FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS

CUADRO COMPARATIVO DE PRECIOS

ADQUISICIÓN DE INSUMOS Y EQUIPOS DE LABORATORIO - AD REFERÉNDUM - PROYECTO CONACYT SERT20-54

ID. 421.982

INSUMOS DE LABORATORIO							CHARPENTIER S.R.L.				SUMI S.A.				HUBE SCIENTIFICS S.R.L.			
Ítem	Código	Descripción	Especificaciones Técnicas	Presentación	Unidad de Medida	Cantidad	Marca	Procedencia	Precio Unitario	Precio Total	Marca	Procedencia	Precio Unitario	Precio Total	Marca	Procedencia	Precio Unitario	Precio Total
1	41121810-007	Balón de vidrio	Balón fondo plano de 50 mL cuello largo esmerilado hembra 24/40 CH0412H. Material de alta calidad, vidrio de borosilicato resistente. 100 ml de capacidad, Junta 24/40. Fabricados en vidrio Borosilicato 3.3 según normas USP tipo I y ASTM E438 Tipo I, Clase A. Vidrio de borosilicato con las siguientes tolerancias al calor: Punto de deformación -515 ° C | Punto de recocido 565 ° C | Punto de reblandecimiento 820 ° C. Para conectar de forma rapida y fácil diferentes aparatos, a prueba de fugas de fluidos.	Caja por unidad	Unidad	6	N/C				N/C				N/C			
2	41104812-9999	Tubo refrigerante	Refrigerantes Liebig con Esmeriles Macho para junta 24/40. Junta superior e inferior cónica estándar, parte final de la entrada inclinada a fin de no atrapar la condensación. Conector para manguera 5/16, Pico de goteo incluido, Adecuado para ASTM D849. Fabricados en vidrio Borosilicato 3.3 según normas USP tipo I y ASTM E438 Tipo I, Clase A. Presentación 300mm KIM18140-300. Unión macho 24/40, para balones con boca esmerilada (unión hembra 24/40).	Caja	Unidad	6	N/C				N/C				N/C			
3	41121815-9998	Adaptador de Expansión	Adaptador macho-hembra de vidrio de borosilicato resistente, conexión esmerilada union hembra (24/32) y Macho (24/29) Fabricados en vidrio Borosilicato 3.3 según normas USP tipo I y ASTM E438 Tipo I, Clase A.	Caja	Unidad	6	N/C				N/C				N/C			
4	41122401-001	Barra magnética para agitador	Varilla agitadora cilíndrica recubierta con PTFE, de 8 mm de diámetro x 30 mm de largo Dimensiones 7*30mm.	Paquete	Unidad	10	N/C				N/C				N/C			
5	41115605-001	Papel indicador pH	Tiras de papel INDICADOR DE PH escala de 0-14. En caja de 100 unidades. Sin signo de deterioro, con caja de plástico y escala de pH.	Caja de 100 unidades de tira	unidad	3	N/C				N/C				N/C			
6	41121510-002	Pipetas volumétricas	Pipeta volumétrica de vidrio borosilicato 3.3. clase A, 1 aforo de 1mL, fabricada en cumplimiento de la ASTM E-438 Tipo 1, cumple norma ASTM E-969, con certificado de lote	Caja	unidad	5	N/C				N/C				N/C			
7	41121510-002	Pipetas volumétricas	Pipeta volumétrica de vidrio borosilicato 3.3. clase A, 1 aforo de 2mL, fabricada en cumplimiento de la ASTM E-438 Tipo 1, cumple norma ASTM E-969, con certificado de lote	Caja	unidad	5	N/C				N/C				N/C			
8	41121510-002	Pipetas volumétricas	Pipeta volumétrica de vidrio borosilicato 3.3. clase A, 1 aforo de 3mL, fabricada en cumplimiento de la ASTM E-438 Tipo 1, cumple norma ASTM E-969, con certificado de lote	Caja	unidad	5	N/C				N/C				N/C			
9	41121510-002	Pipetas volumétricas	Pipeta volumétrica de vidrio borosilicato 3.3. clase A, 1 aforo de 6mL, fabricada en cumplimiento de la ASTM E-438 Tipo 1, cumple norma ASTM E-969, con certificado de lote	Caja	unidad	5	N/C				N/C				N/C			
10	41121510-002	Pipetas volumétricas	Pipetas Graduadas MOHR Clase A con Cerficado de Lote. De 10ml. Fabricados en cumplimiento con la ASTM E969, Class A requirements para garantía de volúmenes y la ASTM E1273 referida al código de color de cada pipeta.	Caja	unidad	5	N/C				N/C				N/C			
11	41121805-001	Probeta	Probeta de vidrio borosilicato 3.3, clase A, base hexagonal de vidrio, de 50 mL, según norma DIN EN ISO 4788, con certificado de lote.	Caja	unidad	10	N/C				N/C				Eisco Labs	USA	200.000	2.000.000
12	41121702-001	Tubos de centrífuga tapa rosca	Tubo para centrífuga fondo cónico graduado con tapón rosca de 15 mL. Fabricados en vidrio Borosilicato 3.3 según normas USP tipo I y ASTM E438 Tipo I, Clase A.	Caja de 10 unidades	Unidad	1	N/C				N/C				Eisco Labs	USA	1.700.000	1.700.000
13	41122404-001	Pinza para laboratorio	Pinza para crisol en mufla. Dimensión total : mas de 50 cm de largo. Pinza para crisoles de laboratorio. Material: Acero niquelado o acero inoxidable.	Paquete	Unidad	3	N/C				N/C				A2Z Scilab	USA	500.000	1.500.000
14	41115712-9997	Cartucho para extraccion en fase solida	Tubos de SPE para extracción en fase sólida (Clean Up), SPE sorbente C18, particulas de relleno 55 µm, 70 Å, Vol SPE 3 mL, 500mg/ 3 ml.	Caja de 50 unidades	Unidad	2	ThermoFischer Scientific	EEUU	3.050.000	6.100.000	N/C				Huapu	China	3.450.000	6.900.000
15	41121511-002	Pipeta automatica con volumen variable	Pipeta automática volumen variable 100-1000 µl. Autoclavable, ergonómica y precisa. Informe de calibración según ISO 8655. Número de serie individual. Código de color para fácil identificación. Sistema de ajuste de volumen click-stop. Capacidad 100-1.000 µl. Incremento 5 µl, Test de volumen 100 µl 1.000 µl. Inexactitud ± 2% ± 0,6%. Imprecisión ± 0,7% ± 0,2%. Certificado de origen.	Caja	Unidad	2	N/C				N/C				Four E's	China	1.650.000	3.300.000
16	41104929-999	Papel de filtro cualitativo	Papel de filtro Cualitativo de grado 1288. Para análisis cualitativo con fines analíticos y análisis rutinarios, cuando no se requieran análisis gravimétricos. Resistentes a la humedad, para filtración por presión y en vacío. Retención de particulas De 12 a 15 µm. Grosor métrico 0,21 mm. Forma de disco	Cajas de 100 unidades	Unidad	11	N/C				N/C				Munktell	USA	499.000	5.489.000
17	41121809-006	Embudo de separación	EMBUDOS SEPARADORES, TAPA PLASTICA CON MACHO DE PTFE, 100 ml. con macho de PTFE. Fabricados en vidrio Borosilicato 3.3 , sin signos de deterioro, con certificación de origen.	Caja	Unidad	6	N/C				N/C				American Fristaden Lab	USA	940.000	5.640.000
18	41121809-006	Embudo de separación	EMBUDOS SEPARADORES TIPO SQUIBB TAPA PLASTICA CON MACHO DE PTFE, 250 ml. con macho de PTFE. Fabricados en vidrio Borosilicato 3.3, sin signos de deterioro, con certificación de origen.	Caja	Unidad	3	N/C				N/C				Eisco Labs	USA	990.000	2.970.000

FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS

CUADRO COMPARATIVO DE PRECIOS

ADQUISICIÓN DE INSUMOS Y EQUIPOS DE LABORATORIO - AD REFERÉNDUM - PROYECTO CONACYT SERT20-54

ID. 421.982

INSUMOS DE LABORATORIO							CHARPENTIER S.R.L.				SUMI S.A.				HUBE SCIENTIFICS S.R.L.			
Ítem	Código	Descripción	Especificaciones Técnicas	Presentación	Unidad de Medida	Cantidad	Marca	Procedencia	Precio Unitario	Precio Total	Marca	Procedencia	Precio Unitario	Precio Total	Marca	Procedencia	Precio Unitario	Precio Total
19	41121809-002	Embudo de vidrio	Embudos de vidrio de filtración rápida a 60 grados centígrados, con estrías Ø 80 mm. Tallo corto. Presentación en cajas de 6 unidades. Fabricados en vidrio Borosilicato 3.3, sin signos de deterioro, con certificación de origen.	Caja de 6 unidades	Unidad	2	N/C				N/C				Corning	USA	5.500.000	11.000.000
20	41104922-001	Filtros p/jeringas p/solventes organicos y acuosos	Filtros de jeringa de acetato de celulosa de 0.22 micras. Presentación paquete de 100 unidades. 25 mm de diametro externo.	Caja de 100 unidades	Unidad	2	Macherey	Alemania/Suiza/Francia/USA	1.900.000	3.800.000	N/C				Deschem	USA	1.080.000	2.160.000
21	42132203-9994	Guante de nitrilo pequeño	Guantes de Nitrilo, color azul. Presentación paquetes de 50 pares. Tamaño pequeño.	Paquete de 50 unidades	Unidad	5	N/C				N/C				N/C			
22	41121804-001	Matraz aforado	Matraz aforado trapezoidal de vidrio con tapón de polietileno, con tapón esmerilado de vidrio. Matraz aforado "clase A" c/tapón, 5 mL, vidrio color ambar. Cumple Normas ISO 1042 y DIN12664. Diámetro base 15mm, Altura +/-5, 80mm, Tolerancia 0,025mL, Capacidad 5mL, Boca esmerilada 10/19.	Caja de 2 unidades	Unidad	5	N/C				N/C				N/C			
23	41121511-012	Propipeta	ASPIRADOR MANUAL PARA PIPETAS. Sinónimo: Propipetas. Capacidad hasta 10 mL graduado. Fabricación ABS. Dispone de ruedecilla y pistón. Se puede utilizar con pipetas de vidrio o plástico. Llenado y dispensado cómodo. Válvula de entrada de aire para una rápida distribución.	Caja	Unidad	3	N/C				N/C				N/C			
24	41116105-9877	Resina para cromatografía	Relleno para Cromatografía, técnica de separación en fase reversa. CAS No. 9003-69-4. Amberlita XAD7. Perlas sólidas blancas a amarillas. Resina macrorreticular no iónica, que adsorbe y libera especies iónicas a través de interacciones hidrofóbicas y polares. Generalmente se utiliza en condiciones isocráticas. Resina adsorbente débilmente polar para compuestos de hasta 60.000 MW (insulina, compuestos fúlvicos y húmicos, residuos secos, eliminación y recuperación orgánica y recuperación de antibióticos). Capacidad de retención de humedad 61.0 - 69.0%. Matriz acrílico, grupo activo de la matriz; polímero, tamaño de partícula de 20-60 Mesh, 560-710 µm. Superficie 380 m2/g. Tamaño del poro 0.5 mL/g, 300-400 Å. temp. de autoignición; 800 °F, Nivel de calidad 100, envasado en origen, con certificado de calidad.	Frasco de 1 kg	Unidad	1	N/C				N/C				N/C			
EQUIPOS DE LABORATORIO							CHARPENTIER S.R.L.				SUMI S.A.				HUBE SCIENTIFICS S.R.L.			
25	41104206-9999	Equipo para produccion de agua ultrapura	Sistema Purificador de agua, para producción de agua tipo 1. Sistema integrado con unidad de pre-tratamiento, purificación, depósito de almacenamiento y Dispensadores para agua tipo II y tipo I. Lámpara UV integrada, para volúmenes de agua ultrapura de hasta 0,5 L/min (o 3L/hora aprox.) con una resistividad de 18,2 MΩ.cm a Temp. Máx. 25 °C. Equipamiento SISTEMA DE AGUA PURA para eliminación de coloides, partículas y cloro libre. Resinas de intercambio iónico para eliminar trazas de sustancias inorgánicas. Lámpara UV para foto-oxidación: para destrucción de bacterias y oxidación de materia orgánica. Filtro final en cartucho para producción de agua tipo I. - Características del agua final tratada: Conductividad: 0,2 µS/cm. Resistividad: 18,2 MΩ. TOC valor < 1-5 ppb o < 10ppb. Contenido bacterias CFU/ml: < 0,01 UFC/ml. (Pirógenos) Endotoxinas EU/ml: < 0,001 UE/ml. Sin partículas de tamaño > 0,22 µm. Proteasas < 0,15 µg/ml. DNasas < 5 pg/ml. RNasas < 1 pg/ml. Compatible con agua de alimentación de menor a 20.000 µS/cm, menor a 1ppm TOC y pH entre 4-10. Control por microprocesador con display LCD para las siguientes funciones: Menu de control, temperatura en °C, sensor PID, precisión 0,1°C, conductividad en µS/cm o MΩ, con C.A.T. del agua de alimentación y agua producida, horas de trabajo de la lámpara UV (Modelos UV), mensajes de error, pulsador para producción de agua pura. Control de la bomba de recirculación. Menu de limpieza y desinfección. Electroválvulas para el agua de alimentación y de descarga. Caudal de Producción: Hasta 2 L/minuto. Monitorización del TOC y de la intensidad de la UV (modelos TOC). Con 2 años de garantía y cartuchos y filtros de mantenimiento por al menos 2 años. Con certificación de origen. Con manual y garantía de 1 año al momento de la entrega.Instalado y funcionando.	Unidad	Unidad	1	ThermoFischer Scientific	EEUU	74.500.000	74.500.000	Milli-Q	Aleman	139.224.888	139.224.888	Heal Force	China	75.000.000	75.000.000

FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS

CUADRO COMPARATIVO DE PRECIOS

ADQUISICIÓN DE INSUMOS Y EQUIPOS DE LABORATORIO - AD REFERÉNDUM - PROYECTO CONACYT SERT20-54

ID. 421.982

INSUMOS DE LABORATORIO							CHARPENTIER S.R.L.				SUMI S.A.				HUBE SCIENTIFICS S.R.L.			
Ítem	Código	Descripción	Especificaciones Técnicas	Presentación	Unidad de Medida	Cantidad	Marca	Procedencia	Precio Unitario	Precio Total	Marca	Procedenci	Precio Unitario	Precio Total	Marca	Procedenci	Precio Unitario	Precio Total
26	41104804-002	Rotavapor	Evaporador rotatorio de vacío con baño termostático, sistema de vacío, refrigerante con recirculación, vidriería, matraces. Características del Baño termostático: capacidad máxima 5.5 litros, recubierto en acero inoxidable 1.4404 galvanizado con perlas de vidrio, de 220-240V, con display digital, y pantalla protectora PMMA, rango de temperatura 20 a 220ºC, capaz de utilizar aceite o agua como líquido de calentamiento y capacidad de acomodar balones de hasta 5 L, debe tener un termostato de regulación de temperatura como elemento de seguridad para evitar sobrecalentamientos, que incluya protección contra sobrecalentamientos electrónica y mecánica. Ampliable con accesorios y diferentes módulos de vidrio. Condensador vertical, con área superficial de refrigeración máxima de 0,15 m2, piezas de vidrio de borosilicato 3.3, con articulaciones de 29/32, con selladores de vacío de PTFE de baja abrasión, y balón colector de 1 L. Velocidad de rotación de 10 a 280 rpm, libre de fricciones que puedan producir recalentamiento del rotor, con 1 juego de selladores de repuesto y 1 balón de evaporación de 1 L compatible, 1 balón de 3 litros transparente, 1 balón de 3 litros ámbar, 1 balón de 5 litros transparente. Sistema de inmersión automático, con un ángulo de inmersión de 10- 50°, alcance de regulación de elevación 220 mm. tipo de protección IP 21, categoría de polución 2. Debe incluir un sensor de espuma para muestras que requieran ese tipo de control. Sistema de vacío de membrana de PTFE resistente a sustancias químicas, con un flujo de 1,8 m3/h, vacío final de 5 mbar e Interface de control de velocidad de rotación, temperatura y presión, Touch de mínimo 7 pulgadas que permita cargas de SOP, Gráficos, Librería de Solventes, Destilación dinámica, modo de secado, destilación automática, y posibilidad de guardar los datos en una memoria SD con botella tipo Woulff, con biblioteca de solventes. Con refrigerador recirculante compatible. El sistema controlado por interface, con control de los equipos periféricos (chiller, bomba de vacío y baño de calentamiento). Tanto el Evaporador como sus accesorios y periféricos deben ser del mismo fabricante de manera a garantizar su utilización y unificar el servicio post-venta. Tener la posibilidad de activar un modo ecológico que permita ahorrar energía cuando no está en uso el sistema, puede ser monitoreado mediante aplicación propia. Instalado y funcionando. Garantía escrita por un año a partir de la entrega del equipo. El sistema debe ser cotizado con su respectiva instalación y entrenamiento a los usuarios. La marca ofertada debe tener representante local con servicio técnico capacitado. Con manual de operación en español o inglés y garantía de calidad de 2 años.	Unidad	Unidad	1	IKA	EEUU/Brasil	122.500.000	122.500.000	Tecnal	Brasil	66.685.500	66.685.500	N/C			
27	41103811-001	Agitador orbital	Agitador orbital o Shaker 3D. Pantalla LCD, con modo de agitación continua, y de agitación interrumpida por medio de programación del tiempo de agitación. Mezcla en 3D. Capacidad de soporte hasta 5 Kg y trabajo con un ángulo de inclinación de +/- 9°. Orbita 2,5-5 mm. Con adaptadores para gradillas para tubos faltcon de 50 ml, y tubos de 15 ml y 1,5 mL. Reemplaza la agitación manual tradicional. Motor de corriente continua con bajo nivel de ruido. Velocidad ajustable de 0 a 500 rpm. Tiempo 1 a 1199 minutos. Pantalla LCD grande para la visualización de tiempo establecido y velocidad ajustada. Placa superior de acero inoxidable. Con capacidad de varios accesorios. Que incluya plataforma universal, para la adaptación y agitación de diversas plataformas; alfombra de goma, alfombra con hoyuelos, accesorio universal con barras ajustables, y abrazaderas para erlenmeyers de 500, 250 y 100 mL. Cumplimiento de normas ISO 9001:2000. Fuente de alimentación: 220 V y 50/60 Hz. Que incluya manual y garantía de 2 años. Servicio técnico autorizado. Instalado y funcionando.	Unidad	Unidad	1	IKA	EEUU/Brasil	45.800.000	45.800.000	Boyn	China	9.088.500	9.088.500	Four E's Scientific	China	31.500.000	31.500.000

FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS

CUADRO COMPARATIVO DE PRECIOS

ADQUISICIÓN DE INSUMOS Y EQUIPOS DE LABORATORIO - AD REFERÉNDUM - PROYECTO CONACYT SERT20-54

ID. 421.982

INSUMOS DE LABORATORIO							CHARPENTIER S.R.L.				SUMI S.A.				HUBE SCIENTIFICS S.R.L.			
Ítem	Código	Descripción	Especificaciones Técnicas	Presentación	Unidad de Medida	Cantidad	Marca	Procedencia	Precio Unitario	Precio Total	Marca	Procedenci	Precio Unitario	Precio Total	Marca	Procedenci	Precio Unitario	Precio Total
28	41115318-001	Colorímetro	Colorímetro portátil, para determinación del color en granos y otros alimentos. Con procesador de datos y accesorios para medición de materiales granulares y tubo de protección de luz con vidrio. Manual de operación, software, Batería. Espacios de color/datos colorimétricos: CIE L*a*b *C*H* ; CIE L*a*b, XYZ, Yxy, L*C*h, CIE1994, Lab99, LCh99, CIE2000. Formulas de diferencia de color: Δ E*ab, Δ L*a*b, Δ E*C*h. luminación difusa/0° ángulo de visión, amplia zona de iluminación. Inclusión de una impresora a rollo y un cabezal de medición. Capacidad de conectar el cabezal de medida directamente a un ordenador personal (mediante software opcional). Cabezal de medida desconectable del procesador de datos, para tomar medidas directamente del cabezal. Cabezal de medida con capacidad de memorizar hasta 100 patrones de color con o sin conectar el procesador de datos, mostrar gráficos de diferencias de color, para una representación visual de las diferencias de color. Cabezal de medida con sistema de iluminación/visión: Gran área de iluminación/ángulo de visión 0° (Componente especular incluida). Detector: Fotocélula de silicio. Rango de medición: Y: 0.01 a 160.00% (reflexión). L: 0 to 100. Pantalla de cristal líquido, con iluminación de fondo con idioma español e inglés. Función "índices de usuario" que permita definir fórmulas de evaluación (fórmulas con coordenadas colorimétricas) utilizadas por el usuario. Sistema simple de entrada de texto (de tipo teléfono celular), para introducir el nombre de los patrones de color y de los canales de calibración. Fuente de luz: LED exitación de luz azul. Tiempo de medición: 1 segundo. Mínimo intervalo de medición: 3 segundos. Duración de las baterías: Aprox.3000 mediciones. Área medida/iluminada: Ø50mm/Ø53mm. Repetitividad: Dentro de desviación estándar ΔE*ab0.07 (30 medidas de la placa de calibración blanco a intervalos de 10 segundos). Acuerdo entre instrumentos: ΔE*ab: dentro de 0.8. Promedio de los 12 patrones de color BCRA serie II. Observador: 2 grados, igualación del observador estándar CIE 1931: (x2λ, y2λ, z2λ). Visualización: Valores colorimétricos, valores de diferencia de color, valoración PASA/AVISA/FALLA. Valoración por tolerancias: Tolerancias de diferencias de color (rectangulares y elípticas). Grupos de datos memorizables: 1000. Patrones de color: 100. Canales de calibración: 20 canales. Pantalla: Pantalla de cristal líquido, con matriz de puntos y luz de fondo (15 car. x 9 líneas + 1 línea para iconos). Baudios por segundo: 4800, 9600, 19200 (9600 por defecto). Ajuste de contraste. Alimentación eléctrica: baterías recargables o pilas alcalinas tamaño AAA y con adaptador de corriente para 220 V y 50 Hz. Tamaño mímino: 70 (an.) x 200 (al.) x 60 (la.) mm. Peso máximo: 700 gramos. Rango de temperatura y humedad de funcionamiento: humedad de 0 a 40°C con una humedad relativa del 85% o menos (a 35°C) y sin condensación. Rango de temperatura y humedad de almacenamiento: de -20 a 40°C con una humedad relativa del 85% o menos (a 35°C) y sin condensación. Función de encendido/apagado de la luz de fondo de la pantalla, 30 segundos de encendido después de la última medición. Procesador de datos: Rango de indicación Y: 0.01 a 160.00% (reflexión). Otras funciones: Función de calibración usuario (multi-calibración/calibración manual), función de medición con promedio automático, impresión, función de importación de datos de medida del cabezal, función de impresión de todos los espacios de color, función de protección de datos, función de encendido/apagado de la luz de fondo, función SI/NO del timbre, función de configuración de la información a visualizar, modo remoto (salida de datos memorizados), función de entrada de caracteres (alfanuméricos). Impresora: Imprime automáticamente todos los resultados de medición	Unidad	Unidad	1	HunterLab	EEUU	122.700.000	122.700.000	Boyn	China	70.901.250	70.901.250	Konica Minolta	Japon	101.000.000	101.000.000
29	41104804-001	Evaporador de tubos	Evaporador de tubos, sinónimo: concentrador de muestras en tubos con atmósfera de nitrógeno, para 12 a 24 posiciones de tubos para evaporación de muestras simultáneamente, portamuestras con anillos circulares, para tubos de muestras con diámetro exterior de 10-30 mm y anillos opcionales de 8 posiciones con diámetro exterior de 30-75mm. Sistema con uso eficiente de nitrógeno, con combinación de soplado de nitrógeno con un baño caliente para concentrar suavemente muestras delicadas. Control de flujo de gas a través de válvula de aguja de precisión. Sistema de evaporación, junto con el control de flujo estándar y el regulador de reducción de presión, debe permitir alcanzar el nivel de concentración deseado, con uso eficiente del nitrógeno. Bandeja de muestras con tensor de resorte que permita procesar cualquier tubo de ensayo entre 10 y 30 mm sin modificar el instrumento, portamuestras pequeño opcional que permita procesar muestras con un diámetro exterior de 5-16 mm. Control digital y programable de la temperaturas del baño de agua para tasas de evaporación uniformes. Regulador de presión y temporizador deben permitir corte automático del flujo de gas programado (que retarde la evaporación al mínimo una vez que se ha completado el ciclo programado). Control individualizado del flujo de gas en cada posición de la muestra a través de válvulas de aguja. Baño de agua con control digital, con regulador de presión, temporizador y controlador digital de temperatura. Provisto de accesorios como adaptadores para pipetas pasteur, Regulador reductor de presión 0-160 psi, Líquido de silicona para alta temperatura, Varios tamaños y calibres de aguja. Con manual de operación en español o inglés y garantía de calidad de 1 año. Servicio técnico autorizado. Instalado y funcionando.	Unidad	Unidad	1	Tecnal	Brasil	30.000.000	30.000.000	Tecnal	Brasil	31.798.800	31.798.800	N/C			

TOTAL	405.400.000	317.698.938	250.159.000

FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS

CUADRO COMPARATIVO DE PRECIOS

"SERVICIO DE IMPRESIÓN Y FOTOCOPIADOS – PLURIANUAL – AD REFERÉNDUM"

ID. 421.764

INSUMOS DE LABORATORIO							LABSOL S.A.				PY LOGISTICA S.A.				MEDICAL QUIMICA S.A.			
Ítem	Código	Descripción	Especificaciones Técnicas	Presentación	Unidad de Medida	Cantidad	Marca	Procedencia	Precio Unitario	Precio Total	Marca	Procedencia	Precio Unitario	Precio Total	Marca	Procedencia	Precio Unitario	Precio Total
1	41121810-007	Balón de vidrio	Balón fondo plano de 50 mL cuello largo esmerilado hembra 24/40 CH0412H. Material de alta calidad, vidrio de borosilicato resistente. 100 ml de capacidad, Junta 24/40. Fabricados en vidrio Borosilicato 3.3 según normas USP tipo I y ASTM E438 Tipo I, Clase A. Vidrio de borosilicato con las siguientes tolerancias al calor: Punto de deformación -515 ° C | Punto de recocido 565 ° C | Punto de reblandecimiento 820 ° C. Para conectar de forma rapida y fácil diferentes aparatos, a prueba de fugas de fluidos.	Caja por unidad	Unidad	6	N/C				N/C				N/C			
2	41104812-9999	Tubo refrigerante	Refrigerantes Liebig con Esmeriles Macho para junta 24/40. Junta superior e inferior cónica estándar, parte final de la entrada inclinada a fin de no atrapar la condensación. Conector para manguera 5/16, Pico de goteo incluido, Adecuado para ASTM D849. Fabricados en vidrio Borosilicato 3.3 según normas USP tipo I y ASTM E438 Tipo I, Clase A. Presentación 300mm KIM18140-300. Unión macho 24/40, para balones con boca esmerilada (unión hembra 24/40).	Caja	Unidad	6	N/C				Glassco	India	652.150	3.912.900	N/C			
3	41121815-9998	Adaptador de Expansión	Adaptador macho-hembra de vidrio de borosilicato resistente, conexion esmerilada unión hembra (24/32) y Macho (24/29) Fabricados en vidrio Borosilicato 3.3 según normas USP tipo I y ASTM E438 Tipo I, Clase A	Caja	Unidad	6	N/C				N/C				N/C			
4	41122401-001	Barra magnética para agitador	Varilla agitadora cilíndrica recubierta con PTFE, de 8 mm de diámetro x 30 mm de largo Dimensiones 7*30mm.	Paquete	Unidad	10	N/C				Dagon	Argentina	141.700	1.417.000	Boeco	Alemania	95.325	953.250
5	41115605-001	Papel indicador pH	Tiras de papel INDICADOR DE PH escala de 0-14. En caja de 100 unidades. Sin signo de deterioro, con caja de plástico y escala de pH.	Caja de 100 unidades de tira	unidad	3	VWR	EEUU	190.000	570.000	N/C				N/C			
6	41121510-002	Pipetas volumétricas	Pipeta volumétrica de vidrio borosilicato 3.3. clase A, 1 aforo de 1mL, fabricada en cumplimiento de la ASTM E-438 Tipo 1, cumple norma ASTM E-969, con certificado de lote	Caja	unidad	5	VWR	EEUU	96.000	480.000	Vitrex	Uruguay	97.150	485.750	N/C			
7	41121510-002	Pipetas volumétricas	Pipeta volumétrica de vidrio borosilicato 3.3. clase A, 1 aforo de 2mL, fabricada en cumplimiento de la ASTM E-438 Tipo 1, cumple norma ASTM E-969, con certificado de lote	Caja	unidad	5	VWR	EEUU	106.000	530.000	Vitrex	Uruguay	104.850	524.250	Glassco	India	95.628	478.140
8	41121510-002	Pipetas volumétricas	Pipeta volumétrica de vidrio borosilicato 3.3. clase A, 1 aforo de 3mL, fabricada en cumplimiento de la ASTM E-438 Tipo 1, cumple norma ASTM E-969, con certificado de lote	Caja	unidad	5	VWR	EEUU	175.000	875.000	Vitrex	Uruguay	105.550	527.750	N/C			
9	41121510-002	Pipetas volumétricas	Pipeta volumétrica de vidrio borosilicato 3.3. clase A, 1 aforo de 6mL, fabricada en cumplimiento de la ASTM E-438 Tipo 1, cumple norma ASTM E-969, con certificado de lote	Caja	unidad	5	VWR	EEUU	116.000	580.000	Vitrex	Uruguay	145.850	729.250	N/C			
10	41121510-002	Pipetas volumétricas	Pipetas Graduadas MOHR Clase A con Cerficado de Lote. De 10ml. Fabricados en cumplimiento con la ASTM E969, Class A requirements para garantía de volúmenes y la ASTM E1273 referida al código de color de cada pipeta.	Caja	unidad	5	VWR	EEUU	103.500	517.500	Vitrex	Uruguay	118.250	591.250	N/C			
11	41121805-001	Probeta	Probeta de vidrio borosilicato 3.3, clase A, base hexagonal de vidrio, de 50 mL, según norma DIN EN ISO 4788, con certificado de lote.	Caja	unidad	10	N/C				Isolab	Turquia	129.350	1.293.500	Citotest	China	160.409	1.604.090
12	41121702-001	Tubos de centrífuga tapa rosca	Tubo para centrífuga fondo cónico graduado con tapón rosca de 15 mL. Fabricados en vidrio Borosilicato 3.3 según normas USP tipo I y ASTM E438 Tipo I, Clase A.	Caja de 10 unidades	Unidad	1	N/C				N/C				N/C			
13	41122404-001	Pinza para laboratorio	Pinza para crisol en mufla. Dimensión total : mas de 50 cm de largo. Pinza para crisoles de laboratorio. Material: Acero niquelado o acero inoxidable.	Paquete	Unidad	3	N/C				Dagon	Argentina	228.150	684.450	N/C			
14	41115712-9997	Cartucho para extraccion en fase solida	Tubos de SPE para extracción en fase sólida (Clean Up), SPE sorbente C18, particulas de relleno 55 µm, 70 Å, Vol SPE 3 mL, 500mg/ 3 ml.	Caja de 50 unidades	Unidad	2	Sigma Aldric	EEUU	2.355.000	4.710.000	N/C				N/C			
15	41121511-002	Pipeta automatica con volumen variable	Pipeta automática volumen variable 100-1000 µl. Autoclavable, ergonómica y precisa. Informe de calibración según ISO 8655. Número de serie individual. Código de color para fácil identificación. Sistema de ajuste de volumen click-stop. Capacidad 100-1.000 µl. Incremento 5 µl, Test de volumen 100 µl 1.000 µl. Inexactitud ± 2% ± 0,6%. Imprecisión ± 0,7% ± 0,2%. Certificado de origen.	Caja	Unidad	2	N/C				DLAB	China	1.859.550	3.719.100	N/C			
16	41104929-999	Papel de filtro cualitativo	Papel de filtro Cualitativo de grado 1288. Para análisis cualitativo con fines analíticos y análisis rutinarios, cuando no se requieran análisis gravimétricos. Resistentes a la humedad, para filtración por presión y en vacío. Retención de particulas De 12 a 15 µm. Grosor métrico 0,21 mm. Forma de disco	Cajas de 100 unidades	Unidad	11	N/C				Microclar	Argentina	303.400	3.337.400	N/C			
17	41121809-006	Embudo de separación	EMBUDOS SEPARADORES, TAPA PLASTICA CON MACHO DE PTFE, 100 ml. con macho de PTFE. Fabricados en vidrio Borosilicato 3.3 , sin signos de deterioro, con certificación de origen.	Caja	Unidad	6	N/C				IVA	Argentina	1.115.385	6.692.310	N/C			
18	41121809-006	Embudo de separación	EMBUDOS SEPARADORES TIPO SQUIBB TAPA PLASTICA CON MACHO DE PTFE, 250 ml. con macho de PTFE. Fabricados en vidrio Borosilicato 3.3, sin signos de deterioro, con certificación de origen.	Caja	Unidad	3	N/C				IVA	Argentina	1.137.675	3.413.025	N/C			

FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS

CUADRO COMPARATIVO DE PRECIOS

"SERVICIO DE IMPRESIÓN Y FOTOCOPIADOS – PLURIANUAL – AD REFERÉNDUM"

ID. 421.764

INSUMOS DE LABORATORIO							LABSOL S.A.				PY LOGISTICA S.A.				MEDICAL QUIMICA S.A.			
Ítem	Código	Descripción	Especificaciones Técnicas	Presentación	Unidad de Medida	Cantidad	Marca	Procedencia	Precio Unitario	Precio Total	Marca	Procedencia	Precio Unitario	Precio Total	Marca	Procedencia	Precio Unitario	Precio Total
19	41121809-002	Embudo de vidrio	Embudos de vidrio de filtración rápida a 60 grados centígrados, con estrías Ø 80 mm. Tallo corto. Presentación en cajas de 6 unidades. Fabricados en vidrio Borosilicato 3.3, sin signos de deterioro, con certificación de origen.	Caja de 6 unidades	Unidad	2	N/C				IVA	Argentina	8.809.935	17.619.870	Citotest	China	3.254.214	6.508.428
20	41104922-001	Filtros p/jeringas p/solventes organicos y acuosos	Filtros de jeringa de acetato de celulosa de 0.22 micras. Presentación paquete de 100 unidades. 25 mm de diametro externo.	Caja de 100 unidades	Unidad	2	VWR	EEUU	765.000	1.530.000	Microclar	Argentina	2.052.100	4.104.200	N/C			
21	42132203-9994	Guante de nitrilo pequeño	Guantes de Nitrilo, color azul. Presentación paquetes de 50 pares. Tamaño pequeño.	Paquete de 50 unidades	Unidad	5	N/C				Nipro	Paraguay	210.000	1.050.000	N/C			
22	41121804-001	Matraz aforado	Matraz aforado trapezoidal de vidrio con tapón de polietileno, con tapón esmerilado de vidrio. Matraz aforado "clase A" c/tapón, 5 mL, vidrio color ambar. Cumple Normas ISO 1042 y DIN12664. Diámetro base 15mm, Altura +/-5, 80mm, Tolerancia 0,025mL, Capacidad 5mL, Boca esmerilada 10/19.	Caja de 2 unidades	Unidad	5	VWR	EEUU	110.000	550.000	N/C				N/C			
23	41121511-012	Propipeta	ASPIRADOR MANUAL PARA PIPETAS. Sinónimo: Propipetas. Capacidad hasta 10 mL graduado. Fabricación ABS. Dispone de ruedecilla y pistón. Se puede utilizar con pipetas de vidrio o plástico. Llenado y dispensado cómodo. Válvula de entrada de aire para una rápida distribución.	Caja	Unidad	3	VWR	EEUU	165.000	495.000	Isolab	Turquia	189.150	567.450	N/C			
24	41116105-9877	Resina para cromatografía	Relleno para Cromatografía, técnica de separación en fase reversa. CAS No. 9003-69-4. Amberlita XAD7. Perlas sólidas blancas a amarillas. Resina macrorreticular no iónica, que adsorbe y libera especies iónicas a través de interacciones hidrofóbicas y polares. Generalmente se utiliza en condiciones isocráticas. Resina adsorbente débilmente polar para compuestos de hasta 60.000 MW (insulina, compuestos fúlvicos y húmicos, residuos secos, eliminación y recuperación orgánica y recuperación de antibióticos). Capacidad de retención de humedad 61.0 - 69.0%. Matriz acrílico, grupo activo de la matriz; polímero, tamaño de partícula de 20-60 Mesh, 560-710 µm. Superficie 380 m2/g. Tamaño del poro 0.5 mL/g, 300-400 Å. temp. de autoignición; 800 °F, Nivel de calidad 100, envasado en origen, con certificado de calidad.	Frasco de 1 kg	Unidad	1	Thermo Scientific	EEUU	865.000	865.000	N/C				N/C			
EQUIPOS DE LABORATORIO																		
25	41104206-9999	Equipo para produccion de agua ultrapura	Sistema Purificador de agua, para producción de agua tipo 1. Sistema integrado con unidad de pre-tratamiento, purificación, depósito de almacenamiento y Dispensadores para agua tipo II y tipo I. Lámpara UV integrada, para volúmenes de agua ultrapura de hasta 0,5 L/min (o 3L/hora aprox.) con una resistividad de 18,2 MΩ.cm a Temp. Máx. 25 °C. Equipamiento SISTEMA DE AGUA PURA para eliminación de coloides, partículas y cloro libre. Resinas de intercambio iónico para eliminar trazas de sustancias inorgánicas. Lámpara UV para foto-oxidación; para destrucción de bacterias y oxidación de materia orgánica. Filtro final en cartucho para producción de agua tipo I. - Características del agua final tratada: Conductividad: 0,2 µS/cm. Resistividad: 18,2 MΩ. TOC valor < 1-5 ppb o < 10ppb. Contenido bacterias CFU/ml: < 0,01 UFC/ml. (Pirógenos) Endotoxinas EU/ml: < 0,001 UE/ml. Sin partículas de tamaño > 0,22 µm. Proteasas < 0,15 µg/ml. DNasas < 5 pg/ml. RNasas < 1 pg/ml. Compatible con agua de alimentación de menor a 20.000 µS/cm, menor a 1ppm TOC y pH entre 4-10. Control por microprocesador con display LCD para las siguientes funciones: Menu de control, temperatura en °C, sensor PID, precisión 0,1°C, conductividad en µS/cm o MΩ, con C.A.T. del agua de alimentación y agua producida, horas de trabajo de la lámpara UV (Modelos UV), mensajes de error, pulsador para producción de agua pura. Control de la bomba de recirculación. Menu de limpieza y desinfección. Electroválvulas para el agua de alimentación y de descarga. Caudal de Producción: Hasta 2 L/minuto. Monitorización del TOC y de la intensidad de la UV (modelos TOC). Con 2 años de garantía y cartuchos y filtros de mantenimiento por al menos 2 años. Con certificación de origen. Con manual y garantía de 1 año al momento de la entrega.Instalado y funcionando.	Unidad	Unidad	1	Sartorius	Alemania	77.900.000	77.900.000	N/C				N/C			

FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS

CUADRO COMPARATIVO DE PRECIOS

"SERVICIO DE IMPRESIÓN Y FOTOCOPIADOS – PLURIANUAL – AD REFERÉNDUM"

ID. 421.764

INSUMOS DE LABORATORIO							LABSOL S.A.				PY LOGISTICA S.A.				MEDICAL QUIMICA S.A.			
Ítem	Código	Descripción	Especificaciones Técnicas	Presentación	Unidad de Medida	Cantidad	Marca	Procedencia	Precio Unitario	Precio Total	Marca	Procedencia	Precio Unitario	Precio Total	Marca	Procedencia	Precio Unitario	Precio Total
26	41104804-002	Rotavapor	Evaporador rotatorio de vacío con baño termostático, sistema de vacío, refrigerante con recirdulación, vidriería, matraces. Características del Baño termostático: capacidad máxima 5.5 litros, recubierto en acero inoxidable 1.4404 galvanizado con perlas de vidrio, de 220-240V, con display digital, y pantalla protectora PMMA, rango de temperatura 20 a 220°C, capaz de utilizar aceite o agua como líquido de calentamiento y capacidad de acomodar balones de hasta 5 L, debe tener un termostato de regulación de temperatura como elemento de seguridad para evitar sobrecalentamientos, que incluya protección contra sobrecalentamientos electrónica y mecánica. Ampliable con accesorios y diferentes módulos de vidrio. Condensador vertical, con área superficial de refrigeración máxima de 0,15 m2, piezas de vidrio de borosilicato 3.3, con articulaciones de 29/32, con selladores de vacío de PTFE de baja abrasión, y balón colector de 1 L. Velocidad de rotación de 10 a 280 rpm, libre de fricciones que puedan producir recalentamiento del rotor, con 1 juego de selladores de repuesto y 1 balón de evaporación de 1 L compatible, 1 balón de 3 litros transparente, 1 balón de 3 litros ámbar, 1 balón de 5 litros transparente. Sistema de inmersión automático, con un ángulo de inmersión de 10- 50°, alcance de regulación de elevación 220 mm. tipo de protección IP 21, categoría de polución 2. Debe incluir un sensor de espuma para muestras que requieran ese tipo de control. Sistema de vacío de membrana de PTFE resistente a sustancias químicas, con un flujo de 1,8 m3/h, vacío final de 5 mbar e Interface de control de velocidad de rotación, temperatura y presión, Touch de mínimo 7 pulgadas que permita cargas de SOP, Gráficos, Librería de Solventes, Destilación dinámica, modo de secado, destilación automática, y posibilidad de guardar los datos en una memoria SD con botella tipo Woulff, con biblioteca de solventes. Con refrigerador recirculante compatible. El sistema controlado por interface, con control de los equipos periféricos (chiller, bomba de vacío y baño de calentamiento). Tanto el Evaporador como sus accesorios y periféricos deben ser del mismo fabricante de manera a garantizar su utilización y unificar el servicio post-venta. Tener la posibilidad de activar un modo ecológico que permita ahorrar energía cuando no está en uso el sistema, puede ser monitoreado mediante aplicación propia. Instalado y funcionando. Garantía escrita por un año a partir de la entrega del equipo. El sistema debe ser cotizado con su respectiva instalación y entrenamiento a los usuarios. La marca ofertada debe tener representante local con servicio técnico capacitado. Con manual de operación en español o inglés y garantía de calidad de 2 años.	Unidad	Unidad	1	N/C				N/C				Buchi	Suiza	170.000.000	170.000.000
27	41103811-001	Agitador orbital	Agitador orbital o Shaker 3D. Pantalla LCD, con modo de agitación continua, y de agitación interrumpida por medio de programación del tiempo de agitación. Mezcla en 3D. Capacidad de soporte hasta 5 Kg y trabajo con un ángulo de inclinación de +/- 9°. Orbita 2,5-5 mm. Con adaptadores para gradillas para tubos faltcon de 50 ml, y tubos de 15 ml y 1,5 mL. Reemplaza la agitación manual tradicional. Motor de corriente continua con bajo nivel de ruido. Velocidad ajustable de 0 a 500 rpm. Tiempo 1 a 1199 minutos. Pantalla LCD grande para la visualización de tiempo establecido y velocidad ajustada. Placa superior de acero inoxidable. Con capacidad de varios accesorios. Que incluya plataforma universal, para la adaptación y agitación de diversas plataformas; alfombra de goma, alfombra con hoyuelos, accesorio universal con barras ajutstables, y abrazaderas para erlenmeyers de 500, 250 y 100 mL. Cumplimiento de normas ISO 9001:2000. Fuente de alimentación: 220 V y 50/60 Hz. Que incluya manual y garantía de 2 años. Servicio técnico autorizado. Instalado y funcionando.	Unidad	Unidad	1	N/C				N/C				N/C			

FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS

CUADRO COMPARATIVO DE PRECIOS

"SERVICIO DE IMPRESIÓN Y FOTOCOPIADOS – PLURIANUAL – AD REFERÉNDUM"

ID. 421.764

INSUMOS DE LABORATORIO							LABSOL S.A.				PY LOGISTICA S.A.				MEDICAL QUIMICA S.A.			
Ítem	Código	Descripción	Especificaciones Técnicas	Presentación	Unidad de Medida	Cantidad	Marca	Procedencia	Precio Unitario	Precio Total	Marca	Procedencia	Precio Unitario	Precio Total	Marca	Procedencia	Precio Unitario	Precio Total
28	41115318-001	Colorímetro	Colorímetro portátil, para determinación del color en granos y otros alimentos. Con procesador de datos y accesorios para medición de materiales granulares y tubo de protección de luz con vidrio. Manual de operación, software, Batería. Espacios de color/datos colorimétricos: CIE L*a*b *C*H* ; CIE L*a*b, XYZ, Yxy, L*C*h, CIE1994, Lab99, LCh99, CIE2000. Formulas de diferencia de color: Δ E*ab, Δ L*a*b, Δ E*C*h. luminación difusa/0° ángulo de visión, amplia zona de iluminación. Inclusión de una impresora a rollo y un cabezal de medición. Capacidad de conectar el cabezal de medida directamente a un ordenador personal (mediante software opcional). Cabezal de medida desconectable del procesador de datos, para tomar medidas directamente del cabezal. Cabezal de medida con capacidad de memorizar hasta 100 patrones de color con o sin conectar el procesador de datos, mostrar gráficos de diferencias de color, para una representación visual de las diferencias de color. Cabezal de medida con sistema de iluminación/visión: Gran área de iluminación/ángulo de visión 0° (Componente especular incluida). Detector: Fotocélula de silicio. Rango de medición: Y: 0.01 a 160.00% (reflexión). L: 0 to 100. Pantalla de cristal líquido, con iluminación de fondo con idioma español e inglés. Función "índices de usuario" que permita definir fórmulas de evaluación (fórmulas con coordenadas colorimétricas) utilizadas por el usuario. Sistema simple de entrada de texto (de tipo teléfono celular), para introducir el nombre de los patrones de color y de los canales de calibración. Fuente de luz: LED exitación de luz azul. Tiempo de medición: 1 segundo. Mínimo intervalo de medición: 3 segundos. Duración de las baterías: Aprox.3000 mediciones. Área medida/iluminada: Ø50mm/Ø53mm. Repetitividad: Dentro de desviación estándar ΔE*ab0.07 (30 medidas de la placa de calibración blanco a intervalos de 10 segundos). Acuerdo entre instrumentos: ΔE*ab: dentro de 0.8. Promedio de los 12 patrones de color BCRA serie II. Observador: 2 grados, igualación del observador estándar CIE 1931: (x2λ, y2λ, z2λ). Visualización: Valores colorimétricos, valores de diferencia de color, valoración PASA/AVISA/FALLA. Valoración por tolerancias: Tolerancias de diferencias de color (rectangulares y elípticas). Grupos de datos memorizables: 1000. Patrones de color: 100. Canales de calibración: 20 canales. Pantalla: Pantalla de cristal líquido, con matriz de puntos y luz de fondo (15 car. x 9 líneas + 1 línea para iconos). Baudios por segundo: 4800, 9600, 19200 (9600 por defecto). Ajuste de contraste. Alimentación eléctrica: baterías recargables o pilas alcalinas tamaño AAA y con adaptador de corriente para 220 V y 50 Hz. Tamaño mínimo: 70 (an.) x 200 (al.) x 60 (la.) mm. Peso máximo: 700 gramos. Rango de temperatura y humedad de funcionamiento: humedad de 0 a 40°C con una humedad relativa del 85% o menos (a 35°C) y sin condensación. Rango de temperatura y humedad de almacenamiento: de -20 a 40°C con una humedad relativa del 85% o menos (a 35°C) y sin condensación. Función de encendido/apagado de la luz de fondo de la pantalla, 30 segundos de encendido después de la última medición. Procesador de datos: Rango de indicación Y: 0.01 a 160.00% (reflexión). Otras funciones: Función de calibración usuario (multi-calibración/calibración manual), función de medición con promedio automático, impresión, función de importación de datos de medida del cabezal, función de impresión de todos los espacios de color, función de protección de datos, función de encendido/apagado de la luz de fondo, función SI/NO del timbre, función de configuración de la información a visualizar, modo remoto (salida de datos memorizados), función de entrada de caracteres (alfanuméricos). Impresora: Imprime automáticamente todos los resultados de medición	Unidad	Unidad	1	N/C				N/C				N/C			
29	41104804-001	Evaporador de tubos	Evaporador de tubos, sinónimo: concentrador de muestras en tubos con atmósfera de nitrógeno, para 12 a 24 posiciones de tubos para evaporación de muestras simultáneamente, portamuestras con anillos circulares, para tubos de muestras con diámetro exterior de 10-30 mm y anillos opcionales de 8 posiciones con diámetro exterior de 30-75mm. Sistema con uso eficiente de nitrógeno, con combinación de soplado de nitrógeno con un baño caliente para concentrar suavemente muestras delicadas. Control de flujo de gas a través de válvula de aguja de precisión. