,813		\$ 14,986,876.50

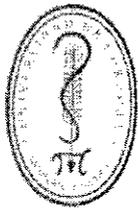


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
98 DE 123

metalica en tubo cuadrado de 2" y tubo rectangular de 2"x1" acabado en pintura electroestatica niveladores antideslizantes, sistema de canaleta para cableado, sistema de tapa falda en tropikor					
Mesas para computador de l=1,80 x f=60 x h=73 para 4 puestos: superficie en aglomerado de 30mm enchapado en formica f8 ref. roble ahumado borde en canto rigido de 2mm color roble ahumado, base metalica en tubo cuadrado de 2" y tubo rectangular de 2"x1" acabado en pintura electroestatica niveladores antideslizantes, sistema de canaleta para cableado, sistema de tapa falda en tropikor	UN	6	\$ 1,560,603		\$ 9,363,618.00
Mesa circular con superficie circular diametro 1.20cm laminada en formica de alta presion f8, con backing inferior, canto pvc rigido termofundido al calor + (1) base 5 apoyos con niveladores metalica pintura horneada	UN	12	\$ 854,480		\$ 10,253,760.00
Mesa rectangular de 1.80x1.00 en formica de alta presion f8, con backing inferior, canto pvc rigido termofundido al calor + costados metalicos en lamina cold roled con pintura electrostatica horneada con niveladores	UN	7	\$ 2,798,400		\$ 19,588,800.00
Escritorio ejecutivo : de 1,80 x 1,80 x 80-60 x 73cm de alto: elaborado: * 1 superficie de 1,80 cm de largo x 80cm de ancho y 1 superficie de 180cm de largo x 60cm de ancho en tropikor de 36mm enchapado en formica f8 ref.roble ahumado borde en canto rigido 2mm color roble ahumado. * 1 archivador metalico 2x1. en lamina cold roll calibre 22 acabado en pintura electrostatica sistema de rieles full extension sistema de cierre chapa trampa para todos los cajones frente en tropikor de 15mm enchapado en formica f8 ref. roble ahumado borde en canto rigido de 2mm ref. roble ahumado, niveladores, tiraderas en acero inoxidable. * 2 soportes de pedestal: de 80cm de ancho x 73cm de alto fabricados en tropikor de 36mm ref moca borde en canto rigido de 2mm ref roble ahumado, nivelador antideslizante. *1 tapa falda : de 1,7 2cm de largo x 30cm de alto en tropikor de 36mm	UN	2	\$ 2,180,199		\$ 4,360,398.00

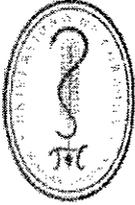


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
99 **DE** 123

ref. moca, frente enchapado en formica f8 ref roble ahumado borde en canto rigido de 2mm ref. roble ahumado					
Silla poltrona con asiento interno en mono con tipo integrada compacta y tapizado en paño o tela vinilica densidad base soporte metálico de cuatro patas y sistema para regulación de la altura neumático.	UN	48	\$ 720,000		\$ 34,560,000.00
Silla con monoconcha tipo integrada (compacta) en polipropileno de alto impacto, asiento tapizado y estructura metálica de 4 patas	UN	42	\$ 474,519		\$ 19,929,786.58
Silla ejecutiva: espaldar en malla, asiento tapizado en malla con espuma inyectable, sistema vasculante, columna neumática para elevación, base en polipropileno de 5 aspas, rodachines para piso duro.	UN	2	\$ 468,037		\$ 936,074.00
Silla interlocutora con espaldar en polipropileno y asiento tapizado, color a escoger, fabricada en estructura tubo oval calibre 18, tapones antideslizantes, acabado en pintura epoxipoliéster con recubrimiento antioxidante.	UN	34	\$ 179,938		\$ 6,117,892.00
Silla Universitaria con brazo en estructura metálica y polipropileno, incluye canastilla inferior.	UN	24	\$ 258,600		\$ 6,206,400.00
Tablero de 2,40 x 1,20 en cristal de 10 mm templado laminado con papel polivinil blanco coco. Incluye los accesorios de anclaje a muro.	UN	1	\$ 1,850,000		\$ 1,850,000.00
Estanteria Metálica Nueva 3.00 de Frente * 0,80 De Fondo * 2,00 De Alto : Entrepañó En Lamina Col Rold Calibre 22, Refuerzo En Calibre 18 Angulo En Calibre 16, Con Acabado En Pintura Electrostatica (incluye Instalacion)	UN	12	\$ 3,531,467		\$ 42,377,600.00
PISO 4					
Mesa de trabajo individual para cubiculos de estudio en superficie en formica de 60 x 90 E=2.5, incluye estructura metálica de 2 pulg cuadrada, ducteria para cableado y grommet en aluminio para conexión eléctrica. (M17)	UN	31	\$ 864,600		\$ 26,802,600.00

