

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 02 EMISIÓN: 29/10/2018 PÁGINA 1 DE 63
	ESTUDIOS PREVIOS	

Fecha:	29/04/2021
--------	------------

ASPECTOS TÉCNICOS

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

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

El Plan de Gobierno vigente de la Universidad de Córdoba en su eje de fortalecimiento de la interacción entre: investigación, tecnología y sociedad, contiene el programa de Infraestructura para la Investigación cuyo objeto es fortalecer la infraestructura física y tecnológica en los laboratorios con el fin de dar soporte a los avances científicos desarrollados por la Universidad y tiene la línea de acción: adquirir equipos de laboratorios de investigación. La dotación de equipos y elementos de seguridad para diferentes laboratorios de la Universidad de Córdoba contribuye a la mejora de espacios académicos referidos en este programa.

2. JUSTIFICACION Y DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

2.1 JUSTIFICACIÓN:

La Universidad de Córdoba busca, mediante la formulación del Plan de Fomento a la Calidad 2020-2022, mejorar las condiciones de calidad de sus procesos misionales, a través del fortalecimiento de infraestructura física, tecnológica y bibliográfica, acciones en pro de la permanencia estudiantil y la investigación, con el propósito de mantener la acreditación institucional y por ende la acreditación de alta calidad de sus programas académicos. De acuerdo con la Resolución 018029 del 28 de Septiembre de 2020 del Ministerio de Educación Nacional Por la cual se ordena transferir los recursos apropiados en el presupuesto de gastos de Inversión del Ministerio de Educación Nacional a las Instituciones de Educación Superior Públicas en la vigencia 2020 y del Plan de Fomento a la Calidad de la Universidad de Córdoba 2020 presentado ante el Ministerio de Educación Nacional, la Unidad de Planeación y Desarrollo incluyó dentro del Plan Operativo Anual de Inversión 2020 el proyecto: **“DOTACIÓN DE EQUIPOS Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LABORATORIOS DE DIFERENTES DEPARTAMENTOS ACADÉMICOS DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA”**.

2.2 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

Con el fin de mejorar las condiciones de la planta física en las áreas académicas, laboratorios y áreas de servicio pertenecientes a la universidad de Córdoba, se hace indispensable la ejecución de esta adquisición, que facilitará la actualización de equipos y elementos que requieren algunos programas académicos, permitiendo de esta forma fortalecer los procesos misionales de la Universidad. Por lo anterior, es necesario realizar inversión en esta adquisición que contempla los elementos y equipos descritos en el siguiente numeral.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

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

ESTUDIOS PREVIOS

3. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO, PLAZO Y LUGAR DE EJECUCIÓN

3.1 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO:

La Universidad de Córdoba está interesada en adelantar el proyecto de “DOTACIÓN DE EQUIPOS Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LABORATORIOS DE DIFERENTES DEPARTAMENTOS ACADÉMICOS DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA”, distribuido de la siguiente manera:

1,0	DEPARTAMENTO DE FÍSICA	
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT
1,1	Cronometro 4-4: cuatro pantallas LED de 4 dígitos, 4 temporizadores, control encendido/apagado por circuitos eléctricos, puerto USB.	2
1,2	Set de Magnetostática: TESS advanced Física set Electroestática, EST TESS advanced Electroestática EST, consumibles para 10 grupos TESS advanced Física set Magnetismo, MAG TESS advanced Magnetismo MAG, consumibles para 10 grupos Software interTESS Física, Electroestática / Magnetismo, Líneas Equipotenciales y Campo Eléctrico, DVD	1
1,3	Láser He-Ne: 632 nm, 1 mW, polarizado lineal PHYWE Transformad.adapt. 110/115V =>230 V AC	1
1,4	Ecuación de estado de gases ideales con Cobra 4Ley de gases: Gay-Lussac, Amontons, Boyle. Regulador de potencia, max.3450 W, 115 V, Base de soporte DEMO, Calefactor para camisa de vidrio, 110/115V, Glass jacket- camisa de vidrio, Vaso precipitado alto boro 3.3 - 250ml, Varilla acero INOX 18/8 250MM, Embudo vidrio - diámetro superior 80 m, Varilla para agitador magnético cilíndrica 30mm, Nuez doble, Pinza universal, Imán - d 10mm - l 200mm, Placa base para sopobase demo, Jeringa de gas 100ml, Manguera de conexión, d int=6 mm, l = 1m, Tubito de vidrio l-80mm 10 pzs, Abrazad.p.mangas de 8-12mm diam, Tubo de silicona diam.int. 7mm, Varilla de acero inox 18/8, 500mm, Holder for SMARTsense, Cobra SMARTsense – Thermocouple, Cobra SMARTsense - Pressure, 20...400kpa	1
1,5	Teslametro, Digital	1
1,6	Sonda De Hall, Axial	1
1,7	Arrancador P.11305-00	1

2,0	DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA	
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

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

ESTUDIOS PREVIOS

2,1	<p>Torno X 1000 - características técnicas: Volteo sobre bancada 600 mm, Volteo sobre carro trasversal 380 mm, Distancia entre puntos 1000 mm, Volteo sin escote 730 mm, Largo de escote 260 mm, Ancho de bancada 330 mm, Diámetro de husillo 82 mm 3"1/4, Velocidades de husillo 22 – 1800 rpm 15 pasos, Roscas milimétricas 0.5 – 28 66 pasos, Roscas en pulgadas 1-56 66 pasos, Roscas modulares 0.5 3.5 33 pasos, Roscas diametrales 8-56 d.p 33 pasos, Contra punto morse 5, Diámetro de contra punto 75 mm, Recorrido 120 mm, Rápidos coches longitudinal y trasversal, Motor principal 7.5 kw peso net 2.5 toneladas, Accesorios estándar, Copa de 3 mordazas autocentr 10", Copa de 4 mordazas indep 12", Plato de arrastre bomba, Refrigeración, Freno de pie, Lampara puntos fijos, Casquetes de reducción torreta rápida, Luneta fija y móvil copiadore conos, Llaves de servicio visualizador digital 2 ejes catálogos, "CE" certificación comunidad europea</p>	1
2,2	<p>Fresadora Mixta X6336W: Dimensiones de la mesa 1630 x 360 mm, Recorrido eje longitudinal 1040 mm, Recorrido eje transversal 390 mm, Distancia de husillo a la mesa 460 mm, Husillos tipo vertical iso 40. Automatico tipo de husillo horizontal iso 50, recorrido husillo 145 mm.</p> <p>Avances y velocidades: Rango velocidades verticales 70 – 7200 r.p.m. (20 vel) correas/ rango velocidades Horizontales 60 – 1800 r.p.m. (12 vel) correas Motor mesa ejes x, y, z 30 – 630 mm/min (6 vel) Motor mesa ejes x, y, z, en rápido 2000 mm/min Dimensiones diales Diales x, y 0.02 mm – 6 mm/diales z 0.02 mm – 4 mm</p> <p>Potencias y peso Motor husillo vertical 5 hp trifásico Motor husillo horizontal 5.2hp trifásico Peso bruto 2650 kg/medidas: 2000*2000*2250mm</p> <p>Otras características: Giro cabezal lateral: 45º/Mesa giratoria a ambos lados 45º/ Transmisión de potencia por correas en cabezal vertical/Transmisión de potencia por correas en cabezal vertical/ Bandeja recolectora viruta y refrigerante/Bomba de lubricación manual/Switch de seguridad.</p> <p>Accesorios incluidos: Visualizador digital de tres reglas/Motor de 2 HP con caja piñones para avances X,Y, Z/ Lámpara de luz halógena/Juego de boquillas con árbol (8 boquillas)/ Prensa de 6"/Dos árboles horizontales ISO 50.</p>	1
3,0	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA	
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

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

ESTUDIOS PREVIOS

3,1	<p>Centrifuga de mesa con rotor de ángulo fijo. □ Máx. velocidad: 3.000 × g (4.400 rpm) □ Funcionamiento extremadamente silencioso para mejorar el entorno de trabajo- La baja altura de acceso facilita la carga y descarga de las muestras- Apertura automática de la tapa al finalizar su utilización- Función de frenado SOFT para una aceleración y frenado suaves.- Optimizadas para la separación celular mediante centrifugación por gradiente - La función "At set RPM" inicia el temporizador en cuanto se haya alcanzado la velocidad rotatoria seleccionada para ciclos de centrifugación reproducibles - Bloqueo del teclado para prevenir ajustes no intencionados - Cierre de la tapa automático (motorizado)- La cámara del rotor es de acero inoxidable y resulta fácil de limpiar - Detección electrónica de desequilibrio para máxima seguridad - Motor sin escobillas libre de mantenimiento. Incluye: Rotor de ángulo fijo F-35-30-17 Rotor de aluminio con 30 casquillos de acero Máx. velocidad: 4.400 rpm 2.750 × g Rotor de alta capacidad para 20 tubos cónicos de 15 ml o 30 tubos de vidrio de 15 ml. Con este rotor se pueden trabajar tubos tipo vacutainer de 5 ml y 10 ml (13 x 100mm y 16 x 100 mm Ø x L)</p>	1
3,2	<p>Rotaevaporador vidriería diagonal G1 recubierta elevación manual: Panel de operación central con pantalla táctil de 5 ", Visualización clara de todos los valores (modos básico y avanzado), Con temporizador, limitación de máx. temperatura, menú multilingüe y visualización de texto para mensajes de error, Perillas separadas para rotación y calentamiento con función de bloqueo para evitar reajustes accidentales, Anillo de luces LED y pictograma para mostrar la actividad incluso desde la distancia, Biblioteca de solventes integrada para facilitar el ajuste del vacío requerido, Opción de controlador de vacío externo, Interfaces USB y Micro SD, Visualización opcional de la temperatura del vapor, Velocidad de rotación: 20 - 280 rpm, Baño de calentamiento para agua y aceite: 20 – 210°C (30° C más que otros rotaevaporadores) Mejora sustancial respecto al modelo anterior, Resolución de la temperatura del baño: +/- 1 K, Control por microprocesador de la temperatura del baño, protección de sobrecalentamiento a 250°C, Capacidad de calentamiento: 1300 W, Superficie de condensación 1200 cm², Material del baño de calentamiento V4A (1.4404), Fuente de poder 1400 W Incluye: Controlador completo vacuu- select, Dispositivo de mesa, Válvula de aislamiento, pvdf 100-230v/.</p>	1
3,3	<p>Estufa universal de 161 litros, circulación de aire forzada, single : 1 display 115 v.</p>	1



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

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

ESTUDIOS PREVIOS

3,4	<p>Bomba vacío Membrana libre de aceite: vacío final 7 mbar, alta resistencia química elevada y una superior tolerancia a vapores, Max capacidad de aspiración 2 m3/h, válvula de gas ballast para evacuar vapores condensados, marcha muy silenciosa, prácticamente libre de mantenimiento, diseño compacto y robustez mecánica.</p> <p>Aplicación: ideal para usar uno o máximo dos rotoevaporadores con un manifold. con punto de ebullición menor a 100 grados c, en procesos con gases y vapores muy corrosivos, en secadores de geles, en concentradores de vacío, en hornos de vacío hasta de 29 litros con alto vacío buen rendimiento.</p>	1
-----	--	---

4,0	DEPARTAMENTO DE INGENIERIA AGRONOMICA	
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT
4,1	<p>Microscopio con software cámara y computador, equipo especial para entomología:</p> <p>Sistema óptico: CFI60 Infinity Optical System Iluminación: Iluminador LED blanco de alta luminiscencia (Eco-iluminación) Controles: botón de captura de imágenes Oculares (F.O.V. mm): CFI 10 (22) CFI 12.5 (16) CFI 15 (14.5) CFI UW 10 (25) Enfoque: Coaxial Grueso / Enfoque fino, Carrera de enfoque: 30 mm, Grueso: 9,33 mm / rotación, Fino: 0,1 mm / rotación Par de movimiento grueso ajustable, Función de reenfoque Tubos F.O.V. 22 mm (ocular / puerto): Tubo binocular C-TB Tubo binocular ergonómico C-TE2 (100/0, 50/50 mediante el puerto DSC C-TEP2 opcional o el puerto DSC C-TEPF2.5 F2.5x): Ángulo de inclinación: 10-30 grados, extensión: hasta 40 mm Tubos F.O.V. 25 mm (ocular / puerto) Tubo trinocular C-TF F (100/0, 0/100) Tubo trinocular C-TT T (100/0, 20/80, 0/100) Revólveres: Revólver Sextuple C-N6 ESD ESD, Revólver Sextuple C-N6A con Ranura Analizador Etapas: Recorrido transversal 78 (X) 54 (Y) mm, con calibraciones de nonio, altura del mango de la etapa y par ajustable para todas las etapas. El portamuestras de brazo doble C-HIC está disponible como opción para las tres etapas siguientes. Etapa con asa derecha C-SR2S con soporte 2S. C-CSR1S Platina revestida de cerámica con asa derecha con soporte 1S. Platina revestida de cerámica con mango derecho C-CSR (se pueden acoplar el portamuestras C-H2L 2L y el portamuestras C-H1L 1L) Condensadores (NA): Carrera de enfoque manual: 27 mm Condensador C-AB Abbe (0,9) Condensador Acromático C-AR (0.8) Aceite de condensador de campo oscuro C-DO (1,2-1,43) Condensador de campo oscuro C-DD seco (0,8-0,95) Condensador de torreta de contraste de fase C-PH (0,9) Condensador aplanático acromático C-AA (1,4) Condensador acromático deslizante C-SA 2-100 (0,9) Condensador acromático abatible</p>	1



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

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

ESTUDIOS PREVIOS

	<p>C-SW 1-100 (0,9 / 0,11) Condensador acromático abatible C-SWA 2-100 (0,9 / 0,22) C-LAR Condensador Acromático LWD (0.65) Consumo de energía 6W (configuración de campo claro) Peso (aprox.) 13,4 kg (conjunto estándar de binoculares) Cámara de montura en C compacta, de alta definición, alta velocidad y alta sensibilidad. Sensor de imagen: sensor de imagen CMOS en color de 1 / 1,8 pulgadas Tamaño: 6,91 x 4,92 mm Píxeles grabables: Todos los píxeles: 2880 x 2048 Promedio de 2 píxeles verticales y 2 horizontales: 1440 x 1024 Montura de lente montura C Sensibilidad ISO (índice de exposición recomendado) Estándar: equivalente a ISO50 x tiempo de exposición 100µ seg a 30 seg (Seleccionable de ISO50 a ISO 3200 equivalente) Modo de fotometría Fotometría promedio: Intensidad promedio dentro del área de fotometría Fotometría de pico: Intensidad máxima dentro del área de fotometría Corrección de la exposición Medición promedio: 1EV, paso: 1 / 6EV Medición de retención de picos: -1EV a 0EV Interfaz USB3.0 (conectar con PC, DS-L4) x1, disparador externo x1 Fuente de alimentación AC100-240V 50Hz / 60Hz Consumo de energía 4.8W Dimensiones 100 (W) x 66 (D) x 65 (H) mm Peso 400g (aprox.) Entorno operativo 0-40 , 60% RH máx. (sin condensación)</p>		
4,2	<p>Congelador vertical volumen 270l, -20 a -40c puerta sólida, 7 cajones, 220v/50hz: Capacidad (L): 270 Tamaño interno (W * D * H) mm: 500 * 460 * 1235 Tamaño externo (W * D * H) mm: 700 * 640 * 1792 Tamaño del paquete (W * D * H) mm: 815 * 755 * 2040 NW / GW (kilogramos): 94/102 Rango de temperatura: -20 ~ -40 °C Temperatura ambiente: 16-32 °C Rendimiento de enfriamiento: -40 °C Clase climática: norte Controlador: Microprocesador Monitor: Pantalla digital Compresor: 1 PC Método de enfriamiento: Refrigeración directa Modo de descongelación: Manual Refrigerante: R290 Espesor de aislamiento (mm): 100 Material externo: Material con recubrimiento de polvo Material interior: Placa de aluminio con pulverización Estantería: 7 (ABS) Cerradura de puerta con llave: si</p>	1	



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

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

ESTUDIOS PREVIOS

	<p>Puerto de acceso: 1 PC. Ø 25 mm Ruedas 2+ (2 pies niveladores) Alarma: Temperatura: Temperatura alta / baja Eléctrico Error de sensor Sistema Puerta entreabierta Eléctrico Fuente de alimentación (V / HZ) 220/50 Corriente nominal (A):2,63</p>		
4,3	<p>Teodolito topográfico. Incluye: Trípode en Aluminio Doble Seguro, Bastón y Prisma Medida de distancia (Prisma único) - Alcance: 300 m - Precisión: (3 mm + 2 ppm * D) - Medir el tiempo: Continuo: 0,35 s, 1,5 s individual - Corrección de atmósfera: corrección automática por parámetro de entrada - Constante de prisma: corrección automática mediante parámetro de entrada Medición de ángulos - Método de medida: codificador absoluto - Diámetro del disco codificador: 79 mm - Min. Pantalla: 1 - Precisión: 2 - Método de detección: Horizontal: doble; Vertical: doble Telescopio - Imagen: erecto - Ampliación: 30x - Apertura efectiva: 40 mm - Poder de resolución: 3 - Campo de visión: 1 30 - Min. Rango de enfoque: 1,5 m - Constante múltiple: 100 - Constante aditiva: 0 - Precisión de estadios: 0,40% / L - Longitud del tubo: 155 mm Compensador - Tipo: Eje único - Rango de trabajo: 3 - Precisión: 3 frasco - Vial de placa: 30 / 2 mm - Vial circular: 8 / 2 mm Tubo láser - Longitud: 635 20nm - Clase II</p>	6	



