

PROCESO: SUMINISTRO ELEMENTOS DE INGENIERIA Y TECNOLOGIA	SUBPROCESO: SELECCIÓN PROVEDORES Y FORMALIZAR LA ADQUISICION
---	---

INFORMACION GENERAL

OBJETIVO : Contratar el suministro de elementos de los laboratorios de los programas de ingeniería Agroindustrial de la facultad de Ingeniería y tecnología de la Universidad Popular del Cesar

ALCANCE: Para adquirir estos elementos se utilizaran los Aportes Nación Plan fomento Educación Superior Publica

ASPECTOS GENERALES:

La Universidad Popular del Cesar, fue creada mediante la ley 34 del de noviembre de 1.976 y regida por la Ley 30 de 1.992, como un Ente Universitario Autónomo con régimen especial y vinculado al Ministerio de Educación Nacional (artículos 28,30 y 57 de la Ley 30 de 1.992) y reconocida institucionalmente como Universidad por la resolución No. 3272 del 25 de junio de 1993, con personería jurídica, patrimonio propio e independiente y autonomía administrativa. Dada la naturaleza jurídica de la entidad en materia de contratación se rige por su propio estatuto de Contratación Estatal (Acuerdo No. 006 del 23 de febrero de 1.999, por medio del cual se adopta el Régimen Contractual de la Universidad Popular del Cesar y las modificaciones a través de los Acuerdos No. 025 del 29 de agosto de 2023 y el No. 041 de julio de 2005).

El desarrollo de estos objetivos la Universidad creó los Programas de Ingeniería Agroindustrial, los cuales forman profesionales capaces de satisfacer las necesidades y problemas de Ingeniería Agroindustrial, y de emprender proyectos colectivos con el firme propósito de fomentar y elevar la calidad de vida de la población, actuando de manera responsable bajo los principios éticos, morales, autónomos y colaborativos de la profesión. Su labor se despliega con el soporte permanente de docentes con sentido de pertenencia y con el apoyo insustituible de las instancias Administrativa de la Universidad Popular del Cesar.

La práctica estudiantil es complemento de las asignaturas teórico-prácticas de los programas de pregrado de Universidad Popular del Cesar, que hacen parte del Plan de Estudios de estos y tiene como propósito aplicar en un espacio laboral, los conocimientos adquiridos en el aula de clase, fortaleciendo en el estudiante competencias técnicas y actitudinales propias de su disciplina.

Por tal razón se hace necesario dotar de elementos los Laboratorios de los Programas de Ingeniería Agroindustrial, los cuales son unas áreas físicas equipada con mobiliario, equipos y



materiales adecuados para la realización de actividades didácticas planeadas, que permitan al estudiante el desarrollo de habilidades para la ejecución de determinados procedimientos de la Ingeniería Agroindustrial. Es decir, en estos espacios físicos los estudiantes realizan demostraciones y prácticas previas a sus prácticas estudiantiles, con el fin de adquirir habilidades y destrezas antes de prestar sus servicios a la sociedad, con la supervisión de los profesores del área, empezando a recibir el complemento de las asignaturas teórico-prácticas.

No obstante, en la etapa de formación para algunos estudiantes resulta un poco complejo el aplicar las asignaturas teórico-prácticas debido en parte a que no ven su uso en los escenarios prácticos donde desarrollan sus habilidades relacionadas con el quehacer del Profesional de los Programas de Ingeniería Agroindustrial, ya que el número de espacios son escasos, y que la mayoría de las instituciones tienen sus propias reglas para la aceptación de los estudiantes en prácticas, obedeciendo razones como la falta de tiempo el tiempo de ejercicio profesional y el conocimiento deficiente sobre el proceso. Sumado esto a la dificultad de determinados estudiantes de entablar un juicio crítico sobre proceso de Ingeniería Agroindustrial, cuando no se tiene esa interrelación teórica práctica.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Estos son los requerimientos técnicos mínimos exigidos por la facultad de Ingeniería Agroindustrial para el objeto a contratar, los cuales son de obligatorio cumplimiento

Cantidad	CARACTERÍSTICAS
1	EMBUDIDORA HIDRÁULICA MAINCA EM-30: Acero inoxidable y pán en aluminio, 3 embudos inoxidables de 15,20 y 30 mm (opción 12,24 y 43). 30 L - 28 Kg aprox.
2	MEZCLADORA INDUSTRIAL DE CARNE 50 L 30 Kg: Voltaje 110 V. Monofásica - 220 Trifásica. Material Acero inoxidable 304.
3	BALANZA DE PRECISION 13102 Calibración externa Capacidad (gr): 3100 Resolución (gr): 0,01 Plato (mm): Ø 130 Repetitividad (gr): 0,01 Linealidad (gr): ± 0,03 Tiempo de respuesta (seg.): ≤ 3

	Fuente de alimentación: 110V
4	REFRACTOMETROS PORTÁTILES 0-90 BRUX Ideal para realizar mediciones en una amplia gama de productos como jugos, salsas, mermeladas, arequipes, bocadillos, jaleas, melazas y similares, en general en todo tipo de productos de alta concentración de dulce



5	<p>pH METROS PORTÁTILES</p> <ul style="list-style-type: none">• Ref. MW102• Marca: Milwaukee <p>Características:</p> <p>MEDICIONES: PH / TEMP</p> <ul style="list-style-type: none">• Rango de pH -2,00 a 16,00 pH• Rango de temperatura -5 a 70 ° C• Resolución de pH 0,01 pH• Temperatura de la Resolución 0.1 ° C• Exactitud pH $\pm 0,02$ pH• Precisión de temperatura (25 ° C) $\pm 0,5$ ° C• pH EMC desviación típica $\pm 0,02$ pH• Temperatura de EMC desviación típica $\pm 0,5$ ° C• Compensación automática de la temperatura, de 0 a 70 ° C• Calibración automática en 1 o 2 puntos• Electrodo de pH SE220 (BNC)• Sonda de temperatura MA830R (incluido)• Medio Ambiente 0-50 ° C / 32 a 122 ° F,• Humedad relativa máxima del 95%• Duración de la batería aprox. 300 horas de uso continuo• Auto-apagado después de 8 minutos de inactividad• Tipo de batería: 1 x 9V (incluida)• Soluciones de calibración
6	<p>SOXHLET PARA EXTRACCION DE GRASAS ANÁLOGOS Equipo Completo Con calentamiento de 3 y 6 muestras y controlador de temperatura individual frente a la cavidad adecuada permitiendo que los líquidos con puntos de ebullición distintos se calienten adyacentemente.</p> <ul style="list-style-type: none">• Ref. FTCMS-F20/25/30-6H• Marca: FINETECH <p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none">• Mantas en fibra de vidrio• Reguladores Independientes INCLUYE:• Soportes, nueces, pinzas y vidriería completa• Trabajo continuo• Temperatura de la manta 0 - 140°c• Voltaje: 110v / 60 hz• Balón 200/250/300 mL• 6 puestos