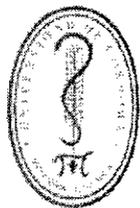


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
100 DE 123

<p>Escritorio ejecutivo : de 1,80 x 1,80 x 80-60 x 73cm de alto: elaborado: * 1 superficie de 1,80 cm de largo x 80cm de ancho y 1 superficie de 180cm de largo x 60cm de ancho en tropikor de 36mm enchapado en formica f8 ref.roble ahumado borde en canto rigido 2mm color roble ahumado. * 1 archivador metalico 2x1 . en lamina cold roll calibre 22 acabado en pintura electrostatica sistema de rieles full extension sistema de cierre chapa trampa para todos los cajones frente en tropikor de 15mm enchapado en formica f8 ref. roble ahumado borde en canto rigido de 2mm ref. roble ahumado, niveladores,tiraderas en acero inoxidable. * 2 soportes de pedestal: de 80cm de ancho x 73cm de alto fabricados en tropikor de 36mm ref moca borde en canto rigido de 2mm ref roble ahumado, nivelador antideslizante. *1 tapa falda : de 1,7 2cm de largo x 30cm de alto en tropikor de 36mm ref. moca, frente enchapado en formica f8 ref roble ahumado borde en canto rigido de 2mm ref. roble ahumado</p>	UN	1	\$ 2,180,199	\$ 2,180,199.00
<p>Mesa circular con superficie circular diametro 1.20cm laminada en formica de alta presion f8, con backing inferior, canto pvc rigido termofundido al calor + (1) base 5 apoyos con niveladores metalica pintura horneada</p>	UN	4	\$ 854,480	\$ 3,417,920.00
<p>Mesa de centro de 80x60 laminada en formica de alta presion f8, con backing inferior, canto pvc rigido termofundido al calor y estructura metálica cuadrada de 1" con acabado negro micro texturizado en pintura electrostática.</p>	UN	6	\$ 520,200	\$ 3,121,200.00
<p>Silla poltrona con asiento interno en mono con tipo integrada compacta y tapizado en paño o tela vinílica densidad base soporte metálico de cuatro patas y sistema para regulación de la altura neumático.</p>	UN	16	\$ 720,000	\$ 11,520,000.00
<p>Silla sin brazos espaldar en malla y asiento tapizado estructura metalica en 4 patas pintura electroestatica horneada</p>	UN	98	\$ 247,500	\$ 24,255,000.00
<p>Silla ejecutiva: espaldar en malla, asiento tapizado en malla con espuma inyectable, sistema vasculante, columna neumática</p>	UN	1	\$ 468,037	\$ 468,037.00

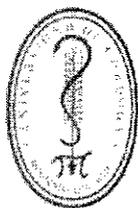


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
101 DE 123

para elevación, base en polipropileno de 5 aspas, rodachines para piso duro.					
Banca sencilla tapizada en tela generico gama 2 70x60x77cm	UN	24	\$ 750,000		\$ 18,000,000.00
Tablero de 2,40 x 1,20 en cristal de 10 mm templado laminado con papel polivinil blanco coco. Incluye los accesorios de anclaje a muro.	UN	4	\$ 1,850,000		\$ 7,400,000.00
Estanteria Metalica Nueva 2,50 de Frente * 0,80 De Fondo * 2,00 De Alto : Entrepaña En Lamina Col Rold Calibre 22, Refuerzo En Calibre 18 Angulo En Calibre 16, Con Acabado En Pintura Electrostatica y costados en tropikor de 15mm (incluye Instalacion)	UN	22	\$ 2,942,889		\$ 64,743,555.56
PISO 5					
Mesas para computador de l=2,80 x f=60 x h=73 para 4 puestos: superficie en aglomerado de 30mm enchapado en formica f8 ref. roble ahumado borde en canto rigido de 2mm color roble ahumado, base metalica en tubo cuadrado de 2" y tubo rectangular de 2"x1" acabado en pintura electroestatica niveladores antideslizantes, sistema de canaleta para cableado, sistema de tapa falda en tropikor	UN	17	\$ 2,497,813		\$ 42,462,816.75
Escritorio ejecutivo : de 1,80 x 1,80 x 80-60 x 73cm de alto: elaborado: * 1 superficie de 1,80 cm de largo x 80cm de ancho y 1 superficie de 180cm de largo x 60cm de ancho en tropikor de 36mm enchapado en formica f8 ref.roble ahumado borde en canto rigido 2mm color roble ahumado. * 1 archivador metalico 2x1. en lamina cold roll calibre 22 acabado en pintura electrostatica sistema de rieles full extension sistema de cierre chapa trampa para todos los cajones frente en tropikor de 15mm enchapado en formica f8 ref. roble ahumado borde en canto rigido de 2mm ref. roble ahumado, niveladores,tiraderas en acero inoxidable. * 2 soportes de pedestal: de 80cm de ancho x 73cm de alto fabricados en tropikor de 36mm ref moca borde en canto rigido de 2mm ref roble ahumado, nivelador antideslizante. *1 tapa falda : de 1,7 2cm de largo x 30cm de alto en tropikor de 36mm	UN	1	\$ 2,180,199		\$ 2,180,199.00

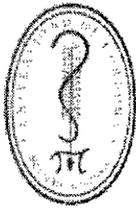


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
102 DE 123

ref. moca, frente enchapado en formica f8 ref roble ahumado borde en canto rigido de 2mm ref. roble ahumado					
Mesa circular con superficie circular diametro 1.20cm laminada en formica de alta presion f8, con backing inferior, canto pvc rigido termofundido al calor + (1) base 5 apoyos con niveladores metalica pintura horneada	UN	8	\$ 854,480		\$ 6,835,840.00
Mesa rectangular de 1.80x1.00 en formica de alta presion f8, con backing inferior, canto pvc rigido termofundido al calor + costados metalicos en lamina cold roled con pintura electrostatica horneada con niveladores	UN	8	\$ 2,798,400		\$ 22,387,200.00
Mesas con diseño especial triangular de 1.40 m de largo cubierta o superficie en madera tipo Trópico de 18mm de espesor con enchape superior e inferior melaminico color blanco bordes o canto en polvo y Lino sintético PVC tipo canto rigido color blanco	UN	5	\$ 932,690		\$ 4,663,450.00
Silla con monoconcha tipo integrada (compacta) en polipropileno de alto impacto, asiento tapizado y estructura metalica de 4 patas	UN	48	\$ 474,519		\$ 22,776,898.95
Silla sin brazos espaldar en malla y asiento tapizado estructura metalica en 4 patas pintura electroestatica horneada	UN	32	\$ 247,500		\$ 7,920,000.00
Silla poltrona con asiento interno en mono con tipo integrada compacta y tapizado en paño o tela vinilica densidad base soporte metálico de cuatro patas y sistema para regulación de la altura neumático.	UN	32	\$ 720,000		\$ 23,040,000.00
Silla ejecutiva: espaldar en malla, asiento tapizado en malla con espuma inyectable, sistema vasculante, columna neumática para elevación, base en polipropileno de 5 aspas, rodachines para piso duro.	UN	1	\$ 468,037		\$ 468,037.00
Butaco neumatico: en polipropileno de alto impacto asiento tapizado en malla con espuma inyectable,	UN	2	\$ 380,000		\$ 760,000.00