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

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

ESTUDIOS PREVIOS

- Diámetro del punto: 5 mm / 100 m
- Error de eje: 10
- Plomada láser
- Precisión: 1,5 mm (@ 1,5 m InsHt)
- Diámetro del punto: 2,5 mm (@ 1,5 m InsHt)
- Longitud: 635 20nm
- Láser de clase II
- Monitor
- 2,7 pulgadas, 160 x 96 puntos
- Pantalla de 4 líneas
- Fuente de alimentación
- Batería: batería recargable de litio
- Voltaje: 7,4 V
- Horas de trabajo continuo: 8 horas
- Ambiente
- Rango de trabajo: -20 C 50 C
- Dimensión
- Tamaño: 165 * 160 * 340 mm
- Peso: 4,7 kg



ESTUDIOS PREVIOS

	<p>Microscopio Triocular Planacromatico Revolver Quintuple, Iluminación Led.</p> <ul style="list-style-type: none">*Accesorios incluidos-Cubierta antipolvo Sí-Aceite de inmersión (10ml) Sí-Herramienta de ajuste de tensión Sí-Llave Allen Sí-Manual de usuario <p>Versión digital (descargable)</p> <ul style="list-style-type: none">* Método de observación Luz transmitida-Campo Claro Sí-Contraste de fase (tipo positivo) como opcional-Campo oscuro como opcional-Luz polarizada simple como opcional <ul style="list-style-type: none">*Cuerpo principal-Tipo vertical-Material de construcción Aluminio fundido a presión-Mango de transporte Sí <ul style="list-style-type: none">*Cabeza-Tipo Trinocular (Siedentopf)-Relación de división 50/50-Inclinación 30 <p>360 giratorio Sí</p> <ul style="list-style-type: none">-Distancia interpupilar (mm) 48-75-Ajuste dióptrico en tubo izquierdo-Tornillo de fijación para oculares Sí-Diámetro interior del tubo (mm) 30 <ul style="list-style-type: none">* Oculares-Número de campo (mm) 20-Amplificación 10x-Puntero como opcional-Escala micrométrica opcional-Diámetro del vidrio micrométrico (mm) 21-Alto punto de vista (para usuarios de gafas) Sí-Copa de goma Sí <ul style="list-style-type: none">*objectives-Optical system 160-Anti-fungus treatment Yes-Parfocal distance (mm) 45-Standard magnifications 40x-1000x <p>Type N-PLAN</p> <ul style="list-style-type: none">4x/0.10, W.D. 15.2 mm10x/0.25, W.D. 5.5 mm40x/0.65, W.D. 0.45 mm100x/1.25 (Oil/Water), W.D. 0.13 mm	4,4	1
--	---	-----	---



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

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

ESTUDIOS PREVIOS

*Etapa
-Tipo Doble capa
Dimensiones (mm) 150x139
-Mecanismo de movimiento Rackless
-Rango de movimiento (mm) 75x33
-Pintura antiarañazos de material
-Soporte para muestras Sí
-Diapositiva número 1
Escala Vernier X-Y Sí
Precisión de la escala Vernier (mm) 0,1
* Condensador: único, posición
-Tipo Abbe
-Extraíble Sí
-Apertura numérica (N.A.) 1,25
-Escala de ampliación para posicionamiento simplificado Sí
-Diafragmas Iris
-Centrable Sí
-Enfocable por cremallera y piñón
** Transmitido
Iluminación
-Iluminación Kohler fija (completa como opcional)
-Tipo X-LED
-X-LED tipo X-LED3
-Potencia de la fuente de luz (W) 3.6
-Manual de control de brillo
-Vida útil (horas)gt; 65.000
-Temperatura (K) 6.300
Max. potencia requerida (W) 6
*Dimensiones del producto
Altura (mm) 405
Ancho (mm) 235
Profundidad (mm) 370

5,0

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA AMBIENTAL

ITEM

DESCRIPCIÓN

CANT



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

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

ESTUDIOS PREVIOS

5,1	Oxitop- Sistema de medición para la determinación de la respiración de suelos (aeróbica) , 6 unidades de medición con recipientes de 1 litro. Accesorios: 6 recipientes MG 1.0, cada uno incluye tapa adaptadora DV/MG, abrazadera DV/MG/KL, carcasa de goma GK 600, Beaker MB 50, Absorbente de CO2. Incluye: Medidor Multiparametrico Portátil SET WL con 2 entradas universales, listo para mediciones inalámbricas, display grafico en color, registrador de datos e interface USB, también para controlar Éxito-IDS. Baterías recargables, software controlador para USB, cable y fuente de alimentación universal, protección SM Pro, modulo inalámbrico IDS WLM-M para el medidor.	1
5,2	Kit de Calibración Diafragma Variable. High Volume calibrations Calibrador de alto volumen de flujo variable Material: aluminio Tasa de flujo: 25-50 CFM Incluye: * Orificio Variable * Certificado de Calibración NIST * Plato adaptador * Manómetro tipo slack * Tubo * Maletín	1
5,3	Calibrador de bomba de baja succión muestreo de aire para rack tres gases	1
5,4	Tamizadora electromagnética compacta Endecotts fabricada según la norma AASHTO T27 para separar muestras de agregado de hasta 8.8 lbm (4.000 g), con capacidad de ocho tamices con diámetro de 8 (203.2 mm) y altura de 2 (50.8 mm). Incluye temporizador mecánico de 0 a 60 min y ajuste mediante correas. Operable a 110V/60Hz.	1
5,5	Tamizadora electromagnética fabricada para separar pequeñas muestras de agregado fino, con capacidad de siete tamices con diámetro de 3 (76.2 mm) y altura de 1.25 (31.8 mm). Incluye temporizador digital de 99 min 1 s. Operable a 110V/60Hz.	1
5,6	Cubierta de acero inoxidable Endecotts fabricada según la norma ASTM E11 para gradación de suelos y agregados, con diámetro de 3 (76.2 mm).	1
5,7	Fondo de acero inoxidable Endecotts fabricado según la norma ASTM E11 para gradación de suelos y agregados, con diámetro de 3 (76.2 mm).	1
5,8	Cable extensión 10 metros para micrófono MIC-10-4XX	1



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

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

ESTUDIOS PREVIOS

5,9	CALIBRADOR DUAL 94 / 114 Calibrador de sonido para uso móvil / para varios filtros de evaluación / precisión iec 942, clase 1 / para micrófonos de diferentes dimensiones Sensores de nivel de sonido de 1, ½ y ¼ pulgada pueden conectarse al calibrador de sonido y verificarse a través de los adaptadores adaptadores. La frecuencia de calibración del calibrador de sonido es 1000 hz, esta es la frecuencia de referencia para las curvas de evaluación estandarizadas internacionalmente. Con este sonido calibrador puede calibrar dispositivos de medición de sonido con los filtros de peso a, b, c o d. La presión de calibración para este calibrador de sonido es 94 ± 0,3 db (1 pa) y 114 ± 0,3 db (10 pa). Así, el calibrador de sonido se utiliza para garantizar la calidad, por ejemplo, para probar medidores de nivel de sonido o en laboratorios de calibración. - Nivel de presión sonora 94 y 114 db - Para pesar filtros a, b, c, d - Clase de precisión 1, IEC 942 - Adaptador para varios micrófono	1
5,10	TRÍPODE PARA LUCES 4.08MT. 20.0KG Trípode Soporte/Stand de Luz para Estudio Foto - 4,08MT (WT-808-4). Con rosca superior de 1/4 para acople de instrumentos.	1
5,11	Medidor de Humedad para Compost de 24. Escala: 0 a 10. Longitud: 60 cm (24). Diámetro: 5/16. Alimentación: Batería ASA.	1
5,12	Plancha de calentamiento Digital con placa en aluminio 35*35 cm. De gran resistencia a golpes y choques térmicos. Temperatura de uso 25°C - 350°C sobre la placa. Control digital de precisión con sistema PID. Alimentación: 110 VAC	1
5,13	TURBIDÍMETRO PORTÁTIL (EPA).PRECISION: 2% de la lectura mas luz parasita. Requisitos de la batería: 4, aa. Interfaz: usb opcional. Fuente de luz: lampara de filamento de tungsteno. Max. Humedad de funcionamiento: 90%. Método de medición: relación turbidimetrica usando una señal de dispersión de luz nefelometría primaria (90) y una señal de dispersión de luz transmitida. Rango: 0 - 1000 ntu. Regulatorio: método epa 180.1. Repetibilidad: 1% de la lectura o 0.01 ntu, lo que sea mayor. Tiempo de respuesta: 6 s en modo de lectura normal. Compatibilidad de la celda de muestra: 25 mm x 60 mm redondo. Requisitos de la muestra: 15 ml (0.5 oz). Volumen de la muestra: 15 ml. Señal de promedio: seleccionable on / off. Condiciones de almacenamiento: -40 c a 60 c. Luz parasita: lt;0.02 ntu. Incluye: maletín de transporte, 4 pilas alcalinas aa, 6 cubetas, kit viales sellados stablcal, aceite de silicona, paño lubricante, manual	1
5,14	Medidor multiparametro digital conexión para 2 sondas simultaneas , utilizado para mediciones de pH, conductividad, oxígeno disuelto por luminiscencia, orp, iones selectivos (sodio, nitratos fluoruros, cloruros, amonio y amoniaco) temperatura y variables relacionadas. Accesorios: maleta plástica para transporte, 5 vasos plásticos, carcaza plástica protectora, manilla, cargadera, dispositivo con puertos pc e impresora y USB, 4 pilas aa y manual de instrucciones. Almacena 500 lecturas. Curvas de calibración en display: datos de resumen de la calibración Entradas:m12 digital (2) para sondas intellical entradas electrodos digitales	1



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

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

ESTUDIOS PREVIOS

	(inteligentes):2 canal. Incluye: medidor hq40d, maletín de transporte para campo, conexión a energía y USB, guía de inicio rápido, 4 baterías aa. Incluye: electrodo de pH para muestras "sucias", con relleno en gel, no rellenable. Intellical, cable de 1 metro. Conector específico para hqd, sonda de conductividad, cable de 1 metro para uso con los medidores sensor de oxígeno disuelto en luminiscencia / óptico de laboratorio (od). Kto: kit de solución tampón de pH, codificado por color, pH 4.01, pH 7.00 y pH 10.01 de 500 ml c/u. Solución estándar de conductividad. 1413 $\mu\text{s} / \text{cm} \pm 12 \mu\text{s} / \text{cm}$ a 25 ° c, como cloruro de potasio (kcl) (0.01m). Botella de 250 ml. Solución estándar de conductividad. 147 $\mu\text{s} / \text{cm} \pm 5 \mu\text{s} / \text{cm}$ a 25 ° c, como cloruro de potasio (kcl) (0.001m). Botella de 250 ml	
5,15	Medidor de pH de laboratorio sension + ph3 con agitador magnético integrado y soporte de sonda , fuente de alimentación con enchufes intercambiables, electrodo combinado de pH sension con sensor de temperatura, soluciones estándar de calibración ph4, ph7 y ph10, 125 ml, solución de electrolito kcl 50 ml, 3 calibraciones vasos de precipitados y documentación impresa	1
6,0	DEPARTAMENTO DE BACTERIOLOGÍA	
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT
6,1	Microcentrifuga para 24 capilares , 115-120v. Incluye rotor fijo para 24 capilares capacidad máx.: 24 tubos capilares+rcf máx.: 16.060+rpm máx.: 13.000 min-1+peso: aprox. 10 kg+refrigeración: refrigeración por aire+dimensiones (an x p x a): 261 x 353 x 228 mm+voltaje 100 127 v 1+frecuencia 50 60 hz+consumo 270 va+emisión, resistencia a las interferencias fcc claseb+tiempo de programación 1 99 min, marchapermanente, marcha corta (botón impulso)+nivel de ruido máx. 56 db (a)	1
7,0 - 8,0	ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
7,0	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA	
	ALMACÉN DE QUÍMICA	
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT
7,1	Estantería metálica en lámina galvanizada con recubrimiento de pintura epóxica , cuenta con 5 entrepaños removibles que tengan la capacidad de contener derrames. Dimensiones: 40cm fondo, 90cm ancho, 2,30 mts alto.	11



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

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

ESTUDIOS PREVIOS

7,2	<p>Gabinete para almacenamiento de líquidos inflamables.</p> <ul style="list-style-type: none">• Construcción sólida y duradera: cuerpo exterior con recubrimiento de melamina, placas especiales aislantes, puerta con 3 bisagras, mecanismo de cierre completo y elementos de seguridad fuera de la zona de almacenamiento para evitar la Corrosión• Manipulación fácil y cómoda: la puerta puede permanecer abierta en cualquier ángulo de apertura. Cierre automático de la puerta en caso de incendio• Ningún uso no autorizado: puerta con cerradura de cilindro de perfil (adaptable a llave maestra)• Transporte sencillo: zócalo de transporte integrado, panel de zócalo o panel de zócalo con pies ajustables integrados <p>Opcionales</p> <ul style="list-style-type: none">• Ventilación: conductos de aire integrados listos para conexión (dn 75) a un sistema de ventilación forzada• Dimensiones Anchura (externa) 864 mm Profundidad (externa) 620 mm Altura (externa) 1947 mm Anchura (interna) 750 mm Profundidad (interna) 519 mm Altura (interior) 1626 mm• Numero de puertas: 1 <p>Equipamiento interior con 3 x bandeja tipo cubeta, capacidad de carga: 150 kg, volumen: 24 litros, plancha de acero Plastificada, ral 7035 gris claro 1 x cubeto de retención, volumen: 40 litros, plancha de acero plastificada, ral 7035 gris claro.</p> <p>Aislamiento al fuego mínimo de 30 minutos</p> <p>Incluye: suministro de punto eléctrico para conexión de caja extractora e intervención de obra civil (elaboración de witrón para salida de ductería extractora)</p>	2	
7,3	<p>Gabinete ácidos-bases/doble puerta- doble puerta e incluye 6 bandejas de almacenamiento en PE. Unidad de ventilación sin monitor de extracción capacidad de extracción dos gabinetes por unidad</p>	1	
7,4	<p>Vitrina para almacenamiento de vidriería y equipos de laboratorio en acero inoxidable tipo 304 calibre 20, cuenta con puertas de vidrio corredizas, 5 entrepaños y cerradura de seguridad. Dimensiones: 1.5 m de ancho x 2.10 cm de alto x 45 cm de fondo.</p>	8	
7,5	<p>Refrigerador/congelador combinado vertical, volumen 300l- refrig 2 a 8°C, cong - 10 a -40°C. Incluye 1 Regulador elevador de voltaje.</p> <p>CARACTERÍSTICAS:</p> <p>Control separado de la cámara de refrigeración superior y la cámara de congelación inferior con compresores separados</p> <p>Refrigeración directa y control electrónico de temperatura para una refrigeración rápida y temperatura constante</p> <p>Equipado con chapa metálica cajones refrigerados y placas acrílicas</p> <p>Pantalla digital de temperatura para controlar la temperatura con precisión y monitorear</p>	1	



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

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

ESTUDIOS PREVIOS

	<p>claramente el estado de funcionamiento Garantizar el almacenamiento seguro de la muestra con cerradura de puerta independiente entre habitaciones y candado externo independiente El material interior con acero inoxidable y tablilla de acero inoxidable de tres capas Condensador tipo tubo y construido -El evaporador de tipo funciona bien para mantener la temperatura en el gabinete La cámara de congelación inferior está equipada con cajones y la cámara de refrigeración está equipada con estantes de alambre de acero La iluminación LED en el gabinete del refrigerador-congelador combinado proporciona una gran visibilidad El refrigerador-congelador combinado está equipado con ruedas en la parte inferior para facilitar el movimiento y la colocación Estándar con Build -en registrador de datos USB para registro de datos de temperatura Fuente de alimentación (V / HZ) 230 ± 10% / 50 Incluye: Suministro de punto eléctrico antichispa y cableado para conexión de equipo</p>		
7,6	<p>Kit de derrames tipo estacionario para productos químicos. Capacidad de 20 galones. Incluye: 50 Paños Absorbentes De 15 X 17 Gris 3 Barreras Oleofílicas De 3 X 4 Gris 2 Almohadas Oleofílicas De 10 X 10 (Aab238) 1 Par De Guantes De Nitrilo 37-145 (Sgun6170) 1 Pala Plástica Antichispa 1 Espátula Plástica 1 Gafas De Seguridad monogafas 1 Respirador G/V Doble Cartucho 10 Bolsas Residuos Tipo Hazmat De 70 X 1.20 1 Rollito De Cinta Señalización X 50 Metros 1 Linterna Recargable De Mano 1 Traje Desechable Amarillo Tyvek 1 Caneca Tipo Hazmat 60 Litros 1 Jgo De Tacos Para Perforación De 5 Pz 1 Etiqueta Señalización En Acrílico Kit De Emergencia Para Derrames 1 Adsorbente De Gases Gasorb 120g 1 Instructivo De Uso 1 Absorbente para líquidos Chemizorb en Polvo x 500 gramos 1 par de botas de pantaneras</p>	1	
7,7	<p>Estiba plástica antideslizante de 80 x 80 cm</p>	1	
7,8	<p>DUCHA 1" MIXTA MANUAL PEDAL ACERO INOXIDABLE Ducha torrencial y fuente lavaojos, Tubería Acero Inoxidable SCH 40 de 1" Altura 2.10 mts. Plafones de Acero inoxidable y setcoplast. Válvulas tipo bola de acción instantánea. Flujo ducha 30 G.P.M. Difusores para lavaojos en material setcoplast, antialérgico y tapas protectoras que se desplazan con la presión del agua. Reúne las especificaciones de ANSI y OSHA.</p>	1	



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

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

ESTUDIOS PREVIOS

7,9	Mesón central tipo isla superficie en acero inoxidable contiene gabinetes en lámina galvanizada calibre 22 con recubrimiento epoxy poliéster resistente a la corrosión por ataques químicos. Dimensiones: 3.0 m de largo x 86 cm ancho x 92 cm de alto	1
7,10	Escalera tijera tipo IA en fibra de vidrio industrial de 1.2 metros, 4 peldaños planos, capacidad 300 libras o 136 kilogramos. Cumplen la norma ANSI 14.5. Ref. tf 1.20 Peso: 8.0 kilogramos	1
7,11	Puerta metálica corta fuego 45mm espesor en acero galvanizado brazo 80kg. Diseño liso, resistente al fuego (90 minutos) certificación ul, medidas: ancho 1.0 m x alto 2,10 m. Incluye marco, puerta, barra antipánico, accesorios, anclajes e instalación	1
7,12	Suministro e instalación de sistema de extracción. Incluye: Suministro de extractores de 1.200 cfm a 220v (1 UND) Suministro caja porta filtro y filtro EPPA al 99.99% (1 UND) Suministro de caja, contactor y térmico (1 und) Reubicación e Instalación de ductería galvanizada calibre 24 existente y suministro de soportaría (16 mts aprox) Suministro de compuerta para independizar ductería principal (1 und) Suministro de base para instalación de extractor (1 und) Suministro de rejillas 10x10 para extracción (4 unds) Anemómetro para medición de la velocidad de captura Mano de obra	1
7,13	Suministro e instalación de sistema de renovación de aire. Incluye: Suministro de unidad extractora de 800 cfm a 220v (1 und) Suministro caja porta filtro y filtro hepa al 67% (1 und) "suministro, construcción e instalación de ductería galvanizada calibre 24 con suministro de soportaría" (65 ml) Suministro de base para instalación de extractor (1 und) Suministro de rejillas 7 in x 7 in para inyección (1 und) Mano de obra de instalación de equipo de ventilación y ductería e instalación de sistema eléctrico Suministro e instalación de equipo mini split de 2 tr, a 220v y refrigerante r410 a Mano de obra de instalación de equipo mini split de 2 tr y accesorios Reparación de cielo raso	
LABORATORIO DE QUÍMICA ORGÁNICA		
7,14	Estantería metálica en lámina galvanizada con recubrimiento de pintura epóxica, cuenta con 5 entrepaños removibles que tengan la capacidad de contener derrames. Dimensiones: 40cm fondo, 90cm ancho, 2,00 mts alto.	2



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

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

7,15	Kit de derrames móvil para productos químicos. Capacidad 10 galones Incluye: 20 Paños Absorbentes Univ. De 15 X 17 6 Barreras Universal De 3 X 4 Ft 1 Par Guantes De Nitrilo 37-145 (Sgun6170) 1 Recogedor De Mano Plástico 1 Espátula Plástica 10 Bolsas Residuos De 70 X 1.20 Tipo Hazmat 1 Gafa Transparente De Seguridad MONOGAFAS 1 Respirador G/V Doble Cartucho 1 Cinta De Señalización Rollito De 50 Metros 1 Maletín Tipo Hazmat De 30cm X 30 Cm 1 Linterna Recargable De Mano 1 Traje Desechable Tyvek Químicos 1 Absorbente De Gases Gasorb 120cc 1 Absorbente para líquidos Chemizorb en Polvo x 500 gramos 1 Etiqueta Señalización En Acrílico Kit De Derrame 1 par de botas 1 Instructivo De Uso	1
7,16	Estiba plástica antideslizante de 80 x 80 cm	1
7.17	Mantenimiento correctivo y preventivo de campana numero 1 marca c4 modelo c 120 x para extracción de gases y humos , incluye: mantenimiento de pintura general, cambio de tornillería, cambio de filtros, mantenimiento del sistema eléctrico (cambio de pulsadores, contactores y térmicos, cambio de cableado general), mantenimiento preventivo del motor (cambio de rodamientos, barnizado de bobina, cambio de retenedores, cambio de correa, cambio de chumaceras y rodamientos, cambio de blower o ventilador extractor), arreglo de aislamiento en fibra de vidrio, cambio de lámina de plataforma en lamina calibre 20, desarme, desmonte y armado de sistema fluker, cambio de tubería de agua y conexión del sistema de drenaje, cambio de válvula solenoide, instalación de deflector de agua en tubería de evacuación de gases, anemómetro para medición de la velocidad de captura .	1
7.18	Mantenimiento correctivo y preventivo de campana numero 2 marca frontier modelo efa - 6udrvw-9 para extracción de gases y humos , incluye mantenimiento de pintura general, cambio de tornillería, cambio de filtros, mantenimiento del sistema eléctrico (cambio de pulsadores, contactores y térmicos, cambio de cableado general), desinstalación, suministro e instalación de moto ventilador de caracol, arreglo de aislamiento en fibra de vidrio, cambio de lámina de plataforma en lamina calibre 20, desarme, desmonte y armado de sistema fluker, cambio de tubería de agua y conexión del sistema de drenaje, cambio de válvula solenoide, instalación de deflector de agua en tubería de evacuación de gases, anemómetro para medición de la velocidad de captura.	1



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

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

ESTUDIOS PREVIOS

7.19	<p>Mantenimiento de sistema de extracción: suministro de extractores de 1.600 cfm a 220v (2 unds) suministro caja porta filtro y filtro eppa al 99.99% (1 und) mantenimiento y pintura de rejillas de extracción 10x10 (10 unds) alquiler de andamios (8 unds) suministro e instalación de tubería para acometida eléctrica de extractores, suministro de cableado para potencia (10 mts) suministro de sistema eléctrico de control, arranque de extractores (contactos y térmicos) (2 unds) anemómetro para medición de la velocidad de captura mano de obra ,desmote de extractores existente, instalación de extractores nuevos fabricación de caja de acoplamiento, instalación de rejillas</p>	1
7,20	<p>Suministro e instalación de sistema de renovación de aire Suministro de unidad extractora de 800 cfm a 220v (1 und) Suministro caja porta filtro y filtro hepa al 67% und (1 und) Suministro, construcción e instalación de ductería galvanizada calibre 24 con suministro de soportería 25 ml Suministro de base para instalación de extractor (1 und) Suministro de rejillas 7 in x 7 in para inyección (4 und) Mano de obra de instalación de equipo de ventilación y ductería e instalación de sistema eléctrico (1 und) Suministro e instalación de equipo mini split de 3 tr, a 220v y refrigerante r410 a (1 und) Mano de obra de instalación de equipo mini split de 3 tr y accesorios (1 und) Mantenimiento de equipos mini split de laboratorio (3 equipos de 2tr y 1 de 3 tr) (9 und) Rubatex para aislamiento de tubería de cobre (1 und) Suministro e instalación de cinta de vinilo (1 und) Suministro de refrigerante según equipo (1 und) Suministro de desincrustante para lavado de equipos (1 und) Cambio de elementos eléctricos varios (1 und) Reparación de cielo raso (8 und)</p>	
LABORATORIO DE PRODUCTOS NATURALES		
7,21	<p>Mantenimiento correctivo y preventivo de campana para extracción de gases y humos, incluye: mantenimiento de pintura general, cambio de tornillería, cambio de filtros, mantenimiento del sistema eléctrico (cambio de pulsadores, contactores y térmicos, cambio de cableado general), mantenimiento preventivo del motor (cambio de rodamientos, barnizado de bobina, cambio de retenedores, cambio de correa, cambio de chumaceras y rodamientos, cambio de blower o ventilador extractor), arreglo de aislamiento en fibra de vidrio, cambio de lámina de plataforma en lamina calibre 20, desarme, desmote y armado de sistema fluker, cambio de tubería de agua y conexión del sistema de drenaje, cambio de válvula solenoide, instalación de deflector de agua en tubería de evacuación de gases, anemómetro para medición de la velocidad de captura.</p>	1
7,22	<p>Mantenimiento del sistema de extracción: suministro de extractores de 1.600 cfm a 220v (2 unds) suministro caja porta filtro y filtro eppa al 99.99% (1 und)</p>	



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

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

ESTUDIOS PREVIOS

	<p>mantenimiento y pintura de rejillas de extracción 10x10 (7 unds) alquiler de andamios (8 unds) suministro e instalación de tubería para acometida eléctrica de extractores, suministro de cableado para potencia (10 mts) suministro de sistema eléctrico de control y arranque de extractores (2 unds) mano de obra ,desmote de extractores existente, instalación de extractores nuevos, fabricación de caja de acoplamiento, instalación de rejillas, anemómetro para medición de la velocidad de captura.</p>	
7,23	<p>Suministro e instalación de sistema de renovación de aire, incluye: suministro de unidad extractora de 800 cfm a 220v (1 und) suministro caja porta filtro y filtro hepa al 67% und (1 und) suministro, construcción e instalación de ductería galvanizada calibre 24 con suministro de soportería 25 ml suministro de base para instalación de extractor (1 und) suministro de rejillas 7 in x 7 in para inyección (4 und) mano de obra de instalación de equipo de ventilación y ductería e instalación de sistema eléctrico (1und) suministro e instalación de equipo mini split de 2 tr, a 220v y refrigerante r410 a (1 und) mano de obra de instalación de equipo mini split de 2 tr y accesorios (1 und) reparación de cielo raso (8 und)</p>	1
LABORATORIO DE AGUAS		
7,24	<p>Traslado compresor lab aguas. Incluye: Suministro de tubería en pvc pesada de 1/2 con accesorios en pvc. (10 m) Suministro de regulador de línea para aire de baja presión 10 a 100 psi. (1 und) Suministro de filtro secador automático para retención de humedad en línea instalado en compresor. (1 und) Suministro de válvula para drenajes inox. (2 unds) Fabricación de arandela para regulador en inox. (1 und) Suministro de tubin inox de 1/4 sin costura. (2 m) Suministro de válvulas de 1/4 en inox. (1 und) Fabricación de base regulador en inox. (1 und) Mano de obra instalación de compresor de aire, tubería, regulador, filtro secador. (1 und)</p>	1
8,0 DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA		
ALMACEN DE BIOLOGÍA		
8.1	<p>Estantería metálica en lámina galvanizada con recubrimiento de pintura epóxica, cuenta con 5 entrepaños removibles que tengan la capacidad de contener derrames. Dimensiones: 40cm fondo, 90cm ancho, 2mts alto. Para almacenamiento de reactivos</p>	6
8.2	<p>Estantería metálica en lámina galvanizada con recubrimiento de pintura epóxica, cuenta con 5 entrepaños removibles que tengan la capacidad de contener derrames. Dimensiones: 50cm fondo, 120cm ancho, 2mts alto. Para almacenamiento de vidriería</p>	3



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

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

8.3	Estantería metálica en lámina galvanizada con recubrimiento de pintura epóxica , cuenta con 5 entrepaños removibles que tengan la capacidad de contener derrames. Dimensiones: 30cm fondo, 90cm ancho, 2mts alto. Para almacenamiento de vidriería	6
8.4	Caja plástica fondo cerrado pared cerrada 60x40x25 cm para almacenamiento de material d vidrio pequeño	30
8.5	Estiba plástica antideslizante de 80 x 80 cm	1
8.6	Gabinete para almacenamiento de líquidos inflamables. <ul style="list-style-type: none">• construcción sólida y duradera: cuerpo exterior con recubrimiento de melamina, placas especiales aislantes, puerta con 3 bisagras, mecanismo de cierre completo y elementos de seguridad fuera de la zona de almacenamiento para evitar la corrosión• manipulación fácil y cómoda: la puerta puede permanecer abierta en cualquier ángulo de apertura. Cierre automático de la puerta en caso de incendio• ningún uso no autorizado: puerta con cerradura de cilindro de perfil (adaptable a llave maestra)• transporte sencillo: zócalo de transporte integrado, panel de zócalo o panel de zócalo con pies ajustables integrados opcionales• ventilación: conductos de aire integrados listos para conexión (dn 75) a un sistema de ventilación forzada• dimensiones anchura (externa) 864 mm profundidad (externa) 620 mm altura (externa) 1947 mm anchura (interna) 750 mm profundidad (interna) 519 mm altura (interior) 1626 mm• numero de puertas: 1 equipamiento interior con 3 x bandeja tipo cubeta, capacidad de carga: 150 kg, volumen: 24 litros, plancha de acero plastificada, ral 7035 gris claro 1 x cubeto de retención, volumen: 40 litros, plancha de acero plastificada, ral 7035 gris claro aislamiento al fuego 30 minutos incluye: suministro de punto eléctrico para conexión de caja extractora e intervención de obra civil (elaboración de witrón para salida de ductería extractora)	2
8.7	Ducha 1" mixta manual pedal acero inoxidable ducha torrencial y fuente lavaojos , tubería acero inoxidable sch 40 de 1" altura 2.10 mts. plafones de acero inoxidable y setcoplast. Válvulas tipo bola de acción instantánea. Flujo ducha 30 g.p.m.difusores para lavaojos en material setcoplast, antialérgico y tapas protectoras que se desplazan con la presión del agua. Reúne las especificaciones de ANSI y OSHA. Incluye instalación de ducha	1
8.8	Kit de derrames tipo estacionario para productos químicos. Capacidad de 20 galones. Incluye: 50 paños absorbentes de 15 x 17 gris 3 barreras oleofilicas de 3 x 4 gris	1



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

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

ESTUDIOS PREVIOS

	<p>2 almohadas oleofílicas de 10 x 10 (aab238) 1 par de guantes de nitrilo 37-145 (sgun6170) 1 pala plástica antichispa 1 espátula plástica 1 gafas de seguridad transparente monogafas 1 respirador g/v doble cartucho 10 bolsas residuos tipo hazmat de 70 x 1.20 1 rollito de cinta señalización x 50 metros 1 linterna recargable de mano 1 traje desechable amarillo tyvek 1 caneca tipo hazmat 60 litros 1 jgo de tacos para perforación de 5 pz 1 etiqueta señalización en acrílico kit de emergencia para derrames 1 adsorbente de gases gasorb 120g 1 instructivo de uso 1 par de botas 1 absorbente para líquidos chemizorb en polvo x 500 gramos</p>		
8.9	<p>Suministro e instalación de sistema de extracción incluye: suministro e instalación de extractor (1 und) suministro de materiales eléctricos (10 mts) mano de obra</p>	1	
LABORATORIO DE ZOOLOGÍA			
8.10	<p>Estiba plástica antideslizante de 80 x 80 cm</p>	1	
8.11	<p>Ducha 1" mixta manual pedal acero inoxidable ducha torrencial y fuente lavajojos, tubería acero inoxidable sch 40 de 1" altura 2.10 mts. Plafones de acero inoxidable y setcoplast. Válvulas tipo bola de acción instantánea. Flujo ducha 30 g.p.m.difusores para lavajojos en material setcoplast, antialérgico y tapas protectoras que se desplazan con la presión del agua. Reúne las especificaciones de ANSI y OSHA. Incluye instalación de ducha y reubicación de interruptor eléctrico.</p>	1	



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

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

ESTUDIOS PREVIOS

8.12	Kit de derrames móvil para productos químicos. Capacidad 10 galones incluye: 20 paños absorbentes univ de 15 x 17 6 barreras universal de 3 x 4 ft 1 par guantes de nitrilo 37-145 (sgun6170) 1 recogedor de mano plástico 1 espátula plástica 10 bolsas residuos de 70 x 1.20 tipò hazmat 1 gafa transparente de seguridad monogafas 1 respirador g/v doble cartucho 1 cinta de señalización rollito de 50 metros 1 maletín tipo hazmat de 30cm x 30 cm 1 linterna recargable de mano 1 traje desechable tyvek químicos 1 absorbente de gases gasorb 120cc 1 absorbente para líquidos chemizorb en polvo x 500 gramos 1 etiqueta señalización en acrílico kit de derrame 1 par de botas 1 instructivo de uso	1
8.13	Suministro e instalación de sistema de extracción incluye: suministro de extractores de 1.600 cfm a 220v (1 und) suministro de ductería en lámina galvanizada calibre 24 (25 m aproa) suministro e instalación de caja porta filtro y filtro eppa 99.99% (1 und) suministro de rejillas 10x10 (4 unds) suministro e instalación del sistema eléctrico incluye materiales anemómetro para medición de la velocidad de captura mano de obra	1

En cada uno de los ítems antes señalados, se da a conocer las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS y características de la contratación que se pretende realizar, las cuales se deben cumplir cabalmente, al igual con las normas, códigos y/o reglamentos locales, nacionales e internacionales aplicables a todos y cada uno de los elementos y equipos contenidos dentro del objeto del contrato, según aplique.

Para los equipos que apliquen, se requiere el registro INVIMA junto con la Acta de importación, certificado de Calidad y ficha técnica.

Igualmente debe tener en cuenta las siguientes normas al momento de suministrar, dotar e instalar los equipos y/o elementos solicitados dentro de la Universidad:

ARQUITECTÓNICAS.

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

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



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

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

- ✓ Código Eléctrico Nacional ICONTEC 2050.
- ✓ Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE.
- ✓ Reglamento Técnico de Iluminaciones y Alumbrado Público RETILAP.
- ✓ Código Colombiano de Fontanería NTC 1500 Norma de ICONTEC-2505
- ✓ Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS 2000).

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - GESTIÓN AMBIENTAL.

- ✓ 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 Reglamento del Sector Trabajo”.
- ✓ Resolución 1409 de 2009 “Por la cual se establece el reglamento de Seguridad para protección contra caídas en el trabajo en alturas”.
- ✓ Resolución 3368 de agosto de 2014 “La cual modifica parcialmente la resolución 1409 de 2012 y se dictan otras disposiciones”.
- ✓ Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente No. 1076 de 2015.

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.

