



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
1 DE 57

Fecha: 28/03/2023

ASPECTOS TÉCNICOS

Área Solicitante:	FACULTAD DE INGENIERIA PROYECTO BPIN 2020000100697-SGR.
Responsable del área solicitante:	MARYORIS E SOTO LOPEZ
Correo Electrónico Institucional:	mesoto@correo.unicordoba.edu.co

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

El Plan de Desarrollo de la Universidad de Córdoba Plan de Desarrollo Institucional 2031 "Calidad, Innovación e inclusión para la transformación del territorio" establece como una de sus perspectivas, lineamientos y acciones estratégicas impulsar la investigación y la innovación buscando el posicionamiento nacional e internacional con proyectos que generen impacto y soluciones innovadoras

2. JUSTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

2.1 JUSTIFICACIÓN:

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

a. Generar conocimiento orientado a la solución de problemas y al desarrollo tanto de la región como del país.

La institución de educación superior, antes denominada, con el artículo 3 del Acuerdo 111 2017, establece que, en razón a la naturaleza jurídica de la institución, se regirá por el Derecho común en razón a la regla constitucional de la autonomía universitaria.

En sentido de lo anterior, al principio de planeación en la contratación que se encuentra consagrado en el artículo 6 del Acuerdo 111 2017, por ende, es importante establecer a través del presente instrumento, cuales son los equipos de laboratorio necesarios para la buena ejecución del proyecto de inversión denominado: DESARROLLO Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO PARA LA INNOVACIÓN DE PRODUCTOS BIOCONTROLADORES EN QUESO COSTEÑO, PARA ATENDER LAS NECESIDADES DEL SECTOR, DERIVADAS DE LA EMERGENCIA ECONÓMICA Y SOCIAL CAUSADA POR EL COVID-19 EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA CÓDIGO BPIN 2020000100697.

Por otro lado, y de conformidad con lo previsto en la ley 1923 de 2018 en concordancia con lo estipulado en el parágrafo 5 del artículo 361 de la Constitución Política y lo contemplado en el artículo



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
2 DE 57

20 de la Ley 1286 de 2009, la Universidad de Córdoba pertenece al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), en razón de lo anterior, podrá ejecutar los proyectos que se presenten y sean aprobados por la respectiva autoridad, para contribuir al desarrollo de la ciencia, la tecnología e innovación en las zonas geográficas del País en la que se debe llevar a cabo la ejecución de tales proyectos.

Teniendo en cuenta lo anterior, y en el marco de las facultades institucionales otorgadas por la Ley, El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MINCIENCIAS) apertura la "Convocatoria 10: "Convocatoria del Fondo de CTeI del SGR para el fortalecimiento de capacidades de investigación y desarrollo regionales e iniciativas de CTeI y transferencia de tecnología y conocimiento orientadas a atender problemáticas derivadas del COVID-19", cuyo objetivo era conformar listados de propuestas de proyectos elegibles para el fortalecimiento de capacidades de investigación y desarrollo regionales y de propuestas de proyecto de desarrollo y transferencia de tecnología y conocimiento para la innovación, orientadas a atender problemáticas derivadas del COVID-19.

De esta forma, y una vez cumplidos los requisitos de la citada convocatoria, el Órgano Colegiado de Administración y Decisión (OCAD) del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación (FCTeI) del Sistema General de Regalías (SGR) Viabilizó, Priorizó y Aprobó mediante el Acuerdo No. 07 del 7 de julio de 2021, en su artículo 27, el proyecto de inversión denominado: DESARROLLO Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO PARA LA INNOVACIÓN DE PRODUCTOS BIOCONTROLADORES EN QUESO COSTEÑO, PARA ATENDER LAS NECESIDADES DEL SECTOR, DERIVADAS DE LA EMERGENCIA ECONÓMICA Y SOCIAL CAUSADA POR EL COVID-19 EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA CÓDIGO BPIN 2020000100697.

Es así, y en razón de la aprobación del proyecto y la designación de la Universidad de Córdoba como entidad ejecutora, se hace necesario el **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO PARA LA DOTACIÓN DEL LABORATORIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR LUGAR DE DESARROLLO BERASTEGUI NECESARIOS PARA LA BUENA EJECUCIÓN DEL PROYECTO TITULADO: DESARROLLO Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO PARA LA INNOVACIÓN DE PRODUCTOS BIOCONTROLADORES EN QUESO COSTEÑO, PARA ATENDER LAS NECESIDADES DEL SECTOR, DERIVADAS DE LA EMERGENCIA ECONÓMICA Y SOCIAL CAUSADA POR EL COVID-19 EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA. CÓDIGO BPIN 2020000100697-SGR.**

2.2 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

Con la ejecución del objeto contractual que aquí se plantea, se espera que en el proyecto denominado: "DESARROLLO Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO PARA LA INNOVACIÓN DE PRODUCTOS BIOCONTROLADORES EN QUESO COSTEÑO, PARA ATENDER LAS NECESIDADES DEL SECTOR, DERIVADAS DE LA EMERGENCIA ECONÓMICA Y SOCIAL CAUSADA POR EL COVID-19 EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA" CÓDIGO BPIN 20200000100697 se adelanten las actividades establecidas en el mismo, para lo cual se hace necesario el SUMINISTRO E INSTALACION DE



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
3 DE 57

EQUIPOS DE LABORATORIO PARA LA DOTACION DEL LABORATORIO DE BIOLOGIA MOLECULAR, necesarios para la buena ejecución del proyecto.

3. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO, PLAZO Y LUGAR DE EJECUCIÓN

3.1 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO:

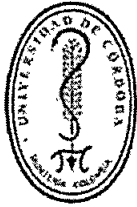
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO PARA LA DOTACIÓN DEL LABORATORIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR LUGAR DE DESARROLLO BERASTEGUI NECESARIOS PARA LA BUENA EJECUCIÓN DEL PROYECTO TITULADO: DESARROLLO Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO PARA LA INNOVACIÓN DE PRODUCTOS BIOCONTROLADORES EN QUESO COSTEÑO, PARA ATENDER LAS NECESIDADES DEL SECTOR, DERIVADAS DE LA EMERGENCIA ECONÓMICA Y SOCIAL CAUSADA POR EL COVID-19 EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA. CÓDIGO BPIN 2020000100697-SGR.

Descripción	Cantidad
<p>Balanza analítica. Capacidad 220g legibilidad 0.0001g. Modelo AS 220 R2 Plus. Especificaciones: Capacidad máxima: 220g Mínima capacidad: 10 mg Legibilidad: 0.1mg Rango de Tara: -220g Repetitividad: 0.0001g Linealidad: 0.0002mg Tiempo de Estabilización: 2 segundos Flujo de Sensibilidad: 1ppm / °C en temperatura + 10° +40°C Calibración Interna Automática Pantalla retro iluminada LCD Conectividad: 2xRS232, 2xUSB-A (Intercambiable), USB-B, Wi- Fi (Opcional) Alimentación 100 /240 VAC, 50 / 60 Hz Temperatura de trabajo: +10° +40°C Dimensión de platillo: 100 mm ø</p> <p>Garantía de 3 años contra defectos de fábrica</p>	2,00



ESTUDIOS PREVIOS

<p>Incubadora de 53 litros, circulación de aire natural. Especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none">•Rango de temperaturas ajustables +20 a +80 C•Rango de temperatura de trabajo mín. 5 sobre la temperatura ambiente hasta +80 C +Resolución del indicador valores nominales de la temperatura y valores reales 0,1 C•Sonda de temperatura Pt100 (clase DIN A) con sistema de medición de 4 hilos•Volumen 53L•Voltaje consumo eléctrico: 115 V, 50/60 Hz aprox. 900 W•Nº máx. de inserciones: 4•Controlador de microprocesador PID digital multifuncional adaptativo con 2 pantallas de gráfico a color de alta resolución•Temporizador: Reloj de cuenta atrás digital con indicación del valor nominal de tiempo, ajustable desde 1 minuto hasta 99 días•Función HeatBALANCE Ajuste de la distribución de la potencia calorífica entre los grupos de radiadores superiores e inferiores de -50 % a +50%•Función SetpointWAIT El tiempo empieza a contar una vez alcanzada la temperatura nominal•Calibración tres valores de temperatura a elegir•Esterilización: Programa fijo de esterilización (4h/160 C) para la esterilización del interior, no sirve para esterilizar la carga•Ventilación natural•Puerta de acero inoxidable completamente aislada con dos puntos de cierre (cerradura de la puerta con compresión)•Envío estándar incluye certificado de calibración de fábrica•Puerta interior de cristal• Una Rejilla de acero inoxidable, electropulido <p>Garantía de 3 años contra defectos de fábrica</p>	1,00
<p>CAMÁRA DE ELECTROFORESIS HORIZONTAL INCLUYE FUENTE DE PODER.</p> <p>Área de gel: 130*150mm/130*200mm Rendimiento de la muestra: 14, 18, 26 dientes Longitud de onda de la luz azul: 470nm Volumen de tampón: 800 ml</p> <p>+Dispositivo integrado de monitoreo de luz azul en tiempo real sobre la base del producto, permite observar la condición de la banda electroforética en tiempo real durante el proceso de electroforesis.</p> <p>+ Cubierta superior anti-luz azul tipo flip puede filtrar completamente la luz azul, permitiéndonos ver bandas electroforéticas claras.</p> <p>+La cubierta superior se puede abrir cuando no se necesita monitoreo para desempeñar un papel en la disipación de calor.</p> <p>+Gran volumen de muestra, se pueden someter a electroforesis hasta 200 muestras a la vez.</p> <p>+Electrodo móvil: Es más fácil de reparar y reemplazar.</p> <p>+La perilla de ajuste de nivel inferior puede ajustar el estado de nivel del tanque de</p>	1,00



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
5 DE 57

ESTUDIOS PREVIOS

<p>electroforesis. FUENTE DE PODER: Salida paralela: 4 grupos Rango de entrada: 110-250 V es adecuado para diferentes países y regiones. Rango de salida: 5-600v (1v) 1-600ma (1ma) 5-300w (1w)</p> <p>Garantía de 3 años contra defectos de fábrica</p>		
<p>CAMÁRA DE ELECTROFORESIS VERTICAL. +Número de geles prefabricados: 1-4 pieza(s) +Electrodo de platino: $\varnothing 0.25\text{mm}$ +Dimensión: 180 × 130 × 160 mm (largo × ancho × alto) NO INCLUYE FUENTE DE PODER</p> <p>Garantía de 3 años contra defectos de fábrica</p>	1,00	
<p>Microcentrifuga ventilada con rotor pata microtubos de 2 mL y adaptadores para 30 tubos de 0.2 ml y 30 tubos de 0.5 mL. Display de membrana. Con clavija de enchufe para América Sur/TW etc. Max. fuerza g (FCR) / velocidad de rotación (rpm): 20 817 × g / 14 000 rpm Max. radio de centrifugación: 9,5 cm Rango de control de temperatura: -11 °C a +40 °C Temporizador de 30 sa 99:59 h, con función de funcionamiento continuo Nivel ruido <54 dB (A) con rotor Versatilidad notable con 12 diferentes rotores Cierre de tapa suave pulsando solo con el dedo para un funcionamiento ergonómico Guiado por menú, con menú de operaciones multilingüe (inglés, alemán, francés, español) y un indicador grande retroiluminado 5 teclas programables para acceder con facilidad a los programas de rutina Guarda hasta 50 programas definidos por el usuario Detección automática del rotor y de desequilibrios para una máxima seguridad operacional Sistema para abrir y cerrar la tapa del rotor rápidamente</p> <p>Garantía de 3 años contra defectos de fábrica</p>	1,00	



ESTUDIOS PREVIOS

INCUBADORA CON AGITACION A TEMPERATURA CONSTANTE.

Configuración estándar abrazadera para erlenmeyer 500mlx4 y 1000mlx4 Velocidad de agitación (rpm): 20-300

Precisión de velocidad (rpm): ± 1 Amplitud de oscilación (mm): $\Phi 26$ Rango de temperatura ($^{\circ}\text{C}$): RT+5 ~ 60 Precisión de temperatura ($^{\circ}\text{C}$): ± 0.1 Uniformidad de temperatura ($^{\circ}\text{C}$) ± 1 Rango de tiempo 1-9999min

Monitor LCD

Fuente de alimentación CA 220 ~ 240V, 50 ~ 60Hz

1. Integrado con incubadora y agitador para ahorrar espacio y costos.
2. Carcasa ABS, cámara de acero inoxidable pulido.
3. Pantalla LCD grande para mostrar la temperatura y la velocidad de agitación.
4. Con función de memoria de datos de operación para eliminar la operación defectuosa.
5. La memoria no volátil guarda la configuración durante un corte de energía y reinicia automáticamente la unidad como se programó originalmente después de que se restablece la energía.
6. Operación de parada automática cuando se abre la puerta. Fuerte varilla de resorte de aire con fácil apertura y cierre.
7. Motor DC sin escobillas, más estable y fiable.
8. Equipado con protección contra fugas.

Garantía de 3 años contra defectos de fábrica

1,00

Autoclave vertical automática. *Capacidad 50 Litros

/Pantalla Touch a todo color 3.5 / Sensor flexible / Bandeja en acero inoxidable / Dimensiones internas $\Phi 380$ x profundidad 500 mm.

Incluye: OP-AUT-08 Secado básico por bomba de aire y filtro microbiológico.

*Tipo Vertical de piso con ruedas y frenos.

*Tipo de carga Superior.

*Clave de acceso 4 dígitos programables.

*Pantalla Display Pantalla TOUCH a todo color con grafica donde visualiza tiempo de esterilización, duración del ciclo, en qué momento se encuentra del ciclo, tiempo de secado, temperatura programada, temperatura real, presión digital, fin de ciclo y fallas a intervalos predeterminados.

+Seguridad en proceso Sistema de auto diagnostico completo indicando al usuario o al servicio tecnico por que existe un fallo o alarma en el equipo.

+Tipo de sensor Sensor flexible integrado.

+Temperatura de trabajo 105C a 138C.

+Materiales de construcción Cámara en acero inoxidable 304 L certificado de larga duración y alta resistencia a la corrosión. Material externo superior acero inoxidable 304. Material externo Acero recubierto con pintura electrostática blanca

+Cámara Cilíndrica.

+Bafle Bafle inferior perforado para distribución de vapor.

1,00



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
7 DE 57

+Apertura Apertura horizontal con amortiguación neumática.
+Indicadores (alarma) visuales y audibles de seguridad: Sobre presión en la cámara. Alta temperatura en la cámara. Falta de agua. Falla de ciclo durante la esterilización. Alerta parada de emergencia.
Alerta de puerta abierta. Alerta tiempo prolongado de Calentamiento. Alerta de fin de ciclo.+Voltaje de alimentación 220 VAC/60Hz.+Incluye 2 metros de manguera de alta temperatura.2 canastillas microperforada. Manual en idioma español
+Cumplimiento de normas internacionales ASME sec VIII , DIN 58951, ISO 17665-1:2006 IEC/UL/EN61010-1, IEC 61010-2-040, EN 61326

Garantía de 3 años contra defectos de fábrica

SISTEMA DE PURIFICACIÓN DE AGUA DIRECTQ 3 UV. (Agua tipo I y III).

En un solo dispositivo, se producen directamente del agua potable agua osmotizada (Tipo III) y agua ultrapura (Tipo I). Alta calidad para sus aplicaciones.

ESPECIFICACIONES AGUA TRATADA CARACTERISTICA AGUA TIPO I

Resistividad a 25 C 18.2 MΩcm

TOC 5 ppb*

*La calidad del agua producida puede variar debido a las condiciones del agua de ingreso.

Especificaciones (Unidad de purificación):

Caudal Producción de agua potable osmotizada (Tipo III) y agua ultrapura (Tipo I), con depósito mínimo de 6 litros integrado al sistema.

Caudal Producción agua osmotizada: 3 L/hora Caudal de producción de agua tipo I: 500 ml/min Peso en Operación 8.6 kg

Voltaje del suministro eléctrico 100-230 V +/- 10% Dimensiones (alto, ancho, profundo) 540 x 290 x 380 mm

Incluye:

*PRE-TRATAMIENTO TRES CARCAZAS PARA AGUA POTABLE, CON RESINA SUAVISADORA DE 20

*FILTRO MILLIPAK - CONTROL MICROBIOLÓGICO,

*SISTEMA DE PURIFICACIÓN DIRECT Q 3. UV

+INSTALACION Y CAPACITACION A USUARIOS

Este sistema está diseñado para cumplir o superar los requisitos según lo descrito por ISO 3696 (agua de grado 1); ASTM D1193 (Tipo I resistividad y especificaciones TOC y por las Farmacopeas de Estados Unidos, Europa y Japón para Agua Purificada.

El agua pura producida por los sistemas Direct Q es apta en todo el laboratorio para: Preparar disoluciones. Uso en aplicaciones críticas como HPLC.

Características del agua de alimentación tales como la turbiedad, el contenido de cloro residual, la concentración de compuestos inorgánicos tales como la sílice, hierro, manganeso, sulfuro, dióxido de carbono, las sustancias orgánicas disueltas y

1,00



el valor de pH, resultan críticas para la buena operación del sistema. Si alguna de las anteriores características muestra valores elevados, inusuales en el agua potable, puede resultar necesario realizar un pre-tratamiento adicional del agua de alimentación, por ejemplo oxidación, precipitación y filtración de hierro, dosificación de hidróxido de sodio para aumentar el rechazo de la sílice, etc. Dichas modificaciones y adiciones a la configuración presentada, así como los costos de ingeniería y mano de obra técnica especializada, requeridas para su implementación, serán cubiertos en su totalidad por el cliente.

Garantía de 3 años contra defectos de fábrica

Ultracongelador de -86°C. Rango de temperatura: -40 a -86°C Capacidad: 588 Litros/20.76 pies cúbicos
Tamaño exterior (ancho x profundidad x alto): 891x1155x1994.5 mm Tamaño interior (An. Pr. Al.): 606x738x1310 mm
Voltaje/frecuencia: 220V/50Hz Bastidores Congelados:
Bastidores: 16(5X5) Cajas (2 Pulgadas): 400
Muestras (2ml): 40000
Estante/cajón CANT.: Estante de acero inoxidable/3 Enfriamiento: Refrigeración directa
Refrigerante: R4001 Ruido (db): 53 Monitor: pantalla LCD
Sistema de respaldo de falla de energía (alarma) 72h
Sistema controlado por microprocesador diseñado para rango controlado de -86 a -40 para espacio de gabinete con incremento de 1 .
Alarmas configurables de alta y baja temperatura.
Alarma automática de limpieza de filtro y alerta de error del sensor.
Doble seguridad con dos sistemas de enfriamiento independientes, cuando un sistema falla, el otro sistema puede mantener la temperatura interna a -70
Sistema de refrigeración avanzado: compresor de alto rendimiento, sistema dual (doble protección), velocidad de refrigeración y tiempo de refrigeración un 50 % más rápido
Control de temperatura estable y de alta precisión: precisión de hasta 0,1 ; Puede funcionar sin problemas a la temperatura más baja durante mucho tiempo
Alarmas multifunción que incluyen temperatura alta y baja, falla de energía, error del sensor, filtro limpio y ambiente extremadamente alto, voltaje anormal, falla del termostato, batería baja, limpieza del condensador, puerta entreabierta.
Garantía de 3 años contra defectos de fábrica

1,00



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
9 DE 57

<p>Congelador-Refrigerador vertical Combinado. 19 Pies, 50% en refrigeración y 50% en congelación No Frost. Dos puertas en vidrio. Fabricado totalmenete en lámina de acero brillante ref:430 Capacidad: 520 Litros. Dimensiones: Frente:75 cms x Alto:1,97 x Fondo:81 cms Iluminación: Tubo LED blanco Voltaje: 110 Voltios Rango de Temperatura en refrigeración: +2 a + 8°C sobre cero Rango de temperatura en congelación: -18°C a -22°C bajo cero Entrepaños o Parrillas: 4 parrillas removibles Incluye: Controlador digital por alta y baja con alarma audible y visible por temperatura,Certificado de Calibracion del controlador Fabricación Ecológica libre de CFC.Aislamiento con inyección automática de espuma de poliuretano,Controlador Digital y Display gráfico de temperatura Puertas en vidrio con Red de Calor,Compresores importados de la mejor calidad Ruedas en Nylon Garantía de 1 año contra defectos de fábrica</p>	1,00
<p>AGITADOR VORTEX. ANALOGO CON CONTROL DE VELOCIDADES. Características 1. Operación modo continuo 2. Control de velocidad variable de 0 a 2500rpm 3. Se utiliza para varias aplicaciones de mezcla 4. Pies de succión al vacío especialmente diseñados para la estabilidad del cuerpo 5. Construcción robusta de fundición de aluminio Voltaje 110-120 V/220-230 V, 50/60 Hz Energía 60W movimiento de mezcla Orbital Diámetro orbital 4 mm Tipo de motor Motor de polo sombreado Entrada nominal del motor 58W Salida nominal del motor 10W Rango de velocidad 0-2500 rpm Pantalla de velocidad Escala Tipo de carrera Operación táctil Dimensión [An. x Al. x Pr.] 127x130x160mm Peso 3,5 kg Temperatura ambiente admisible 5-40°C Humedad relativa admisible 80%HR clase de protección IP21 Garantía de 3 años contra defectos de fábrica</p>	2,00
<p>PASTERIZADOR DE LECHE. Unidad autónoma para la pasteurización HTST (alta temperatura, corto tiempo) de hasta 20 litros / hora de una amplia variedad de alimentos líquidos de baja viscosidad, con control de temperatura lleva calderín. Garantía de 1 año contra defectos de fábrica</p>	1,00
<p>TINA PARA ELABORACIÓN DE QUESOS. Capacidad de 20 L, con controles de temperatura. Garantía de 1 año contra defectos de fábrica</p>	1,00
<p>PRENSA MANUAL DE QUESOS. Capacidad de 8 Moldes de 250 g. Sistema de prensado permanente, fabricado en plastico sanitario y en acero inoxidable a 304 Garantía de 1 año contra defectos de fábrica</p>	1,00




UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
10 DE 57

ESTUDIOS PREVIOS

<p>BAÑO DE AGUA TERMOSTÁTICO CON AGITACIÓN, 31L. Volumen interior: 31 Litros. Rango de temperatura de funcionamiento: temperatura ambiente ~ 100 °C Rango de velocidad: 20 a 180 r/min. Tem. Relación de resolución: 0.1°C, Tem. Relación de resolución: 0.1°C Tem. Movimiento: ±0.1°C, Tem. Uniformidad: ±0.2°C Amplitud de oscilación recíproca: 16 o 24 mm (de fábrica es 16 mm) Precisión de frecuencia recíproca: ±1rpm Carcasa exterior: acero laminado en frío con rociado electrostático Baño en espejo de acero inoxidable Capa aislante en Poliuretano Calentador de acero inoxidable Modo de conducción: Cigüeñal+ doble enlace + cuatro ruedas Estante en espejo de acero inoxidable Temporizador: 0 ~ 9999 minutos Potencia nominal: 1.5kW Sensor de temperatura: pt100, Sensor de velocidad: hoare Tamaño del tanque de agua (ancho x largo x alto): 500*310*200 mm Tamaño exterior (ancho x largo x alto): 828*360*425mm Garantía de 3 años contra defectos de fábrica</p>	1,00
<p>Nevera portátil de capacidad de 10 Litros. Fabricada en Polipropileno, HDPE, Poliuretano con tapa abatible para una fácil apertura y manija para fácil transporte. Dimensiones (LxAnxH): 28.5 x 21.5 x 27 cm. Garantía de 1 año contra defectos de fábrica</p>	10,00
<p>CENTRIFUGA PARA BUTIROMETRO. Bloqueo automático de la tapa - Freno automático (tiempo de frenado < 8 s) - Temporizador para el tiempo de centrifugación (digital) - Calefacción regulada termostáticamente a 65 °C. - Velocidad máxima 1350 U/min. - Capacidad máxima: 8 butirómetros. - Alimentación: 230 v/ 50 Hz. Voltaje: 110 V / 60 Hz. - Rotor angular Incluye: 30 Butirómetros graduados para quesos de 0 - 40 % con Tapón de goma y 30 Butirómetros graduados para leche de 0 - 7 % con Tapón cónico de goma Garantía de 3 años contra defectos de fábrica</p>	1,00
<p>TERMÓMETRO LABORATORIO, VIDRIO SÓLIDO X 300MM, ALCOHOL ROJO, LOMO AMARILLO -10+110°C : 1C. BRIXCO</p>	10,00
<p>TERMÓMETRO DIGITAL DE PUNZÓN. Rango de temperatura -50C + 150C(-58F+302F). Resolución: 0.1C / 0.1F Precisión: 1C / 1.8F aprox. A prueba de agua. Selección C o F. Resolución: 0.1C / 0.1F. Largo del Punzón: 133mm.</p>	5,00
<p>Lactodensímetro con termómetro de 1.015 - 1.040:0.001 g/mL, T=20°C - Termómetro 0 - 40°C.</p>	4,00