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
103 DE 123

ESTUDIOS PREVIOS

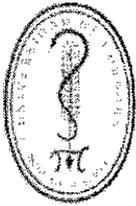
sistema vasculante, columna neumática para elevación.

SUBTOTAL MOBILIARIO		\$ 972,580,589.06
IVA	19,00%	\$ 184,790,311.92
TOTAL MOBILIARIO		\$ 1,157,370,900.98

MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE PORTUGAL

Presupuesto Equipos Computo

Item	Descripción	Und	Cant	Vr Unit	Vr. Total
1	<p>Computador de Escritorio perfil alto todo en uno para cubículos, salas informática y áreas de consulta.</p> <p>Procesador Intel® Core™ i7-10700 (8 Cores/16MB/16T/2.9GHz to 4.8GHz/65W)</p> <p>Memoria DDR4 de 16 GB, 1 x 16 GB, sin ECC</p> <p>Disco Duro M.2 512GB PCIe NVMe Class 35 Solid State Drive</p> <p>Mouse óptico, teclado español Wireless Qualcomm QCA61x4a 802.11ac dual band 2x2 + Bluetooth 5</p> <p>Chasis AIO 23.8" FHD 1920x1080 IPS Non-Touch Anti-Glare Camera, Integrated Graphics, Bronze 160w PSU micrófono y audio</p> <p>Sistema Operativo Windows 10 pro a 64 bits</p> <p>Puertos ; lector de tarjeta de memoria SD 4.0 (lateral)</p> <p>1 USB 3.1 Type-C™ de 2.ª generación externo (lateral)</p> <p>1 USB 3.1 de 1.ª generación externo con PowerShare (lateral)</p> <p>1 ficha de audio universal (lateral)</p> <p>1 DisplayPort (posterior)</p> <p>1 puerto Ethernet (posterior)</p> <p>2 puertos USB 2.0 con compatibilidad con encendido/activación (posteriores)</p> <p>2 puertos USB 3.1 de 1.ª generación externos (posteriores)</p> <p>1 línea de salida de audio (posterior)</p> <p>1 conexión de alimentación (posterior)</p> <p>Garantía 3 años</p>	UN	93	\$ 7,118,221	\$ 661,994,523.77

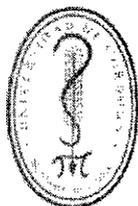


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
104 **DE** 123

ESTUDIOS PREVIOS

2	<p>Computadores de escritorio todo en uno perfil medio para áreas administrativas Intel® Core™ i5-10500T (6 Cores/12MB/12T/2.3GHz to 3.8GHz/35W) Memoria DDR4 de 8 GB, 1 x 8 GB, sin ECC Tarjeta de gráficos integrada Intel Disco Duro de Estado Sólido Wireless Qualcomm QCA61x4a 802.11ac dual band 2x2 + Bluetooth 5 Chasis AIO 23.8" FHD 1920x1080 IPS Non-Touch Anti-Glare Camera, Integrated Graphics, Bronze 160w PSU micrófono y audio Sistema Operativo Windows 10 pro a 64 bits Puertos ; lector de tarjeta de memoria SD 4.0 (lateral) 1 USB 3.1 Type-C™ de 2.ª generación externo (lateral) 1 USB 3.1 de 1.ª generación externo con PowerShare (lateral) 1 ficha de audio universal (lateral) 1 DisplayPort (posterior) 1 puerto Ethernet (posterior) 2 puertos USB 2.0 con compatibilidad con encendido/activación (posteriores) 2 puertos USB 3.1 de 1.ª generación externos (posteriores) 1 línea de salida de audio (posterior) 1 conexión de alimentación (posterior) Garantía 3 años</p>	UN	10	\$ 6,487,840	\$ 64,878,400.00
3	<p>Computadores portátiles perfil medio para actividades de docencia e investigación salas steam Procesador: 10th Generation Intel® Core™ i5-10210U (4 Core, 6M cache, base 1.6GHz, up to 4.2GHz), tarjeta gráfica Sistema Intel® UHD Graphics 620 with Displayport over Type-C for Intel 10th Gen Core i5-10210U Memoria: 8GB de Memoria DDR4, sin paridad [Non-ECC] (1 DIMM x 8GB) Disco de estado sólido (SSD) M.2 PCIe NVMe clase 35 2230 de 256GB Pantalla: HD de 14.0" (1366 x 768), 220 nits, antirreflejo, sin funcionalidad táctil, con cámara y micrófono RGB, compatible con WLAN</p>	UN	60	\$ 4,818,142	\$ 289,088,520.00

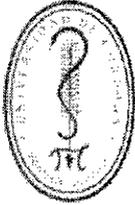


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
105 DE 123

ESTUDIOS PREVIOS

	Wireless Intel Dual Band Wi-Fi 6 AX201 2x2 802.11ax 160MHz + Bluetooth 5.1 Batería 3 Cell 42Whr ExpressCharge™ Capable Battery				
4	Aulas móviles para 20 equipos Carros de carga y almacenamiento para dispositivos móviles, para iPads, y computadores portátiles, hasta 14 pulgadas de tamaño, protección contra sobretensiones, armario de bloqueo de acceso delantero y trasero	UN	3	\$ 12,240,000	\$ 36,720,000.00
5	Impresoras para: Biblioteca 1 por piso. Multifuncional monocromática Láser- Impresora / Escáner a Color / Copiadora Páginas por Minuto: Carta: 42 ppm; Legal: 34 ppm; A4: 40 ppm Panel de Control de Teclas y Pantalla LCD de 5 Líneas, Copia / Impresión: 6.4 Segundos o Menos Resolución: 600 x 600 dpi, 300 x 300 dpi, Fine 1200 dpi Memoria: Estándar: 512 MB, hasta 1.5 GB Dúplex: Estándar Dúplex sin Apilar. Soporta Media Carta a Legal (5.5" x 8.5" - 8.5" x 14"), 60 - 163g/m2 Dimensiones / Peso: 417mm An. x 412mm Pr. x 437mm Al. / 19kg Volumen Máximo Mensual: 80,000 Páginas por Mes CONSUMO DE ENERGÍA Requerimiento Eléctricos: 120V, 60Hz, 8.7A Consumo Eléctrico Típico (TEC): 120V: 1743 Wh/semana Máximo (Incluye Opciones): 120V: 1007 W Copiado / Impresión: 120V: 681 W Modo listo: 120V: 21 W Modo Descanso: 120V: 1 W Modo Apagado: 120V: 0.1 W ESPECIFICACIONES DE IMPRESIÓN Controlador Estándar: Cortex-A9 800MHz PDLs / Emulaciones: PRESCRIBE, PCL6 (PCL-XL/PCL-5e), KPDL3, PDF, PDF Direct Printing, XPS,	UN	5	\$ 3,549,600	\$ 17,748,000.00

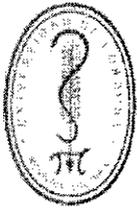


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
106 **DE** 123

ESTUDIOS PREVIOS

OpenXPS, TIFF, JPEG
Impresora en Red y Protocolos
Soportados: TCP/IP, IPv4, IPv6,
NetBEUI, FTP, LPR, Port9100,
AppleBonjour, IPP, WSD
Print/Scan, DHCP, DNS, LDAP,
SNMP, HTTP, SMTP, PDF Direct
Print (Uso de Utilidades KYOCERA
NET Direct Print).
Características Adicionales de
Impresión: EcoPrint; Impresión
Privada2 ; Prueba y Retener2 ;
Copia Rápida2 y Almacenamiento
de Trabajo2.
ESPECIFICACIONES DE
SEGURIDAD Estándar:
Autenticación Local, Autenticación
en Red, IPsec, HTTPS, Protocolo
LDAP sobre SSL, SNMPv3, IPP
sobre SSL, FTP sobre SSL.
ESPECIFICACIONES DE
ESCÁNER Tipo de Escáner:
Escáner a Color y Blanco y Negro
Resolución de Escaneo: 600 dpi x
600 dpi, 400 dpi x 400 dpi, 300 dpi
x 300 dpi, 200 dpi x 400 dpi, 200
dpi x 200 dpi, 200 dpi x 100 dpi
Funciones de Escaneo: Escaneo a
Carpeta (SMB), Escaneo a E-mail,
Escaneo a FTP, Escaneo a WSD,
Escaneo a USB, Escaneo
TWIN/WIA Formatos de Archivo:
TIFF (MMR/JPEG de Compresión),
PDF (MMR/JPEG de Compresión),
XPS, JPEG, PDF (Alta
Compresión), PDF/A-1 Velocidad
de Escaneo: Simplex BN/Color:
@300 dpi - 40 ipm / 23 ipm; @600
dpi - 18 ipm / 7 ipm Dúplex
BN/Color: @300 dpi - 32 ipm / 16
ipm Tamaño Máx en DP / Cristal:
Legal (8.5" x 14").
ESPECIFICACIONES DE
COPIADO Modo Imagen: Texto y
Foto, Texto, Foto, Mapeo Copia
Continua: Est/Máx: 250 / 999
Administración de Trabajos:
Contabilidad de Trabajos, 100
Códigos Departamentales, 20
Teclas de Programa, 2 Teclas de
Acceso Directo Ampliación / Zoom:
100%, Auto Zoom, Tamaño
Completo, 7 Índices
Preestablecidos Reducción, 5 de
Ampliación, Proporción Prefijada,
Zoom 25 - 400% en Incrementos de
1% Características Adicionales:
Selección de Color Automático
(ACS), Auto Zoom, Auto Dúplex,
Salto de Página en Blanco,
Escaneo Continuo.

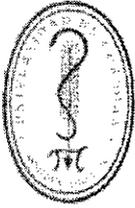


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
107 DE 123

ESTUDIOS PREVIOS

PROCESADOR DE DOCUMENTOS Tipo / Capacidad:
Procesador de Documentos Dual (DSDP) / 50 Hojas Originales Admitidos: Media Carta a Legal (5.5" x 8.5" - 8.5" x 14") Pesos Admitidos: Simple / Dúplex : 50 - 160g/m2
SUMINISTRO DE PAPEL Fuentes de Papel Estándar: Bandeja de Papel Simple 250 hojas, Bandeja Multipropósito 100 Hojas Fuentes de Papel Estándar/Máxima: 2 / 4 incluyendo Bandeja Multipropósito Capacidad de Papel Estándar/Máxima: 350 Hojas / 850 Hojas Tamaño de Papel: Estándar / Opcional / Bandeja Multipropósito: Media Carta a Legal (5.5" x 8.5" - 8.5" x 14") Densidad del Papel: Estándar / Bandeja Opcional: 60 - 163g/m2 ; MTP: 60 - 220g/m2 Capacidad de Bandeja de Salida de Papel Estándar: 150 Hojas Tipos de Papel: Estándar / Bandejas Opcionales: Papel Común, Papel Bond, Papel Reciclado, Velum, Papel Duro, Membretado; MPT: Papel Común, Etiquetas, Papel Bond, Papel Reciclado, Velum, Membretado, OHP, Sobres
OPCIONES DE MANEJO DE PAPEL PF-1100: Bandeja de Papel (250 Hojas x 2) Tamaño de Papel / Peso: Media Carta a Legal (5.5" x 8.5" - 8.5" x 14") / 60 - 163g/m2 Dimensiones / Peso: 376mm x 394mm x 99mm / 2.9kg
OPCIONES ADICIONALES
Memoria: 512 MB de Memoria DIMM y 1 GB de Memoria DIMM
Administración de Impresión:
Seguridad: Kit de Autenticación de Tarjetas (B) Teclado: Teclado de USB Tarjeta SD: 16/32 GB
Garantía 1 año.
Sugerida Ecosys M2040dn.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

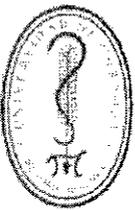
CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
108 DE 123

ESTUDIOS PREVIOS

6	<p>Televisores para aulas y salas de estudio: Televisores 65" led smart tv con soporte e instalación. Tamaño de Pantalla: 65 Pulgadas, Resolución Uhd-4K, Procesador Quad Core Processor 4K. Puerto HDMI, Tipo De pantalla Plano, Resolución Pixel 3840 x 2160, Wi-Fi Direct Bluetooth, Navegador Web, Tipo de Altavoz Ultra Surround. Tecnología Smart Tv Motor de Imágenes, Quad Core Processor 4K, conexión de Celular a TV, Salida de Sonido 20W Número De Puertos HDMI 3, Número De Puertos USB 2, Entrada de Red (LAN), Puerto Audio Óptico, Puerto LAN, Tamaño de pantalla cms, 164 cm, Puerto USB, TDT. Control remoto, cable de poder, base y manual de usuario. Incluye suministro del televisor, e instalación del cable HDMI y conexión eléctrica en condiciones adecuadas y estéticas por canaleta atornillada, con soporte el cual debe cumplir lo siguiente: brazo articulado para tv/plasma/lcd 37"-70". para lcd / led tv / plasma + 10 ° ~ -20 ° soporte de pared inclinable y ajustable vesa 200x200 400x200 300x300 400x400 600x400 compatible se adapta a los patrones de montaje de hasta 626x400mm (ancho x ALTO) DISPLAY PARA SER DOBLADO PARALELO A LA PARED AJUSTE UNA TELA DE -3 ° A 3 ° AJUSTE DE NIVEL DE PANTALLA -3 ° A +3 ° PERFIL 2.5 MONTAJE "- 20" (64 - 510 mm) max. Capacidad de carga: 50kgs (110lbs) el brazo proporciona la extensión completa y el 60 ° de rotación lateral izquierda o derecha</p>	UN	15	\$ 6,500,000	\$ 97,500,000.00
SUBTOTAL					\$ 1,167,929,443.77
IVA				19,00%	\$ 221,906,594.32
TOTAL EQUIPOS COMPUTO					\$ 1,389,836,038.09

Para establecer el presupuesto oficial se consideraron los precios y condiciones del mercado y se analizó el sector económico, su comportamiento, la naturaleza y el tipo de contrato. Adicionalmente, se determinó el presupuesto oficial, luego de un análisis detallado de todas las actividades a ejecutar, por ello se garantiza que la apropiación presupuestal para este proyecto es acorde con las necesidades de este, de conformidad con el presupuesto de obra y análisis de precios unitarios, establecidos por el Sistema General de Regalías

*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 109 DE 123
	ESTUDIOS PREVIOS	

y previamente aprobados por la Dirección de Planeación y Desarrollo de la Universidad de Córdoba.

Los análisis de precios unitarios y AIU estarán a disposición de todos los interesados en el proceso en las instalaciones de la Dirección de Planeación y Desarrollo 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. El calculo de los valores unitarios del oferente no podran tener una variación en relación con los valores unitarios presentados por la entidad superior al 5%.

El calculo del AIU no podrá superar el porcentaje contemplado por la entidad para el presente proceso y adicional, el oferente deberá considerar dentro de su AIU, el IVA sobre utilidad (19% de la utilidad de la obra) como un porcentaje a asumir dentro de los imprevistos del proyecto.

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 30% del valor del contrato, que será amortizado en su totalidad en los pagos de que trata el literal siguiente.
2. Mediante actas parciales de avance de obra mensuales se cancelará el sesenta por ciento (60%) del valor total del contrato, de cada una de las cuales se descontará, como mínimo el treinta por ciento (30%) de su valor, para amortizar el anticipo y hasta su devolución total.
3. 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.

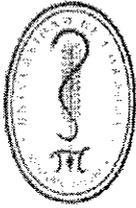
5. FUENTE DE LOS RECURSOS

RECURSOS SISTEMA GENERAL DE REGALIAS: \$ 37,491,963,119.00

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 establezcan 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.



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
110 DE 123

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

Para la contratación que tenga como objeto la adquisición o suministro de bienes con características uniformes, la Universidad tendrá en cuenta como factores de evaluación aquellos relacionados con el precio, la garantía de calidad de los bienes ofrecidos, seriedad, tiempo de ejecución, cumplimiento, experiencia, equipos, organización, forma de pago, oportunidad de entrega, servicios postventa, y/o la ponderación de factores que se prevean en los pliegos.

6.1 CRITERIOS DE VERIFICACIÓN

A continuación, se detallan los requisitos técnicos que debe cumplir el Contratista al momento de ejecutar la "CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE BIBLIOTECA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA".

CAPACIDAD TÉCNICA

EXPERIENCIA.

El proponente deberá acreditar su experiencia específica, mediante la presentación de hasta cinco (5) contratos ejecutados y terminados, cuyo objeto se relacione con la "CONSTRUCCION Y/O TERMINACION DE EDIFICACIONES", dentro de los últimos diez (10) 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 y deberán sumar en su conjunto un ÁREA CONSTRUIDA IGUAL O SUPERIOR a 12.000 M2.

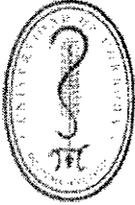
En uno (1) de los contratos aportado deberá demostrarse la ejecución de un área intervenida igual o superior a 5.717 M2, que corresponde al área total a intervenir en el presente proceso de contratación.

De igual manera, al menos uno de los contratos aportados debe tener como objeto construcción de infraestructura para Institución de Educación Superior.

Para acreditar esta experiencia, deberá presentar con la propuesta las certificaciones en donde se especifique el área construida del proyecto o actas de entrega y recibo final de obra de cada uno de los contratos acreditados que cuenten con la información necesaria para verificar el ÁREA CONSTRUIDA (AC). 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



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
111 DE 123

certificación emanada de la Entidad Estatal Contratante, en el que consten los miembros que la conforman y su porcentaje de participación.

- 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 al 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 acreditarla 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:

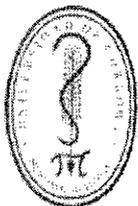
- La certificación deberá ser expedida y suscrita por el funcionario competente del contratante, en papel membretado y/o con su imagen institucional. No se aceptarán auto certificaciones, o certificaciones emitidas por interventores u otros funcionarios.
- El OFERENTE deberá aparecer como proveedor principal y no como subcontratista.

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.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
112 DE 123

ESTUDIOS PREVIOS

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.

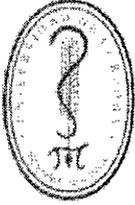
Cuando la experiencia sea acreditada en contratos ejecutados en Consorcio o Unión Temporal, ésta se evaluará según el grado de participación que se haya tenido, de conformidad a lo contenido en el documento de conformación del Consorcio o Unión Temporal, del cual deberá allegar copia, en caso de no indicarse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

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 con posgrado en Gerencia de proyectos, quien se compromete a dedicar el cincuenta por ciento (50%) 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 TERMINACION DE EDIFICACIONES, la sumatoria de los contratos certificados deberá acreditar como mínimo la siguiente área construida (AC) de 5.717 m2.</p>
Residente de Obra -- Ingeniero Civil (1)	<p>El proponente debe ofertar una persona para que cumpla la función de RESIDENTE DE OBRA que deberá ser Ingeniero Civil con posgrado en Gerencia de proyectos y/o similar, 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 director o Residente de Obra en dos (2) contratos de CONSTRUCCION Y/O TERMINACION DE EDIFICACIONES, la sumatoria de los contratos certificados deberá</p>

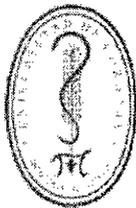


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
113 DE 123

ESTUDIOS PREVIOS

	acreditar como mínimo la siguiente área construida (AC) de 5.717 m2.
Residente de Obra - Arquitecto (1)	<p>El proponente debe ofertar una persona para que cumpla la función de RESIDENTE DE OBRA que deberá ser Arquitecto con posgrado en Gerencia de proyectos y/o similar, quien se compromete a dedicar el setenta por ciento (70%) 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 matricula profesional.</p> <p>Experiencia Específica certificada como director o Residente de Obra en dos (2) contratos de CONSTRUCCION Y/O TERMINACION DE EDIFICACIONES, la sumatoria de los contratos certificados deberá acreditar como mínimo la siguiente área construida (AC) de 5.717 m2.</p>
Profesional Electrico	<p>El proponente debe ofertar una persona para que cumpla la función de PROFESIONAL ELECTRICICO que deberá ser Ingeniero eléctrico o ingeniero electricista, quien se compromete a dedicar el treinta por ciento (30%) durante la ejecución total del Contrato.</p> <p>El Profesional electrico propuesto debe tener como mínimo cinco (5) años de experiencia general contada a partir de la fecha de expedición de la tarjeta o matricula profesional.</p> <p>Experiencia Específica certificada como Diseñador Electricista y/o Residente Electricista en dos (2) contratos de CONSTRUCCION Y/O TERMINACION DE EDIFICACIONES, la sumatoria de los contratos certificados deberá acreditar como mínimo la siguiente área construida (AC) de 5.717 m2.</p> <p>Adicional, el profesional electrico debe tener experiencia en diseño de cableado y soportar los cursos aprobados de certificación en instalación, certificación y diseño otorgado por el fabricante de la marca ofrecida.</p>
PROFESIONAL EN SST	<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 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 con los siguientes conocimientos complementarios:</p> <ul style="list-style-type: none">· Sistemas de Gestión - NTC-ISO 9001 Y/O NTC-ISO 14001 Y/O OHSAS 18001 Y/O NTC-ISO 45001 (Deseable, no excluyente)



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
114 DE 123

- Trabajo seguro en alturas nivel Coordinador
 - Curso de 50 horas en SG-SST aprobado por el Ministerio del Trabajo (Decreto 1072 de 2015 en el artículo 2.2.4.6.35)
- Experiencia específica certificada como responsable en el área de Seguridad y Salud en el Trabajo en Un (1) contratos de CONSTRUCCION Y/O TERMINACION DE EDIFICACIONES.

Adicionalmente al personal descrito en el cuadro anterior, EL CONTRATISTA deberá contar con el siguiente personal para la ejecución de los trabajos:

- Un (1) Profesional Especialista en Estructuras con una dedicación del cincuenta por ciento (50%) durante la ejecución total del Contrato.
- Un (1) Profesional Ingeniero Civil o Ingeniero Ambiental especialista en hidrosanitario con una dedicación del 20% del plazo de ejecución de los trabajos.
- Un (1) Maestro de obra Tecnólogo en construcción en obras civiles con una dedicación del 100% del plazo de ejecución de los trabajos.
- Un (1) Auxiliar de residente de obra con una dedicación del 100% del plazo de ejecución de los trabajos.
- Un (1) Almacenista-técnico, con una dedicación del 100% del plazo de ejecución de los trabajos.
- Un (1) secretaria-Tecnóloga, con una dedicación del 50% del plazo de ejecución de los trabajos.
- Un (1) Contador con una dedicación del 20% del plazo de ejecución de los trabajos.

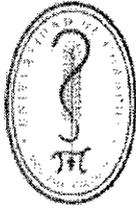
De igual forma el proponente deberá presentar, cartas de dedicación, los títulos académicos, tarjeta profesional y certificados de vigencia y antecedentes disciplinarios de todos los profesionales propuestos.

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:



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
115 DE 123

- 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 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:

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



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
116 DE 123

ESTUDIOS PREVIOS

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

- 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).
- Plan de aplicación del protocolo de seguridad en la obra - PAPSO.

6.2 CRITERIOS DE PONDERACIÓN

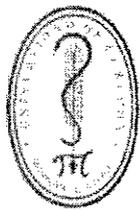
Una vez realizada la verificación jurídica, financiera y técnica y determinado que se reúnen los requisitos mínimos exigidos, el comité evaluador ponderará las propuestas con base en los siguientes criterios de calificación:

FACTOR	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 PROYECTOS CONSTRUCCION Y/O AMPLIACION DE EDIFICACIONES PARA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA., firmada por el profesional competente de la entidad contratante de	Si el contratista presenta la o las certificaciones de el o los contratos de obra que fueron aportados como experiencia habilitante, donde sea calificada como Excelente o recibido a satisfaccion.	200



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
117 DE 123

ESTUDIOS PREVIOS

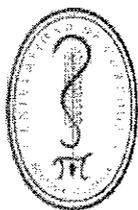
	la obra a acreditar donde de fe sobre la calidad de la obra ejecutada. (máximo 200 puntos)	Si el contratista presenta la o las certificaciones de el o los contratos de obra que fueron aportados como experiencia habilitante, donde sea calificada como Buena.	100
		Si el contratista presenta la o las certificaciones de el o los contratos de obra que fueron aportados como experiencia habilitante, donde sea calificada como Regular.	0
2	Plan de Calidad.	El proponente que aporte el Plan de Calidad conforme a los requerimientos del presente proceso se le otorgara 150 puntos	150
3	Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST)	El proponente que aporte el Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) conforme a los requerimientos del presente proceso se le otorgara 150 puntos	150

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.

A. Plan de Calidad

El proponente presentará y desarrollará un Plan de Calidad específico para el proyecto bajo el enfoque de la NTC- ISO-9001 Versión 2015, el plan de calidad deberá ser elaborado siguiendo las directrices de la GTC-ISO 10005 "sistema de gestión de la calidad para los planes de la calidad" del 2019. De acuerdo con estas condiciones, se han de definido los siguientes numerales del contenido sugerido por la norma que serán evaluados:

ITEM	CRITERIO DE EVALUACION	PUNTAJE
1	Introducción del documento.	1
2	Descripción del proyecto, en la cual se especifique como mínimo la localización, actividades del alcance del proyecto.	2
3	Alcance del Plan de Calidad	2



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

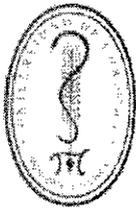
CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
118 DE 123

4	Entradas del Plan de Calidad: Se deberá hacer referencia de la información de entrada utilizada para la elaboración del plan, así como de los requisitos que se deben cumplir para el proyecto específicamente.	2
5	Política de calidad	2
6	Objetivos de Calidad	2
7	Responsabilidades del Plan de Calidad.	2
8	Control de la información documentada.	2
9	Recursos: El plan de calidad debe especificar los recursos que se necesitan para la implementación del mismo:	5
10	Materiales, productos y servicios	10
11	Personal	10
12	Infraestructura y ambiente para la operación de los procesos.	10
13	Recursos de Seguimiento y medición.	10
14	Comunicación con los clientes y otras partes interesadas.	10
15	Procesos, productos y servicios proporcionados externamente.	10
16	Producción y provisión del servicio.	10
17	Identificación y trazabilidad	10
18	Propiedad perteneciente a clientes o proveedores externos.	10
19	Preservación de las salidas.	10
20	Control de las salidas no conformes	10
21	Seguimiento y medición	10
22	Auditorías.	10
	TOTAL PUNTAJE	150

NOTA: El Plan de Calidad deberá ser abonado por Un profesional o tecnólogo con la siguiente formación profesional y experiencia: Por un profesional o tecnólogo con especialización en Calidad y/o certificado como auditor interno de Sistemas de Gestión de la Calidad según la norma ISO 9001 para lo cual debe anexar copia de sus documentos (cédula, tarjeta profesional, certificación de vigencia de la matrícula profesional (cuando ello aplique), diploma de pregrado y diploma de auditor interno).

En caso de no aportar el plan de calidad, el puntaje será de cero (0) puntos.

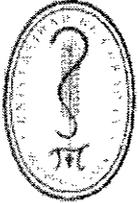
Si el proponente presenta la totalidad de los componentes del ítem A se le asignaran **150 PUNTOS**.



B Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST)

El proponente presentará y desarrollará un Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) específico para el proyecto. De acuerdo con estas condiciones, se han de definido los siguientes numerales

ITEM	CRITERIO DE EVALUACION	PUNTAJE
1	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo fechada y firmada por el representante legal.	2
2	Objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo fechado y firmado por el representante legal.	2
3	Evaluación inicial del SG-SST conforme a los estándares mínimos para empresas con riesgo V, establecido en la resolución 0312 del 2019.	5
4	Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos de SST específicos del proyecto.	5
5	Matriz de requisitos legales de SST.	5
6	Planificación del SG-SST que indique la descripción de cómo se implementará en el proyecto cada uno de los componentes del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST (Política, Objetivos, Planificación, Aplicación, Evaluación inicial, Auditoría y Mejora) de acuerdo a lo establecido en el Decreto 1072 del 2015. Este debe incluir el Plan anual de trabajo de SST con los objetivos, metas, actividades, responsables, cronograma y recursos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, y deberá estar firmado por el Representante Legal o empleador y Profesional de Seguridad y Salud en el Trabajo con Licencia Vigente.	10
7	Programa de Inducción y capacitaciones.	10
8	Programa de medicina del trabajo, promoción y prevención de la salud.	10
9	Programa de promoción de estilos de vida y entornos de trabajo saludables.	10
10	Programa de gestión de residuos.	15
11	Programa de mediciones ambientales.	15
12	Programa de inspecciones de seguridad.	15
13	Programa de mantenimiento preventivo.	10

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 02 EMISIÓN: 29/10/2018 PÁGINA 120 DE 123
	ESTUDIOS PREVIOS	

14	Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.	15
15	Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial	10
16	Indicadores de Gestión del SG-SST	10
17	Protocolo de Bioseguridad, el cual debe ceñirse a las Resoluciones N° 666 del 24 de abril de 2020, aplicando los anexos respectivos y el plan de aplicación de protocolos sanitarios para la obra- PAPSO.	1
	TOTAL PUNTAJE	150

NOTA: Teniendo en cuenta que la actividad de construcción corresponde a un nivel de riesgo V, y de acuerdo a lo establecido en la resolución 0312 del 2019 del ministerio del trabajo, el diseño del SGSST debe estar firmado por un profesional en SST o con postgrado en SST, que cuente con licencia en SST vigente y el curso de capacitación virtual de cincuenta (50) horas en SST, y se deberá anexar copia de sus documentos (cedula, tarjeta profesional, certificación de vigencia de la matrícula profesional (cuando ello aplique), diploma de pregrado, diploma de especialista y licencia vigente en Salud Ocupacional).

En caso de que no se aporte el Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, el puntaje será de cero (0) puntos.

Si el proponente presenta la totalidad de los componentes del ítem B se le asignaran 150 PUNTOS.

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

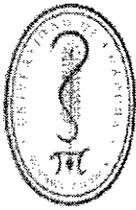
- a. Se realizará la revisión aritmética al presupuesto de la oferta económica (presupuesto, análisis de precios unitarios, AIU, factor prestacional de los APU), para establecer su valor corregido.
- b. Si el valor corregido del presupuesto difiere del presentado en la oferta, se establecerá este como 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:

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



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
121 DE 123

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 seiscientos (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.

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.

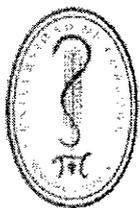
FACTOR	CRITERIOS	PUNTAJE
Apoyo a la industria nacional (máximo 100 puntos)	Bienes y servicios nacionales	100
	Mixtos con igual o más del 50% nacional	80
	Mixtos con menos del 50% nacional	60
	Bienes y servicios extranjeros	40

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

Si una vez realizada la sumatoria en cada una de las propuestas, se presentaran un empate entre dos o más proponentes, la Universidad procederá a la definición de un ganador al que haya presentado primero la oferta económica.

7. ESTIMACION DE RIESGOS Y FORMA DE MITIGARLOS

De conformidad con el TÍTULO XI - DE LOS RIESGOS EN LA CONTRATACIÓN del Acuerdo No.111 del 7 de junio de 2017 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.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
122 DE 123

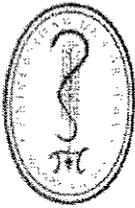
ESTUDIOS PREVIOS

PROBABILIDAD DE RIESGO

	Categoría	Valoración
Probabilidad	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3
	Probable (probablemente va a ocurrir)	4
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	5

IMPACTO DE RIESGO

		Impacto				
Calificación Cualitativa		Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente.	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja. Aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto contractual.	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes.	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual.	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual.
Calificación Monetaria		Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato.	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato.	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince por ciento (15%).	Incrementa el valor del contrato entre el quince (15%) y el treinta por ciento (30%).	Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%).
Categoría	Valoración	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
		1	2	3	4	5



VALORACION DEL RIESGO

Table with columns: Impacto, Calificación Cualitativa, Calificación Monetaria, and a grid of Probabilidad vs Impacto with numerical ratings from 1 to 10.

8. SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA

8.1 SUPERVISIÓN

La supervisión del contrato estará a cargo de una Interventoría externa que contrate a Universidad de Córdoba para tal fin.

8.2 INTERVENTORÍA.

SI APLICA

9. ANEXOS

9.1 Analisis De Riesgo

9.2 Estudios y Diseños para "CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE BIBLIOTECA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA".

9.3 Especificaciones Técnicas.

10. Aprobaciones

Table with columns: Cargo, Nombre, Firma. Entry: DIRECTOR DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO, CESAR REYES NEGRETE, [Signature]

Proyecto: Ing. Blaiser S. Rojas Correa - Profesional Especializado - Dirección de Planeación y Desarrollo.