7	<p>COLORIMETRO Wr10 8 mm</p> <ul style="list-style-type: none">• Ref. WR10• Marca: FRU <p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none">• Condición de iluminación-Recomendación: 8/d-Fuente de luz :D65-Sensor: Fotodiodos-Medición de apertura: f8mm• Condiciones de medición-OBSERVADOR: CIE 10° Observador estándar-Rango de medición: L: 0-100-Exactitud repetida: > E <0,08-Mesa diferencia: > E <0,2-Tiempo de medición: 1 segundo• Capacidad de almacenamiento-100 muestras estándar y muestra de prueba de 10000-Alimentación de la batería: Baterías Li-Ion, 5000 veces medición-Vida de la bombilla: 5 años más de 160 millones de mediciones-Pantalla: TFT color verdadero 2.8inch @ (16:9)-Interfaz externa: USB2.0 (USB-B)-RS-232 (115200bps): Rango de temperatura de trabajo 0 °C-40 °C (32 °F-104 °F)-Temperatura de almacenamiento: -20 °C-50 °C (-4 °F-122 °F)-Rango de humedad: Humedad relativa inferior al 85%, sin condensación <p>Con sensor que permite mediciones inalámbricas de colorimetría y turbidez (PS-3215), conexión directa a un PC, Chromebooks, tabletas y dispositivos móviles para permitir que los estudiantes recopilen datos rápidamente, dejando más tiempo para analizar e interpretar datos</p>
8	<p>VISCOSIMETRO B-ONE PLUS CON: SET DE AGUJAS R-2 A R-7</p> <ul style="list-style-type: none">• Ref. N600000• Marca: LAMY RHEOLOGY <p>Tipo de Instrumento: Viscosímetro rotativo sin muelle con pantalla táctil 7 Rotación: Número de velocidades limitadas entre 0.3 y 250 rpm</p> <p>Rango de Torsión: De 0.05 a 13 msnm De 0.005 a 0.8 msnm Presición: +/- 1% de escala completa REPETIBILIDAD: +/- 0.2%</p> <p>Pantalla: Viscosidad (cP / Poises o mPa.s / Pa.s) Velocidad-torque-tiempo Seguridad y Confiabilidad: Una función de "operador" le permite ingresar el nombre del usuario de su instrumento. Este usuario deberá identificarse con un código de 4 dígitos. También tiene un modo protegido que bloquea sus condiciones de medición.</p> <p>Idiomas: Francés / Inglés / ruso / español Sistemas de Medición Compatibles: MS ASTM , MS BV , MS VANE , MS SV , MS ULV</p> <p>Controles de Temperatura Compatibles: EVA LR-BV, RT1 PLUS, EVA MS DIN VOLTAJE DE SUMINISTRO: 90-240 VAC 50/60 Hz</p>



9	<p>TERMÓMETROS DE PUNZÓN</p> <ul style="list-style-type: none">• Ref. Th310• Marca: Milwaukee <p>Termómetro de penetración, útil para medir la temperatura interna del alimento.</p> <ul style="list-style-type: none">• Rango: -50 a +150°C• Lectura Digital• Resolución: 0.1°C• Precisión: ±0.5°C (-20 a 90°C)• Desviación típica: ±0.3°C• Medio ambiente: 0 a 50°C; max RH 95%• Dimensiones: 66 x 50 x 25• Peso: 50 g• Batería: 1 x 1.5 V• Manual de Instrucciones
10	<p>CENTRIFUGAS PARA BUTIRÓMETROS</p> <ul style="list-style-type: none">• Ref. 3680• Marca: Funke Gerber <p>La práctica ausencia de vibraciones y los soportes de butirómetro oscilantes tienen un efecto positivo sobre el tiempo de servicio de sus butirómetros. Así se garantizan buenos resultados (respetabilidad y comparabilidad). Por ello, la SuperVario-N se emplea frecuentemente como centrifugo piloto para fines de calibrado.</p> <p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none">• Caja de acero inoxidable• Número de revoluciones programable de 600rpm a 1130rpm en pasos de 10rpm• Calefacción programable de 1 a 99 minutos• Bloqueo de seguridad automático de la tapa• Des-conexión automática en caso de desequilibrio - Freno automático <ul style="list-style-type: none">• ROTOR PARA 36 BUTIRÓMETROS• Voltaje: 110V / 60Hz



11	<p>ANALIZADOR DE LECHE POR ULTRASONIDO PARA REPORTE EN 60 SEGUNDOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ref. LAC-SPA • Marca: BOECO <p>Los siguientes parámetros pueden ser medidos desde el sistema ultrasónico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grasa, sólidos no grasos (SNF), densidad, proteína, lactosa, • Temperatura de la leche de la muestra, agua añadida, sales. • Punto de congelación. • Grasa de 0,01% a 25% \pm 0,1% (opción de 45%) • SNF (sólidos no grasos) de 3% a 15% \pm 0,15% • Densidad 1015-1140 kg/m³ \pm 0,3 kg/m³ (opción de 1.160 kg/m³) • Proteína de 2% a 7% \pm 0,15% • Lactosa de 0,01% a 6% \pm 0,15 • Contenido de agua agregado 0% a 70% \pm 3,0% • Temperatura de la leche a partir de 1°C a 40°C \pm 1°C • Punto de congelación desde -0,4 a 0,7°C \pm 0,001°C • Contenido de sales de 0,4 a 1,5% \pm 0,05% • Total, de sólidos a partir de 0 a 50% \pm 0,17% • Conductividad de 3 a 14 (mS / cm \pm 0,05% • Fácil de usar: simple en la operación, mantenimiento, calibración e instalación. Que pueda hacer medición de manera inalámbrica de conductividad y establecer la presencia de niveles de dióxido de carbono Cuenta con una plataforma educativa con interfaz sencilla basada en codificación Blockly y accesible a estudiantes para demostraciones con la posibilidad de recopilación y análisis de datos a alta velocidad • Diseño portátil y compacto • Muy pequeña cantidad de leche requerida (25 ml por una medición) • No es necesario el uso de productos químicos peligrosos • Medición de ajuste de precisión se puede hacer por el usuario por medio de la
	<p>Interfaz RS 232</p> <ul style="list-style-type: none"> • ESC POS Printer Support • Dos muestras de auto-calibración • Dimensiones 175 x 175 x 150mm (AnxP) • Peso: <1,5 kg • Salida de 12 V 4.17 A min • Bajo consumo de energía • Voltaje 110 / 60 Hz
12	<p>INYECTORA MANUAL</p> <p>Marca: Dick Ref: 9 0050 00</p> <p>En plástico sanitario, largo 85 cms. -Fácil manejo con mínimo esfuerzo. Operación continua, su fuerza mantiene el tamiz sumergido. La aguja no se tapona. La bomba se puede desarmar para una limpieza fácil y rápida. Fijación segura de la aguja en el cilindro. Contiene un filtro en la parte inferior de la manguera evitando que pasen partículas de la salmuera que puedan taponar la aguja</p>
13	<p>MUEBLE METALICO 2 PUERTAS CON CERRADURA</p> <p>Fabricada en lámina de acero cold rolled C.20.</p> <p>2 puertas en vidrio transparente de 3 mm, con chapa de llave para mayor seguridad. 2 entrepaños en vidrio transparente de 3 mm, para almacenamiento de insumos. Alacena con cierre de rodillo para almacenamiento. 4 niveladores antideslizantes de 3/8". Dimensiones: Largo 0.78 m, Ancho 0.35 m, Altura 1.46 m. Terminado en pintura electrostática. MARCA: MAFET®</p>



14	<p>AGITADOR MAGNÉTICO CON CALENTAMIENTO LECTURA DIGITAL CON SENSOR DE TEMPERATURA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ref. MS7-H550Pro • Marca: DLAB <p>Agitadores magnéticos con placa de calentamiento, Controles precisos tecnología PID para el proceso de calentamiento, alcanza rápidamente la temperatura objetivo y aumenta la precisión Bde control, temperatura de calentamiento hasta 550 cc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ref. MS7-H550Pro • Marca: DLAB • Pantalla LCD para un control preciso de la velocidad y la temperatura • El controlador PID incorporado garantiza un calentamiento seguro del mediocon protección contra sobrecalentamiento • Máx. temperatura de calentamiento placa de 550 ° C • Vidrio placa de trabajo de cerámica proporciona un excelente rendimientoresistente a productos químicos y transferencia de calor más eficiente • Control de la temperatura externa es posible mediante la conexión del sensorde temperatura (PT1000) con una precisión de ± 0,2 ° C controlando la velocidad • Digital, Max. Velocidad a 1500 rpm • Excelente motor CC sin escobillas que permite una mayor potencia deagitación • Dos perillas giratorias permiten un ajuste fácil de la velocidad y la temperatura • La advertencia "CALIENTE" parpadeará cuando la temperatura de la placa de trabajo esté por encima de 50 ° C, incluso cuando la placa de calentamiento esté apagada • La función remota proporciona control de PC y transmisión de datos Cuentacon un sensor de temperatura inalámbrico adicional
15	<p>CONGELADOR VERTICAL 133 LTS 4 CANASTILLAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ref. XXI-01VC • Marca: Ultra-Lab <p>Congeladores termoelectrónicos utilizados para obtener resultados de refrigeraciónde hasta -30° C, por debajo de la temperatura ambiente. La función de memoriaguarda los últimos ajustes. Regulación de la temperatura en siete (7) etapas para la refrigeración y humedad. Útiles en laboratorios móviles y pruebas de campo. Regulación de la temperatura individual en la pantalla LED Función de memoriacon todas las características de la gama TC-FL.</p> <p>Cumple con todas las normas para una refrigeración móvil o transporte.Incluye: Pila refrigerante Ultra-Lab Sistema de Alarma</p>
16	<p>EXTRACTOR DE FIBRA CRUDA DE 4 PUESTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ref. TE020015 • Marca: behr Labor - Technik <p>Dispositivos de digestión por hidrólisis con 4 posiciones de muestra, Dispositivosbehrotest® para hidrólisis y digestión de fibra cruda, La determinación cuantitativa del contenido de grasa del alimento se realiza mediante extraccióncon disolvente. La "grasa libre" se determina directamente mediante extracción.El "contenido total de grasa" contiene, con la excepción de la "grasa libre", también las "grasas ligadas" que se disuelven por digestión ácida (hidrólisis).</p> <p>La grasa a menudo se encapsula de forma natural en la matriz celular delalimento o se une químicamente</p>
17	<p>MAQUINA PARA HELADO CON TRES BOQUILLAS, BOMBA DE AIRE, 110 voltios.</p> <p>Capacidad Producción 18-25 Litros x Hora Aproximadamente 200 Helados porhora. Estructura en acero inoxidable de alta calidad por estética y salud.</p>
18	<p>MAQUINA MANTEQUILLERA BATIDA, CAPACIDAD 20 LITROS (8 Kg). Fabricada en acero inoxidable y aleación de aluminio. Cuerpo de la batidora: Hierro Colado. Incluye 3 agitadores: globo, gancho y batidor plano. 3 velocidades. Rejilla de seguridad. Capacidad: 8 Kilos, aproximadamente. (Dependiendo de la densidad de la mezcla). Voltaje 115 V / 60 Hz. Potencia 1100 W (1 HP)</p>



19	BIORREACTOR O FERMENTADOR TEC-BIO-7,5V - 5.0 LITROS y/o biorreactor Getinge Applikon EZ2 + 7L, configuración microbiana con (3 bombas peristálticas + 2gases), con instalación y capacitación
----	---

ANALISIS DEL MERCADO

Las perspectivas de crecimiento a corto y mediano plazo para el sector agroindustrial en Colombia son positivas, debido al aumento en la demanda nacional de alimentos, las oportunidades crecientes de exportación y las importantes inversiones que respaldan la evolución de este sector.

El sector agroindustrial es uno de los principales sectores que contribuyen al desarrollo de un país, sus principales actividades comprenden la producción, industrialización y comercialización de productos forestales agrarios, pecuarios y biológicos.

La sostenibilidad y la responsabilidad ambiental se han convertido en aspectos fundamentales del sector agroindustrial en Colombia en 2023. Los productores están implementando prácticas agrícolas más sostenibles, utilizando técnicas de agricultura regenerativa y reduciendo el uso de pesticidas y fertilizantes químicos.

El mercado agrícola en Colombia se estima en USD 10.53 mil millones en 2023, y se espera que alcance los USD 14.68 mil millones para 2028, creciendo a una tasa compuesta anual de 6.88% durante el período de pronóstico (2023-2028). La agricultura contribuye al alto valor de la economía de Colombia

El sector agrícola del país incluye una vasta experiencia en la producción de una amplia gama de productos en respuesta a las tendencias del mercado global. Los principales productos agrícolas de Colombia son café, flores cortadas, banano, arroz, tabaco, maíz, caña de azúcar, cacao en grano, semillas oleaginosas, hortalizas, fique, panela, productos forestales y camarones.

La agricultura en Colombia contribuye con una parte significativa a la economía. La tierra dedicada a la agricultura en Colombia es el 44,61% de la tierra total. El mercado agrícola en Colombia está segmentado por tipo en cultivos alimentarios / cereales, frutas, verduras y semillas oleaginosas / cultivos no alimentarios. El informe también ofrece análisis de producción, análisis de consumo (volumen y valor), análisis de importación (volumen y valor), análisis de exportación (volumen y valor) y análisis de tendencias de precios en el país. El informe ofrece el tamaño del mercado y el pronóstico en términos de valor en millones de dólares y volumen en toneladas métricas para los segmentos mencionados anteriormente

De acuerdo con las necesidades del departamento de vicerrectoría académica se realizan las invitaciones a las siguientes empresas.

SOLICITUD COTIZACIÓN

UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR, COTIZACIONES <cotizacionesup@unicesar.edu.co>
para: suministradores

Señores
SUMINISTROS EDUCATIVOS LTDA.

Cordial saludo:

En atención a la necesidad que existe en nuestra institución de "CONTRATAR EL SUMINISTRO DE ELEMENTOS DE LOS LABORATORIOS DE LOS PROGRAMAS DE INGENIERÍA AGRICOLA INDUSTRIAL DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR", mediante el presente escrito me permito extenderles invitación a cotizar de acuerdo a las especificaciones técnicas que se encuentran en archivo adjunto.

Por lo anterior, solicito que dicha cotización sea enviada al correo electrónico cotizacionesup@unicesar.edu.co.

Atentamente,

CLAUDIA LEONOR GALINDO ANGULO
Profesional – Unidad de Contratación

SOLICITUD COTIZACIÓN

UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR, COTIZACIONES <cotizacionesup@unicesar.edu.co>
para: dotaequipos

Señores
**DOTACIONES Y EQUIPOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA
DOTAEQUIP LTDA.**

Cordial saludo:

En atención a la necesidad que existe en nuestra institución de "CONTRATAR EL SUMINISTRO DE ELEMENTOS DE LOS LABORATORIOS DE LOS PROGRAMAS DE INGENIERÍA AGRICOLA INDUSTRIAL DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR", mediante el presente escrito me permito extenderles invitación a cotizar de acuerdo a las especificaciones técnicas que se encuentran en archivo adjunto.

Por lo anterior, solicito que dicha cotización sea enviada al correo electrónico cotizacionesup@unicesar.edu.co.

Atentamente,

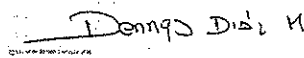
CLAUDIA LEONOR GALINDO ANGULO
Profesional – Unidad de Contratación

EMPRESA OFERTANTE	VALOR OFERTADO
DOTAEQUIPOS LTDA	\$684.703.509

Este valor se ajusta al presupuestado por la Universidad Popular del Cesar para presente vigencia 2023

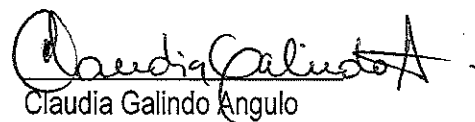
Nota: cabe resaltar que las cotizaciones hacen parte del expediente contractual.

Proyecto:



Dennys Díaz Márquez

Reviso y Aprobó:



Claudia Galindo Angulo