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 11 DE 57
	ESTUDIOS PREVIOS	

<p>Balanza de Precisión 2000g/0.01g. Calibración externa. Puerto RS232. Especificaciones:Maxima capacidad: 2000 g Legibilidad [d]: 0,01 g Rango de tara: -2000 g Repetibilidad: 0,01 g,Linealidad: 0,03 g,Tiempo de estabilización: 2 s Calibración externa,Pantalla LCD (con retroiluminación),Grado de protección IP 43 Conectividad: RS232, USB-A, USB-B, Wi-Fi (Opcional) Alimentacion: 100-240 VAC, 50 / 60 Hz + batería Consumo máximo de potencia: 6 W Horas de trabajo con baterias 15 ,horas (el tiempo promedio) Temperatura de trabajo: +15 +30° C. Garantía de 3 años contra defectos de fábrica</p>	3,00
<p>Balanza electrónica 600g/0.001g. Capacidad máxima: 600 gramos Carga mínima: 0.02 gramos Legibilidad [d]: 0.001 gramos Rango de tara: -600 gramos Intervalo de escala de verificación [e]: 0.01 gramos Peso mínimo (USP): 1 gramos Peso mínimo (U1%,k2): 0.1 gramos Repetibilidad (Máx.): 0.0015 gramos Repetibilidad (5% máx.): 0.0005 gramos Linealidad: 0.003 gramos Tiempo de estabilización: 2 s Ajustamiento interno (automático) Clase OIML II Parámetros físicos Sistema de nivelación manual Monitor Pantalla táctil gráfica a color de 5 Dimensiones del plato de pesaje: 128 x 128 mm Clase de protección IP 43 Interface de comunicación Capacidad de la base de datos 7 Interface de comunicación: 2 x RS232 x USB-A, USB-B, Ethernet, WiFi (Opcional) Características de uso: Operación sin contacto 2 sensores infrarrojos Parámetros eléctricos Fuente de alimentación Adaptador: 100-240 V CA 50/60 Hz 0,6 A; 12 V CC 1,2A Equilibrio: 12 15 V CC 0,8 A máx. Condiciones ambientales Temperatura de funcionamiento +10 +40°C Garantía de 3 años contra defectos de fábrica</p>	2,00
<p>DESECADOR AL VACÍO. Incluye Bomba de vacío Utilizado para enfriamiento y almacenamiento de muestras y productos en atmósfera anhidra. Puerta: Con perfil de silicona que proporciona un sellado perfecto y una vista frontal en vidrio templado translúcido Vacuómetro: Analógico para trabajos de hasta 760 mm Hg Registro: En la parte superior para la regulación de vacío o gas Capacidad: 02 bandejas en acero inoxidable 304 perforada Gabinete: En acero inoxidable 304 cepillado Dimensiones internas: Ancho=410 x Profundidad=265 x Altura=400 mm Dimensiones externas: Ancho=470 x Profundidad=370 x Altura=510 mm Volumen: 43,5 litros Viene con: 1 Bandeja en acero inoxidable para colocar gel de sílice; 2 Bandejas en acero inoxidable 304 perforada Garantía de 3 años contra defectos de fábrica</p>	1,00



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
12 DE 57

ESTUDIOS PREVIOS

<p>HORNO DE CONVECCION FORZADA 108L. Rango de temperatura: desde 10°C por encima de la temperatura ambiente hasta 300°C Interior de acero inoxidable. Carcasa de acero inoxidable con textura. Pared trasera con chapa de acero galvanizada Volumen:108 L Resolución del indicador valores nominales de la temperatura y valores reales: hasta 99,9°C: 0,1 /a partir de 100°C: 0,5 Rango de temperaturas ajustables: +20 hasta +300°C Sonda de temperatura: Pt100 (clase DIN A) con sistema de medición de 4 hilos Temporizador: Reloj de cuenta atrás digital con indicación del valor nominal de tiempo, ajustable desde 1 minuto hasta 99 días ControlCOCKPIT: SingleDISPLAY. Controlador de microprocesador PID digital multifuncional adaptativo con pantalla de gráficos a color TFT de alta resolución Función SetpointWAIT: El tiempo empieza a contar una vez alcanzada la temperatura nominal Calibración tres valores de temperatura a elegir Parámetros ajustables: Temperatura (Celsius o Fahrenheit), velocidad del motor de aire de circulación, posición de la trampilla de extracción de aire, tiempo de funcionamiento del programa, zona horaria, hora de verano/invierno Puerta de acero inoxidable completamente aislada con dos puntos de cierre (cerradura de la puerta con compresión) Incluye: 2 rejillas de acero inoxidable, electropulidas Dimensiones interiores (AxAnxP): 560 x 480 x 400 mm Dimensiones exteriores (AxAnxP): 745 x 864 x 584 mm N° máx. de inserciones: 5 Máx. carga de la cámara del equipo:175 kg Carga máx. por inserción: 20 kg Voltaje consumo eléctrico: 115 V, 50/60 Hz, aprox. 1800 W Incluye: 2 rejillas cromadas Garantía de 3 años contra defectos de fábrica</p>	1,00
<p>Procesador: MacOS N.º de modelo del procesador: CHIP M1 N.º de núcleos: 8 Tipo de almacenamiento disco: SSD 256GB Capacidad de RAM: 8GB Pantalla de Retina de 13,3 Garantía de 1 año contra defectos de fábrica</p>	1,00
<p>Servidor en Torre Poweredge T440. Base: PowerEdge T440 Server. DELL Procesador: Intel Xeon Silver 4208 2.1G, 8C/16T, 9.6GT/s, 11M Cache, Turbo, HT (85W) DDR4-2400 Sistema operativo: No Operating System Memoria: 16GB RDIMM, 3200MT/s, Dual Rank, Disco duro: 1TB 7.2K RPM SATA 6Gbps 512n 2.5in Hot-plug Hard Drive, 3.5in HYB CARR,RAID: C3, RAID 1 for 2 HDDs or SSDs (Matching Type/Speed/Capacity), Configuración de chasis: Chassis with up to 8, 3.5 Hot Plug Hard Drives, Tower Configuration</p>	1,00



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
13 DE 57

ESTUDIOS PREVIOS

Garantía de 1 año contra defectos de fábrica

Cabina Bioseguridad digital CLASE II TIPO A2 70% -30%. Pantalla Touch a color – Ancho 120 cm (4 Pies). Dimensiones (Ancho x Prof. x Alt. cm) Externas 140 x 80 x 140 cm / Internas 117 x 59 x 62 cm.

Incluye: Base soporte estructural con ruedas y frenos - Altura 72 cm

•Tipo de recirculación 70 % De recirculación 30 % de renovación +Tipo de flujo Flujo laminar vertical +Inclinación 10° Para ergonomía +Descansa brazos Reposo brazos elevado para ergonomía

•Velocidad promedio de succión (Cortina de seguridad) >0.50m/s (30 m/min) bajo norma NSF 49 +Posición de trabajo segura Apertura de operación 19 cm +Mantenimiento Apertura total de mantenimiento 50.8 cm

•Seguridad de construcción Diseño de presión negativa trasera, lateral e inferior de fácil acceso para mantenimiento y cambio de filtros

•Material interno: Paredes laterales y posteriores en acero inoxidable 304 de alta resistencia a los ácidos y a materiales corrosivos con bandeja (mesada) desmontable para facilitar su limpieza en caso de derrames.

Bandeja con pulido no reflectante Material externo: Estructura exterior blanca con recubrimiento epoxi poliéster (antimicrobiano)

•Filtros Dos filtros HEPA 99.99% 0,3um H14

•Moto ventilador Moto ventilador interno de bajo ruido el cual proporciona flujo laminar vertical proporcionando un flujo de aire constante

•Control Micro procesado

•Visualización Pantalla TOUCH A TODO COLOR grafica en la cual se muestra todos los parámetros del equipo. Panel de control ubicado en el centro de la cabina e inclinado hacia abajo para que el operario tenga un acceso fácil.

•Visualización de velocidad de aire en m/s Medidor Digital de velocidad de aire por hilo caliente indicando las velocidades de flujo en la pantalla.

•Manómetro diferencial de presión: Sensor diferencial de presión digital

•Clave de acceso de 4 dígitos para seguridad de acceso y manipulación.

•Ruido Ultra silenciosa <62 DB *

•Lámpara germicida UV Unidad germicida Luz ultravioleta – con temporizador, contador de tiempo y Protección al operario (UV 254 nm)

•Iluminación: Luz fluorescente blanca según normatividad Internacional ubicada fuera del área de contaminación (Acceso fácil para cambio) (>1000 Lux) Medida en la línea centran de la mesa

•Cristal frontal Protección frontal Vidrio de seguridad 5mm tipo guillotina de desplazamiento vertical con protección UV

•Alimentación eléctrica 110 V / 60 Hz (OP 220 V60 Hz) Consumo 600 W (Sin

1,00



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
14 DE 57

ESTUDIOS PREVIOS

<p>conexiones en la toma eléctrica)</p> <ul style="list-style-type: none">•Cumplimiento de normas internacionales National Sanitation Foundation (NSF) NSF 49 / DIN 12980 / EN12469 Certificado Certificado de fábrica de conformidad bajo norma internacional NSF 49 Certificado de NO requiere INVIMA <p>Garantía de 3 años contra defectos de fábrica</p>	
<p>CABINA DE PCR CON BASE DE ANCHO 24. Cabina segura para PCR activo con descontaminación UV y flujo laminar vertical HEPA al 99.99% - Ventana frontal articulada en policarbonato – Ancho 60 cm (2Pies) Estación de trabajo de PCR cabina de flujo laminar para maniobras de amplificación dePCR con facilidad de descontaminación UV . Profundidad interna: 679 mm Altura interior:610 mm Ancho externo:610 mm Profundidad externa:686 mm Altura externa:889 mm Anchura de envío:1016 mm Profundidad de envío:1016 mm Altura de envío:1016 mm Peso neto:33 kg Peso de envío:59 kg Flujo de aire:Vertical Dirección del flujo de aire :Flujo descendente Velocidad del flujo de aire de flujo descendente: 60 a 90 fpm Eficiencia de HEPA, 99.99% a 0.3um Requerimiento electrico 110 V. 60Hz Diseñada y fabricada para cumplimiento de normas internacionales ANSI/ASHRAE 110 / ISO 14644.1 / EN1822 / IEC 61010-1 / UL-61010-1 / ISO9001:2008/ ISO 14001:2004 / IEST-RP-CC002.2_ AS 2252.6 / ISO 14644-1, CLASS4/ IEST-RP-CC034.1 / IEST- RP-CC001.3/ IEST-RP-CC007.1</p> <p>Garantía de 3 años contra defectos de fábrica</p>	1,00
<p>Espectrocolorímetro portátil. Software CQCS3.Apertura de medición: apertura plana de $\Phi 8$ mm; Apertura de punta de $\Phi 4$ mm,Tiempo de medición: 0,4 s,Errores entre cada instrumento: dentro de Delta E*ab 0.2,1. Aberturas de medición conmutables de 8 mm y 4 mm, superficie cóncava fácil de medir,2. Mayor estabilidad y precisión de medición, Delta E ab<0.03.3. Más espacios de color, varios índices de color y amplia aplicabilidad,4. Localización doble: localización luminosa y localización cruzada,5. Configurado con batería de iones de litio recargable de alta capacidad,6. Parámetros de placa blanca incorporados y placa de calibración blanca física, fácil de operar;7. Nuevo diseño de trayectoria óptica de esfera integradora, que garantiza una medición más estable;8. Los datos de medición pueden pasar la autenticación de metrología nacional,Industria de aplicaciones,El espectrofotómetro es ampliamente utilizado en plástico, electrónica, pintura, tinta, textil, prendas de vestir, impresión y teñido, alimentos, medicina, cosmética, industrias, institutos de investigación científica,</p>	1,00



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
15 DE 57

escuelas y laboratorios. Puede medir con precisión tipos de índices de color en varios espacios de color y es fácil de usar con funciones potentes. El instrumento está equipado con un software de gestión de color de alta gama que se puede conectar a una PC para lograr más funciones de extensión. Iluminar/ver geometría 8°/ día Fuente de luz Luz LED, Sensor matriz de fotodiodos de silicio, Apertura de medición Apertura plana de $\Phi 8$ mm; Apertura de punta de $\Phi 4$ mm, Espacio de color CE LAB, XYZ, LCh, CIE RGB, CIE LUV, Fórmula de diferencia de color $\Delta E^* ab$, $\Delta E(h)$, $\Delta E^* uv$, $\Delta E^* 94$, $\Delta E^* cmc (2: 1)$, $\Delta E^* cmc (1: 1)$, $\Delta E^* 00$ Otros datos de cromaticidad WI (E313, CI E, AATCC, Hunter), YI (D1925, 313), Color Solidez, Color Solidez, Tinción Solidez, J PC79, BFD(1.5:1), FMCI I Observador CI E 10 ° Esclarecedor D65, A, C, D50, F2, F6, F7, F8, F10, F11, F12 Mostrar datos Valor colorimétrico, valor de diferencia de color/gráfico, resultado PASA/FALLA, compensación de color, Midiendo el tiempo 0.4s Repetibilidad $\Delta E^* ab$ 0.03 (Promedio de 30 mediciones de la placa blanca estándar en 5 s) Errores entre cada instrumento dentro de Delta $E^* ab$ 0.2 Dimensión 205*67*80mm Peso 500g Batería batería recargable de iones de litio 3.7V @ 3200mAh Vida útil de la lámpara 5 años, más de 1,6 millones de mediciones Pantalla TFT de 2,8 pulgadas (16: 9) Interfaz USB/ RS-232 Almacenamiento 100 estándares, 20000 muestras Temperatura de funcionamiento 0~40 °C (32~104 °F) Temperatura de almacenamiento -20~50 °C (-4~122 °F)

Garantía de 3 años contra defectos de fábrica

Centrifuga de alta velocidad con rotor para tubos de 2 mL y adaptadores para 30 tubos de 0.2 mL y 0.5 mL, Rotor para tubos de 15 mL y 50 mL.
Máx. FCR con rotor de ángulo fijo: 30,130 g Máx. FCR con rotor basculante: 16,049 x g Indicador LCD grande con iluminación intensa Velocidad: 100 - 17.500 rpm (100 rpm pasos) Versatilidad notable con 12 rotores diferentes
Máx. capacidad: 48 x 1.5/2.0 mL, 6 x 50 mL, 2 x MTP Tiempo de aceleración: 14 s. Tiempo de deceleración: 15 s.
Los tiempos de aceleración y deceleración pueden variar en función del rotor, la carga y la versión de tensión.
Temporizador: 30 s a 99:59 h, con función de funcionamiento continuo. Función de frenado SOFT
Detección automática del rotor y de desequilibrios para una máxima seguridad operacional.
Cierre de tapa suave pulsando solo con el dedo para un funcionamiento ergonómico Guiado por menú, con menú de operaciones multilingüe (inglés, alemán, francés, español)
Nivel de ruido < 58 dB(A) con rotor
Incluye: Rotor para microtubos volumen de 2.0 mL y adaptador para 30 tubos de 0.2 ml y adaptador para 30 tubos de 0.5ml, Máx. velocidad: 20.817 x g (14.000 rpm)
Rotor 6 tubos de 15ml/50ml. Max. Velocidad: 7,745 x g (7,830 rpm)

1,00



Garantía de 3 años contra defectos de fábrica

Máquina de prueba de Textura de Snacks, pan, galletas, etc. de sobremesa Serie MCT.

La serie MCT de máquinas de prueba de textura de snacks de sobremesa son excelentes alternativas a

los medidores de rompimiento de frituras y snacks.

Panel táctil en color para una visibilidad clara y una operación simple

- Incluye celda de carga de alta precisión; solo conéctelo para un uso rápido
- Configuración de velocidad de prueba digital fácil de usar
- Pantalla de desplazamiento incluida de serie
- Incluye software de captura de datos para PC
- Úselo con su medidor de fuerza favorito y plantillas de medidor push-pull (accesorios)

- Las especificaciones requieren M6 empulgueras. Utilice un adaptador de rosca macho M6 cuando sea necesario

- Imprima la carga y el desplazamiento máximos con la mini impresora AD- 8126 (se vende por separado)

- Diseño de mesa que ahorra espacio 250 (W) X 405 (D) X 711 (H) mm La línea incluye el MCT-1150 de uso general y el MCT- 2150 rígido y duradero con husillo de bolas de alta precisión y cruceta más gruesa Diseño que ahorra espacio para usar en una mesa. 250 (W) x 405 (D) x 711 (H) mm

Celda de carga de precisión lista para su uso inmediato. La calibración automática al inicio le permite pasar directamente a la prueba. No es necesario calibrar manualmente la celda de carga.

Utilice sus plantillas favoritas. Puede utilizar su medidor de fuerza favorito y sus plantillas de medidor push-pull (con tornillos M6). * Tornillo macho M6 Imprime información esencial. La carga y el desplazamiento máximos se pueden imprimir con la mini

1,00



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

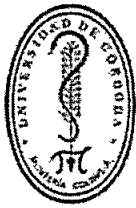
CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
17 DE 57

ESTUDIOS PREVIOS

impresora AD-8126 (se vende por separado).
Ideal para uso en el campo. Configure fácilmente la velocidad de prueba de forma digital. La pantalla de desplazamiento es estándar. Software de captura de datos incluido
SO compatible: Windows XP, Vista Business, 7Pro (versión de 32 bits), USB: Ver 2.0 o superior
MCT-Logger [Software de grabación] (incluido con MCT-1150)
Garantía de 1 año contra defectos de fábrica

HPLC - SISTEMA DE CROMATOGRAFÍA LÍQUIDA CON DETECTOR DE ARREGLO DE DIODOS (DAD).
DETECTOR DE ARREGLO DE DIODOS K2025DAD. Fuentes de Luz:Lámparas de Deuterio y Tungsteno. Rango de Longitud de Onda: 190 - 800 nm. Ancho de Apertura: 1nm, 2nm, 4nm, 8nm. Exactitud de Longitud de Onda: +/- 1nm, Precisión de Longitud de Onda: +/- 0,1nm. Linealidad: Mayor a 2.0 AU. Calibración de Longitud de Onda: Celda de Holmio, BOMBA CUATERNARIA. MODELO K2025P4. Rango de Flujo: 0.001mL/min 10.000mL/min. Tipo de Bomba: Cuaternaria (P4). Presión Máxima: 62 MPa. Enjuague de Émbolo: Incluido. Bomba cuaternaria de gradiente de baja presión /incluye desgasificación de cuatro canales. HORNO DE COLUMNA MODELO K2025CO / CON REFRIGERACIÓN DE APOYO. Principio de Operación: Elemento Peltier y aire forzado por ventiladores. Rango de Temperatura: 5 C por encima de temperatura ambiente, a 85 C AUTOMUESTREADOR. MODELO K2025AS. Capacidad de Muestreo: 108 viales x 2mL. Rango de Inyección: 0-100µL. Modo de Inyección: Baja pérdida, inyección en microlitros, full-loop. Tiempo de inyección: Mínimo 5 segundos. Carryover: 0.003% Unidad de Desgasificación: Desgasificación en Líne SOFTWARE WOOKINGLAB CHROMATOGRAPHY DATA .
VERSIÓN 1.0 La interfaz del Software Workstation tiene un diseño sencillo para completar rápidamente el desarrollo de métodos, la adquisición de datos, el procesamiento de datos, edición e impresión de informes, entre otros Calificación de instalación, Calificación OQ/PV, capacitación de manejo (12 horas) Incluye computador e Impresora.

1,00



Garantía de 1 año contra defectos de fábrica

Termociclador de PCR en tiempo real. . Rotor-Gene Q 5plex Platform (Incluye UPS).
Equipo RUO
Pequeño, ligero y robusto: bajo mantenimiento y máxima comodidad. Alto rendimiento en múltiples aplicaciones con ensayos QIAGEN Sistema único aire por convección y sistema óptico directo, mayor velocidad en los cambios de temperatura lo que permite obtener tiempos de corrida más cortos.
Rango óptico sin igual que abarca las longitudes de onda de UV a infrarrojo Libre de calibración óptica.
Posee la distancia óptica más corta de todos los equipos de qPCR.
El desempeño de las LEDs está garantizado de por vida, no es necesario cambiar lámparas o láser de alto costo.
No hay pérdida gradual del desempeño.
Análisis de vanguardia respaldados por software fácil de usar
Rango de Temperatura 35°C a 99°C (50°C to 99°C para aplicaciones de ciclaje)
Precisión de Temperatura: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ (calibrar usando el procedimiento Rotor- Disc OTV)
Resolución de Temperatura: $\pm 0.02^{\circ}\text{C}$ (incremento más pequeño programable)
Uniformidad de Temperatura: $\pm 0.02^{\circ}\text{C}$
Fuentes de Excitación: Diodos emisores de luz de alta energía (LED) Detector: Fotomultiplicador
Tiempo de Adquisición: 4 s
Canales: 5 (amarillo, verde, naranja, rojo, carmesí)
Dimensiones: Ancho: 370 mm (14.6 in.) Alto: 286 mm (11.3 in.) Profundo (sin cables): 420 mm (16.5 in.) Peso 12.5 kg (27.6 lb.) configuración standard
Capacidad: Hasta 100 mx con el rotor disc 100
Software: Rotor-Gene Q software (version 2.3.4) o superior. Condiciones eléctricas: 100–240 V AC, 50–60Hz, <520 VA (pico) Consumo de energía 60 VA (standby) Las fluctuaciones de tensión de alimentación de red no deben exceder del 10% de las tensiones de alimentación nominales.
Fusible: F5A 250 V fuse

1,00



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
19 DE 57

ESTUDIOS PREVIOS

Incluye:

Rotor de 36 pozos. (1) Rotor de 72 pozos.(1)

Anillo de Bloqueo para rotor de 72 pozos. (1) Soporte para Rotor (1)

PC (1)

Rotor-Gene Q software

Tiras de 4 tubos y tapas, 0.1ml x 250 tiras. (2000 rxns) (2) Tubos para PCR de 0.2 ml. Caja x 1000. (2)

Garantía de 1 año contra defectos de fábrica

Otras consideraciones para el suministro se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

1 El oferente debe especificar en su propuesta la referencia, modelo y marca del equipo, tipo de aplicaciones que vienen integrados con la tecnología y anexar la ficha técnica.

2 Certificación que el proveedor es vendedor y/o distribuidor autorizado de marcas de gran reconocimiento y respaldo a nivel mundial en equipos e insumos para laboratorio.

3 El proveedor debe establecer el procedimiento para la entrega de los equipos ajustado a las necesidades de la universidad.

4 Si la característica de los equipos solicitados se encuentra desactualizados, en el momento de ofertar, los proveedores podrán ajustar las características de los equipos, por superiores, sin alterar el presupuesto.

5 El proveedor deberá entregar en excelente estado (físico y técnico) los equipos con las características técnicas exigidas en el siguiente estudio, dentro del plazo y en el lugar señalado por la Universidad de Córdoba. De igual forma los equipos deben ser corporativos, productos originales, nuevos, no remanufacturados, ni repotenciados, de primera calidad conforme a las especificaciones técnicas y con las garantías exigidas.

6 El proveedor deberá asumir los costos y demás gastos ocasionados en la entrega y traslados de los equipos objeto del contrato. Así como los gastos que incurra en la asistencia al laboratorio donde se vayan a instalar los equipos en la sede de la Universidad de Córdoba.

7 La garantía de los equipos ofrecidos debe permitir que estos mantengan su calidad durante el tiempo solicitado, contado a partir de la fecha de recibido a satisfacción, plazo dentro del cual el proponente deberá realizar el cambio de los equipos y partes, cuantas veces se requiera, en el evento en que estos presenten defectos, y en general cualquier defecto que no se ajuste a lo requerido por la Universidad de Córdoba. Los cambios que efectúe el



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
20 DE 57

proveedor no ocasionaran ningún costo adicional a la Universidad. Estas garantías deberán ser de la marca y el proveedor o distribuidor será solidario con la misma por el periodo estipulado para cada equipo (3 AÑOS o UN AÑO) según el caso.

Para lo anterior deberá entregar con los equipos los certificados de garantías expedidas por la marca correspondiente.

8 El proveedor deberá garantizar el cumplimiento de las características físicas y técnicas de los equipos solicitados por la Universidad, no se aceptarán clones, ni re manufacturas.

9 El proveedor deberá entregar los equipos en un plazo no mayor a (8) meses contados a partir de la suscripción del acta de inicio.

10 El proveedor debe garantizar que las marcas y modelos de los equipos tengan hoja de datos de perfil medioambiental, las cuales deben relacionar en la oferta, y cuenten con plan de manejo ambiental de equipos, que le permita a La Universidad apoyarse para la disposición de los recursos tecnológicos fuera de operación y o datos de baja y suministrar datos de inventario del ciclo de vida y del proceso de manipulación y tratamiento de productos entregados al final de la vida útil.

11 Las garantías de los equipos serán activadas a partir de la fecha del recibido a satisfacción del supervisor del contrato

12 El proveedor con la oferta debe adjunta la ficha técnica de cada equipo y/o elemento objeto de esta contratación.

3.2 PLAZO DE EJECUCIÓN:

El plazo de ejecución del contrato será de ocho (8) meses contados a partir de la suscripción del acta de inicio.

3.3 LUGAR DE EJECUCIÓN:

El lugar de ejecución del contrato será en la ciudad de Montería - Universidad de Córdoba, sede berastegui

4. ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL

A efectos de establecer el presupuesto del presente proceso de selección, el área requirente, realizó tres cotizaciones con varias empresa del mercado colombiano, en donde se realizó un estudio de mercado y se estimó que el presupuesto para el "SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO PARA LA DOTACIÓN DEL LABORATORIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR LUGAR DE DESARROLOLO BERASTEGUI NECESARIOS PARA LA BUENA EJECUCIÓN DEL PROYECTO TITULADO: DESARROLLO Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO PARA LA INNOVACIÓN DE PRODUCTOS



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
21 DE 57

BIOCONTROLADORES EN QUESO COSTEÑO, PARA ATENDER LAS NECESIDADES DEL SECTOR, DERIVADAS DE LA EMERGENCIA ECONÓMICA Y SOCIAL CAUSADA POR EL COVID-19 EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA. CÓDIGO BPIN 2020000100697-SGR", sería el menor valor cotizado el cual asciende a la suma de **MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MILLONES SETECIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS TREINTA Y UN PESOS M/CTE (\$1,294,749,631.00)** incluidos todos los costos en que incurra el contratista para ejecutar el contrato, impuesto IVA, según corresponda.

Ítem	Descripción del bien o servicio	Cotización 1	Cotización 2	Cotización 3
1.	SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPOS DE LABORATORIO	GRUPO LABSERVIS LTDA. NIT 900.260.295-5 Cra 3 N° 7 01 Centro Comercial Suricentro local A 10 Tel: (034) 3002028141 Montería – Colombia \$1,294,749,631.00	BIOTECH SAS Carrera 31No. 14 - 58 Telefax 6458176 – 3122308588 Bucaramanga - Santander - Colombia \$1.363.705.371	TECHNOLAB LABORATORIO SAS NIT 900641152-6 \$ 1.534.902.365

Ítem	Descripción	Cantidad	Cotizacion 1 GRUPO LABSERVIS LTDA		Cotizacion 2 BIOTECH SAS		Cotizacion 3 TECHNOLAB SAS	
			Vr. Unitario	Vr. Bruto	Vr. Unitario	Vr. Bruto	Vr. Unitario	Vr. Bruto
1	Balanza analítica. Capacidad 220g legibilidad 0.0001g. Modelo AS 220 R2 Plus. Especificaciones: Capacidad máxima: 220g Mínima capacidad: 10 mg Legibilidad: 0.1mg Rango de Tara: -220g Repetitividad: 0.0001g Linealidad: 0.0002mg Tiempo de Estabilización: 2	2,00	10.000.000,00	20.000.000,00	10.532.000,00	21.064.000,00	10.436.000,00	20.872.000,00

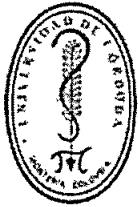


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
22 DE 57

ESTUDIOS PREVIOS

	segundos Flujo de Sensibilidad: 1ppm / °C en temperatura + 10° +40°C Calibración Interna Automática Pantalla retro iluminada LCD Conectividad: 2xRS232, 2xUSB-A (Intercambiable), USB-B, Wi- Fi (Opcional) Alimentación 100 /240 VAC, 50 / 60 Hz Temperatura de trabajo: +10° +40°C Dimensión de platillo: 100 mm ø Garantía de 3 años contra defectos de fábrica							
2	Incubadora de 53 litros, circulación de aire natural. Especificaciones: •Rango de temperaturas ajustables +20 a +80 C •Rango de temperatura de trabajo mín. 5 sobre la temperatura ambiente hasta +80 C +Resolución del indicador valores nominales de la temperatura y valores reales 0,1 C •Sonda de temperatura Pt100 (clase DIN A) con sistema de medición de 4 hilos •Volumen 53L •Voltaje consumo eléctrico: 115 V, 50/60 Hz aprox. 900 W •Nº máx. de inserciones: 4 •Controlador de microprocesador PID digital multifuncional adaptativo con 2 pantallas de gráfico a color de alta resolución •Temporizador: Reloj de cuenta atrás digital con indicación del valor nominal de tiempo, ajustable desde 1 minuto hasta 99 días •Función HeatBALANCE Ajuste de la distribución de la potencia calorífica entre los grupos de radiadores superiores e inferiores de -50	1,00	11.671.400,0 0	11.671.400, 00	12.294.000,0 0	12.294.000, 00	12.181.000 ,00	12.181.000 ,00



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
23 DE 57

ESTUDIOS PREVIOS

	<p>% a +50%</p> <ul style="list-style-type: none">•Función SetpointWAIT El tiempo empieza a contar una vez alcanzada la temperatura nominal•Calibración tres valores de temperatura a elegir•Esterilización: Programa fijo de esterilización (4h/160 C) para la esterilización del interior, no sirve para esterilizar la carga•Ventilación natural•Puerta de acero inoxidable completamente aislada con dos puntos de cierre (cerradura de la puerta con compresión)•Envío estándar incluye certificado de calibración de fábrica•Puerta interior de cristal• Una Rejilla de acero inoxidable, electropulido <p>Garantía de 3 años contra defectos de fábrica</p>							
3	<p>CAMÁRA DE ELECTROFORESIS HORIZONTAL INCLUYE FUENTE DE PODER. Área de gel: 130*150mm/130*200mm Rendimiento de la muestra: 14, 18, 26 dientes Longitud de onda de la luz azul: 470nm Volumen de tampón: 800 ml</p> <p>+Dispositivo integrado de monitoreo de luz azul en tiempo real sobre la base del producto, permite observar la condición de la banda electroforética en tiempo real durante el proceso de electroforesis.</p> <p>+ Cubierta superior anti-luz azul tipo flip puede filtrar completamente la luz azul, permitiéndonos ver bandas electroforéticas claras.</p> <p>+La cubierta superior se</p>	1,00	8.746.800,00	8.746.800,00				
					9.216.000,00	9.216.000,00	9.129.000,00	9.129.000,00



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
24 DE 57

ESTUDIOS PREVIOS

	<p>puede abrir cuando no se necesita monitoreo para desempeñar un papel en la disipación de calor. +Gran volumen de muestra, se pueden someter a electroforesis hasta 200 muestras a la vez. +Electrodo móvil: Es más fácil de reparar y reemplazar. +La perilla de ajuste de nivel inferior puede ajustar el estado de nivel del tanque de electroforesis. FUENTE DE PODER: Salida paralela: 4 grupos Rango de entrada: 110-250 V es adecuado para diferentes países y regiones. Rango de salida: 5-600v (1v) 1-600ma (1ma) 5-300w (1w)</p> <p>Garantía de 3 años contra defectos de fábrica</p>							
4	<p>CAMÁRA DE ELECTROFORESIS VERTICAL. +Número de geles prefabricados: 1-4 pieza(s) +Electrodo de platino: $\varnothing 0.25\text{mm}$ +Dimensión: 180 x 130 x 160 mm (largo x ancho x alto) NO INCLUYE FUENTE DE PODER Garantía de 3 años contra defectos de fábrica</p>	1,00	4.014.200,00	4.014.200,00	4.228.000,00	4.228.000,00	4.189.300,00	4.189.300,00
5	<p>Microcentrifuga ventilada con rotor para microtubos de 2 mL y adaptadores para 30 tubos de 0.2 ml y 30 tubos de 0.5 mL. Display de membrana. Con clavija de enchufe para América Sur/TW etc. Max. fuerza g (FCR) / velocidad de rotación (rpm): 20 817 x g / 14 000 rpm Max. radio de centrifugación: 9,5 cm Rango de control de temperatura: -11 °C a +40 °C</p>	1,00	70.902.900,00	70.902.900,00	74.675.000,00	74.675.000,00	73.994.300,00	73.994.300,00

Si usted ha accedido a este formato a través de un medio diferente al sitio web del Sistema de Control Documental del SIGEC asegúrese que ésta es la versión vigente



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
25 DE 57

ESTUDIOS PREVIOS

	<p>Temporizador de 30 sa 99:59 h, con función de funcionamiento continuo Nivel ruido <54 dB (A) con rotor Versatilidad notable con 12 diferentes rotores Cierre de tapa suave pulsando solo con el dedo para un funcionamiento ergonómico Guiado por menú, con menú de operaciones multilingüe (inglés, alemán, francés, español) y un indicador grande retroiluminado 5 teclas programables para acceder con facilidad a los programas de rutina Guarda hasta 50 programas definidos por el usuario Detección automática del rotor y de desequilibrios para una máxima seguridad operacional Sistema para abrir y cerrar la tapa del rotor rápidamente</p> <p>Garantía de 3 años contra defectos de fábrica</p>							
6	<p>INCUBADORA CON AGITACION A TEMPERATURA CONSTANTE. Configuración estándar abrazadera para erlenmeyer 500mlx4 y 1000mlx4 Velocidad de agitación (rpm): 20-300 Precisión de velocidad (rpm): ±1 Amplitud de oscilación (mm): Φ26 Rango de temperatura (°C): RT+5 ~ 60 Precisión de temperatura (°C): ±0.1 Uniformidad de temperatura (°C) ±1 Rango de tiempo 1-9999min Monitor LCD Fuente de alimentación CA 220 ~ 240V, 50 ~ 60Hz 1. Integrado con incubadora y agitador para ahorrar</p>	1,00	25.149.400,00	25.149.400,00	26.487.500,00	26.487.500,00	26.246.000,00	26.246.000,00



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
26 DE 57

ESTUDIOS PREVIOS

	espacio y costos. 2. Carcasa ABS, cámara de acero inoxidable pulido. 3. Pantalla LCD grande para mostrar la temperatura y la velocidad de agitación. 4. Con función de memoria de datos de operación para eliminar la operación defectuosa. 5. La memoria no volátil guarda la configuración durante un corte de energía y reinicia automáticamente la unidad como se programó originalmente después de que se restablece la energía. 6. Operación de parada automática cuando se abre la puerta. Fuerte varilla de resorte de aire con fácil apertura y cierre. 7. Motor DC sin escobillas, más estable y fiable. 8. Equipado con protección contra fugas. Garantía de 3 años contra defectos de fábrica							
7	Autoclave vertical automática. *Capacidad 50 Litros /Pantalla Touch a todo color 3.5 / Sensor flexible / Bandeja en acero inoxidable / Dimensiones Internas Ø 380 x profundidad 500 mm. Incluye: OP-AUT-08 Secado básico por bomba de aire y filtro microbiológico. *Tipo Vertical de piso con ruedas y frenos. *Tipo de carga Superior. *Clave de acceso 4 dígitos programables. *Pantalla Display Pantalla TOUCH a todo color con grafica donde visualiza tiempo de esterilización, duración del ciclo, en qué momento se encuentra del ciclo, tiempo de secado, temperatura programada,	1,00	36.122.400,00	36.122.400,00	38.044.900,00	38.044.900,00	37.698.000,00	37.698.000,00



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
27 DE 57

ESTUDIOS PREVIOS

temperatura real, presión digital; fin de ciclo y fallas a intervalos predeterminados.
+Seguridad en proceso Sistema de auto diagnostico completo indicando al usuario o al servicio tecnico por que existe un fallo o alarma en el equipo.
+Tipo de sensor Sensor flexible integrado.
+Temperatura de trabajo 105C a 138C.
+Materiales de construcción Cámara en acero inoxidable 304 L certificado de larga duración y alta resistencia a la corrosión. Material externo superior acero inoxidable 304. Material externo Acero recubierto con pintura electrostática blanca
+Cámara Cilíndrica.
+Bafle Bafle inferior perforado para distribución de vapor.
+Apertura Apertura horizontal con amortiguación neumática.
+Indicadores (alarma) visuales y audibles de seguridad: Sobre presión en la cámara. Alta temperatura en la cámara. Falta de agua. Falta de ciclo durante la esterilización. Alerta parada de emergencia.
Alerta de puerta abierta.
Alerta tiempo prolongado de Calentamiento. Alerta de fin de ciclo.+Voltaje de alimentación 220 VAC/60Hz.+Incluye 2 metros de manguera de alta temperatura.2 canastillas microperforada. Manual en idioma español
+Cumplimiento de normas internacionales ASME sec VIII , DIN 58951, ISO 17665-1:2006 IEC/UL/EN61010-1, IEC 61010-2-040, EN 61326



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
28 DE 57

ESTUDIOS PREVIOS

	Garantía de 3 años contra defectos de fábrica							
8	<p>SISTEMA DE PURIFICACIÓN DE AGUA DIRECTO 3 UV. (Agua tipo I y III).</p> <p>En un solo dispositivo, se producen directamente del agua potable agua osmotizada (Tipo III) y agua ultrapura (Tipo I). Alta calidad para sus aplicaciones.</p> <p>ESPECIFICACIONES AGUA TRATADA CARACTERÍSTICA AGUA TIPO I</p> <p>Resistividad a 25 C 18.2 MΩcm</p> <p>TOC 5 ppb*</p> <p>*La calidad del agua producida puede variar debido a las condiciones del agua de ingreso.</p> <p>Especificaciones (Unidad de purificación):</p> <p>Caudal Producción de agua potable osmotizada (Tipo III) y agua ultrapura (Tipo I), con depósito mínimo de 6 litros integrado al sistema.</p> <p>Caudal Producción agua osmotizada: 3 L/hora Caudal de producción de agua tipo I: 500 ml/min</p> <p>Peso en</p>	1,00	64.851.70 0,00	64.851.700, 00	68.302.00 0,00	68.302.000, 00	67.679.300 ,00	67.679.300 ,00



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
29 DE 57

ESTUDIOS PREVIOS

<p>Operación 8.6 kg Voltaje del suministro eléctrico 100-230 V +/- 10% Dimensiones (alto, ancho, profundo) 540 x 290 x 380 mm Incluye: *PRE-TRATAMIENTO TRES CARCAZAS PARA AGUA POTABLE, CON RESINA SUAVISADORA DE 20 *FILTRO MILLIPAK - CONTROL MICROBIOLÓGICO, *SISTEMA DE PURIFICACIÓN DIRECT Q 3. UV +INSTALACION Y CAPACITACION A USUARIOS Este sistema está diseñado para cumplir o superar los requisitos según lo descrito por ISO 3696 (agua de grado 1); ASTM D1193 (Tipo I resistividad y especificaciones TOC y por las Farmacopeas de Estados Unidos, Europa y Japón para Agua Purificada. El agua pura producida por los sistemas Direct Q es apta en todo el laboratorio para: Preparar disoluciones. Uso en aplicaciones críticas como HPLC. Características del agua de alimentación tales como la turbiedad, el contenido de cloro residual, la concentración de compuestos inorgánicos tales como la sílice, hierro, manganeso, sulfuro, dióxido de carbono, las sustancias orgánicas disueltas y el valor de pH, resultan críticas para la buena operación del sistema. Si alguna de las anteriores características muestra valores elevados, inusuales en el agua potable, puede resultar necesario realizar un pre-tratamiento adicional del agua de alimentación, por ejemplo oxidación,</p>							
---	--	--	--	--	--	--	--

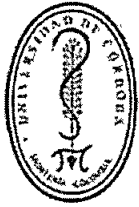


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
30 DE 57

	precipitación y filtración de hierro, dosificación de hidróxido de sodio para aumentar el rechazo de la sílice, etc. Dichas modificaciones y adiciones a la configuración presentada, así como los costos de ingeniería y mano de obra técnica especializada, requeridas para su implementación, serán cubiertos en su totalidad por el cliente. Garantía de 3 años contra defectos de fábrica							
9	Ultracongelador de -86°C. Rango de temperatura: -40 a -86°C Capacidad: 588 Litros/20.76 pies cúbicos Tamaño exterior (ancho x profundidad x alto): 891x1155x1994.5 mm Tamaño interior (An. Pr. Al.): 606x738x1310 mm Voltaje/frecuencia: 220V/50Hz Bastidores Congelados: Bastidores: 16(5X5) Cajas (2 Pulgadas): 400 Muestras (2ml): 40000 Estante/cajón CANT.: Estante de acero inoxidable/3 Enfriamiento: Refrigeración directa Refrigerante: R4001 Ruido (db): 53 Monitor: pantalla LCD Sistema de respaldo de falla de energía (alarma) 72h Sistema controlado por microprocesador diseñado para rango controlado de -86	1,00	76.714.30 0,00	76.714.300, 00	80.796.60 0,00	80.796.600, 00	80.060.000 ,00	80.060.000 ,00



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
31 DE 57

ESTUDIOS PREVIOS

	<p>a -40 para espacio de gabinete con incremento de 1 .</p> <p>Alarmas configurables de alta y baja temperatura. Alarma automática de limpieza de filtro y alerta de error del sensor. Doble seguridad con dos sistemas de enfriamiento independientes, cuando un sistema falla, el otro sistema puede mantener la temperatura interna a -70</p> <p>Sistema de refrigeración avanzado: compresor de alto rendimiento, sistema dual (doble protección), velocidad de refrigeración y tiempo de refrigeración un 50 % más rápido</p> <p>Control de temperatura estable y de alta precisión: precisión de hasta 0,1 ; Puede funcionar sin problemas a la temperatura más baja durante mucho tiempo</p> <p>Alarmas multifunción que incluyen temperatura alta y baja, falla de energía, error del sensor, filtro limpio y ambiente extremadamente alto, voltaje anormal, falla del termostato, batería baja, limpieza del condensador, puerta entreabierta.</p> <p>Garantía de 3 años contra defectos de fábrica</p>							
10	<p>Congelador-Refrigerador vertical Combinado. 19 Pies, 50% en refrigeración y 50% en congelación No Frost. Dos puertas en vidrio. Fabricado totalmenete en lámina de acero brillante ref:430 Capacidad: 520 Litros. Dimensiones: Frente:75 cms x Alto:1,97 x Fondo:81 cms</p>	1,00	17.908.200,00	17.908.200,00	18.861.000,00	18.861.000,00	18.689.000,00	18.689.000,00

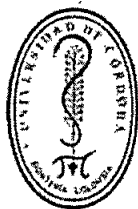


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
32 DE 57

ESTUDIOS PREVIOS

	<p>Iluminación: Tubo LED blanco Voltaje: 110 Voltios Rango de Temperatura en refrigeración: +2 a + 8°C sobre cero Rango de temperatura en congelación: -18°C a -22°C bajo cero Entrepaños o Parrillas: 4 parrillas removibles Incluye: Controlador digital por alta y baja con alarma audible y visible por temperatura, Certificado de Calibración del controlador Fabricación Ecológica libre de CFC. Aislamiento con inyección automática de espuma de poliuretano, Controlador Digital y Display gráfico de temperatura Puertas en vidrio con Red de Calor, Compresores importados de la mejor calidad Ruedas en Nylon Garantía de 1 año contra defectos de fábrica</p>							
11	<p>AGITADOR VORTEX. ANALOGO CON CONTROL DE VELOCIDADES. Características 1. Operación modo continuo 2. Control de velocidad variable de 0 a 2500rpm 3. Se utiliza para varias aplicaciones de mezcla 4. Pies de succión al vacío especialmente diseñados para la estabilidad del cuerpo 5. Construcción robusta de fundición de aluminio Voltaje 110-120 V/220-230 V, 50/60 Hz Energía 60W movimiento de mezcla Orbital Diámetro orbital 4 mm Tipo de motor Motor de polo sombreado Entrada nominal del motor 58W Salida nominal del motor 10W Rango de velocidad 0-2500</p>	2,00	1.459.300,00	2.918.600,00	1.537.000,00	3.074.000,00	1.523.000,00	3.046.000,00



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
33 DE 57

ESTUDIOS PREVIOS

	rpm Pantalla de velocidad Escala Tipo de carrera Operación táctil Dimensión [An. x Al. x Pr.] 127x130x160mm Peso 3,5 kg Temperatura ambiente admisible 5-40°C Humedad relativa admisible 80%HR clase de protección IP21 Garantía de 3 años contra defectos de fábrica							
12	PASTERIZADOR DE LECHE. Unidad autónoma para la pasteurización HTST (alta temperatura, corto tiempo) de hasta 20 litros / hora de una amplia variedad de alimentos líquidos de baja viscosidad, con control de temperatura lleva calderin. Garantía de 1 año contra defectos de fábrica	1,00	35.789.300,0 0	35.789.300, 00	37.694.000,0 0	37.694.000, 00	37.349.800 ,00	37.349.800 ,00
13	TINA PARA ELABORACIÓN DE QUESOS. Capacidad de 20 L, con controles de temperatura. Garantía de 1 año contra defectos de fábrica	1,00	20.553.600,0 0	20.553.600, 00	21.646.700,0 0	21.646.700, 00	21.449.000 ,00	21.449.000 ,00
14	PRENSA MANUAL DE QUESOS. Capacidad de 8 Moldes de 250 g. Sistema de prensado permanente, fabricado en plástico sanitario y en acero inoxidable a 304 Garantía de 1 año contra defectos de fábrica	1,00	8.982.000,00	8.982.000,0 0	9.460.000,00	9.460.000,0 0	9.373.700, 00	9.373.700, 00
15	BAÑO DE AGUA TERMOSTÁTICO CON AGITACION, 31L. Volumen Interior: 31 Litros. Rango de temperatura de funcionamiento: temperatura ambiente ~ 100 °C Rango de velocidad: 20 a 180 r/min Tem. Relación de resolución: 0.1°C, Tem. Relación de resolución: 0.1°C Tem. Movimiento: ±0.1°C, Tem. Uniformidad: ±0.2°C Amplitud de oscilación	1,00	12.691.800,0 0	12.691.800, 00	13.368.000,0 0	13.368.000, 00	13.246.000 ,00	13.246.000 ,00

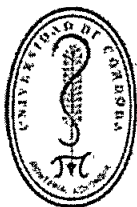


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
34 DE 57

ESTUDIOS PREVIOS

	recíproca: 16 o 24 mm (de fábrica es 16 mm) Precisión de frecuencia recíproca: ± 1 rpm Carcasa exterior: acero laminado en frío con rociado electrostático Baño en espejo de acero inoxidable Capa aislante en Poliuretano Calentador de acero inoxidable Modo de conducción: Cigüeñal+ doble enlace + cuatro ruedas Estante en espejo de acero inoxidable Temporizador: 0 ~ 9999 minutos Potencia nominal: 1.5kW Sensor de temperatura: pt100, Sensor de velocidad: hoare Tamaño del tanque de agua (ancho x largo x alto): 500*310*200 mm Tamaño exterior (ancho x largo x alto): 828*360*425mm Garantía de 3 años contra defectos de fábrica							
16	Nevera portátil de capacidad de 10 Litros. Fabricada en Polipropileno, HDPE, Poliuretano con tapa abatible para una fácil apertura y manija para fácil transporte. Dimensiones (LxAxH): 28.5 x 21.5 x 27 cm. Garantía de 1 año contra defectos de fábrica	10,00	90.000,00	900.000,00	96.500,00	965.000,00	94.000,00	940.000,00
17	CENTRIFUGA PARA BUTIROMETRO. Bloqueo automático de la tapa - Freno automático (tiempo de frenado < 8 s) - Temporizador para el tiempo de centrifugación (digital) - Calefacción regulada termostáticamente a 65 °C. - Velocidad máxima 1350 U/min.	1,00	14.311.700,00	14.311.700,00	15.074.000,00	15.074.000,00	14.936.000,00	14.936.000,00



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
35 DE 57

ESTUDIOS PREVIOS

	<ul style="list-style-type: none">- Capacidad máxima: 8 butirómetros.- Alimentación: 230 v/ 50 Hz. Voltaje: 110 V / 60 Hz.- Rotor angular Incluye: 30 Butirómetros graduados para quesos de 0 - 40 % con Tapón de goma y 30 Butirómetros graduados para leche de 0 - 7 % con Tapón cónico de goma Garantía de 3 años contra defectos de fábrica							
18	TERMÓMETRO LABORATORIO, VIDRIO SÓLIDO X 300MM, ALCOHOL ROJO, LOMO AMARILLO - 10+110°C : 1C. BRIXCO	10,00	20.000,00	200.000,00	23.000,00	230.000,00	20.000,00	200.000,00
19	TERMÓMETRO DIGITAL DE PUNZÓN. Rango de temperatura -50C + 150C(-58F+302F). Resolución: 0.1C / 0.1F Precisión: 1C / 1.8F aprox. A prueba de agua. Selección C o F. Resolución: 0.1C / 0.1F. Largo del Punzón: 133mm.	5,00	119.600,00	598.000,00	126.500,00	632.500,00	125.000,00	625.000,00
20	Lactodensímetro con termómetro de 1.015 - 1.040:0.001 g/mL, T=20°C - Termómetro 0 - 40°C.	4,00	95.900,00	383.600,00	106.000,00	424.000,00	100.000,00	400.000,00
21	Balanza de Precisión 2000g/0.01g. Calibración externa. Puerto RS232. Especificaciones:Maxima capacidad: 2000 g Legibilidad [d]: 0,01 g Rango de tara: - 2000 g Repetibilidad: 0,01 g,Linealidad: 0,03 g,Tiempo de estabilización: 2 s Calibración externa,Pantalla LCD (con retroiluminación),Grado de protección IP 43 Conectividad: RS232, USB-A, USB-B, Wi-Fi (Opcional) Alimentación: 100-240 VAC, 50 / 60 Hz + batería Consumo máximo de potencia: 6 W Horas de trabajo con baterías 15 ,horas (el tiempo promedio)	3,00	2.989.000,00	8.967.000,00	3.149.000,00	9.447.000,00	3.120.000,00	9.360.000,00



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
36 DE 57

ESTUDIOS PREVIOS

	Temperatura de trabajo: +15 +30° C. Garantía de 3 años contra defectos de fábrica								
22	Balanza electrónica 600g/0.001g. Capacidad máxima: 600 gramos Carga mínima: 0.02 gramos Legibilidad [d]: 0.001 gramos Rango de tara: -600 gramos Intervalo de escala de verificación [e]: 0.01 gramos Peso mínimo (USP): 1 gramos Peso mínimo (U1%,k2): 0.1 gramos Repetibilidad (Máx.): 0.0015 gramos Repetibilidad (5% máx.): 0.0005 gramos Linealidad: 0.003 gramos Tiempo de estabilización: 2 s Ajustamiento interno (automático) Clase OIML II Parámetros físicos Sistema de nivelación manual Monitor Pantalla táctil gráfica a color de 5 Dimensiones del plato de pesaje: 128 x 128 mm Clase de protección IP 43 Interface de comunicación Capacidad de la base de datos 7 Interface de comunicación: 2 x RS232 x USB-A, USB-B, Ethernet, WiFi (Opcional) Características de uso: Operación sin contacto 2 sensores infrarrojos Parámetros eléctricos Fuente de alimentación Adaptador: 100-240 V CA 50/60 Hz 0,6 A; 12 V CC 1,2A Equilibrio: 12 15 V CC 0,8 A máx. Condiciones ambientales Temperatura de funcionamiento +10 +40°C Garantía de 3 años contra defectos de fábrica	2,00	8.242.900,00	16.485.800,00	8.683.000,00	17.366.000,00	86.030.010,00	172.060.020,00	



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
37 DE 57

ESTUDIOS PREVIOS

23	<p>DESECADOR AL VACÍO. Incluye Bomba de vacío Utilizado para enfriamiento y almacenamiento de muestras y productos en atmósfera anhidra. Puerta: Con perfil de silicona que proporciona un sellado perfecto y una vista frontal en vidrio templado translúcido Vacuómetro: Analógico para trabajos de hasta 760 mm Hg Registro: En la parte superior para la regulación de vacío o gas Capacidad: 02 bandejas en acero inoxidable 304 perforada Gabinete: En acero inoxidable 304 cepillado Dimensiones internas: Ancho=410 x Profundidad=265 x Altura=400 mm Dimensiones externas: Ancho=470 x Profundidad=370 x Altura=510 mm Volumen: 43,5 litros Viene con: 1 Bandeja en acero inoxidable para colocar gel de sílice; 2 Bandejas en acero inoxidable 304 perforada Garantía de 3 años contra defectos de fábrica</p>	1,00	6.642.700,00	6.642.700,0 0	6.997.000,00	6.997.000,0 0	6.933.000, 00	6.933.000, 00
----	---	------	--------------	------------------	--------------	------------------	------------------	------------------

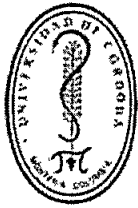


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
38 DE 57

ESTUDIOS PREVIOS

24	<p>HORNO DE CONVECCION FORZADA 108L. Rango de temperatura: desde 10°C por encima de la temperatura ambiente hasta 300°C Interior de acero inoxidable. Carcasa de acero inoxidable con textura. Pared trasera con chapa de acero galvanizada Volumen:108 L Resolución del indicador valores nominales de la temperatura y valores reales: hasta 99,9°C: 0,1 /a partir de 100°C: 0,5 Rango de temperaturas ajustables: +20 hasta +300°C Sonda de temperatura: Pt100 (clase DIN A) con sistema de medición de 4 hilos Temporizador: Reloj de cuenta atrás digital con indicación del valor nominal de tiempo, ajustable desde 1 minuto hasta 99 días ControlCOCKPIT: SingleDISPLAY. Controlador de microprocesador PID digital multifuncional adaptativo con pantalla de gráficos a color TFT de alta resolución Función SetpointWAIT: El tiempo empieza a contar una vez alcanzada la temperatura nominal Calibración tres valores de temperatura a elegir Parámetros ajustables: Temperatura (Celsius o Fahrenheit), velocidad del motor de aire de circulación, posición de la trampilla de extracción de aire, tiempo de funcionamiento del programa, zona horaria, hora de verano/invierno Puerta de acero inoxidable completamente aislada con</p>	1,00	17.504.500,00	17.504.500,00	18.436.000,00	18.436.000,00	18.268.000,00	18.268.000,00
----	---	------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
39 DE 57

ESTUDIOS PREVIOS

	dos puntos de cierre (cerradura de la puerta con compresión) Incluye: 2 rejillas de acero inoxidable, electropulidas Dimensiones interiores (AxAnxP): 560 x 480 x 400 mm Dimensiones exteriores (AxAnxP): 745 x 864 x 584 mm N° máx. de inserciones: 5 Máx. carga de la cámara del equipo:175 kg Carga máx. por inserción: 20 kg Voltaje consumo eléctrico: 115 V, 50/60 Hz, aprox. 1800 W Incluye: 2 rejillas cromadas Garantía de 3 años contra defectos de fábrica							
25	Procesador: MacOS N.º de modelo del procesador: CHIP M1 N.º de núcleos: 8 Tipo de almacenamiento disco: SSD 256GB Capacidad de RAM: 8GB Pantalla de Retina de 13,3 Garantía de 1 año contra defectos de fábrica	1,00	6.001.300,00	6.001.300,00	6.320.700,00	6.320.700,00	6.263.000,00	6.263.000,00
26	Servidor en Torre Poweredge T440. Base: PowerEdge T440 Server. DELL Procesador: Intel Xeon Silver 4208 2.1G, 8C/16T, 9.6GT/s, 11M Cache, Turbo, HT (85W) DDR4-2400 Sistema operativo: No Operating System Memoria: 16GB RDIMM, 3200MT/s, Dual Rank, Disco duro: 1TB 7.2K RPM SATA 6Gbps 512n 2.5in Hot-plug Hard Drive, 3.5in HYB CARR,RAID: C3, RAID 1 for 2 HDDs or SSDs (Matching Type/Speed/Capacity), Configuración de chasis: Chassis with up to 8, 3.5 Hot Plug Hard Drives, Tower Configuration	1,00	20.275.000,00	20.275.000,00	21.354.000,00	21.354.000,00	21.159.000,00	21.159.000,00



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
40 DE 57

ESTUDIOS PREVIOS

	Garantía de 1 año contra defectos de fábrica							
27	<p>Cabina Bioseguridad digital CLASE II TIPO A2 70% -30%. Pantalla Touch a color – Ancho 120 cm (4 Pies). Dimensiones (Ancho x Prof. x Alt. cm) Externas 140 x 80 x 140 cm / Internas 117 x 59 x 62 cm. Incluye: Base soporte estructural con ruedas y frenos - Altura 72 cm •Tipo de recirculación 70 % De recirculación 30 % de renovación +Tipo de flujo Flujo laminar vertical +Inclinación 10° Para ergonomía +Descansa brazos Reposa brazos elevado para ergonomía •Velocidad promedio de succión (Cortina de seguridad) >0.50m/s (30 m/min)) bajo norma NSF 49 +Posición de trabajo segura Apertura de operación 19 cm +Mantenimiento Apertura total de mantenimiento 50.8 cm •Seguridad de construcción Diseño de presión negativa trasera, lateral e inferior de fácil acceso para mantenimiento y cambio de filtros •Material interno: Paredes laterales y posteriores en acero inoxidable 304 de alta resistencia a los ácidos y a materiales corrosivos con bandeja (mesada) desmontable para facilitar su limpieza en caso de derrames. Bandeja con pulido no</p>	1,00	34.053.500,00	34.053.500,00	34.367.000,00	34.367.000,00	34.053.500,00	34.053.500,00



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
41 DE 57

ESTUDIOS PREVIOS

reflectante Material externo:
Estructura exterior blanca con recubrimiento epoxi poliéster (antimicrobiano)

- Filtros Dos filtros HEPA 99.99% 0,3um H14
- Moto ventilador Moto ventilador interno de bajo ruido el cual proporciona flujo laminar vertical proporcionando un flujo de aire constante
- Control Micro procesado
- Visualización Pantalla TOUCH A TODO COLOR grafica en la cual se muestra todos los parámetros del equipo. Panel de control ubicado en el centro de la cabina e inclinado hacia abajo para que el operario tenga un acceso fácil.
- Visualización de velocidad de aire en m/s Medidor Digital de velocidad de aire por hilo caliente indicando las velocidades de flujo en la pantalla.
- Manómetro diferencial de presión: Sensor diferencial de presión digital
- Clave de acceso de 4 dígitos para seguridad de acceso y manipulación.
- Ruido Ultra silenciosa <62 DB *
- Lámpara germicida UV Unidada germicida Luz ultravioleta – con temporizador, contador de tiempo y Protección al operario (UV 254 nm)
- Iluminación: Luz fluorescente blanca según normatividad internacional ubicada fuera del área de contaminación (Acceso fácil para cambio) (>1000 Lux) Medida en la línea centran de la mesa
- Cristal frontal Protección frontal Vidrio de seguridad



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
42 DE 57

ESTUDIOS PREVIOS

	5mm tipo guillotina de desplazamiento vertical con protección UV •Alimentación eléctrica 110 V / 60 Hz (OP 220 V60 Hz) Consumo 600 W (Sin conexiones en la toma eléctrica) •Cumplimiento de normas internacionales National Sanitation Foundation (NSF) NSF 49 / DIN 12980 / EN12469 Certificado Certificado de fábrica de conformidad bajo norma internacional NSF 49 Certificado de NO requiere INVIMA Garantía de 3 años contra defectos de fábrica							
28	CABINA DE PCR CON BASE DE ANCHO 24. Cabina segura para PCR activo con descontaminación UV y flujo laminar vertical HEPA al 99.99% - Ventana frontal articulada en policarbonato – Ancho 60 cm (2Pies) Estación de trabajo de PCR cabina de flujo laminar para maniobras de amplificación dePCR con facilidad de descontaminación UV . Profundidad interna: 679 mm Altura interior:610 mm Ancho externo:610 mm Profundidad externa:686 mm Altura externa:889 mm Anchura de envío:1016 mm Profundidad de envío:1016 mm Altura de envío:1016 mm Peso neto:33 kg	1,00	14.616.400,00	14.616.400,00	15.678.000,00	15.678.000,00	15.236.000,00	15.236.000,00



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
43 DE 57

ESTUDIOS PREVIOS

	<p>Peso de envío:59 kg Flujo de aire:Vertical Dirección del flujo de aire :Flujo descendente Velocidad del flujo de aire de flujo descendente: 60 a 90 fpm Eficiencia de HEPA, 99.99% a 0.3um Requerimeinto electrico 110 V. 60Hz Diseñada y fabricada para cumplimiento de normas internacionales ANSI/ASHRAE 110 / ISO 14644.1 / EN1822 / IEC 61010-1 / UL-61010-1 / ISO9001:2008/ ISO 14001:2004 / IEST-RP-CC002.2_ AS 2252.6 / ISO 14644-1, CLASS4/ IEST-RP-CC034.1 / IEST- RP-CC001.3/ IEST-RP-CC007.1 Garantía de 3 años contra defectos de fábrica</p>							
29	<p>Espectrocolorímetro portátil. Software CQCS3.Apertura de medición: apertura plana de $\Phi 8$ mm; Apertura de punta de $\Phi 4$ mm,Tiempo de medición: 0,4 s,Errores entre cada instrumento: dentro de Delta E*ab 0.2,1. Aberturas de medición conmutables de 8 mm y 4 mm, superficie cóncava fácil de medir,2. Mayor estabilidad y precisión de medición, Delta E ab<0.03.3. Más espacios de color, varios índices de color y amplia aplicabilidad,4. Localización doble: localización luminosa y localización cruzada,5. Configurado con batería de iones de litio recargable de alta capacidad,6. Parámetros de placa blanca incorporados y placa de calibración blanca física, fácil de operar;7. Nuevo diseño de trayectoria óptica de esfera integradora, que garantiza una medición más estable;8. Los datos de</p>	1,00	10.051.800,00	10.051.800,00	10.756.000,00	10.756.000,00	10.490.000,00	10.490.000,00

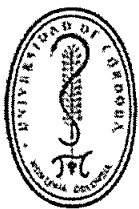


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
44 DE 57

ESTUDIOS PREVIOS

<p>medición pueden pasar la autenticación de metrología nacional, Industria de aplicaciones, El espectrofotómetro es ampliamente utilizado en plástico, electrónica, pintura, tinta, textil, prendas de vestir, impresión y tejido, alimentos, medicina, cosmética, industrias, institutos de investigación científica, escuelas y laboratorios. Puede medir con precisión tipos de índices de color en varios espacios de color y es fácil de usar con funciones potentes. El instrumento está equipado con un software de gestión de color de alta gama que se puede conectar a una PC para lograr más funciones de extensión. Iluminar/ver geometría 8°/ día Fuente de luz Luz LED, Sensor matriz de fotodiodos de silicio, Apertura de medición Apertura plana de $\Phi 8$ mm; Apertura de punta de $\Phi 4$ mm, Espacio de color CE LAB, XYZ, LCh, CIE RGB, CIE LUV, Fórmula de diferencia de color $\Delta E^* ab$, $\Delta E(h)$, $\Delta E^* uv$, $\Delta E^* 94$, $\Delta E^* cmc (2: 1)$, $\Delta E^* cmc (1: 1)$, $\Delta E^* 00$ Otros datos de cromaticidad WI (E313, CI E, AATCC, Hunt er), YI (D1925, 313), Color Solidez, Color Solidez, Tinción Solidez, J PC79, BFD(1. 5:1), FMCI I Observador CI E 10 ° Esclarecedor D65, A, C, D50, F2, F6, F7, F8, F10, F11, F12 Mostrar datos Valor colorimétrico, valor de diferencia de color/gráfico, resultado PASA/FALLA, compensación de color, Midiendo el tiempo 0.4s Repetibilidad $\Delta E^* ab$ 0. 03 (Promedio de 30 mediciones</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
45 DE 57

ESTUDIOS PREVIOS

	<p>de la placa blanca estándar en 5 s) Errores entre cada instrumento dentro de Delta E*ab 0.2 Dimensión 205*67*80mm Peso 500g Bateria batería recargable de iones de litio 3. 7V @ 3200mAh Vida útil de la lámpara 5 años, más de 1,6 millones de mediciones Pantalla TFT de 2,8 pulgadas (16: 9) Interfaz USB/ RS-232 Almacenamiento 100 estándares, 20000 muestras Temperatura de funcionamiento 0~40 °C (32~104 °F) Temperatura de almacenamiento -20~50 °C (-4~122 °F)</p> <p>Garantía de 3 años contra defectos de fábrica</p>							
30	<p>Centrifuga de alta velocidad con rotor para tubos de 2 mL y adaptadores para 30 tubos de 0.2 mL y 0.5 mL, Rotor para tubos de 15 mL y 50 mL. Máx. FCR con rotor de angulo fijo: 30,130 g Máx. FCR con rotor basculante: 16,049 x g Indicador LCD grande con iluminación intensa Velocidad: 100 - 17.500 rpm (100 rpm pasos) Versatilidad notable con 12 rotores diferentes Máx. capacidad: 48 x 1.5/2.0 mL, 6 x 50 mL, 2 x MTP Tiempo de aceleración: 14 s. Tiempo de deceleración: 15 s. Los tiempos de aceleración y deceleración pueden variar en función del rotor, la carga y la versión de tensión. Temporizador: 30 s a 99:59 h, con función de funcionamiento continuo. Función de frenado SOFT Detección automática del rotor y de desequilibrios para una máxima seguridad</p>	1,00	44.800.00 0,00	44.800.000, 00	47.185.00 0,00	47.185.000, 00	46.754.000 ,00	46.754.000 ,00



ESTUDIOS PREVIOS

	<p>operacional. Cierre de tapa suave pulsando solo con el dedo para un funcionamiento ergonómico Guiado por menú, con menú de operaciones multilingüe (inglés, alemán, francés, español) Nivel de ruido < 58 dB(A) con rotor Incluye: Rotor para microtubos volumen de 2.0 mL y adaptador para 30 tubos de 0.2 ml y adaptador para 30 tubos de 0.5ml, Máx. velocidad: 20.817 x g (14.000 rpm) Rotor 6 tubos de 15ml/50ml. Max. Velocidad: 7,745 x g (7,830 rpm) Garantía de 3 años contra defectos de fábrica</p>							
31	<p>Máquina de prueba de Textura de Snacks, pan, galletas, etc. de sobremesa Serie MCT. La serie MCT de máquinas de prueba de textura de snacks de sobremesa son excelentes alternativas a los medidores de rompimiento de frituras y snacks. Panel táctil en color para una visibilidad clara y una operación simple - Incluye celda de carga de alta precisión; solo conéctelo para un uso rápido - Configuración de velocidad de prueba digital fácil de usar - Pantalla de desplazamiento incluida de serie - Incluye software de captura de datos para PC - Úselo con su medidor de fuerza favorito y plantillas de medidor push-pull (accesorios) - Las especificaciones requieren M6 empujeras.</p>	1,00	104.671.00,00	104.671.000,00	110.306.00,00	110.306.000,00	109.300.000,00	109.300.000,00



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
47 DE 57

ESTUDIOS PREVIOS

Utilice un adaptador de rosca macho M6 cuando sea necesario

- Imprima la carga y el desplazamiento máximos con la mini impresora AD- 8126 (se vende por separado)
- Diseño de mesa que ahorra espacio 250 (W) X 405 (D) X 711 (H) mm La línea incluye el MCT-1150 de uso general y el MCT- 2150 rígido y duradero con husillo de bolas de alta precisión y cruceta más gruesa Diseño que ahorra espacio para usar en una mesa. 250 (W) × 405 (D) × 711 (H) mm

Celda de carga de precisión lista para su uso inmediato. La calibración automática al inicio le permite pasar directamente a la prueba. No es necesario calibrar manualmente la celda de carga.

Utilice sus plantillas favoritas. Puede utilizar su medidor de fuerza favorito y sus plantillas de medidor push-pull (con tornillos M6). * Tornillo macho M6 Imprime información esencial. La carga y el desplazamiento máximos se pueden imprimir con la mini

impresora AD-8126 (se vende por separado). Ideal para uso en el campo. Configure fácilmente la velocidad de prueba de forma digital. La pantalla de desplazamiento es estándar. Software de captura de datos incluido

SO compatible: Windows XP, Vista Business, 7Pro (versión de 32 bits), USB: Ver 2.0 o superior

MCT-Logger [Software de

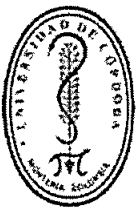


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
48 DE 57

ESTUDIOS PREVIOS

	grabación] (incluido con MCT-1150) Garantía de 1 año contra defectos de fábrica							
32	HPLC - SISTEMA DE CROMATOGRAFÍA LÍQUIDA CON DETECTOR DE ARREGLO DE DIODOS (DAD). DETECTOR DE ARREGLO DE DIODOS K2025DAD. Fuentes de Luz:Lámparas de Deuterio y Tungsteno. Rango de Longitud de Onda: 190 - 800 nm. Ancho de Apertura: 1nm, 2nm, 4nm, 8nm. Exactitud de Longitud de Onda: +/- 1nm, Precisión de Longitud de Onda: +/- 0,1nm. Linealidad: Mayor a 2.0 AU. Calibración de Longitud de Onda: Celda de Holmio, BOMBA CUATERNARIA. MODELO K2025P4. Rango de Flujo: 0.001mL/min 10.000mL/min. Tipo de Bomba: Cuaternaria (P4). Presión Máxima: 62 MPa. Enjuague de Émbolo: Incluido. Bomba cuaternaria de gradiente de baja presión /incluye desgasificación de cuatro	1,00	195.098.000,00	195.098.000,00	205.528.000,00	205.528.000,00	203.654.000,00	203.654.000,00



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
49 DE 57

ESTUDIOS PREVIOS

canales.HORNO DE COLUMNA
MODELO K2025CO / CON
REFRIGERACIÓN DE APOYO.
Principio de Operación:
Elemento Peltier y aire
forzado por ventiladores.
Rango de Temperatura: 5 C
por encima de temperatura
ambiente, a 85 C
AUTOMUESTREADOR.
MODELO K2025AS. Capacidad
de Muestreo: 108 viales x
2mL. Rango de Inyección: 0-
100µL. Modo de Inyección:
Baja pérdida, inyección en
microlitros, full-loop. Tiempo
de inyección: Mínimo 5
segundos. Carryover: 0.003%
Unidad de Desgasificación:
Desgasificación en Líne
SOFTWARE WOOKINGLAB
CHROMATOGRAPHY DATA .
VERSIÓN 1.0 La interfaz del
Software Workstation tiene
un diseño sencillo para
completar rápidamente el
desarrollo de métodos, la
adquisición de datos, el
procesamiento de datos,
edición e impresión de
informes, entre otros
Calificación de instalación,
Calificación OQ/PV,
capacitación de manejo (12
horas) Incluye computador e
Impresora.
**Garantía de 1 año contra
defectos de fábrica**



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
50 DE 57

ESTUDIOS PREVIOS

33	<p>Termociclador de PCR en tiempo real. . Rotor-Gene Q Splex Platform (Incluye UPS). Equipo RUO Pequeño, ligero y robusto: bajo mantenimiento y máxima comodidad. Alto rendimiento en múltiples aplicaciones con ensayos QIAGEN Sistema único aire por convección y sistema óptico directo, mayor velocidad en los cambios de temperatura lo que permite obtener tiempos de corrida más cortos. Rango óptico sin igual que abarca las longitudes de onda de UV a infrarrojo Libre de calibración óptica. Posee la distancia óptica más corta de todos los equipos de qPCR. El desempeño de las LEDs está garantizado de por vida, no es necesario cambiar lámparas o láser de alto costo. No hay pérdida gradual del desempeño. Análisis de vanguardia respaldados por software fácil de usar Rango de Temperatura 35°C a 99°C (50°C to 99°C para aplicaciones de ciclaje) Precisión de Temperatura: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ (calibrar usando el procedimiento Rotor- Disc OTV) Resolución de Temperatura: $\pm 0.02^{\circ}\text{C}$ (incremento más pequeño programable) Uniformidad de Temperatura: $\pm 0.02^{\circ}\text{C}$ Fuentes de Excitación: Diodos emisores de luz de alta energía (LED) Detector: Fotomultiplicador Tiempo de Adquisición: 4 s Canales: 5 (amarillo, verde, naranja, rojo, carmesí)</p>	1,00	175.448.000,00	175.448.000,00	185.693.000,00	185.693.000,00	184.000.000,00	184.000.000,00
----	---	------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
51 DE 57

Dimensiones: Ancho: 370 mm (14.6 in.) Alto: 286 mm (11.3 in.) Profundo (sin cables): 420 mm (16.5 in.) Peso 12.5 kg (27.6 lb.) configuración estandar
Capacidad: Hasta 100 mx con el rotor disc 100
Software: Rotor-Gene Q software (version 2.3.4) o superior. Condiciones eléctricas: 100-240 V AC, 50-60Hz, <520 VA (pico)
Consumo de energía 60 VA (standby) Las fluctuaciones de tensión de alimentación de red no deben exceder del 10% de las tensiones de alimentación nominales.
Fusible: F5A 250 V fuse

Incluye:

Rotor de 36 pozos. (1) Rotor de 72 pozos.(1)
Anillo de Bloqueo para rotor de 72 pozos. (1) Soporte para Rotor (1)
PC (1)
Rotor-Gene Q software
Tiras de 4 tubos y tapas, 0.1ml x 250 tiras. (2000 rxns)
(2) Tubos para PCR de 0.2 ml. Caja x 1000. (2)
Garantía de 1 año contra defectos de fábrica

SUBTOTAL	\$	\$	\$
	1.088.024.900,00	1.145.970.900,00	1.289.833.920,00
IVA (19%)	\$	\$	\$
	206.724.731,00	217.734.471,00	245.068.445
TOTAL	\$	\$	\$
	1.294.749.631,00	1.363.705.371,00	1.534.902.365

- ANEXO: Cotizaciones tres (3) realizadas.

FORMA DE PAGO:

La Universidad pagará al CONTRATISTA, la suma señalada en el presente contrato de la siguiente forma:



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
52 DE 57

a). Un anticipo correspondiente al cuarenta por ciento (40%) del valor del contrato, una vez firmado y legalizado y b). El valor restante del contrato se cancelará en actas parciales de acuerdo con las entregas de los equipos, previo recibo a satisfacción del supervisor del contrato e ingreso a la sección de almacén de estas actas se descontará mínimo el 40% de su valor para amortizar el anticipo hasta su total devolución.

5. FUENTE DE LOS RECURSOS

Recursos provenientes del Sistema General de Regalías (SGR), aprobados por el Órgano Colegiado de Administración y Decisión (OCAD) del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación (FCTeI) mediante el Acuerdo No. 07 del 7 de julio de 2021, en su artículo 27, el proyecto de inversión denominado: DESARROLLO Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO PARA LA INNOVACIÓN DE PRODUCTOS BIOCONTROLADORES EN QUESO COSTEÑO, PARA ATENDER LAS NECESIDADES DEL SECTOR, DERIVADAS DE LA EMERGENCIA ECONÓMICA Y SOCIAL CAUSADA POR EL COVID-19 EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA CÓDIGO BPIN 2020000100697.

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



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
53 DE 57

**CAPACIDAD TÉCNICA:
EXPERIENCIA**

El proponente 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. La sumatoria de estos contratos deberá ser igual o superior al 100% del presupuesto oficial expresado en SMMLV tomado a la fecha de inicio de los contratos con que acredite la experiencia.

Para efectos de evaluar la experiencia, el oferente participante podrá allegar con su propuesta las actas de liquidación debidamente suscritas de los contratos y/o certificaciones, los cuales deberán cumplir las mismas exigencias que anteceden.

Estas constancias o certificaciones deberán contener la información contenida en el mismo.

- Si el(los) contrato(s) se suscribieron en unión temporal o consorcio, deberá informar el porcentaje de participación y acreditarlo mediante copia del acuerdo consorcial o de unión temporal, o certificación emanada de la Entidad Estatal Contratante, en el que consten los miembros que la conforman y su porcentaje de participación.
- En el caso en que la experiencia se haya producido siendo miembro de un consorcio, unión temporal o cualquier otra forma de asociación, se acreditará la experiencia de acuerdo al porcentaje de participación que tuvo el integrante que la pretenda hacer valer.
- Para efectos de la evaluación de la experiencia presentada por Consorcios o Uniones Temporales, serán evaluables los Contratos presentados por cualquiera de los integrantes del grupo.

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

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

Además, deben cumplir con los siguientes requisitos:

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

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

a) Entidad contratante y NIT



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
54 DE 57

ESTUDIOS PREVIOS

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

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

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

En el caso de Consorcio o Unión Temporal, cada uno de los integrantes deberá suministrar toda la información solicitada debidamente soportada mediante certificaciones que deben anexar al mismo. Cuando la experiencia sea acreditada en contratos ejecutados en Consorcio o Unión Temporal, ésta se evaluará según el grado de participación que se haya tenido, de conformidad a lo contenido en el documento de conformación del Consorcio o Unión Temporal, del cual deberá allegar copia, en caso de no indicarse éste en el acta de liquidación.

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

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

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

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



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
55 DE 57

ESTUDIOS PREVIOS

	Empresas con diez (10) o menos trabajadores, clasificadas con riesgo I, II o III	Empresas de once (11) a cincuenta (50) trabajadores clasificados con riesgo I, II o III	Empresas de más de cincuenta (50) trabajadores clasificadas con riesgo I, II, III, IV o V y de cincuenta (50) o menos trabajadores con riesgo IV o V
Técnico con licencia en salud ocupacional vigente, que acredite mínimo un (01) año de experiencia certificada y la aprobación del curso virtual de las 50 horas en SST.	Si	No	No
Tecnólogo con licencia en salud ocupacional vigente, que acredite mínimo dos (02) años de experiencia certificada y la aprobación del curso virtual de las 50 horas en SST.	Si	Si	No
Profesional con licencia en salud ocupacional vigente y aprobación del curso virtual de las 50 horas en SST.	Si	Si	Si

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

6.2 CRITERIOS DE PONDERACIÓN

EVALUACIÓN ECONÓMICA (OFERTA MAS ECONÓMICA)

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. Para la evaluación de la oferta económica se efectuará el siguiente procedimiento:

La UNIVERSIDAD efectuará la revisión y corrección aritmética de las ofertas Económicas suministradas por los proponentes en el formato propuesta económica, durante la cual, de ser necesario, se efectuarán los respectivos ajustes.

Serán rechazadas las ofertas que presenten una diferencia aritmética mayor o igual al 1% (por exceso o por defecto) entre el valor total de la oferta presentada y el valor total de la oferta corregida y aquellas que excedan el presupuesto oficial de los presentes pliegos de condiciones.



La UNIVERSIDAD efectuará como correcciones aritméticas las originadas por todas las operaciones aritméticas a que haya lugar en el formulario, en particular las siguientes:

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

Realizadas las correcciones aritméticas y verificadas los requisitos anteriores, se escogerá la oferta más económica.

CRITERIOS DE DESEMPATE

En caso de empate en el valor ofertado en la propuesta, la Entidad Estatal aceptará la oferta que haya sido presentada primero en el tiempo.

7. ESTIMACIÓN DE RIESGOS Y FORMA DE MITIGARLOS

De conformidad con el Título XI - de los Riesgos en la Contratación art. 102 al 110 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 presente contratación se detalla a continuación:

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



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
57 DE 57

8. SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA

8.1 SUPERVISIÓN

La supervisión del contrato estará a cargo del docente Maryoris E. Soto López o quien haga sus veces en la dirección científica del proyecto. 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.
- Tres (3) cotizaciones.

10. Aprobaciones

Cargo	Nombre	Firma
Supervisión del contrato del Proyecto	Maryoris E. Soto López	