	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 03 <b>EMISIÓN:</b> 19/04/2022 <b>PÁGINA</b> 1 DE 37
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

Fecha: 30/01/2023

## ASPECTOS TÉCNICOS

**Área Solicitante:** DIRECCION DE PLANEACION Y DESARROLLO

**Responsable del área solicitante:** CESAR AUGUSTO REYES NEGRETE

**Correo Electrónico Institucional:** planeacion@correo.unicordoba.edu.co

### 1. CONCORDANCIA CON EL PLAN DE DESARROLLO

El Plan de Gobierno 2022-2026 de la Universidad de Córdoba en su eje Infraestructura física y tecnológica eficiente, cuyo objeto es crear y desarrollar una política de campus e infraestructura sostenible e incluyente planificada, garantizando que los proyectos tengan una gestión integral en respuesta a las necesidades académicas y administrativas, las condiciones para personas con movilidad reducida, el compromiso con el ambiente, la biodiversidad, la seguridad y salud en el trabajo, la gestión de laboratorios, bibliotecas, el crecimiento de los programas de posgrados, la regionalización, la necesidad de espacios pedagógicos no formales, deportivos, recreativos y culturales, así mismo la necesidad de proveer óptimos servicios públicos, gestión vial peatonal y vehicular.

### 2. JUSTIFICACION Y DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

#### 2.1 JUSTIFICACIÓN:

La Universidad de Córdoba, se encuentra en un constante proceso de mejoramiento de su infraestructura física, educativa y administrativa, como respuesta a la búsqueda de una Universidad moderna; se han adelantado gestiones para mejorar las capacidades técnicas y tecnológicas del Instituto de investigaciones Biológicas del Trópico, siendo así, que se requiere la realización de adecuaciones en la infraestructura física para poder brindar mejoras en los espacios y que el instituto cuente con instalaciones con condiciones físicas y tecnológicas necesarias para el desarrollo de sus procesos. En este orden de ideas, se requiere de inversión para la adecuación física, por lo cual, la Dirección de Planeación y Desarrollo ha considerado incluir en el Plan Operativo Anual de Inversiones 2023 la **“ADECUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FISICA PARA LA INSTALACION DE EQUIPOS DE LABORATORIO DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS DEL TRÓPICO (IIBT) DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA SEDE BERASTEGUI”**.

#### 2.2 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

Con la ejecución del objeto contractual que aquí se plantea, se espera que al interior de la Dirección de Planeación y Desarrollo se adelante la **“ADECUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FISICA PARA LA INSTALACION DE EQUIPOS DE LABORATORIO DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS DEL TRÓPICO (IIBT) DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA SEDE BERASTEGUI”**, lo anterior, con la finalidad de contar con instalaciones aptas en cuanto a



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:**03  
**EMISIÓN:**  
19/04/2022  
**PÁGINA**  
2 DE 37

infraestructura física para poder operar equipos especializados de laboratorio que requieren de condiciones particulares para su funcionamiento, partiendo de la necesidad de contar con espacios controlados en cuanto a requerimientos de humedad, temperatura, inyección, extracción y renovación de aire, biocontención y capacidad de carga eléctrica suficiente para garantizar la operatividad del área a adecuar para el Instituto de Investigaciones Biológicas del Trópico.

### 3. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO, PLAZO Y LUGAR DE EJECUCIÓN

#### 3.1 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO:

El objeto del contrato a celebrarse es el “**ADECUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA PARA LA INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS DEL TRÓPICO (IIBT) DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA SEDE BERASTEGUI**”, las actividades a ejecutar se describen a continuación:

<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>
1,1	Localización, trazado y replanteo.
<b>2</b>	<b>DEMOLICION Y DESMONTES</b>
2,1	Desmante y retiro de instalaciones eléctricas y redes.
2,3	Desmante de puertas existentes. Incluye entrega a almacén.
2,4	Adecuación y corte de ventanería en vidrio con marco en aluminio existente
2,5	Desmante de cubierta y estructura metálica existente H<4 mts. Incluye retiro de escombros.
2,6	Demolición muro de mampostería existente e=0.10 mts (incluye retiro de material)
2,7	Demolición de enchape y plantilla de concreto E= 0.05 a 0.08 mts (incluye retiro de material)
<b>3</b>	<b>EXCAVACIONES Y RELLENOS</b>
3,1	Excavación manual de material sin clasificar, incluye retiro
3,2	Relleno con material seleccionado (incluye compactación en capas no mayores a 30 cm)
<b>4</b>	<b>CIMENTACION</b>
4,1	Solado concreto espesor 0.05m de 2.500 psi - 17.5 Mpa para zapatas
4,3	Viga de cimentación en concreto de 210 kg/cm <sup>2</sup> , 3000PSI o 21 Mpa de 25 x25
4,4	Acero de Refuerzo de 60000 psi para zapatas y vigas de cimentación.
4,5	Sobrecimiento en bloque acostado macizo de 10x 20 x40 por 2 hiladas
4,6	Pañete Impermeabilizado 1:4 para sobrecimiento
<b>5</b>	<b>REDES HIDRAULICAS DE DISTRIBUCIÓN Y ACCESORIOS</b>
5,1	Suministro e instalación de Tubería PVC de 1/2" de agua potable, para adecuación de la red interna. Incluye encajuelada y relleno
5,2	Control de paso rápido en pvc de 1/2
5,3	Punto hidráulico PVC 1/2", incluye encajuelada y relleno
<b>6</b>	<b>INSTALACIONES SANITARIAS Y AGUAS LLUVIAS</b>
6,1	Suministro e instalación de Tubería PVC de 2" sanitario, incluye encajuelada y relleno



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:**03  
**EMISIÓN:**  
19/04/2022  
**PÁGINA**  
3 DE 37

## ESTUDIOS PREVIOS

6,2	Suministro e instalación de Tubería PVC de 4"sanitario, incluye encajuelada y relleno
6,3	Punto sanitario PVC 2", incluye encajuelada y relleno
6,4	Caja de Registro de 70x70 en concreto y construcción tapa h=0.50 mts
<b>7</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS Y DE ILUMINACION</b>
7,1	Suministro e instalación de gabinete general tipo interior de 1,4 x1,6 x 0,4 incluye: accesorios según la norma nsr-10, 1 breaker totalizador 3x400, 1 breaker 3x100 , 5 breaker 3x60 , 3 breaker 3x40, 4 breaker 3x30, 12 breaker 3x20 ,barrajes electrolítico cobre de 500 amp. Certificado
7,2	Suministro e instalación tablero de distribución #1 de 32 circuitos trifásico 220/110v incluye: totalizador con breaker totalizador de 3x80a, 11 breaker de 1x20a, 7 breaker de 2x50amp, un breaker de 2x50a según la norma nsc-10
7,3	Suministro e instalación tablero de distribución #2 de 24 circuitos trifásico 220/110v incluye: 1 breaker totalizador de 3x50a, 1 breaker de 2x30a, 6 breaker de 2x20a, 5 breaker de 1x20a norma nsr-10
7,4	Suministro e instalación tablero de distribución regulado de 12 circuitos bifásico 220/110v incluye: 3 breaker de 1x20a, 3 breaker 2x20a, 1 breaker de 2x25a según la norma nsr-10
7,5	Suministro e instalación de acometida principal de baja tensión para gabinete general de distribución (t-normal)
7,6	Suministro e instalación de punto eléctrico de tomacorriente doble 110v para equipos. Incluye toma
7,7	Suministro e instalación de malla eslabonada de 3x3 metros para cerramiento de transformador padmounted
7,8	Suministro y construcción de placa de concreto para base de transformador de 1.5 x 1.5 x 0.4 metros
7,9	Suministro y construcción de trampa de aceite para trasformador de 1 x 0,6 x 0,6 metros, incluye canalización para drenaje
7,10	Suministro e instalación de estructura trifásica tipo horizontal 13,2kv para bajante mt de transformador padmounted
7,11	Bajante de acometida de media tensión en tubería imc de 3"
7,12	Suministro y construcción de registro eléctrico para media tensión (norma afinia epm) - de 100 cm x 100 cm x 100 cm
7,13	Suministro e instalación malla en varilla cooper weld de 2.4 metros por 5/8", incluye soldadura exotermica.
7,14	Suministro e instalación de caja de paso de 0,60x0,60x0,60 metros.
7,15	Suministro e instalación de salida para iluminación led en tubería emt 3/4.
7,16	Suministro e instalación de luminaria led para sobreponer o incrustar de 18w.
7,17	Suministro e instalación de punto eléctrico de tomacorriente regulado 110v para equipos. Incluye toma
7,18	Suministro e instalación de punto eléctrico de tomacorriente gfci 110v para equipos, incluye tomacorriente
7,19	Suministro e instalación de punto eléctrico de tomacorriente doble 220v para equipos. Incluye toma



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:**03  
**EMISIÓN:**  
19/04/2022  
**PÁGINA**  
4 DE 37

## ESTUDIOS PREVIOS

7,20	Suministro e instalación de luminaria led de emergencia tipo aplique de 4w en tubería emt 3/4".
7,21	Suministro e instalación de alimentador de baja tensión para ups de 10 kva (entrada) en cable de cobre de 2xno.8f + 1xno.8n + 1xno.12n awg.
7,22	Suministro e instalación de alimentador de baja tensión para tablero de distribución td1 en cable de cobre de 3xno.2f + 1xno.2n + 1xno.8n awg.
7,23	Suministro e instalación de alimentador de baja tensión para tablero de distribución td2 en cable de cobre de 3xno.4f + 1xno.4n + 1xno.10n awg.
7,24	Suministro e instalación de alimentador de baja tensión para tablero regulado en cable de cobre de 2xno.8f + 1xno.8n + 1xno.12n awg.
7,25	Grúa canasta liena viva para adecuación del punto de conexión a 13.2 kv
7,26	Suministro e instalación de punto eléctrico de tomacorriente regulado 220v para equipos. Incluye toma
7,27	Cruceta auxiliar de protecciones
7,28	Instalación de ups de 10kva online trifásica a 208/120 vac
<b>8</b>	<b>SISTEMA HVAC ESPECIALIZADO</b>
8,1	Instalación de equipo CENTRAL ESPECIAL de 10 TR; INCLUYE conexión de ductería principal
8,2	Instalación de extractor de 2000 cfm; INCLUYE conexión de ductería principal
8,3	Ductería en lámina de acero GALVANIZADO, calibre 24 para ductería interna y externa
8,4	Soportería metálica para ductería, anclada con varillas y chazos
8,5	Soportes estructurales y anclajes, para chimeneas de descarga
8,6	Aislamiento en fibra de vidrio DUCTWRAP
8,7	Difusor 4 vías de 12 in x 12 in con damper
8,8	Rejilla de retorno de 12 in x 12 in con damper
8,9	Tubo de cobre rígido tipo L, con diámetro de 7/8" incluye soldadura y acetileno
8,10	Tubo de cobre flexible tipo L, con diámetro de 3/8" incluye soldadura y acetileno
8,11	Cable vehicular # 16 para señal y control de equipos
8,12	Aislamiento de tubería de cobre con poliuretano y chaqueta de aluminio
8,13	Filtro secador de 3/8" convencional roscado
8,14	Filtros HEPA del 99% para unidades de extracción de aire
<b>9</b>	<b>RED DE GAS</b>
9,1	Suministro e instalación de tubería tipotubing en acero inoxidable para 2 gases
9,2	Reguladores de alta presión con base fijación a pared
9,3	Válvulas de aguja en acero inoxidable.
9,4	Reguladores de baja presión con base para fijación a pared.
9,5	Uniones en acero inoxidable
9,6	Codos en acero inoxidable
<b>10</b>	<b>MAMPOSTERIA Y DIVISIONES</b>
10,1	Levante de Muro en bloque estructural de 0.2x0.2x0.4. juntas con mortero de pega 1:4.



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:**03  
**EMISIÓN:**  
19/04/2022  
**PÁGINA**  
5 DE 37

## ESTUDIOS PREVIOS

10,2	Viga de amarre superior de 0,15x0,20 en concreto de 3000 psi. Incluye refuerzo.
10,3	Columnetas de 0,15x0,20 en concreto de 3000 psi. Incluye refuerzo.
10,4	Suministro e Instalación de Muro en EterBoard E=0.010 mts, Incluye estructura metálica de soporte, estuco y pintura epoxica a 3 manos.
10,5	Pañete Impermeabilizado Muros M.1:4 y espesor e=2 cm .
10,6	Suministro y aplicación de estuco plástico 100% acrílico blanco en muros interiores y exteriores. (Aplicar con llana metálica lisa de 3 capas. Lijar para un mejor acabado de la superficie)
10,7	Pintura epoxica para paredes en mampostería a 3 manos
<b>11</b>	<b>PISOS</b>
11,1	Plantilla en concreto 21 MPa (3000 psi), e=0.10mt con malla electrosoldada.
11,2	Suministro y aplicación de Imprimante epóxicor, aplicación con aragan (2 capas)
11,3	Suministro y aplicación de Recubrimiento epoxico de alta resistencia química y mecánica para pisos. (2 capas, se debe realizar sin dejar juntas).
11,4	Media caña en pvc de 6mm
<b>12</b>	<b>CIELO RASO</b>
12,1	Cielo raso en Eterboard (lamina 8mm,perfileria metálica, pintura epoxica a 3 manos ), incluye integracion tipo media caña en muros y/o divisiones modulares.
<b>13</b>	<b>CARPINTERIA METALICA</b>
13,1	Puerta Batiente en Acero Inoxidable 2,20m x 0,88m apertura Sensor + Visor en Vidrio 6 mm Suministro de Puerta especial en Acero Inoxidable 304-2B Calibre 18 con Sistema de Sensor de Apertura para puertas batiente, Incluye Caucho Negro para anclaje al marco, Bisagras en acero para Funcionamiento de Apertura Automática, Manija tipo Tubular de 60 cm, Chapa Electronica con Tarjeta, Estructura Interna en Tubería para Estabilidad y soporte, Incluye Visar en Vidrio de 6 mm de 0,40 m x 0,50 m con caucho para soporte a marco, Incluye todo los elementos necesarios para su correcta funcionalidad. Dimensión 2,20 m x 0,88 m
13,2	PUERTA BATIENTE SIN VISOR Puerta batiente en PVC perfil W632 blanco con tablero 9mm laminado alta presión color blanco y cerradura multipunto 85mm Medidas ancho 0.88 m x alto 2.20m
13,3	PUERTA VAÍVEN Puerta vaíven en PVC perfil W632 blanco con tablero 12mm laminado alta presión color blanco y cerradura multipunto 85mm, incluye visor en vidrio laminado 3+3 incoloro, Medidas Ancho 1.5m x Alto 2.20m
<b>14</b>	<b>CARCAMOS</b>
14,1	Construccion carcamo, incluye rejilla en concreto
<b>15</b>	<b>ASEO Y LIMPIEZA</b>
15,1	Limpieza General



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:**03  
**EMISIÓN:**  
19/04/2022  
**PÁGINA**  
6 DE 37


### SUMINISTRO

1,1	Equipo de aire acondicionado CENTRAL ESPECIAL de 10 TR con capacidad total de 120.000 BTU/hr, 2 circuitos de refrigeración, para R-410A, fuente de alimentación – 220V/3Ph/60hz, fuente de alimentación – 220V/3Ph/60hz, 20% de renovación de aire, con filtración HEPA de 33%, 65% y 99%, para áreas con recirculación.
1,2	Condensadora de 60.000 btu/h para sistema de recuperación de calor
1,3	Unidad extractora de aire con capacidad de flujo de 4000 CFM, con motor eléctrico 220V / 3 Ph
1,4	Suministro de transformador de 250 KVA trifasico 13200/220/110 PADMOUNTED
1,5	Suministro de Pimpina de gas refrigerante R-410a para equipos de aire acondicionado
1,6	Termostato digital para control de temperatura
1,7	Suministro de lavamanos en acero inoxidable calibre 20. Incluye Valvula Push y Sifón; GRIFERIA DE SENSOR: Suministro de Griferia de Sensor Grifo para lavamanos operado por sensor con mezclador: Cuerpo en Bronce solido de acabado cromado. Funciona correctamente entre 20 y 125 psi. Consumo de 1,5 GPM. Conforme a norma UL1951. Válvula solenoide de larga duración. Disponible en sistema de baterias. Conexión hidráulica de 1/2".Garantía de 1 año en funcionamiento
1,8	Gabinete de almacenamiento de cilindros fabricado en acero CR Cal 22. De 2.10 mts de alto X 0.60 mts de longitud X 0.60 mts de profundidad, con acabado en pintura en polvo de aplicación electrostática. Incluye una puerta abatible con su respectiva cerradura y ranuras de ventilación.

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN O SERVICIO

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

Las especificaciones intentan reseñar en forma general como es el procedimiento del trabajo, teniendo en cuenta las recomendaciones de las diferentes actividades o Ítems del proyecto, el Contratista seleccionado para la "ADECUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FISICA PARA LA INSTALACION DE EQUIPOS DE LABORATORIO DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS DEL TRÓPICO (IIBT) DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA SEDE BERASTEGUI",, cumplirá cabalmente con la totalidad de las especificaciones citadas en este documento, 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.

	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 03 <b>EMISIÓN:</b> 19/04/2022 <b>PÁGINA</b> 7 DE 37
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

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

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

#### **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 Reglamento del Sector Trabajo”.
- Resolución 1409 de 2009 “Por la cual se establece el reglamento de Seguridad para protección contra caídas en el trabajo en alturas”.
- Resolución 3368 de agosto de 2014 “La cual modifica parcialmente la resolución 1409 de 2012 y se dictan otras disposiciones”.

	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 03 <b>EMISIÓN:</b> 19/04/2022 <b>PÁGINA</b> 8 DE 37
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

- Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente No. 1076 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.”
- NTC 2885. Extintores portátiles contra incendios.
- NTC 1700. Higiene y seguridad - medidas de seguridad en edificaciones, medidas de evaluación.
- Normatividad internacional

### **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 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





# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:**03  
**EMISIÓN:**  
19/04/2022  
**PÁGINA**  
9 DE 37

asegurar continuamente que los cables, la porta electrodos y las conexiones estén debidamente aisladas. Dará instrucciones a su personal para que desconecte la corriente eléctrica del equipo antes de efectuar cualquier operación de limpieza, reparación o inspección y no permitirá que se cambie la polaridad de las máquinas de soldar cuando el arco esté encendido. El área de trabajo estará limpia y seca y las colillas de los electrodos deberán recogerse en un recipiente.

### INSTALACIONES ELÉCTRICAS

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

### METODOS DE CONSTRUCCION

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

### HERRAMIENTAS


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

### EQUIPOS

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

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

### MATERIALES

	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 03 <b>EMISIÓN:</b> 19/04/2022 <b>PÁGINA</b> 10 DE 37
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

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

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

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

### **CALIDAD DE MATERIALES**

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


### **SITIOS DE DISPOSICION DE DESECHOS SÓLIDOS, MATERIAL SOBRENTE**

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

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

### **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,

	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 03 <b>EMISIÓN:</b> 19/04/2022 <b>PÁGINA</b> 11 DE 37
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

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 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



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:**03  
**EMISIÓN:**  
19/04/2022  
**PÁGINA**  
12 DE 37

a recibir ninguna compensación por la ejecución del trabajo rechazado y por su demolición.

### **DAÑOS A LA OBRA EJECUTADA Y A TERCEROS**

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

### **ALCANCE DE LOS TRABAJOS**

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

### **ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.**

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

### **FACILIDADES TEMPORALES**


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

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

### **RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA**


El Contratista de la obra "ADECUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FISICA PARA LA INSTALACION DE EQUIPOS DE LABORATORIO DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS DEL TRÓPICO (IIBT) DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA SEDE BERASTEGUI", asumirá total responsabilidad sobre los siguientes asuntos:

- Proyecto, ordenamiento y disposición de su trabajo.
- Ejecutar el objeto del contrato derivado de este proceso en el plazo establecido.
- Vigilancia y conservación de los materiales en sus bodegas en forma ordenada evitando dejar

	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 03 <b>EMISIÓN:</b> 19/04/2022 <b>PÁGINA</b> 13 DE 37
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

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 reemplazados 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 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

	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 03 <b>EMISIÓN:</b> 19/04/2022 <b>PÁGINA</b> 14 DE 37
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

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 y el plan de manejo ambiental.
- 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 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

	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 03 <b>EMISIÓN:</b> 19/04/2022 <b>PÁGINA</b> 15 DE 37
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

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.

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.

	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 03 <b>EMISIÓN:</b> 19/04/2022 <b>PÁGINA</b> 16 DE 37
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

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 Reglamiento del Sector Trabajo, Resolución 1409 de 2009 —Por la cual se establece el reglamento de Seguridad para protección contra caídas en el trabajo en alturas, Resolución 3368 de agosto de 2014 —La cual modifica parcialmente la resolución 1409 de 2012 y se dictan otras disposiciones.

El Contratista en todo momento tomará las precauciones necesarias para dar la suficiente seguridad a sus trabajadores y a terceros, aplicando por lo menos las normas que tengan las entidades oficiales y sus códigos de edificaciones y construcciones. El Contratista preparará un programa completo, con las medidas de seguridad que se tomarán conforme a estas especificaciones y lo someterá a la aprobación de la Interventoría y /o supervisión, quien podrá



	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 03 <b>EMISIÓN:</b> 19/04/2022 <b>PÁGINA</b> 17 DE 37
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

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 SEÑALIZACION**

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.
- 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

	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 03 <b>EMISIÓN:</b> 19/04/2022 <b>PÁGINA</b> 18 DE 37
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

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.
- 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.



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:**03  
**EMISIÓN:**  
19/04/2022  
**PÁGINA**  
19 DE 37

- Todo elemento, equipo y herramientas exigidos por la normatividad legal vigente para el trabajo en alturas.

### **CAMILLA Y BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS**

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

### **ALUMBRADO Y TRABAJO NOCTURNO**

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

### **RECIBO DE LAS INSTALACIONES Y OBRAS CONTRATADAS**

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

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

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

### **PRECIOS**

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

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



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:**03  
**EMISIÓN:**  
19/04/2022  
**PÁGINA**  
20 DE 37

## ESTUDIOS PREVIOS

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 sustanciales del proyecto deberán ser consultados con el proyectista y aprobados por el Interventor y/o supervisor.

### **PLANOS RECORD, DOCUMENTOS Y BITACORA DE OBRA**



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:**03  
**EMISIÓN:**  
19/04/2022  
**PÁGINA**  
21 DE 37

## ESTUDIOS PREVIOS

Para la ejecución de los trabajos concernientes con el Proyecto “ADECUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FISICA PARA LA INSTALACION DE EQUIPOS DE LABORATORIO DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS DEL TRÓPICO (IIBT) DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA SEDE BERASTEGUI”, el Contratista se ceñirá en un todo de acuerdo con los estudios y diseños elaborados para este proyecto, los 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.

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.

	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 03 <b>EMISIÓN:</b> 19/04/2022 <b>PÁGINA</b> 22 DE 37
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

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 cuatro (4) meses contados a partir de la suscripción del acta de inicio del contrato, previo cumplimiento de los requisitos de ejecución.

### 3.3 LUGAR DE EJECUCIÓN.

El lugar de ejecución del contrato será en el lugar de desarrollo Berastegui de la Universidad de Córdoba.

## 4. ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto para la "ADECUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FISICA PARA LA INSTALACION DE EQUIPOS DE LABORATORIO DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS DEL TRÓPICO (IIBT) DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA SEDE BERASTEGUI", es de NOVECIENTOS SIETE MILLONES QUINIENTOS SETENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y DOS PESOS (\$ 907.574.382,00), dado lo anterior se discrimina el presupuesto oficial a continuación:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CONDICIONES ORIGINALES			
			CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	V. CAPITULO
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>					<b>493.251</b>
1,1	Localización, trazado y replanteo.	M2	96,64	5.104	493.251	
<b>2</b>	<b>DEMOLICION Y DESMONTES</b>					<b>3.589.061</b>
2,1	Desmonte y retiro de instalaciones eléctricas y redes.	UND.	1,00	703.929	703.929	
2,3	Desmonte de puertas existentes. Incluye entrega a almacen.	UND.	1,00	55.846	55.846	
2,4	Adecuacion y corte de ventaneria en vidrio con marco en aluminio existente	M2	4,6	33.467	153.814	
2,5	Desmonte de cubierta y estructura metálica existente H<4 mts. Incluye retiro de escombros.	M2	9,58	27.427	262.614	
2,6	Demolición muro de mamposteria existente e=0.10 mts (incluye retiro de material)	M2	42,63	18.978	809.032	
2,7	Demolición de enchape y plantilla de concreto E= 0.05 a 0.08 mts (incluye retiro de material)	M2	66,84	23.995	1.603.826	
<b>3</b>	<b>EXCAVACIONES Y RELLENOS</b>					<b>3.198.459</b>
3,1	Excavación manual de material sin clasificar, incluye retiro	M3	26,07	67.152	1.750.491	
3,2	Relleno con material seleccionado (incluye compactación en capas no mayores a 30 cm)	M3	17,38	83.320	1.447.968	



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:**03  
**EMISIÓN:**  
19/04/2022  
**PÁGINA**  
23 DE 37

<b>4</b>	<b>CIMENTACION</b>					<b>2.001.842</b>
4,1	Solado concreto espesor 0.05m de 2.500 psi - 17.5 Mpa para zapatas	M2	1,35	36.487	49.257	
4,3	Viga de cimentacion en concreto de 210 kg/cm2, 3000PSI o 21 Mpa de 25 x25	M3	0,53	945.302	499.238	
4,4	Acero de Refuerzo de 60000 psi para zapatas y vigas de cimentacion.	Kg	88,52	10.747	951.324	
4,5	Sobrecimiento en bloque acostado macizo de 10x 20 x40 por 2 hiladas	ML	8,45	22.929	193.750	
4,6	Pañete Impermeabilizado 1:4 para sobrecimiento	ML	8,45	36.482	308.273	
<b>5</b>	<b>REDES HIDRAULICAS DE DISTRIBUCIÓN Y ACCESORIOS</b>					<b>1.491.894</b>
5,1	Suministro e instalación de Tubería PVC de 1/2" de agua potable, para adecuación de la red interna. Incluye encajuelada y relleno	ML	65,80	18.615	1.224.867	
5,2	Control de paso rápido en pvc de 1/2	UND	3,00	34.350	103.050	
5,3	Punto hidraulico PVC 1/2", incluye encajuelada y relleno	UND.	3,00	54.659	163.977	
<b>6</b>	<b>INSTALACIONES SANITARIAS Y AGUAS LLUVIAS</b>					<b>3.805.437</b>
6,1	Suministro e instalación de Tubería PVC de 2" sanitario, incluye encajuelada y relleno	ML	4,00	58.898	235.592	
6,2	Suministro e instalación de Tubería PVC de 4" sanitario, incluye encajuelada y relleno	ML	30,00	97.333	2.919.990	
6,3	Punto sanitario PVC 2", incluye encajuelada y relleno	UND.	3,00	88.944	266.832	
6,4	Caja de Registro de 70x70 en concreto y construcción tapa h=0.50 mts	UND.	1,00	383.023	383.023	
<b>7</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS Y DE ILUMINACION</b>					<b>167.015.888</b>
7,1	Suministro e instalación de gabinete general tipo interior de 1,4 x1,6 x 0,4 incluye: accesorios según la norma nsr-10, 1 breaker totalizador 3x400, 1 breaker 3x100 , 5 breaker 3x60 , 3 breaker 3x40, 4 breaker 3x30, 12 breaker 3x20 ,barrajes electrolitico cobre de 500 amp. Certificado	UND	1,00	33.084.782	33.084.782	
7,2	Suministro e instalación tablero de distribución #1 de 32 circuitos trifasico 220/110v incluye: totalizador con breaker totalizador de 3x80a, 11 breaker de 1x20a, 7 breaker de 2x50amp, un breaker de 2x50a según la norma nsc-10	UND	1,00	2.147.742	2.147.742	
7,3	Suministro e instalación tablero de distribución #2 de 24 circuitos trifasico 220/110v incluye: 1 breaker totalizador de 3x50a, 1 breaker de 2x30a, 6 breaker de 2x20a, 5 breaker de 1x20a norma	UND	1,00	1.516.870	1.516.870	



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:**03  
**EMISIÓN:**  
19/04/2022  
**PÁGINA**  
24 DE 37

## ESTUDIOS PREVIOS

	nsr-10					
7,4	Suministro e instalación tablero de distribución regulado de 12 circuitos bifásico 220/110v incluye: 3 breaker de 1x20a, 3 breaker 2x20a, 1 breaker de 2x25a según la norma nsr-10	UND	1,00	1.304.011	1.304.011	
7,5	Suministro e instalación de acometida principal de baja tensión para gabinete general de distribución (t-normal)	ML	35,00	1.401.800	49.063.011	
7,6	Suministro e instalación de punto eléctrico de tomacorriente doble 110v para equipos. Incluye toma	UND	8,00	466.705	3.733.641	
7,7	Suministro e instalación de malla eslabonada de 3x3 metros para cerramiento de transformador padmounted	UND	1,00	6.220.305	6.220.305	
7,8	Suministro y construcción de placa de concreto para base de transformador de 1.5 x 1.5 x 0.4 metros	UND	1,00	1.740.450	1.740.450	
7,9	Suministro y construcción de trampa de aceite para transformador de 1 x 0,6 x 0,6 metros, incluye canalización para drenaje	UND	1,00	993.570	993.570	
7,10	Suministro e instalación de estructura trifásica tipo horizontal 13,2kv para bajante mt de transformador padmounted	UND	1,00	1.707.138	1.707.138	
7,11	Bajante de acometida de media tensión en tubería imc de 3"	ML	25,00	604.257	15.106.416	
7,12	Suministro y construcción de registro eléctrico para media tensión (norma afinia epn) - de 100 cm x 100 cm x 100 cm	UND	1,00	1.859.999	1.859.999	
7,13	Suministro e instalación malla en varilla cooper weld de 2.4 metros por 5/8", incluye soldadura exotermica.	UND	1,00	3.102.435	3.102.435	
7,14	Suministro e instalación de caja de paso de 0,60x0,60x0,60 metros.	UND	2,00	279.001	558.002	
7,15	Suministro e instalación de salida para iluminación led en tubería emt 3/4.	UND	33,00	411.014	13.563.461	
7,16	Suministro e instalación de luminaria led para sobreponer o incrustar de 18w.	UND	33,00	90.344	2.981.345	
7,17	Suministro e instalación de punto eléctrico de tomacorriente regulado 110v para equipos. Incluye toma	UND	7,00	341.043	2.387.300	
7,18	Suministro e instalación de punto eléctrico de tomacorriente gfci 110v para equipos, incluye tomacorriente	UND	2,00	424.800	849.600	
7,19	Suministro e instalación de punto eléctrico de tomacorriente doble 220v para equipos. Incluye toma	UND	9,00	398.192	3.583.725	
7,20	Suministro e instalación de luminaria led de emergencia tipo aplique de 4w en tubería emt 3/4".	UND	7,00	355.775	2.490.424	





# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:**03  
**EMISIÓN:**  
19/04/2022  
**PÁGINA**  
25 DE 37

## ESTUDIOS PREVIOS

7,21	Suministro e instalación de alimentador de baja tensión para ups de 10 kva (entrada) en cable de cobre de 2xno.8f + 1xno.8n + 1xno.12n awg.	ML	30,00	83.624	2.508.709	
7,22	Suministro e instalación de alimentador de baja tensión para tablero de distribución td1 en cable de cobre de 3xno.2f + 1xno.2n + 1xno.8n awg.	ML	15,00	212.850	3.192.744	
7,23	Suministro e instalación de alimentador de baja tensión para tablero de distribución td2 en cable de cobre de 3xno.4f + 1xno.4n + 1xno.10n awg.	ML	15,00	150.670	2.260.053	
7,24	Suministro e instalación de alimentador de baja tensión para tablero regulado en cable de cobre de 2xno.8f + 1xno.8n + 1xno.12n awg.	ML	12,00	86.843	1.042.121	
7,25	Grua canasta liena viva para adecuacion del punto de conexión a 13.2 kv	UND	1,00	6.216.781	6.216.781	
7,26	Suministro e instalación de punto electrico de tomacorriente regulado 220v para equipos. Incluye toma	UND	3,00	419.922	1.259.767	
7,27	Cruceta auxiliar de protecciones	UND	1,00	1.642.778	1.642.778	
7,28	Instalacion de ups de 10kva online trifasica a 208/120 vac	UND	1,00	898.708	898.708	
<b>8</b>	<b>SISTEMA HVAC ESPECIALIZADO</b>					<b>158.252.800</b>
8,1	Instalación de equipo CENTRAL ESPECIAL de 10 TR; INCLUYE conexión de ductería principal	UND	1,00	11.428.600	11.428.600	
8,2	Instalación de extractor de 2000 cfm; INCLUYE conexión de ductería principal	UND	2,00	1.714.300	3.428.600	
8,3	Ductería en lámina de acero GALVANIZADO, calibre 24 para ductería interna y externa	M2	291,00	357.100	103.916.100	
8,4	Sopotería metálica para ductería, anclada con varillas y chazos	UND	50,00	80.000	4.000.000	
8,5	Soportes estructurales y anclajes, para chimeneas de descarga	UND	1,00	2.857.100	2.857.100	
8,6	Aislamiento en fibra de vidrio DUCTWRAP	M2	291,00	50.000	14.550.000	
8,7	Difusor 4 vías de 12 in x 12 in con damper	UND	7,00	171.400	1.199.800	
8,8	Rejilla de retorno de 12 in x 12 in con damper	UND	11,00	160.000	1.760.000	
8,9	Tubo de cobre rígido tipo L, con diámetro de 7/8" incluye soldadura y acetileno	ML	24,00	107.100	2.570.400	
8,10	Tubo de cobre flexible tipo L, con diámetro de 3/8" incluye soldadura y acetileno	ML	24,00	42.900	1.029.600	
8,11	Cable vehicular # 16 para señal y control de equipos	ML	600,00	3.000	1.800.000	
8,12	Aislamiento de tubería de cobre con poliuretano y chaqueta de aluminio	ML	24,00	120.700	2.896.800	



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:**03  
**EMISIÓN:**  
19/04/2022  
**PÁGINA**  
26 DE 37

## ESTUDIOS PREVIOS

8,13	Filtro secador de 3/8" convencional roscado	UND	2,00	65.000	130.000	
8,14	Filtros HEPA del 99% para unidades de extracción de aire	UND	2,00	3.342.900	6.685.800	
<b>9</b>	<b>RED DE GAS</b>					<b>15.780.800</b>
9,1	Suministro e instalación de tubería tipotubing en acero inoxidable para 2 gases	ML	8,00	\$ 228.600	1.828.800	
9,2	Reguladores de alta presión con base fijación a pared	UND	2,00	2.571.000	5.142.000	
9,3	Valvulas de aguja en acero inoxidable.	UND	4,00	442.000	1.768.000	
9,4	Reguladores de baja presión con base para fijación a pared.	UND	2,00	2.571.000	5.142.000	
9,5	Uniones en acero inoxidable	UND	4,00	103.000	412.000	
9,6	Codos en acero inoxidable	UND	12,00	124.000	1.488.000	
<b>10</b>	<b>MAMPOSTERIA Y DIVISIONES</b>					<b>39.396.812</b>
10,1	Levante de Muro en bloque estructural de 0.2x0.2x0.4. juntas con mortero de pega 1:4.	M2	42,63	106.333	4.532.976	
10,2	Viga de amarre superior de 0,20x0,20 en concreto de 3000 psi. Incluye refuerzo.	ML	8,45	99.709	842.541	
10,3	Columnetas de 0,15x0,20 en concreto de 3000 psi. Incluye refuerzo.	ML	10,40	104.096	1.082.598	
10,4	Suministro e Instalacion de Muro en EterBoard, Incluye estructura metalica de soporte, estuco y pintura epoxica a 3 manos.	M2	126,81	185.400	23.510.574	
10,5	Pañete Impermeabilizado Muros M.1:4 y espesor e=2 cm .	M2	85,26	44.162	3.765.252	
10,6	Suministro y aplicación de estuco plástico 100% acrílico blanco en muros interiores y exteriores. (Aplicar con llana metálica lisa de 3 capas. Lijar para un mejor acabado de la superficie)	M2	85,26	23.666	2.017.763	
10,7	Pintura epoxica para paredes en mamposteria a 3 manos	M2	123,45	29.527	3.645.108	
<b>11</b>	<b>PISOS</b>					<b>26.479.593</b>
11,1	Plantilla en concreto 21 MPa (3000 psi), e=0.10mt con malla electrosoldada.	M2	96,64	132.667	12.820.939	
11,2	Suministro y aplicación de Imprimante epóxicor, aplicación con aragan (2 capas)	M2	66,84	38.758	2.590.609	
11,3	Suministro y aplicación de Recubrimiento epoxico de alta resistencia quimica y mecanica para pisos. (2 capas, se debe realizar sin dejar juntas).	M2	66,84	123.676	8.266.470	
11,4	Media caña en pvc de 6mm	ML	97,48	28.740	2.801.575	
<b>12</b>	<b>CIELO RASO</b>					<b>7.511.680</b>



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:**03  
**EMISIÓN:**  
19/04/2022  
**PÁGINA**  
27 DE 37

## ESTUDIOS PREVIOS

12,1	Cielo raso en Eterboard (lamina 8mm,perfilera metálica, pintura epoxica a 3 manos ), incluye integracion tipo media caña en muros y/o divisiones modulares.	M2	66,84	112.383	7.511.680	
<b>13</b>	<b>CARPINTERIA METALICA</b>					<b>64.319.000</b>
13,1	Puerta Batiente en Acero Inoxidable 2,20m x 0,88m apertura Sensor + Visor en Vidrio 6 mm Suministro de Puerta especial en Acero Inoxidable 304-2B Calibre 18 con Sistema de Sensor de Apertura para puertas batiente, Incluye Caucho Negro para anclaje al marco, Bisagras en acero para Funcionamiento de Apertura Automática, Manija tipo Tubular de 60 cm, Chapa Electronica con Tarjeta, Estructura Interna en Tubería para Estabilidad y soporte, Incluye Visar en Vidrio de 6 mm de 0,40 m x 0,50 m con caucho para soporte a marco, Incluye todo los elementos necesarios para su correcta funcionalidad. Dimensión 2,20 m x 0,88 m	UND.	4,00	10.614.000	42.456.000	
13,2	PUERTA BATIENTE SIN VISOR Puerta batiente en PVC perfil W632 blanco con tablero 9mm laminado alta presión color blanco y cerradura multipunto 85mm Medidas ancho 0.88 m x alto 2.20m	UND	7,00	2.500.000	17.500.000	
13,3	PUERTA VAÍVEN Puerta vaiven en PVC perfil W632 blanco con tablero 12mm laminado alta presión color blanco y cerradura multipunto 85mm, incluye visor en vidrio laminado 3+3 incoloro, Medidas Ancho 1.5m x Alto 2.20m	UND	1,00	4.363.000	4.363.000	
<b>14</b>	<b>CARCAMOS</b>					<b>1.028.052</b>
14,1	Construccion carcamo, incluye rejilla en concreto	ML	12,60	81.591	1.028.052	
<b>15</b>	<b>ASEO Y LIMPIEZA</b>					<b>442.347</b>
15,1	Limpieza General	M2	96,64	4.577	442.347	
<b>VALOR TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>						<b>494.806.916</b>
<b>VALOR TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>						<b>127.462.262</b>
	<b>ADMINISTRACIÓN</b>	<b>20%</b>				98.961.383
	<b>IMPREVISTOS</b>	<b>1%</b>				4.948.069
	<b>UTILIDAD</b>	<b>4%</b>				19.792.277
	<b>IVA SOBRE UTILIDAD</b>	<b>19%</b>				3.760.533
<b>VALOR ADECUACION OBRA CIVIL</b>						<b>622.269.178</b>




# UNIVERSIDAD DE CORDOBA

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:**03  
**EMISIÓN:**  
19/04/2022  
**PÁGINA**  
28 DE 37

## ESTUDIOS PREVIOS

SUMINISTRO						
1,1	Equipo de aire acondicionado CENTRAL ESPECIAL de 10 TR con capacidad total de 120.000 BTU/hr, 2 circuitos de refrigeración, para R-410A, fuente de alimentación – 220V/3Ph/60hz, fuente de alimentación – 220V/3Ph/60hz, 20% de renovación de aire, con filtración HEPA de 33%, 65% y 99%, para áreas con recirculación.	UND	1,00	\$ 118.428.600	\$ 118.428.600	
1,2	Condensadora de 60.000 btu/h para sistema de recuperación de calor	UND	2,00	\$ 18.015.000	\$ 36.030.000	
1,3	Unidad extractora de aire con capacidad de flujo de 2000 CFM, con motor eléctrico 220V / 3 Ph	UND	2,00	\$ 5.785.700	\$ 11.571.400	
1,4	Suministro de transformador de 250 KVA trifasico 13200/220/110 PADMOUNTED	UND	1,00	\$ 62.500.000	\$ 62.500.000	
1,5	Suministro de Pimpina de gas refrigerante R-410a para equipos de aire acondicionado	UND	1,00	\$ 1.262.900	\$ 1.262.900	
1,6	Termostato digital para control de temperatura	UND	3,00	\$ 427.100	\$ 1.281.300	
1,7	Suministro de lavamanos en acero inoxidable calibre 20. Incluye Valvula Push y Sifón; GRIFERIA DE SENSOR: Suministro de Griferia de Sensor Grifo para lavamanos operado por sensor con mezclador: Cuerpo en Bronce solido de acabado cromado. Funciona correctamente entre 20 y 125 psi. Consumo de 1,5 GPM. Conforme a norma UL1951. Válvula solenoide de larga duración. Disponible en sistema de baterias. Conexión hidráulica de 1/2".Garantía de 1 año en funcionamiento	UND	1,00	\$ 2.916.700	\$ 2.916.700	
1,8	Gabinete de almacenamiento de cilindros fabricado en acero CR Cal 22. De 2.10 mts de alto X 0.60 mts de longitud X 0.60 mts de profundidad, con acabado en pintura en polvo de aplicación electrostática. Incluye una puerta abatible con su respectiva cerradura y ranuras de ventilación.	UND	1,00	\$ 5.761.372	\$ 5.761.372	
<b>VALOR TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>						<b>\$ 239.752.272</b>
	<b>IVA</b>	<b>19%</b>				45.552.932
<b>VALOR SUMINISTRO</b>						<b>\$ 285.305.204</b>

<b>TOTAL PROYECTO</b>						<b>\$ 907.574.382,00</b>
-----------------------	--	--	--	--	--	--------------------------

	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 03 <b>EMISIÓN:</b> 19/04/2022 <b>PÁGINA</b> 29 DE 37
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

## 5. FUENTE DE LOS RECURSOS

Estampilla

## 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.

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 el "ADECUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FISICA PARA LA INSTALACION DE EQUIPOS DE LABORATORIO DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS DEL TRÓPICO (IIBT) DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA SEDE BERASTEGUI".

#### **CAPACIDAD TÉCNICA EXPERIENCIA.**

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

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

	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 03 <b>EMISIÓN:</b> 19/04/2022 <b>PÁGINA</b> 30 DE 37
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

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

	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 03 <b>EMISIÓN:</b> 19/04/2022 <b>PÁGINA</b> 31 DE 37
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

#### PROPUESTA.

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


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 contratista deberá relacionarlo dentro de su propuesta, cumpliendo las exigencias frente a formación, y experiencia, garantizando su participación para todo el plazo de ejecución, así:

CARGO PARA DESEMPEÑAR	EXPERIENCIA Y FORMACION
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, 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) proyectos de ADECUACION Y/O MANTENIMIENTO Y/O CONSTRUCCION Y/O TERMINACION DE EDIFICACIONES.</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"> <li>· Sistemas de Gestión – NTC-ISO 9001 Y/O NTC-ISO 14001 Y/O OHSAS 18001 Y/O NTC-ISO 45001 (Deseable, no excluyente)</li> </ul>

	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 03 <b>EMISIÓN:</b> 19/04/2022 <b>PÁGINA</b> 32 DE 37
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Trabajo seguro en alturas nivel Coordinador</li> <li>· 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)</li> </ul> <p>Experiencia específica certificada como responsable en el área de Seguridad y Salud en el Trabajo en Un (1) proyecto de ADECUACION Y/O MANTENIMIENTO Y/O CONSTRUCCION Y/O TERMINACION DE EDIFICACIONES.</p>
Ingeniero Eléctrico (1)	<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 eléctrico propuesto debe tener como mínimo cinco (5) años de experiencia general contada a partir de la fecha de expedición de la tarjeta o matrícula profesional.</p> <p>Experiencia Específica certificada como Diseñador Electricista y/o Residente Electricista en dos (2) proyectos de ADECUACION Y/O MANTENIMIENTO Y/O CONSTRUCCION Y/O TERMINACION DE EDIFICACIONES.</p>

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.

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

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

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

- Para la acreditación de la experiencia de cada uno de los profesionales se deberá presentar la matrícula o tarjeta profesional vigente y certificaciones de experiencia de los contratos ejecutados, que contenga como mínimo la siguiente información:





# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:**03  
**EMISIÓN:**  
19/04/2022  
**PÁGINA**  
33 DE 37

- 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 clasificados con riesgo I, II o III	Empresas de más de cincuenta (50) trabajadores, clasificadas con riesgo I, II, III, IV o V y de cincuenta (50) o menos trabajadores con riesgo IV o V
Técnico con licencia en salud ocupacional vigente, que acredite mínimo un (01) año de experiencia certificada y la aprobación del curso virtual de las 50 horas en SST.	Si	No	No
Tecnólogo con licencia en salud ocupacional vigente, que acredite mínimo dos (02) años de experiencia certificada y la aprobación del curso virtual de las 50 horas en SST.	Si	Si	No
Profesional con licencia	Si	Si	Si



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:**03  
**EMISIÓN:**  
19/04/2022  
**PÁGINA**  
34 DE 37

## ESTUDIOS PREVIOS

en salud ocupacional vigente y aprobación del curso virtual de las 50 horas en SST.

- 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).

### 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	600
Económico	400
<b>TOTAL</b>	<b>1000 PUNTOS</b>

#### 6.2.1 FACTOR CALIDAD (MAXIMO 600 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 DE ADECUACION Y/O MANTENIMIENTO Y/O CONSTRUCCION Y/O TERMINACION DE EDIFICACIONES., firmada por el profesional competente de la entidad contratante de la obra a acreditar donde de fe sobre la calidad de la obra ejecutada. <b>(máximo 300 puntos)</b>	Si el contratista presenta una (1) Certificación en el contrato de obra calificada como <b>Excelente o Muy Buena.</b>	300
		Si el contratista presenta una (1) Certificación en el contrato de obra calificada como <b>Buena.</b>	150
	Oportunidad en la entrega de obra (Certificaciones de contratos terminados oportunamente), firmada por el profesional competente de la entidad contratante de la obra a	Si el contratista presenta una (1) Certificación en el contrato de obra cuya ejecución fue realizada <b>antes del plazo previsto del contrato.</b>	300

	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 03 <b>EMISIÓN:</b> 19/04/2022 <b>PÁGINA</b> 35 DE 37
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

2	acreditar. <b>(máximo 300 puntos)</b>	Si el contratista presenta una (1) Certificación en el contrato de obra cuya ejecución fue realizada <b>en el plazo previsto del contrato.</b>	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.

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

Se realizará la revisión aritmética al presupuesto de la oferta económica (presupuesto, análisis de precios unitarios, AIU, factor prestacional de los APU), para establecer su valor corregido.

Si el valor corregido del presupuesto difiere del presentado en la oferta, se establecerá este como el nuevo valor de la propuesta, si el valor corregido sobrepasa el valor del presupuesto oficial la propuesta será RECHAZADA.

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

#### Media geométrica con presupuesto oficial

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

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

Dónde:

X = Valor de la propuesta i


N = Número de propuestas

PO = Presupuesto oficial

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

A la propuesta que esté más cerca de la media geométrica, se le asignarán 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.

	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 03 <b>EMISIÓN:</b> 19/04/2022 <b>PÁGINA</b> 36 DE 37
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

### EMPATE.

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.

### PROBABILIDAD DE RIESGO

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

### 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

		Impacto					
Calificación Cualitativa		Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente.	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja, aplicando medidas mínimas se pueden 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%).	
Probabilidad	Categoría	Valoración	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
			1	2	3	4	5
Raro (puede ocurrir excepcionalmente) Improbable (puede ocurrir ocasionalmente) Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro) Probable (probablemente va a ocurrir) Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1	2	3	4	5	6
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2	3	4	5	6	7
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3	4	5	6	7	8
	Probable (probablemente va a ocurrir)	4	5	6	7	8	9
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	5	6	7	8	9	10

## 8. SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA

### 8.1 SUPERVISIÓN

Para todos los efectos legales, la supervisión del contrato estará a cargo del funcionario de la Unidad de Planeación y Desarrollo de la Universidad de Córdoba BLAISER ROJAS CORREA, que vigilará el cumplimiento de las obligaciones emanadas del mismo, verificará el cabal cumplimiento de las obligaciones de EL CONTRATISTA y vigilará la correcta ejecución técnica, administrativa y financiera del contrato.

### 8.2 INTERVENTORÍA.

N. A

## 9. ANEXOS

- SOLICITUD DE CDP

## 10. Aprobaciones

Cargo	Nombre	Firma
DIRECTOR DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO	CESAR REYES NEGRETE	ORIGINAL FIRMADO

Proyecto. Blaiser Rojas – Dirección de Planeación y Desarrollo.