Así mismo se debe tener presente las siguientes consideraciones y especificaciones particulares del proceso:

✓ **SITIOS DE DISPOSICION DE DESECHOS SÓLIDOS, MATERIAL SOBRANTE.**

Durante la dotación, suministro e instalación de los elementos y/o equipos, EL CONTRATISTA previa aprobación de la 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.

✓ **LIMPIEZA DE LOS SITIOS O ZONAS DE TRABAJO**

Durante dotación, suministro e instalación de los elementos y/o equipos, EL CONTRATISTA deberá mantener en perfecto estado de limpieza la zona a intervenir y sus alrededores, para lo cual deberá retirar en forma adecuada, diariamente o con la frecuencia que ordene el 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, y sobrantes de materiales que no hayan de ser usados posteriormente en el mismo sitio o cerca de él para otras dotaciones, suministros e instalaciones de los elementos y/o equipos, 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.

✓ **INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS**

La instalación de todos los equipos se encuentra a cargo del Contratista, así mismo cuando se amerite una instalación especializada para el funcionamiento de éstos, su costo se encuentra inmerso en el valor pactado para el caso correspondiente, por lo cual, no se realizarán pagos adicionales de mano de obra u actividades necesarias para dicha



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

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

instalación.

✓ DOCUMENTOS, MANTENIMIENTOS Y GARANTIAS

La garantía de los equipos a suministrar debe ser mínima de un año y debe incluir los mantenimientos que correspondan según las recomendaciones del fabricante y proveedor.

El Contratista debe entregar y garantizar a la Universidad posterior a la dotación, suministro e instalación de todos los equipos y/o elementos correspondientes, lo siguiente:

- Ficha técnica y Manual de Mantenimiento en físico y digital de cada uno de los equipos.
- Recomendaciones y sugerencias para el buen uso y en términos de seguridad para el correcto funcionamiento durante toda su vida útil.
- Puesta en marcha de los elementos y equipos.
- Capacitación presencial con personal calificado en el manejo de los equipos a todo el personal que vaya hacer uso de éstos.
- Servicio postventa con mantenimiento preventivo durante el tiempo de garantía, para lo cual se debe entregar un Plan de Mantenimiento de cada uno de los elementos y/o equipos con sus respectivos cronogramas de trabajo.
- Hojas de vida de cada uno de los equipos y/o elementos a instalar.

RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

El Contratista de la obra de “**DOTACIÓN DE EQUIPOS Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LABORATORIOS DE DIFERENTES DEPARTAMENTOS ACADÉMICOS DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA**”, Asumirá total responsabilidad sobre los siguientes asuntos:

- Proyecto, ordenamiento y disposición de su trabajo.
- Daños causados a las instalaciones existentes por descuido en la ejecución de sus trabajos o por hechos imputables a su personal.
- Vigilancia y conservación de los materiales en sus bodegas en forma ordenada evitando dejar equipos, materiales, herramientas y sobrantes de material en zonas de circulación.
- Instrucciones a su personal y provisión de todos los elementos necesarios tendientes a evitar accidentes de trabajo.

ALCANCE DE LOS TRABAJOS

En la actividad de “**DOTACIÓN DE EQUIPOS Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LABORATORIOS DE DIFERENTES DEPARTAMENTOS ACADÉMICOS DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA**”, Teniendo en cuenta las especificaciones que comprenden: La provisión de mano de obra, el suministro de materiales, equipo, herramientas y servicios necesarios para llevar a cabo la totalidad de las instalaciones, señaladas y entrega de las mismas en operación.

FACILIDADES TEMPORALES

Para la realización de las obras de suministro e instalación se le facilitarán al contratista los siguientes servicios:

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 02 EMISIÓN: 29/10/2018 PÁGINA 25 DE 63
	ESTUDIOS PREVIOS	

Sitio apropiado, dentro de la obra, para almacenaje de equipos y materiales.

Servicios sanitarios para el personal de trabajadores.

Servicios públicos como energía, agua y otros necesarios.

PERSONAL DEL CONTRATISTA

Todo el personal empleado por el contratista para la ejecución de la obra, deberá ser competente en su oficio. El contratista mantendrá durante toda la construcción de la obra un personal idóneo, con suficiente conocimiento para atender todas las necesidades de la instalación y además deberá contar con los servicios de un profesional, con matrícula profesional, para que supervise el desarrollo de las distintas fases del mismo con el interventor y/o supervisor designado por la Universidad y asista a todas aquellas reuniones de obra para las cuales se le cite.

ASPECTOS LABORALES

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

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

RECIBO DE LAS INSTALACIONES Y OBRAS

El proyecto de “**DOTACIÓN DE EQUIPOS Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LABORATORIOS DE DIFERENTES DEPARTAMENTOS ACADÉMICOS DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA**”, será oficialmente recibido por el Interventor y/o supervisor designados por la Universidad o su representante, cuando esté totalmente realizado, según las especificaciones técnicas.

MATERIALES

El contratista de la obra utilizará materiales totalmente nuevos y certificados para el uso especificado y que cumpla con los requisitos detallados en estas especificaciones.

El contratista presentará, con la debida anticipación al interventor y/o supervisor designado por la Universidad, información detallada sobre los materiales y equipos que se propone utilizar, incluyendo tipo, modelo y número de catálogo, para que la interventoría 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.

CALIDADES 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

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 02 EMISIÓN: 29/10/2018 PÁGINA 26 DE 63
	ESTUDIOS PREVIOS	

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 las actividades a realizar.

3.2 PLAZO DE EJECUCIÓN:

El plazo de ejecución del contrato será de CINCO (05) meses, contados a partir de la firma del acta de inicio del contrato que se suscriba.

3.3 LUGAR DE EJECUCIÓN.

El lugar de ejecución del contrato será en las diferentes sedes de la Universidad de Córdoba.

4. ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

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

El Valor del proyecto es producto de un estudio de mercado realizado con 3 empresas del sector que manejan los equipos solicitados, estimando el promedio de las ofertas recibidas como el valor del proyecto y el valor unitario de cada ítem a contratar así:

1,0	DEPARTAMENTO DE FÍSICA		LABSERVIS		ICOMMERCE		SCIENCE SOLUTIONS LAB		VALOR PROMEDIO	
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO PROMEDIO	VALOR PARCIAL
1,1	CRONOMETRO 4-4.	2	\$ 17,706,500.00	\$ 35,413,000.00	\$ 15,936,000.00	\$ 31,872,000.00	\$ 16,320,200.00	\$ 32,640,400.00	\$ 16,654,233.33	\$ 33,308,466.67
1,2	SET DE MAGNETOSTÁTICA	1	\$ 8,791,700.00	\$ 8,791,700.00	\$ 8,089,000.00	\$ 8,089,000.00	\$ 8,365,000.00	\$ 8,365,000.00	\$ 8,415,233.33	\$ 8,415,233.33
1,3	LÁSER HE-NE, 632 NM, 1 MW, POLARIZADO LINEAL.	1	\$ 26,679,000.00	\$ 26,679,000.00	\$ 24,278,000.00	\$ 24,278,000.00	\$ 25,529,900.00	\$ 25,529,900.00	\$ 25,495,633.33	\$ 25,495,633.33
1,4	ECUACIÓN DE ESTADO DE GASES IDEALES CON COBRA4LEY DE GASES: GAY-LUSSAC, AMONTONS, BOYLE.	1	\$ 31,497,350.00	\$ 31,497,350.00	\$ 28,033,000.00	\$ 28,033,000.00	\$ 30,480,990.00	\$ 30,480,990.00	\$ 30,003,780.00	\$ 30,003,780.00
1,5	TESLAMETRO, DIGITAL	1	\$ 24,805,000.00	\$ 24,805,000.00	\$ 22,821,000.00	\$ 22,821,000.00	\$ 24,103,950.00	\$ 24,103,950.00	\$ 23,909,983.33	\$ 23,909,983.33
1,6	SONDA DE HALL, AXIAL	1	\$ 4,413,350.00	\$ 4,413,350.00	\$ 3,884,000.00	\$ 3,884,000.00	\$ 4,250,200.00	\$ 4,250,200.00	\$ 4,182,516.67	\$ 4,182,516.67
1,7	ARRANCADOR P.11305-00	1	\$ 7,178,200.00	\$ 7,178,200.00	\$ 6,461,000.00	\$ 6,461,000.00	\$ 6,970,400.00	\$ 6,970,400.00	\$ 6,869,866.67	\$ 6,869,866.67
SUBTOTAL			\$ 138,777,600.00	\$ 138,777,600.00	\$ 125,438,000.00	\$ 125,438,000.00	\$ 132,340,840.00	\$ 132,340,840.00	\$ 132,185,480.00	\$ 132,185,480.00
IVA 19%			\$ 26,367,744.00	\$ 26,367,744.00	\$ 23,833,220.00	\$ 23,833,220.00	\$ 25,144,760.00	\$ 25,144,760.00	\$ 25,115,241.00	\$ 25,115,241.00
VALOR TOTAL			\$ 165,145,344.00	\$ 165,145,344.00	\$ 149,271,220.00	\$ 149,271,220.00	\$ 157,485,600.00	\$ 157,485,600.00	\$ 157,300,721.00	\$ 157,300,721.00



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

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

2,0		DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA		LABSERVIS		ICOMMERCE		SCIENCE SOLUTIONS LAB		VALOR PROMEDIO			
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO PROMEDIO	VALOR PARCIAL			
2,1	TORNO X 1000	1	\$ 103,333,350.00	\$ 103,333,350.00	\$ 94,000,000.00	\$ 94,000,000.00	\$ 97,800,950.00	\$ 97,800,950.00	\$ 98,378,100.00	\$ 98,378,100.00			
2,2	FRESADORA MIXTA X6336W	1	\$ 111,150,000.00	\$ 111,150,000.00	\$ 106,000,000.00	\$ 106,000,000.00	\$ 108,620,000.00	\$ 108,620,000.00	\$ 108,590,000.00	\$ 108,590,000.00			
SUBTOTAL				\$ 214,483,350.00	SUBTOTAL		\$ 200,000,000.00	SUBTOTAL		\$ 206,420,950.00	SUBTOTAL		\$ 206,968,100.00
IVA 19%				\$ 40,751,837.00	IVA 19%		\$ 38,000,000.00	IVA 19%		\$ 39,219,981.00	IVA 19%		\$ 39,323,939.00
VALOR TOTAL				\$ 255,235,187.00	VALOR TOTAL		\$ 238,000,000.00	VALOR TOTAL		\$ 245,640,931.00	VALOR TOTAL		\$ 246,292,039.00

3,0		DEPARTAMENTO DE QUÍMICA		LABSERVIS		ICOMMERCE		SCIENCE SOLUTIONS LAB		VALOR PROMEDIO	
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO PROMEDIO	VALOR PARCIAL	
3,1	CENTRIFUGA DE MESA CON ROTOR DE ÁNGULO FIJO	1	\$ 21,750,000.00	\$ 21,750,000.00	\$ 20,445,000.00	\$ 20,445,000.00	\$ 21,108,200.00	\$ 21,108,200.00	\$ 21,101,066.67	\$ 21,101,066.67	



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

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

3,2	ROTAEVAPORADOR VIDRIERA DIAGONAL G1 RECUBIERTA ELEVACION MANUAL. INCLUYE: CONTROLADOR COMPLETO VACUU- SELECT, DISPOSITIVO DE MESA, CON VÁLVULA DE AISLAMIENTO.	1	\$ 35,906,350.00	\$ 35,906,350.00	\$ 33,400,000.00	\$ 33,400,000.00	\$ 33,980,420.00	\$ 33,980,420.00	\$ 34,428,923.33	\$ 34,428,923.33
3,3	ESTUFA UNIVERSAL DE 161 LITROS, CIRCULACION DE AIRE FORZADA, SINGLE : 1 DISPLAY 115 V.	1	\$ 19,726,700.00	\$ 19,726,700.00	\$ 18,544,000.00	\$ 18,544,000.00	\$ 19,035,500.00	\$ 19,035,500.00	\$ 19,102,066.67	\$ 19,102,066.67
3,4	BOMBA DE VACIO DE MEMBRANA LIBRE DE ACEITE.	1	\$ 9,878,700.00	\$ 9,878,700.00	\$ 8,990,000.00	\$ 8,990,000.00	\$ 9,615,350.00	\$ 9,615,350.00	\$ 9,494,683.33	\$ 9,494,683.33
SUBTOTAL			\$ 87,261,750.00		SUBTOTAL	\$ 81,379,000.00	SUBTOTAL	\$ 83,739,470.00	SUBTOTAL	\$ 84,126,740.00
IVA 19%			\$ 16,579,733.00		IVA 19%	\$ 15,462,010.00	IVA 19%	\$ 15,910,499.00	IVA 19%	\$ 15,984,081.00
VALOR TOTAL			\$ 103,841,483.00		VALOR TOTAL	\$ 96,841,010.00	VALOR TOTAL	\$ 99,649,969.00	VALOR TOTAL	\$ 100,110,821.00

4,0		DEPARTAMENTO DE INGENIERIA AGRONOMICA	LABSERVIS		ICOMMERCE		SCIENCE SOLUTIONS LAB		VALOR PROMEDIO	
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO PROMEDIO	VALOR PARCIAL



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

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

4,1	MICROSCOPIO CON SOFTWARE CÁMARA Y COMPUTADOR, EQUIPO ESPECIAL PARA ENTOMOLOGÍA	1	\$ 125,000,000.00	\$ 125,000,000.00	\$ 118,750,000.00	\$ 118,750,000.00	\$ 122,430,200.00	\$ 122,430,200.00	\$ 122,060,066.67	\$ 122,060,066.67
4,2	CONGELADOR VERTICAL VOLUMEN 270L, -20 A -40C PUERTA SOLIDA, 7 CAJONES, 220V/50HZ	1	\$ 15,466,700.00	\$ 15,466,700.00	\$ 14,849,000.00	\$ 14,849,000.00	\$ 15,204,800.00	\$ 15,204,800.00	\$ 15,173,500.00	\$ 15,173,500.00
4,3	TEODOLITO TOPOGRÁFICO. INCLUYE: TRIPODE EN ALUMINIO DOBLE SEGURO, BASTON Y PRISMA MEDIDA DE DISTANCIA (PRISMA ÚNICO)	6	\$ 9,625,000.00	\$ 57,750,000.00	\$ 8,663,000.00	\$ 51,978,000.00	\$ 9,012,400.00	\$ 54,074,400.00	\$ 9,100,133.33	\$ 54,600,800.00
4,4	MICROSCOPIO TRIOCULAR PLANACROMATICO REVOLVER QUINTUPLE, ILUMINACION LED. INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS REQUERIDOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. *DIMENSIONES APROXIMADAS DEL PRODUCTO ALTURA (MM) 405 ANCHO (MM) 235 PROFUNDIDAD (MM) 370	1	\$ 7,513,350.00	\$ 7,513,350.00	\$ 7,138,000.00	\$ 7,138,000.00	\$ 7,330,000.00	\$ 7,330,000.00	\$ 7,327,116.67	\$ 7,327,116.67
SUBTOTAL			\$ 205,730,050.00		SUBTOTAL	\$ 192,715,000.00	SUBTOTAL	\$ 199,039,400.00	SUBTOTAL	\$ 199,161,483.33
IVA 19%			\$ 39,088,710.00		IVA 19%	\$ 36,615,850.00	IVA 19%	\$ 37,817,486.00	IVA 19%	\$ 37,840,682.00
VALOR TOTAL			\$ 244,818,760.00		VALOR TOTAL	\$ 229,330,850.00	VALOR TOTAL	\$ 236,856,886.00	VALOR TOTAL	\$ 237,002,165.33



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

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

5,5	TAMIZADORA ELECTROMAGNÉTICA PARA SEPARAR PEQUEÑAS MUESTRAS DE AGREGADO FINO, CON CAPACIDAD DE SIETE TAMICES CON DIÁMETRO DE 3 (76.2 MM) Y ALTURA DE 1.25 (31.8 MM).	1	\$ 13,506,750	\$ 13,506,750	\$ 12,700,000	\$ 12,700,000	\$ 12,890,040	\$ 12,890,040	\$ 13,032,263	\$ 13,032,263
5,6	CUBIERTA DE ACERO INOXIDABLE ENDECOTTS FABRICADA SEGÚN LA NORMA ASTM E11 PARA GRADACIÓN DE SUELOS Y AGREGADOS, CON DIÁMETRO DE 3 (76.2 MM).	1	\$ 107,250	\$ 107,250	\$ 97,000	\$ 97,000	\$ 99,200	\$ 99,200	\$ 101,150	\$ 101,150
5,7	FONDO DE ACERO INOXIDABLE ENDECOTTS FABRICADO SEGÚN LA NORMA ASTM E11 PARA GRADACIÓN DE SUELOS Y AGREGADOS, CON DIÁMETRO DE 3 (76.2 MM).	1	\$ 186,650	\$ 186,650	\$ 167,000	\$ 167,000	\$ 174,400	\$ 174,400	\$ 176,017	\$ 176,017
5,8	CABLE EXTENSION 10 METROS PARA MICROFONO MIC-10-4XX	1	\$ 1,759,000	\$ 1,759,000	\$ 1,672,000	\$ 1,672,000	\$ 1,730,060	\$ 1,730,060	\$ 1,720,353	\$ 1,720,353
5,9	CALIBRADOR DUAL 94 / 114	1	\$ 6,306,700	\$ 6,306,700	\$ 5,803,000	\$ 5,803,000	\$ 6,099,990	\$ 6,099,990	\$ 6,069,897	\$ 6,069,897
5,10	TRIPODE EN ALUMINIO ALTURA DE 1,60 METROS STAT	1	\$ 825,000	\$ 825,000	\$ 776,000	\$ 776,000	\$ 798,200	\$ 798,200	\$ 799,733	\$ 799,733



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

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

5,11	MEDIDOR DE HUMEDAD PARA COMPOST DE 24. ESCALA: 0 A 10. LONGITUD: 60 CM (24). DIÁMETRO: 5/16.	1	\$ 1,636,400	\$ 1,636,400	\$ 1,457,000	\$ 1,457,000	\$ 1,600,160	\$ 1,600,160	\$ 1,564,520	\$ 1,564,520
5,12	PLANCHA DE CALENTAMIENTO DIGITAL CON PLACA EN ALUMINIO 35*35 CM. TEMPERATURA DE USO 25°C - 350°C SOBRE LA PLACA. CONTROL DIGITAL DE PRECISIÓN CON SISTEMA PID. ALIMENTACIÓN: 110 VAC	1	\$ 4,308,950	\$ 4,308,950	\$ 4,008,000	\$ 4,008,000	\$ 4,148,720	\$ 4,148,720	\$ 4,155,223	\$ 4,155,223
5,13	TURBIDÍMETRO PORTÁTIL (EPA). PRECISION: 2% DE LA LECTURA MAS LUZ PARASITA. INTERFAZ: USB OPCIONAL. FUENTE DE LUZ: LAMPARA DE FILAMENTO DE TUNGSTENO.	1	\$ 13,782,350	\$ 13,782,350	\$ 12,405,000	\$ 12,405,000	\$ 12,849,200	\$ 12,849,200	\$ 13,012,183	\$ 13,012,183



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

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

5,14	MEDIDOR MULTIPARAMETRO DIGITAL CONEXION PARA 2 SONDAS SIMULTANEAS, UTILIZADO PARA MEDICIONES DE PH, CONDUCTIVIDAD, OXIGENO DISUELTO POR LUMINISCENCIA, ORP, IONES SELECTIVOS (SODIO, NITRATOS FLUORUROS, CLORUROS, AMONIO Y AMONIACO) TEMPERATURA Y VARIABLES RELACIONADAS. INCLUYE: ELECTRODO Y SOLUCIONES.	1	\$ 31,322,500	\$ 31,322,500	\$ 28,504,000	\$ 28,504,000	\$ 28,949,000	\$ 28,949,000	\$ 29,591,833	\$ 29,591,833
5,15	MEDIDOR DE PH DE LABORATORIO SENSION + PH3 CON AGITADOR MAGNÉTICO INTEGRADO Y SOPORTE DE SONDA, FUENTE DE ALIMENTACIÓN CON ENCHUFES INTERCAMBIABLES, ELECTRODO COMBINADO DE PH SENSION + 5010T CON SENSOR DE TEMPERATURA, SOLUCIONES ESTÁNDAR DE CALIBRACIÓN PH4, PH7 Y PH10, 125 ML, SOLUCIÓN DE ELECTROLITO KCL 50 ML, 3 CALIBRACIONES VASOS DE PRECIPITADOS Y DOCUMENTACIÓN IMPRESA	1	\$ 8,938,200	\$ 8,938,200	\$ 8,224,000	\$ 8,224,000	\$ 8,433,350	\$ 8,433,350	\$ 8,531,850	\$ 8,531,850
SUBTOTAL			\$	SUBTOTAL	\$	SUBTOTAL	\$	SUBTOTAL	\$	\$



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

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

	181,128,860.00		166,925,000.00		174,540,190.00		174,198,016.67
IVA 19%	\$ 34,414,483.00	IVA 19%	\$ 31,715,750.00	IVA 19%	\$ 33,162,636.00	IVA 19%	\$ 33,097,623.00
VALOR TOTAL	\$ 215,543,343.00	VALOR TOTAL	\$ 198,640,750.00	VALOR TOTAL	\$ 207,702,826.00	VALOR TOTAL	\$ 207,295,639.67

6		DEPARTAMENTO DE BACTERIOLOGÍA	LABSERVIS		ICOMMERCE		SCIENCE SOLUTIONS LAB		VALOR PROMEDIO		
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO PROMEDIO	VALOR PARCIAL	
6.1	MICROCENTRIFUGA PARA 24 CAPILARES. INCLUYE ROTOR FIJO PARA 24 CAPILARES +REFRIGERACIÓN POR AIRE. DIMENSIONES (AN X P X A): 261 X 353 X 228 MM+VOLTAJE 100 127 V 1+FRECUENCIA 50 60 HZ+CONSUMO 270 VA+EMISIÓN, RESISTENCIA A LAS INTERFERENCIAS FCC CLASEB+TIEMPO DE PROGRAMACIÓN 1 99 MIN, MARCHAPERMANENTE, MARCHA CORTA (BOTÓN IMPULSO)+NIVEL DE RUIDO MÁX. 56 DB (A)	1	\$ 19,340,950	\$ 19,340,950	\$ 18,374,000	\$ 18,374,000	\$ 18,730,700	\$ 18,730,700	\$ 18,815,217	\$ 18,815,217	
SUBTOTAL			\$ 19,340,950.00		SUBTOTAL	\$ 18,374,000.00		SUBTOTAL	\$ 18,730,700.00	SUBTOTAL	\$ 18,815,216.67
IVA 19%			\$ 3,674,781.00		IVA 19%	\$ 3,491,060.00		IVA 19%	\$ 3,558,833.00	IVA 19%	\$ 3,574,891.00
VALOR TOTAL			\$ 23,015,731.00		VALOR TOTAL	\$ 21,865,060.00		VALOR TOTAL	\$ 22,289,533.00	VALOR TOTAL	\$ 22,390,107.67

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 02 EMISIÓN: 29/10/2018 PÁGINA 36 DE 63
	ESTUDIOS PREVIOS	

7,0 - 8,0 ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO										
7 DEPARTAMENTO DE QUÍMICA			LABSERVIS		ICOMMERCE		SCIENCE SOLUTIONS LAB		VALOR PROMEDIO	
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO PROMEDIO	VALOR PARCIAL
ALMACÉN DE QUÍMICA										
7.1	ESTANTERIA METÁLICA EN LÁMINA GALVANIZADA CON RECUBRIMIENTO DE PINTURA EXPÓXICA, CUENTA CON 5 ENTREPAÑOS REMOVIBLES QUE TENGAN LA CAPACIDAD DE CONTENER DERRAMES. DIMENSIONES: 40CM FONDO, 90CM ANCHO, 2,30 MTS ALTO.	11	\$ 540,000	\$ 5,940,000	\$ 508,000	\$ 5,588,000	\$ 529,990	\$ 5,829,890	\$ 525,997	\$ 5,785,963
7.2	GABINETE PARA ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS INFLAMABLES. INCLUYE VENTILACIÓN Y SUMINISTRO DE PUNTO ELECTRICO PARA CONEXIÓN DE CAJA EXTRACTORA E INTERVENCIÓN DE OBRA CIVIL (ELABORACIÓN DE WITRON PARA SALIDA DE DUCTERIA EXTRACTORA)	2	\$ 30,187,000	\$ 60,374,000	\$ 28,000,000	\$ 56,000,000	\$ 28,990,920	\$ 57,981,840	\$ 29,059,307	\$ 58,118,613
7.3	GABINETE PARA ALMACENAMIENTO DE ACIDOS BASE	1	\$ 30,187,000	\$ 30,187,000	\$ 28,980,000	\$ 28,980,000	\$ 29,800,200	\$ 29,800,200	\$ 29,655,733	\$ 29,655,733



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

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

7.4	VITRINA PARA ALMACENAMIENTO DE VIDRIERIA Y EQUIPOS DE LABORATORIO EN ACERO INOXIDABLE TIPO 304 CALIBRE 20, CUENTA CON PUERTAS DE VIDRIO CORREDIZAS, 5 ENTREPAÑOS Y CERRADURA DE SEGURIDAD. DIMENSIONES: 1.5 M DE ANCHO X 2.10 CM DE ALTO X 45 CM DE FONDO.	8	\$ 5,000,000	\$ 40,000,000	\$ 4,650,000	\$ 37,200,000	\$ 4,790,970	\$ 38,327,760	\$ 4,813,657	\$ 38,509,253
7.5	REFRIGERADOR/CONGELADOR COMBINADO VERTICAL, VOLUMEN 300L- REFRIG 2 A 8°C, CONG -10 A -40°C. INCLUYE: 1 REGULADOR ELEVADOR DE VOLTAJE, SUMINISTRO DE PUNTO ELECTRICO ANTICHISPA Y CABLEADO PARA CONEXIÓN DE EQUIPO	1	\$ 30,771,700	\$ 30,771,700	\$ 29,233,115	\$ 29,233,115	\$ 29,760,000	\$ 29,760,000	\$ 29,921,605	\$ 29,921,605
7.6	KIT DE DERRAMES TIPO ESTACIONARIO PARA PRODUCTOS QUÍMICOS. CAPACIDAD DE 20 GALONES.	1	\$ 1,200,000	\$ 1,200,000	\$ 1,128,000	\$ 1,128,000	\$ 1,169,830	\$ 1,169,830	\$ 1,165,943	\$ 1,165,943
7.7	ESTIBA PLASTICA ANTIDESLIZANTE DE 80 X 80 CM	1	\$ 119,400	\$ 119,400	\$ 110,000	\$ 110,000	\$ 116,400	\$ 116,400	\$ 115,267	\$ 115,267



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

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

7.8	DUCHA 1" MIXTA MANUAL PEDAL ACERO INOXIDABLE DUCHA TORRENCIAL Y FUENTE LAVAJOS, TUBERIA ACERO INOXIDABLE SCH 40 DE 1" ALTURA 2.10 MTS.	1	\$ 3,800,000	\$ 3,800,000	\$ 3,420,000	\$ 3,420,000	\$ 3,583,020	\$ 3,583,020	\$ 3,601,007	\$ 3,601,007
7.9	MESÓN CENTRAL TIPO ISLA EN ACERO INOXIDABLE, INCLUYE GABINETES Y CERRADURA DE SEGURIDAD PARA ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE LABORATORIO, FABRICADA EN ACERO INOXIDABLE 304 CALIBRE 20. DIMENSIONES: 3.0 M DE LARGO X 86 CM ANCHO X 92 CM DE ALTO	1	\$ 9,250,000	\$ 9,250,000	\$ 8,233,000	\$ 8,233,000	\$ 8,498,100	\$ 8,498,100	\$ 8,660,367	\$ 8,660,367
7.10	ESCALERA TIJERA TIPO IA EN FIBRA DE VIDRIO INDUSTRIAL DE 1.2 METROS, 4 PELDAÑOS PLANOS, CAPACIDAD 300 LIBRAS O 136 KILOGRAMOS. CUMPLEN LA NORMA ANSI 14.5.	1	\$ 390,000	\$ 390,000	\$ 371,000	\$ 371,000	\$ 384,050	\$ 384,050	\$ 381,683	\$ 381,683



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

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

7.11	PUERTA METÁLICA CORTA FUEGO 45MM ESPESOR EN ACERO GALVANIZADO BRAZO 80KG. DISEÑO LISO, RESISTENTE AL FUEGO (90 MINUTOS) CERTIFICACIÓN UL, MEDIDAS: ANCHO 1.0 M X ALTO 2,10 M. INCLUYE: BARRA ANTIPÁNICO, MARCO, PUERTA, ACCESORIOS, ANCLAJES E INSTALACIÓN	1	\$ 5,500,000	\$ 5,500,000	\$ 5,060,000	\$ 5,060,000	\$ 5,320,060	\$ 5,320,060	\$ 5,293,353	\$ 5,293,353
7.12	MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE EXTRACCIÓN INCLUYE: SUMINISTRO DE EXTRACTORES DE 1.200 CFM A 220V (1 UND) SUMINISTRO CAJA PORTA FILTRO Y FILTRO EPPA AL 99.99% (1 UND) SUMINISTRO DE CAJA ,CONTACTOR Y TÉRMICO (1 UND), REUBICACIÓN E INSTALACIÓN DE DUCTERIA GALVANIZADA CALIBRE 24 EXISTENTE SUMINISTRO DE SOPORTARÍA (16 MTS APROX) SUMINISTRO DE COMPUERTA PARA INDEPENDIZAR DUCTERIA PRINCIPAL (1 UND) SUMINISTRO DE BASE PARA INSTALACIÓN DE EXTRACTOR (1 UND) SUMINISTRO DE REJILLAS 10X10 PARA EXTRACCIÓN (4 UNDS	1	\$ 19,287,300	\$ 19,287,300	\$ 17,552,000	\$ 17,552,000	\$ 18,274,300	\$ 18,274,300	\$ 18,371,200	\$ 18,371,200



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

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

7.13	<p>SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE RENOVACION DE AIRE INCLUYE: SUMINISTRO DE UNIDAD EXTRACTORA DE 800 CFM A 220V (1 UND) SUMINISTRO CAJA PORTA FILTRO Y FILTRO HEPA AL 67% (1 UND) SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE DUCTERÍA GALVANIZADA CALIBRE 24 CON SUMINISTRO DE SOPORTERÍA (65 ML) SUMINISTRO DE BASE PARA INSTALACIÓN DE EXTRACTOR (1 UND) SUMINISTRO DE REJILLAS 7 IN X 7 IN PARA INYECCIÓN (1 UND) MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE EQUIPO DE VENTILACIÓN Y DUCTERÍA E INSTALACIÓN DE SISTEMA ELÉCTRICO SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPO MINI SPLIT DE 2 TR, A 220V Y REFRIGERANTE R410 A MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE EQUIPO MINI SPLIT DE 2 TR Y ACCESORIOS REPARACIÓN DE CIELO RASO</p>	1	\$ 28,722,000	\$ 28,722,000	\$ 25,850,000	\$ 25,850,000	\$ 26,403,000	\$ 26,403,000	\$ 26,991,667	\$ 26,991,667
------	--	---	------------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

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

LABORATORIO DE QUÍMICA ORGÁNICA

7.14	ESTANTERIA METÁLICA EN LÁMINA GALVANIZADA CON RECUBRIMIENTO DE PINTURA EXPÓXICA, CUENTA CON 5 ENTREPAÑOS REMOVIBLES QUE TENGAN LA CAPACIDAD DE CONTENER DERRAMES. DIMENSIONES: 40CM FONDO, 90CM ANCHO, 2MTS ALTO.	2	\$ 425,000	\$ 850,000	\$ 404,000	\$ 808,000	\$ 419,500	\$ 839,000	\$ 416,167	\$ 832,333
7.15	KIT DE DERRAMES MOVIL PARA PRODUCTOS QUIMICOS. CAPACIDAD 10 GALONES	1	\$ 976,000	\$ 976,000	\$ 937,000	\$ 937,000	\$ 965,600	\$ 965,600	\$ 959,533	\$ 959,533
7.16	ESTIBA PLASTICA ANTIDESLIZANTE DE 80 X 80 CM	1	\$ 119,400	\$ 119,400	\$ 113,000	\$ 113,000	\$ 116,700	\$ 116,700	\$ 116,367	\$ 116,367
7.17	MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE CAMPANA NUMERO 1 MARCA C4 MODELO C 120 X PARA EXTRACCIÓN DE GASES Y HUMOS.	1	\$ 26,700,000	\$ 26,700,000	\$ 24,831,000	\$ 24,831,000	\$ 25,650,500	\$ 25,650,500	\$ 25,727,167	\$ 25,727,167
7.18	MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE CAMPANA NUMERO 2 MARCA FRONTIER MODELO EFA - 6UDRVW-9 PARA EXTRACCIÓN DE GASES Y HUMOS,	1	\$ 29,200,000	\$ 29,200,000	\$ 26,572,000	\$ 26,572,000	\$ 28,320,000	\$ 28,320,000	\$ 28,030,667	\$ 28,030,667
7.19	MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE EXTRACCIÓN:	1	\$ 19,069,150	\$ 19,069,150	\$ 17,353,000	\$ 17,353,000	\$ 17,979,600	\$ 17,979,600	\$ 18,133,917	\$ 18,133,917

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 02 EMISIÓN: 29/10/2018 PÁGINA 42 DE 63
	ESTUDIOS PREVIOS	

7.20	SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE RENOVACION DE AIRE.	1	\$ 23,231,000	\$ 23,231,000	\$ 22,070,000	\$ 22,070,000	\$ 22,840,300	\$ 22,840,300	\$ 22,713,767	\$ 22,713,767
LABORATORIO DE PRODUCTOS NATURALES										
7.21	MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE CAMPANA PARA EXTRACCIÓN DE GASES Y HUMOS.	1	\$ 26,700,000	\$ 26,700,000	\$ 25,365,000	\$ 25,365,000	\$ 25,974,000	\$ 25,974,000	\$ 26,013,000	\$ 26,013,000
7.22	MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE EXTRACCIÓN:	1	\$ 18,814,150	\$ 18,814,150	\$ 17,310,000	\$ 17,310,000	\$ 17,842,000	\$ 17,842,000	\$ 17,988,717	\$ 17,988,717
7.23	SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE RENOVACION DE AIRE.	1	\$ 20,555,000	\$ 20,555,000	\$ 18,706,000	\$ 18,706,000	\$ 19,730,400	\$ 19,730,400	\$ 19,663,800	\$ 19,663,800
LABORATORIO DE AGUAS										
7.24	TRASLADO COMPRESOR LAB AGUAS.)	1	\$ 6,545,900	\$ 6,545,900	\$ 6,154,000	\$ 6,154,000	\$ 6,320,450	\$ 6,320,450	\$ 6,340,117	\$ 6,340,117
SUBTOTAL				\$ 408,302,000.00	SUBTOTAL	\$ 378,944,115.00	SUBTOTAL	\$ 392,027,000.00	SUBTOTAL	\$ 393,091,038.33
IVA 19%				\$ 77,577,380.00	IVA 19%	\$ 71,999,382.00	IVA 19%	\$ 74,485,130.00	IVA 19%	\$ 74,687,297.00
VALOR TOTAL				\$ 485,879,380.00	VALOR TOTAL	\$ 450,943,497.00	VALOR TOTAL	\$ 466,512,130.00	VALOR TOTAL	\$ 467,778,335.33
8.0	DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA			LABSERVIS		ICOMMERCE		SCIENCE SOLUTIONS LAB		VALOR PROMEDIO



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

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

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO PROMEDIO	VALOR PARCIAL
ALMACÉN DE BIOLOGÍA										
8.1	ESTANTERIA METÁLICA EN LÁMINA GALVANIZADA CON RECUBRIMIENTO DE PINTURA EXPÓXICA, CUENTA CON 5 ENTREPAÑOS REMOVIBLES QUE TENGAN LA CAPACIDAD DE CONTENER DERRAMES. DIMENSIONES: 40CM FONDO, 90CM ANCHO, 2MTS ALTO. PARA ALMACENAMIENTO DE REACTIVOS	6	\$ 425,000	\$ 2,550,000	\$ 404,000	\$ 2,424,000	\$ 418,320	\$ 2,509,920	\$ 415,773	\$ 2,494,640
8.2	ESTANTERIA METÁLICA EN LÁMINA GALVANIZADA CON RECUBRIMIENTO DE PINTURA EXPÓXICA, CUENTA CON 5 ENTREPAÑOS REMOVIBLES QUE TENGAN LA CAPACIDAD DE CONTENER DERRAMES. DIMENSIONES: 50CM FONDO, 120CM ANCHO, 2MTS ALTO. PARA ALMACENAMIENTO DE VIDRIERÍA	3	\$ 686,300	\$ 2,058,900	\$ 639,000	\$ 1,917,000	\$ 667,000	\$ 2,001,000	\$ 664,100	\$ 1,992,300



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

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

8.3	ESTANTERIA METÁLICA EN LÁMINA GALVANIZADA CON RECUBRIMIENTO DE PINTURA EXPÓXICA, CUENTA CON 5 ENTREPAÑOS REMOVIBLES QUE TENGAN LA CAPACIDAD DE CONTENER DERRAMES. DIMENSIONES: 30CM FONDO, 90CM ANCHO, 2MTS ALTO. PARA ALMACENAMIENTO DE VIDRIERÍA	6	\$ 425,000	\$ 2,550,000	\$ 400,000	\$ 2,400,000	\$ 432,780	\$ 2,596,680	\$ 419,260	\$ 2,515,560
8.4	CAJA PLÁSTICA FONDO CERRADO PARED CERRADA 60X40X25 CM PARA ALMACENAMIENTO DE MATERIAL D VIDRIO PEQUEÑO	30	\$ 55,900	\$ 1,677,000	\$ 53,000	\$ 1,590,000	\$ 53,890	\$ 1,616,700	\$ 54,263	\$ 1,627,900
8.5	ESTIBA PLASTICA ANTIDESLIZANTE DE 80 X 80 CM	1	\$ 119,400	\$ 119,400	\$ 113,000	\$ 113,000	\$ 117,320	\$ 117,320	\$ 116,573	\$ 116,573
8.6	GABINETE PARA ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS INFLAMABLES. INCLUYE: SUMINISTRO DE PUNTO ELECTRICO PARA CONEXIÓN DE CAJA EXTRACTORA E INTERVENCIÓN DE OBRA CIVIL (ELABORACIÓN DE WITRON PARA SALIDA DE DUCTERIA EXTRACTORA)	2	\$ 30,184,000	\$ 60,368,000	\$ 28,380,000	\$ 56,760,000	\$ 28,980,970	\$ 57,961,940	\$ 29,181,657	\$ 58,363,313
8.7	DUCHA 1" MIXTA MANUAL PEDAL ACERO INOXIDABLE DUCHA TORRENCIAL Y FUENTE LAVAJOS,TUBERIA ACERO INOXIDABLE SCH 40 DE	1	\$ 3,800,000	\$ 3,800,000	\$ 3,496,000	\$ 3,496,000	\$ 3,736,600	\$ 3,736,600	\$ 3,677,533	\$ 3,677,533



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

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

	1" ALTURA 2.10 MTS.									
8.8	KIT DE DERRAMES TIPO ESTACIONARIO PARA PRODUCTOS QUÍMICOS. CAPACIDAD DE 20 GALONES.	1	\$ 1,200,000	\$ 1,200,000	\$ 1,128,000	\$ 1,128,000	\$ 1,179,050	\$ 1,179,050	\$ 1,169,017	\$ 1,169,017
8.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE EXTRACCIÓN INCLUYE: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTRACTOR (1 UND) SUMINISTRO DE MATERIALES ELÉCTRICOS (10 MTS) MANO DE OBRA	1	\$ 2,661,900	\$ 2,661,900	\$ 2,443,000	\$ 2,443,000	\$ 2,580,400	\$ 2,580,400	\$ 2,561,767	\$ 2,561,767
LABORATORIO DE ZOOLOGÍA:										
8.10	ESTIBA PLASTICA ANTIDESLIZANTE DE 80 X 80 CM	1	\$ 119,400	\$ 119,400	\$ 112,000	\$ 112,000	\$ 117,920	\$ 117,920	\$ 116,440	\$ 116,440
8.11	DUCHA 1" MIXTA MANUAL PEDAL ACERO INOXIDABLE DUCHA TORRENCIAL Y FUENTE LAVAOJOS, TUBERIA ACERO INOXIDABLE SCH 40 DE 1" ALTURA 2.10 MTS.PLAFONES DE ACERO INOXIDABLE Y SETCOPLAST. VALVULAS TIPO BOLA DE ACCIÓN INSTANTANEA. FLUJO DUCHA 30 G.P.M. DIFUSORES PARA LAVAOJOS EN MATERIAL SETCOPLAST, ANTIALERGICO Y TAPAS PROTECTORAS QUE SE DESPLAZAN CON LA PRESION DEL AGUA.REUNE LAS ESPECIFICACIONES DE ANSI Y OSHA. INCLUYE INSTALACIÓN	1	\$ 3,800,000	\$ 3,800,000	\$ 3,420,000	\$ 3,420,000	\$ 3,684,000	\$ 3,684,000	\$ 3,634,667	\$ 3,634,667



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

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

	DE DUCHA Y REUBICACIÓN DE INTERRUPTOR ELÉCTRICO.									
8.12	KIT DE DERRAMES MOVIL PARA PRODUCTOS QUIMICOS. CAPACIDAD 10 GALONES	1	\$ 976,000	\$ 976,000	\$ 889,000	\$ 889,000	\$ 907,100	\$ 907,100	\$ 924,033	\$ 924,033
8.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE EXTRACCIÓN INCLUYE: SUMINISTRO DE EXTRACTORES DE 1.600 CFM A 220V (1 UND) SUMINISTRO DE DUCTERIA EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 24 (25 M APROX) SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA PORTA FILTRO Y FILTRO EPPA 99.99% (1 UND) SUMINISTRO DE REJILLAS 10X10 (4 UNDS) SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO INCLUYE MATERIALES MANO DE OBRA	1	\$ 23,083,700	\$ 23,083,700	\$ 21,468,000	\$ 21,468,000	\$ 22,720,030	\$ 22,720,030	\$ 22,423,910	\$ 22,423,910
SUBTOTAL			\$ 104,964,300.00	SUBTOTAL	\$ 98,160,000.00	SUBTOTAL	\$ 101,728,660.00	SUBTOTAL	\$ 101,617,653.33	
IVA 19%			\$ 19,943,217.00	IVA 19%	\$ 18,650,400.00	IVA 19%	\$ 19,328,445.00	IVA 19%	\$ 19,307,354.00	
VALOR TOTAL			\$ 124,907,517.00	VALOR TOTAL	\$ 116,810,400.00	VALOR TOTAL	\$ 121,057,105.00	VALOR TOTAL	\$ 120,925,007.33	
VALOR TOTAL ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO			\$ 610,786,897.00	\$ 567,753,897.00		\$ 587,569,235.00		\$ 588,703,342.67		
VALOR TOTAL PRESUPUESTO			\$ 1,618,386,745.00	\$ 1,501,702,787.00		\$ 1,557,194,980.00		\$ 1,559,094,836.33		



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

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

El presupuesto oficial para la presente contratación es de **MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MILLONES NOVENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y SEIS PESOS M/CTE. (\$ 1.559.094.836,00)**, producto del estudio de mercado expuesto anteriormente, quedando de la siguiente forma:

1,0 DEPARTAMENTO DE FÍSICA				
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1,1	CRONOMETRO 4-4, CUATRO PANTALLAS LED DE 4 DÍGITOS, 4 TEMPORIZADORES, CONTROL ENCENDIDO/APAGADO PÓR CIRCUITOS ELÉCTRICOS, PUERTO USB.	2	\$ 16.654.233,33	\$ 33.308.466,67
1,2	SET DE MAGNETOSTÁTICA TESS ADVANCED FÍSICA SET ELECTROSTÁTICA, EST TESS ADVANCED ELECTROSTÁTICA EST, CONSUMIBLES PARA 10 GRUPOS TESS ADVANCED FÍSICA SET MAGNETISMO, MAG TESS ADVANCED MAGENTISMO MAG, CONSUMIBLES PARA 10 GRUPOS SOFTWARE INTERESS FÍSICA, ELECTROSTÁTICA / MAGNETISMO,LÍNEAS EQUIPOTENCIALES Y CAMPO ELÉCTRICO, DVD	1	\$ 8.415.233,33	\$ 8.415.233,33
1,3	LÁSER HE-NE, 632 NM, 1 MW, POLARIZADO LINEAL.ADAPT. 110/115V =>230 V AC	1	\$ 25.495.633,33	\$ 25.495.633,33
1,4	ECUACIÓN DE ESTADO DE GASES IDEALES CON COBRA 4 LEY DE GASES: GAY-LUSSAC, AMONTONS, BOYLE	1	\$ 30.003.780,00	\$ 30.003.780,00
1,5	TESLAMETRO, DIGITAL	1	\$ 23.909.983,33	\$ 23.909.983,33
1,6	SONDA DE HALL, AXIAL	1	\$ 4.182.516,67	\$ 4.182.516,67
1,7	ARRANCADOR P.11305-00	1	\$ 6.869.866,67	\$ 6.869.866,67
SUBTOTAL				\$ 132.185.480,00
IVA 19%				\$ 25.115.241,00
VALOR TOTAL				\$ 157.300.721,00

2,0 DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA				
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
2,1	TORNO X 1000.	1	\$ 98.378.100,00	\$ 98.378.100,00
2,2	FRESADORA MIXTA X6336W	1	\$ 108.590.000,00	\$ 108.590.000,00
SUBTOTAL				\$ 206.968.100,00
IVA 19%				\$ 39.323.939,00
VALOR TOTAL				\$ 246.292.039,00



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

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

ESTUDIOS PREVIOS

3,0 DEPARTAMENTO DE QUÍMICA				
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
3,1	CENTRIFUGA DE MESA CON ROTOR DE ÁNGULO FIJO.	1	\$ 21.101.066,67	\$ 21.101.066,67
3,2	ROTAEVAPORADOR VIDRIERIA DIAGONAL RECUBIERTA ELEVACION MANUAL INCLUYE: CONTROLADOR COMPLETO VACUU- SELECT, DISPOSITIVO DE MESA, CON VÁLVULA DE AISLAMIENTO, PVDF 100-230V//	1	\$ 34.428.923,33	\$ 34.428.923,33
3,3	ESTUFA UNIVERSAL DE 161 LITROS, CIRCULACION DE AIRE FORZADA, DISPLAY 115 V.	1	\$ 19.102.066,67	\$ 19.102.066,67
3,4	BOMBA DE VACIO DE MEMBRANA LIBRE DE ACEITE R/QUIMICA	1	\$ 9.494.683,33	\$ 9.494.683,33
SUBTOTAL				\$ 84.126.740,00
IVA 19%				\$ 15.984.081,00
VALOR TOTAL				\$ 100.110.821,00

4,0 DEPARTAMENTO DE INGENIERIA AGRONOMICA				
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
4,1	MICROSCOPIO CON SOFTWARE CÁMARA Y COMPUTADOR, EQUIPO ESPECIAL PARA ENTOMOLOGÍA	1	\$ 122.060.066,67	\$ 122.060.066,67
4,2	CONGELADOR VERTICAL VOLUMEN 270L, -20 A -40C PUERTA SOLIDA, 7 CAJONES, 220V/50HZ, CAPACIDAD (L): 270 TAMAÑO INTERNO (W * D * H) MM: 500 * 460 * 1235 TAMAÑO EXTERNO (W * D * H) MM: 700 * 640 * 1792 TAMAÑO DEL PAQUETE (W * D * H) MM: 815 * 755 * 2040	1	\$ 15.173.500,00	\$ 15.173.500,00
4,3	TEODOLITO TOPOGRÁFICO INCLUYE: TRIPODE EN ALUMINIO DOBLE SEGURO, BASTON Y PRISMA	6	\$ 9.100.133,33	\$ 54.600.800,00
4,4	MICROSCOPIO TRIOCULAR PLANACROMATICO REVOLVER QUINTUPLE, ILUMINACION LED. * - -TEMPERATURA (K) 6.300 MAX. POTENCIA REQUERIDA (W) 6 *DIMENSIONES DEL PRODUCTO ALTURA (MM) 405 ANCHO (MM) 235 PROFUNDIDAD (MM) 370	1	\$ 7.327.116,67	\$ 7.327.116,67
SUBTOTAL				\$ 199.161.483,00
IVA 19%				\$ 37.840.682,00
VALOR TOTAL				\$ 237.002.165,00

5,0 DEPARTAMENTO DE INGENIERIA AMBIENTAL				
--	--	--	--	--



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

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

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
5,1	OXITOP - SISTEMA DE MEDICIÓN PARA LA DETERMINACIÓN DE LA RESPIRACIÓN DE SUELOS (AERÓBICA), 6 UNIDADES DE MEDICIÓN CON RECIPIENTES DE 1 LITRO.	1	\$ 45.730.337	\$ 45.730.337
5,2	KIT DE CALIBRACION DIAFRAGMA VARIABLE. HIGH VOLUME CALIBRATIONS. CALIBRADOR DE ALTO VOLUMEN DE FLUJO VARIABLE, MATERIAL: ALUMINIO.	1	\$ 11.091.167	\$ 11.091.167
5,3	CALIBRADOR DE BOMBA DE BAJA SUCCIÓN MUESTREO DE AIRE PARA RACK TRES GASES	1	\$ 24.001.567	\$ 24.001.567
5,4	TAMIZADORA ELECTROMAGNÉTICA COMPACTA ENDECOTTS FABRICADA SEGÚN LA NORMA AASHTO T27 PARA SEPARAR MUESTRAS DE AGREGADO DE HASTA 8.8 LBM (4.000 G), CON CAPACIDAD DE OCHO TAMICES CON DIÁMETRO DE 8 (203.2 MM) Y ALTURA DE 2 (50.8 MM). INCLUYE TEMPORIZADOR MECÁNICO DE 0 A 60 MIN Y AJUSTE MEDIANTE CORREAS. OPERABLE A 110V/60HZ.	1	\$ 14.619.923	\$ 14.619.923
5,5	TAMIZADORA ELECTROMAGNÉTICA FABRICADA PARA SEPARAR PEQUEÑAS MUESTRAS DE AGREGADO FINO, CON CAPACIDAD DE SIETE TAMICES CON DIÁMETRO DE 3 (76.2 MM) Y ALTURA DE 1.25 (31.8 MM). INCLUYE TEMPORIZADOR DIGITAL DE 99 MIN 1 S. OPERABLE A 110V/60HZ.	1	\$ 13.032.263	\$ 13.032.263
5,6	CUBIERTA DE ACERO INOXIDABLE ENDECOTTS FABRICADA SEGÚN LA NORMA ASTM E11 PARA GRADACIÓN DE SUELOS Y AGREGADOS, CON DIÁMETRO DE 3 (76.2 MM).	1	\$ 101.150	\$ 101.150
5,7	FONDO DE ACERO INOXIDABLE ENDECOTTS FABRICADO SEGÚN LA NORMA ASTM E11 PARA GRADACIÓN DE SUELOS Y AGREGADOS, CON DIÁMETRO DE 3 (76.2 MM).	1	\$ 176.017	\$ 176.017
5,8	CABLE EXTENSION 10 METROS PARA MICROFONO MIC-10-4XX	1	\$ 1.720.353	\$ 1.720.353
5,9	CALIBRADOR DUAL 94 / 114 CALIBRADOR DE SONIDO PARA USO MÓVIL / PARA VARIOS FILTROS DE EVALUACIÓN / PRECISIÓN IEC 942, CLASE 1 / PARA MICRÓFONOS DE DIFERENTES DIMENSIONES SENSORES DE NIVEL DE SONIDO DE 1, ½ Y ¼ PULGADA PUEDEN CONECTARSE AL CALIBRADOR DE SONIDO Y VERIFICARSE A TRAVÉS DE LOS ADAPTADORES ADAPTADORES.	1	\$ 6.069.897	\$ 6.069.897
5,10	TRIPODE EN ALUMINIO ALTURA DE 1,60 METROS STAT , 60 - 160 CM, CONNEXIÓN 1/4"	1	\$ 799.733	\$ 799.733
5,11	MEDIDOR DE HUMEDAD PARA COMPOST DE 24. ESCALA: 0 A 10. LONGITUD: 60 CM (24). DIÁMETRO: 5/16. ALIMENTACIÓN: BATERÍA ASA.	1	\$ 1.564.520	\$ 1.564.520
5,12	PLANCHA DE CALENTAMIENTO DIGITAL CON PLACA EN ALUMINIO 35*35 CM. DE GRAN RESISTENCIA A GOLPES Y CHOQUES TÉRMICOS. TEMPERATURA DE USO 25°C - 350°C SOBRE LA PLACA. CONTROL DIGITAL DE PRECISIÓN CON SISTEMA PID. ALIMENTACIÓN: 110 VAC	1	\$ 4.155.223	\$ 4.155.223



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

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

ESTUDIOS PREVIOS

5,13	TURBIDÍMETRO PORTÁTIL (EPA).PRECISION: 2% DE LA LECTURA MAS LUZ PARASITA. REQUISITOS DE LA BATERIA: 4, AA. INTERFAZ: USB OPCIONAL. FUENTE DE LUZ: LAMPARA DE FILAMENTO DE TUNGSTENO. MAX. HUMEDAD DE FUNCIONAMIENTO: 90%.	1	\$ 13.012.183	\$ 13.012.183
5,14	MEDIDOR MULTIPARAMETRO DIGITAL CONEXION PARA 2 SONDAS SIMULTANEAS, UTILIZADO PARA MEDICIONES DE PH, CONDUCTIVIDAD, OXIGENO DISUELTO POR LUMINISCENCIA, ORP, IONES SELECTIVOS (SODIO, NITRATOS FLUORUROS, CLORUROS, AMONIO Y AMONIACO) TEMPERATURA Y VARIABLES RELACIONADAS.	1	\$ 29.591.833	\$ 29.591.833
5,15	MEDIDOR DE PH DE LABORATORIO SENSION + PH3 CON AGITADOR MAGNÉTICO INTEGRADO Y SOPORTE DE SONDA, FUENTE DE ALIMENTACIÓN CON ENCHUFES INTERCAMBIABLES, ELECTRODO COMBINADO DE PH SENSION CON SENSOR DE TEMPERATURA, SOLUCIONES ESTÁNDAR DE CALIBRACIÓN PH4, PH7 Y PH10, 125 ML, SOLUCIÓN DE ELECTROLITO KCL 50 ML, 3 CALIBRACIONES VASOS DE PRECIPITADOS Y DOCUMENTACIÓN IMPRESA	1	\$ 8.531.850	\$ 8.531.850
SUBTOTAL				\$ 174.198.017,00
IVA 19%				\$ 33.097.623,00
VALOR TOTAL				\$ 207.295.640,00

6	DEPARTAMENTO DE BACTERIOLOGÍA			
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
6,1	MICROCENTRIFUGA PARA 24 CAPILARES.COMPLETA, 115-120V INCLUYE ROTOR FIJO PARA 24 CAPILARES CAPACIDAD MÁX.: 24 TUBOS CAPILARES+RCF MÁX.: 16.060+RPM MÁX.: 13.000 MIN-1+PESO: APROX. 10 KG+REFRIGERACIÓN: REFRIGERACIÓN POR AIRE+DIMENSIONES (AN X P X A): 261 X 353 X 228 MM+VOLTAJE 100 127 V 1+FRECUENCIA 50 60 HZ+CONSUMO 270 VA+EMISIÓN, RESISTENCIA A LAS INTERFERENCIAS FCC CLASEB+TIEMPO DE PROGRAMACIÓN 1 99 MIN, MARCHAPERMANENTE, MARCHA CORTA (BOTÓN IMPULSO)+NIVEL DE RUIDO MÁX. 56 DB (A)	1	\$ 18.815.217	\$ 18.815.217
SUBTOTAL				\$ 18.815.217,00
IVA 19%				\$ 3.574.891,00
VALOR TOTAL				\$ 22.390.108,00

7,0 - 8,0	ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
7,0	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

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

ESTUDIOS PREVIOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
ALMACÉN DE QUÍMICA				
7.1	ESTANTERIA METÁLICA EN LÁMINA GALVANIZADA CON RECUBRIMIENTO DE PINTURA EXPÓXICA, CUENTA CON 5 ENTREPAÑOS REMOVIBLES QUE TENGAN LA CAPACIDAD DE CONTENER DERRAMES. DIMENSIONES: 40CM FONDO, 90CM ANCHO, 2,30 MTS ALTO.	11	\$ 525.997	\$ 5.785.963
7.2	GABINETE PARA ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS INFLAMABLES. • DIMENSIONES ANCHURA (EXTERNA) 864 MM PROFUNDIDAD (EXTERNA) 620 MM ALTURA (EXTERNA) 1947 MM ANCHURA (INTERNA) 750 MM PROFUNDIDAD (INTERNA) 519 MM ALTURA (INTERIOR) 1626 MM • NUMERO DE PUERTAS: 1 EQUIPAMIENTO INTERIOR CON 3 X BANDEJA TIPO CUBETA, CAPACIDAD DE CARGA: 150 KG, VOLUMEN: 24 LITROS, PLANCHA DE ACERO PLASTIFICADA, RAL 7035 GRIS CLARO 1 X CUBETO DE RETENCIÓN, VOLUMEN: 40 LITROS, PLANCHA DE ACERO PLASTIFICADA, RAL 7035 GRIS CLARO AISLAMIENTO AL FUEGO MÍNIMO DE 30 MINUTOS INCLUYE: SUMINISTRO DE PUNTO ELECTRICO PARA CONEXIÓN DE CAJA EXTRACTORA E INTERVENCIÓN DE OBRA CIVIL (ELABORACIÓN DE WITRON PARA SALIDA DE DUCTERIA EXTRACTORA)	2	\$ 29.123.482	\$ 58.246.964
7.3	GABINETE ACIDOS-BASES/DOBLE PUERTA- DOBLE PUERTA E INCLUYE 6 BANDEJAS DE ALMACENAMIENTO EN PE. UNIDAD DE VENTILACIÓN SIN MONITOR DE EXTRACCIÓN CAPACIDAD DE EXTRACCIÓN DOS GABINETES POR UNIDAD	1	\$ 29.655.733	\$ 29.655.733
7.4	VITRINA PARA ALMACENAMIENTO DE VIDRIERIA Y EQUIPOS DE LABORATORIO EN ACERO INOXIDABLE TIPO 304 CALIBRE 20, CUENTA CON PUERTAS DE VIDRIO CORREDIZAS, 5 ENTREPAÑOS Y CERRADURA DE SEGURIDAD. DIMENSIONES: 1.5 M DE ANCHO X 2.10 CM DE ALTO X 45 CM DE FONDO.	8	\$ 4.813.657	\$ 38.509.253
7.5	REFRIGERADOR/CONGELADOR COMBINADO VERTICAL, VOLUMEN 300L- REFRIG 2 A 8°C, CONG -10 A -40°C. INCLUYE 1 REGULADOR ELEVADOR DE VOLTAJE.	1	\$ 29.921.605	\$ 29.921.605
7.6	KIT DE DERRAMES TIPO ESTACIONARIO PARA PRODUCTOS QUÍMICOS. CAPACIDAD DE 20 GALONES.	1	\$ 1.167.480	\$ 1.167.480
7.7	ESTIBA PLASTICA ANTIDESLIZANTE DE 80 X 80 CM	1	\$ 116.152	\$ 116.152



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

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

ESTUDIOS PREVIOS

7.8	DUCHA 1" MIXTA MANUAL PEDAL ACERO INOXIDABLE DUCHA TORRENCIAL Y FUENTE LAVAOJOS, TUBERIA ACERO INOXIDABLE SCH 40 DE 1" ALTURA 2.10 MTS.PLAFONES DE ACERO INOXIDABLE Y SETCOPLAST. VALVULAS TIPO BOLA DE ACCIÓN INSTANTANEA. FLUJO DUCHA 30 G.P.M. DIFUSORES PARA LAVAOJOS EN MATERIAL SETCOPLAST, ANTIALERGICO Y TAPAS PROTECTORAS QUE SE DESPLAZAN CON LA PRESION DEL AGUA.REUNE LAS ESPECIFICACIONES DE ANSI Y OSHA. INCLUYE INSTALACIÓN DE DUCHA Y REUBICACIÓN DE INTERRUPTOR ELÉCTRICO.	1	\$ 3.634.948	\$ 3.634.948
7.9	MESÓN CENTRAL TIPO ISLA EN ACERO INOXIDABLE, INCLUYE GABINETES Y CERRADURA DE SEGURIDAD PARA ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE LABORATORIO, FABRICADA EN ACERO INOXIDABLE 304 CALIBRE 20. DIMENSIONES: 3.0 M DE LARGO X 86 CM ANCHO X 92 CM DE ALTO	1	\$ 8.660.367	\$ 8.660.367
7.10	ESCALERA TIJERA TIPO IA EN FIBRA DE VIDRIO INDUSTRIAL DE 1.2 METROS, 4 PELDAÑOS PLANOS, CAPACIDAD 300 LIBRAS O 136 KILOGRAMOS. CUMPLEN LA NORMA ANSI 14.5. REF TF 1.20 PESO: 8.0 KILOGRAMOS	1	\$ 381.683	\$ 381.683
7.11	PUERTA METÁLICA CORTA FUEGO 45MM ESPESOR EN ACERO GALVANIZADO BRAZO 80KG. DISEÑO LISO, RESISTENTE AL FUEGO (90 MINUTOS) CERTIFICACIÓN UL, MEDIDAS: ANCHO 1.0 M X ALTO 2,10 M. INCLUYE MARCO, PUERTA, BARRA ANTIPÁNICO, ACCESORIOS, ANCLAJES E INSTALACIÓN	1	\$ 5.293.353	\$ 5.293.353
7.12	MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE EXTRACCIÓN INCLUYE: SUMINISTRO DE EXTRACTORES DE 1.200 CFM A 220V (1 UND) SUMINISTRO CAJA PORTA FILTRO Y FILTRO EPPA AL 99.99% (1 UND) SUMINISTRO DE CAJA ,CONTACTOR Y TÉRMICO (1 UND) REUBICACIÓN E INSTALACIÓN DE DUCTERIA GALVANIZADA CALIBRE 24 EXISTENTE Y SUMINISTRO DE SOPORTARÍA (16 MTS APROX) SUMINISTRO DE COMPUERTA PARA INDEPENDIZAR DUCTERIA PRINCIPAL (1 UND) SUMINISTRO DE BASE PARA INSTALACIÓN DE EXTRACTOR (1 UND) SUMINISTRO DE REJILLAS 10X10 PARA EXTRACCIÓN (4 UNDS) ANEMOMETRO PARA MEDICION DE LA VELOCIDAD DE CAPTURA MANO DE OBRA	1	\$ 18.371.200	\$ 18.371.200



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

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

ESTUDIOS PREVIOS

7.13	SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE RENOVACION DE AIRE: INCLUYE: SUMINISTRO DE UNIDAD EXTRACTORA DE 800 CFM A 220V (1 UND) SUMINISTRO CAJA PORTA FILTRO Y FILTRO HEPA AL 67% (1 UND) "SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE DUCTERÍA GALVANIZADA CALIBRE 24 CON SUMINISTRO DE SOPORTERÍA" (65 ML) SUMINISTRO DE BASE PARA INSTALACIÓN DE EXTRACTOR (1 UND) SUMINISTRO DE REJILLAS 7 IN X 7 IN PARA INYECCIÓN (1 UND) MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE EQUIPO DE VENTILACIÓN Y DUCTERÍA E INSTALACIÓN DE SISTEMA ELÉCTRICO SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPO MINI SPLIT DE 2 TR, A 220V Y REFRIGERANTE R410 A MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE EQUIPO MINI SPLIT DE 2 TR Y ACCESORIOS REPARACIÓN DE CIELO RASO	1	\$ 26.991.667	\$ 26.991.667
LABORATORIO DE QUÍMICA ORGÁNICA				
7.14	ESTANTERIA METÁLICA EN LÁMINA GALVANIZADA CON RECUBRIMIENTO DE PINTURA EXPÓXICA, CUENTA CON 5 ENTREPAÑOS REMOVIBLES QUE TENGAN LA CAPACIDAD DE CONTENER DERRAMES. DIMENSIONES: 40CM FONDO, 90CM ANCHO, 2MTS ALTO.	2	\$ 417.067	\$ 834.133
7.15	KIT DE DERRAMES MOVIL PARA PRODUCTOS QUIMICOS. CAPACIDAD 10 GALONES	1	\$ 941.783	\$ 941.783
7.16	ESTIBA PLASTICA ANTIDESLIZANTE DE 80 X 80 CM	1	\$ 116.152	\$ 116.152
7.17	MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE CAMPANA NUMERO 1 MARCA C4 MODELO C 120 X PARA EXTRACCIÓN DE GASES Y HUMOS, INCLUYE: MANTENIMIENTO DE PINTURA GENERAL, CAMBIO DE TORNILLERÍA, CAMBIO DE FILTROS, MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELÉCTRICO (CAMBIO DE PULSADORES, CONTACTORES Y TÉRMICOS, CAMBIO DE CABLEADO GENERAL), MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL MOTOR (CAMBIO DE RODAMIENTOS, BARNIZADO DE BOBINA, CAMBIO DE RETENEDORES, CAMBIO DE CORREA, CAMBIO DE CHUMACERAS Y RODAMIENTOS, CAMBIO DE BLOWER O VENTILADOR EXTRACTOR), ARREGLO DE AISLAMIENTO EN FIBRA DE VIDRIO, CAMBIO DE LÁMINA DE PLATAFORMA EN LAMINA CALIBRE 20, DESARME, DESMONTE Y ARMADO DE SISTEMA FLUKER, CAMBIO DE TUBERÍA DE AGUA Y CONEXIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE, CAMBIO DE VÁLVULA SOLENOIDE, INSTALACIÓN DE DEFLECTOR DE AGUA EN TUBERÍA DE EVACUACIÓN DE GASES, ANEMOMETRO PARA MEDICION DE LA VELOCIDAD DE CAPTURA .	1	\$ 25.727.167	\$ 25.727.167



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

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

ESTUDIOS PREVIOS

7.18	MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE CAMPANA NUMERO 2 MARCA FRONTIER MODELO EFA - 6UDRVW-9 PARA EXTRACCIÓN DE GASES Y HUMOS, INCLUYE MANTENIMIENTO DE PINTURA GENERAL, CAMBIO DE TORNILLERÍA, CAMBIO DE FILTROS, MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELÉCTRICO (CAMBIO DE PULSADORES, CONTACTORES Y TÉRMICOS, CAMBIO DE CABLEADO GENERAL), DESINSTALACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MOTO VENTILADOR DE CARACOL, ARREGLO DE AISLAMIENTO EN FIBRA DE VIDRIO, CAMBIO DE LÁMINA DE PLATAFORMA EN LAMINA CALIBRE 20, DESARME, DESMONTE Y ARMADO DE SISTEMA FLUKER, CAMBIO DE TUBERÍA DE AGUA Y CONEXIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE, CAMBIO DE VÁLVULA SOLENOIDE, INSTALACIÓN DE DEFLECTOR DE AGUA EN TUBERÍA DE EVACUACIÓN DE GASES, ANEMOMETRO PARA MEDICION DE LA VELOCIDAD DE CAPTURA.	1	\$ 28.030.667	\$ 28.030.667
7.19	MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE EXTRACCIÓN: SUMINISTRO DE EXTRACTORES DE 1.600 CFM A 220V (2 UNDS) SUMINISTRO CAJA PORTA FILTRO Y FILTRO EPPA AL 99.99% (1 UND) MANTENIMIENTO Y PINTURA DE REJILLAS DE EXTRACCIÓN 10X10 (10 UNDS) ALQUILER DE ANDAMIOS (8 UNDS) SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PARA ACOMETIDA ELÉCTRICA DE EXTRACTORES, SUMINISTRO DE CABLEADO PARA POTENCIA (10 MTS) SUMINISTRO DE SISTEMA ELÉCTRICO DE CONTROL, ARRANQUE DE EXTRACTORES (CONTACTOES Y TERMICOS) (2 UNDS) ANEMOMETRO PARA MEDICION DE LA VELOCIDAD DE CAPTURA MANO DE OBRA ,DESMONTE DE EXTRACTORES EXISTENTE, INSTALACIÓN DE EXTRACTORES NUEVOS FABRICACIÓN DE CAJA DE ACOPLAMIENTO, INSTALACIÓN DE REJILLAS	1	\$ 18.133.917	\$ 18.133.917



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

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

ESTUDIOS PREVIOS

7.20	<p>SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE RENOVACION DE AIRE SUMINISTRO DE UNIDAD EXTRACTORA DE 800 CFM A 220V (1 UND) SUMINISTRO CAJA PORTA FILTRO Y FILTRO HEPA AL 67% UND (1 UND) SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE DUCTERÍA GALVANIZADA CALIBRE 24 CON SUMINISTRO DE SOPORTERÍA 25 ML SUMINISTRO DE BASE PARA INSTALACIÓN DE EXTRACTOR (1 UND) SUMINISTRO DE REJILLAS 7 IN X 7 IN PARA INYECCIÓN (4 UND) MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE EQUIPO DE VENTILACIÓN Y DUCTERÍA E INSTALACIÓN DE SISTEMA ELÉCTRICO (1 UND) SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPO MINI SPLIT DE 3 TR, A 220V Y REFRIGERANTE R410 A (1 UND) MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE EQUIPO MINI SPLIT DE 3 TR Y ACCESORIOS (1 UND) MANTENIMIENTO DE EQUIPOS MINI SPLIT DE LABORATORIO (3 EQUIPOS DE 2TR Y 1 DE 3 TR) (9 UND) RUBATEX PARA AISLAMIENTO DE TUBERÍA DE COBRE (1 UND) SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CINTA DE VINILO (1 UND) SUMINISTRO DE REFRIGERANTE SEGÚN EQUIPO (1 UND) SUMINISTRO DE DESINCRUSTANTE PARA LAVADO DE EQUIPOS (1 UND) CAMBIO DE ELEMENTOS ELÉCTRICOS VARIOS (1 UND) REPARACIÓN DE CIELO RASO (8 UND)</p>	1	\$ 22.713.767	\$ 22.713.767
LABORATORIO DE PRODUCTOS NATURALES				
7.21	<p>MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE CAMPANA PARA EXTRACCIÓN DE GASES Y HUMOS, INCLUYE: MANTENIMIENTO DE PINTURA GENERAL, CAMBIO DE TORNILLERÍA, CAMBIO DE FILTROS, MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELÉCTRICO (CAMBIO DE PULSADORES, CONTACTORES Y TÉRMICOS, CAMBIO DE CABLEADO GENERAL), MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL MOTOR (CAMBIO DE RODAMIENTOS, BARNIZADO DE BOBINA, CAMBIO DE RETENEDORES, CAMBIO DE CORREA, CAMBIO DE CHUMACERAS Y RODAMIENTOS, CAMBIO DE BLOWER O VENTILADOR EXTRACTOR), ARREGLO DE AISLAMIENTO EN FIBRA DE VIDRIO, CAMBIO DE LÁMINA DE PLATAFORMA EN LAMINA CALIBRE 20, DESARME, DESMONTE Y ARMADO DE SISTEMA FLUKER, CAMBIO DE TUBERÍA DE AGUA Y CONEXIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE, CAMBIO DE VÁLVULA SOLENOIDE, INSTALACIÓN DE DEFLECTOR DE AGUA EN TUBERÍA DE EVACUACIÓN DE GASES, ANEMOMETRO PARA MEDICION DE LA VELOCIDAD DE CAPTURA.</p>	1	\$ 26.013.000	\$ 26.013.000



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

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

ESTUDIOS PREVIOS

7.22	MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE EXTRACCIÓN: SUMINISTRO DE EXTRACTORES DE 1.600 CFM A 220V (2 UNDS) SUMINISTRO CAJA PORTA FILTRO Y FILTRO EPPA AL 99.99% (1 UND) MANTENIMIENTO Y PINTURA DE REJILLAS DE EXTRACCIÓN 10X10 (7 UNDS) ALQUILER DE ANDAMIOS (8 UNDS) SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PARA ACOMETIDA ELÉCTRICA DE EXTRACTORES, SUMINISTRO DE CABLEADO PARA POTENCIA (10 MTS) SUMINISTRO DE SISTEMA ELÉCTRICO DE CONTROL Y ARRANQUE DE EXTRACTORES (2 UNDS) MANO DE OBRA ,DESMONTE DE EXTRACTORES EXISTENTE, INSTALACIÓN DE EXTRACTORES NUEVOS, FABRICACIÓN DE CAJA DE ACOPLAMIENTO, INSTALACIÓN DE REJILLAS, ANEMOMETRO PARA MEDICION DE LA VELOCIDAD DE CAPTURA.	1	\$ 17.988.717	\$ 17.988.717
7.23	SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE RENOVACION DE AIRE, INCLUYE: SUMINISTRO DE UNIDAD EXTRACTORA DE 800 CFM A 220V (1 UND) SUMINISTRO CAJA PORTA FILTRO Y FILTRO HEPA AL 67% UND (1 UND) SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE DUCTERÍA GALVANIZADA CALIBRE 24 CON SUMINISTRO DE SOPORTERÍA 25 ML SUMINISTRO DE BASE PARA INSTALACIÓN DE EXTRACTOR (1 UND) SUMINISTRO DE REJILLAS 7 IN X 7 IN PARA INYECCIÓN (4 UND) MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE EQUIPO DE VENTILACIÓN Y DUCTERÍA E INSTALACIÓN DE SISTEMA ELÉCTRICO (1 UND) SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPO MINI SPLIT DE 2 TR, A 220V Y REFRIGERANTE R410 A (1 UND) MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN DE EQUIPO MINI SPLIT DE 2 TR Y ACCESORIOS (1 UND) REPARACIÓN DE CIELO RASO (8 UND)	1	\$ 19.663.800	\$ 19.663.800
LABORATORIO DE AGUAS				
7.24	TRASLADO COMPRESOR LAB AGUAS.	1	\$ 6.340.117	\$ 6.340.117
SUBTOTAL				\$ 393.239.587,00
IVA 19%				\$ 74.715.522,00
VALOR TOTAL				\$ 467.955.109,00
8,8	DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA			
ALMACÉN DE BIOLOGÍA:				
8.1	ESTANTERIA METÁLICA EN LÁMINA GALVANIZADA CON RECUBRIMIENTO DE PINTURA EXPÓXICA, CUENTA CON 5 ENTREPAÑOS REMOVIBLES QUE TENGAN LA CAPACIDAD DE CONTENER DERRAMES. DIMENSIONES: 40CM FONDO, 90CM ANCHO, 2MTS ALTO. PARA ALMACENAMIENTO DE REACTIVOS	6	\$ 417.067	\$ 2.502.400



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

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

ESTUDIOS PREVIOS

8.2	ESTANTERIA METÁLICA EN LÁMINA GALVANIZADA CON RECUBRIMIENTO DE PINTURA EXPÓXICA, CUENTA CON 5 ENTREPAÑOS REMOVIBLES QUE TENGAN LA CAPACIDAD DE CONTENER DERRAMES. DIMENSIONES: 50CM FONDO, 120CM ANCHO, 2MTS ALTO.PARA ALMACENAMIENTO DE VIDRIERÍA	3	\$ 664.100	\$ 1.992.300
8.3	ESTANTERIA METÁLICA EN LÁMINA GALVANIZADA CON RECUBRIMIENTO DE PINTURA EXPÓXICA, CUENTA CON 5 ENTREPAÑOS REMOVIBLES QUE TENGAN LA CAPACIDAD DE CONTENER DERRAMES. DIMENSIONES: 30CM FONDO, 90CM ANCHO, 2MTS ALTO. PARA ALMACENAMIENTO DE VIDRIERÍA	6	\$ 417.067	\$ 2.502.400
8.4	CAJA PLÁSTICA FONDO CERRADO PARED CERRADA 60X40X25 CM PARA ALMACENAMIENTO DE MATERIAL D VIDRIO PEQUEÑO	30	\$ 54.263	\$ 1.627.900
8.5	ESTIBA PLASTICA ANTIDESLIZANTE DE 80 X 80 CM	1	\$ 116.152	\$ 116.152
8.6	GABINETE PARA ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS INFLAMABLES. • DIMENSIONES ANCHURA (EXTERNA) 864 MM PROFUNDIDAD (EXTERNA) 620 MM ALTURA (EXTERNA) 1947 MM ANCHURA (INTERNA) 750 MM PROFUNDIDAD (INTERNA) 519 MM ALTURA (INTERIOR) 1626 MM • NUMERO DE PUERTAS: 1 EQUIPAMIENTO INTERIOR CON 3 X BANDEJA TIPO CUBETA, CAPACIDAD DE CARGA: 150 KG, VOLUMEN: 24 LITROS, PLANCHA DE ACERO PLASTIFICADA, RAL 7035 GRIS CLARO 1 X CUBETO DE RETENCIÓN, VOLUMEN: 40 LITROS, PLANCHA DE ACERO PLASTIFICADA, RAL 7035 GRIS CLARO AISLAMIENTO AL FUEGO 30 MINUTOS INCLUYE: SUMINISTRO DE PUNTO ELECTRICO PARA CONEXIÓN DE CAJA EXTRACTORA E INTERVENCIÓN DE OBRA CIVIL (ELABORACIÓN DE WITRON PARA SALIDA DE DUCTERIA EXTRACTORA)	2	\$ 29.123.482	\$ 58.246.964
8.7	DUCHA 1" MIXTA MANUAL PEDAL ACERO INOXIDABLE DUCHA TORRENCIAL Y FUENTE LAVAOJOS,TUBERIA ACERO INOXIDABLE SCH 40 DE 1" ALTURA 2.10 MTS.PLAFONES DE ACERO INOXIDABLE Y SETCOPLAST. VALVULAS TIPO BOLA DE ACCIÓN INSTANTANEA. FLUJO DUCHA 30 G.P.M.DIFUSORES PARA LAVAOJOS EN MATERIAL SETCOPLAST, ANTIALERGICO Y TAPAS PROTECTORAS QUE SE DESPLAZAN CON LA PRESION DEL AGUA.REUNE LAS ESPECIFICACIONES DE ANSI Y OSHA. INCLUYE INSTALACIÓN DE DUCHA	1	\$ 3.634.948	\$ 3.634.948
8.8	KIT DE DERRAMES TIPO ESTACIONARIO PARA PRODUCTOS QUÍMICOS. CAPACIDAD DE 20 GALONES.	1	\$ 1.167.480	\$ 1.167.480
8.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE EXTRACCIÓN INCLUYE: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTRACTOR (1 UND) SUMINISTRO DE MATERIALES ELÉCTRICOS (10 MTS) MANO DE OBRA	1	\$ 2.561.767	\$ 2.561.767
LABORATORIO DE ZOOLOGÍA:				
8.10	ESTIBA PLASTICA ANTIDESLIZANTE DE 80 X 80 CM	1	\$ 116.152	\$ 116.152



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

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

ESTUDIOS PREVIOS

8.11	DUCHA 1" MIXTA MANUAL PEDAL ACERO INOXIDABLE DUCHA TORRENCIAL Y FUENTE LAVAJOS, TUBERIA ACERO INOXIDABLE SCH 40 DE 1" ALTURA 2.10 MTS. PLAFONES DE ACERO INOXIDABLE Y SETCOPLAST. VALVULAS TIPO BOLA DE ACCIÓN INSTANTANEA. FLUJO DUCHA 30 G.P.M. DIFUSORES PARA LAVAJOS EN MATERIAL SETCOPLAST, ANTIALERGICO Y TAPAS PROTECTORAS QUE SE DESPLAZAN CON LA PRESION DEL AGUA. REUNE LAS ESPECIFICACIONES DE ANSI Y OSHA. INCLUYE INSTALACIÓN DE DUCHA Y REUBICACIÓN DE INTERRUPTOR ELÉCTRICO.	1	\$ 3.634.948	\$ 3.634.948
8.12	KIT DE DERRAMES MOVIL PARA PRODUCTOS QUIMICOS. CAPACIDAD 10 GALONES	1	\$ 941.783	\$ 941.783
8.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE EXTRACCIÓN INCLUYE: SUMINISTRO DE EXTRACTORES DE 1.600 CFM A 220V (1 UND) SUMINISTRO DE DUCTERIA EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 24 (25 M APROX) SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA PORTA FILTRO Y FILTRO EPPA 99.99% (1 UND) SUMINISTRO DE REJILLAS 10X10 (4 UNDS) SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO INCLUYE MATERIALES ANEMOMETRO PARA MEDICION DE LA VELOCIDAD DE CAPTURA MANO DE OBRA	1	\$ 22.423.910	\$ 22.423.910
SUBTOTAL				\$ 101.469.103,00
IVA 19%				\$ 19.279.130,00
VALOR TOTAL				\$ 120.748.233,00
VALOR TOTAL ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				\$ 588.703.342,00
VALOR TOTAL PRESUPUESTO				\$ 1.559.094.836,00

El Valor del proyecto es producto de un estudio de mercado realizado con 3 empresas del sector que manejan los equipos solicitados, estimando el promedio de las ofertas recibidas como el valor del proyecto.

PROGRAMA	CANTIDAD DE EQUIPOS Y/O ELEMENTOS	VALOR
DEPARTAMENTO DE FÍSICA	8	\$ 157.300.721,00
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA	2	\$ 246.292.039,00
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA	4	\$ 100.110.821,00
DEPARTAMENTO DE INGENIERA AGRONOMICA	9	\$ 237.002.165,00
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA AMBIENTAL	15	\$ 207.295.640,00
DEPARTAMENTO DE BACTERIOLOGÍA	1	\$ 22.390.108,00
ELEMENTOS DE SST	98	\$ 588.703.342,00
TOTAL	137	\$ 1.559.094.836,00

En el presupuesto descrito anteriormente se encuentra en cada ítem el nombre del equipo, elemento y/o

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 02 EMISIÓN: 29/10/2018 PÁGINA 59 DE 63
	ESTUDIOS PREVIOS	

mantenimientos (extracción, aire y campanas) con una especificación general, para el suministro de éstos, se debe tener en cuenta las especificaciones detalladas y particulares establecidas para cada caso en la descripción del proyecto, de no ser tenidas en cuenta, no se recibirán los equipos, elementos y/o mantenimientos de ser el caso.

5. FUENTE DE LOS RECURSOS

RECURSOS DE INVERSIÓN INSTITUCIONAL, RECURSOS DE INVERSIÓN 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:

1. La capacidad jurídica, capacidad financiera y las condiciones de experiencia de los proponentes serán objeto de verificación de cumplimiento como requisitos habilitantes para la participación en el proceso de selección y no otorgarán puntaje. La exigencia de tales condiciones debe ser adecuada y proporcional a la naturaleza del contrato a suscribir y a su valor.
2. 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 post-venta, y/o la ponderación de factores que se prevean en los pliegos.

6.1 CRITERIOS DE VERIFICACIÓN (PARA PROPUESTAS COMPLETAS O POR GRUPO)

Capacidad técnica:

1. EXPERIENCIA

El Contratista deberá acreditar su experiencia específica, mediante la presentación de máximo tres (3) contratos ejecutados y terminados dentro de los últimos cinco (5) años en Colombia anteriores al cierre del presente proceso, cuyo objeto se relacione con el **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS PARA LABORATORIO**. El valor sumado de los contratos deberá ser igual o superior al presupuesto oficial completo o al presupuesto del Departamento que decida presentarse.

2. EQUIPO DE TRABAJO

EL Contratista deberá certificar que cuenta con un área técnica capacitada que se encargue de la instalación y capacitación de los equipos a contratar.

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



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

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

ESTUDIOS PREVIOS

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

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

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

6.2 CRITERIOS DE PONDERACIÓN

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

FACTOR	PUNTAJE MÁXIMO
Garantía Extendida	500
Económico	400
Apoyo a la industria Nacional	100
TOTAL	1000 PUNTOS

6.2.1. FACTOR GARANTÍA EXTENDIDA (MÁXIMO 500 puntos)



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

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

ESTUDIOS PREVIOS

Este factor se calificará con fundamento en los siguientes ítems:

No.	FACTOR	CRITERIOS	PUNTAJE MÁXIMO
1	Certificación del proponente donde se comprometa a extender la garantía de los equipos y/o elementos a suministrar (máximo 500 puntos)	Si el proponente presenta una (1) Certificación con la extensión de garantía por 3 años. (incluido el año de garantía que por default se solicita en el presente estudio previo)	500
		Si el proponente presenta una (1) Certificación con la extensión de garantía por 2 años. (incluido el año de garantía que por default se solicita en el presente estudio previo)	300

6.2.2. DETERMINACIÓN PROPUESTA ECONÓMICA (Máximo 400 Puntos)

El proponente presentará su oferta económica en el formato indicado por la entidad, el cual contiene la descripción de los servicios requeridos por la Universidad.

Consiste en establecer la Oferta de menor valor y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicha Oferta de menor valor, como resultado de aplicar las fórmulas que se indican en seguida

Para la aplicación de este método la entidad procederá a determinar el menor valor de las Ofertas válidas y se procederá a la ponderación, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$X = \frac{\text{OMV}}{\text{VOE} + (\text{VOE} - \text{OMV})} * 400$$

Dónde:

X: Puntos a otorgar

OMV: Oferta de menor valor (antes de IVA)

VOE: Valor oferta a evaluar (antes de IVA)

El valor de la propuesta presentada por los proponentes deberá cubrir todos los gastos directos e indirectos a que haya lugar

6.2.3 APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL (Máximo 100 Puntos)

De conformidad con la Ley 816 de 2003, el proponente debe acreditar mediante comunicación escrita, debidamente firmada por el proponente si es persona natural, o por el representante legal de la persona jurídica, consorcio, unión temporal o



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

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

promesa de sociedad futura el origen de los bienes y servicios para la ejecución del contrato.

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

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

7. ESTIMACION DE RIESGOS Y FORMA DE MITIGARLOS

De conformidad con el 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

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

IMPACTO DE RIESGO

NIVEL	RANGO	CALIFICACIÓN CUALITATIVA	CALIFICACIÓN MONETARIA
1	Insignificante	Obstruye la ejecución del contrato de manera trascendente.	Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato.
2	Menor	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja. Aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto del contrato	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato.
3	Moderado	Afecta la ejecución del contrato	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince (15%) por ciento
4	Mayor	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual.	Incrementa el valor del contrato entre el quince (15%) y el treinta (30%).



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

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

ESTUDIOS PREVIOS

5	Catastrófico	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual.	Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%)
---	--------------	---	---

CATEGORÍA DEL RIESGO

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

8. SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA

8.1 SUPERVISIÓN

La supervisión del contrato estará a cargo de la Ing. Rossana López Jaraba Profesional de la **Unidad de Planeación y Desarrollo**. En todo caso el ordenador del gasto podrá variar unilateralmente la designación del Supervisor, comunicando por escrito al designado, con copia a la División de Contratación.

8.2 INTERVENTORÍA.

“No Aplica”.

9. ANEXOS

Solicitud de CDP, Cotizaciones y Matriz de Riesgos

10. Aprobaciones

Cargo	Nombre	Firma
JEFE UNIDAD DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO	CESAR REYES NEGRETE	Original firmado

Proyectó: ING. CIVIL ROSSANA LÓPEZ JARABA – PROFESIONAL ESPECIALIZADO- UNIDAD DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO.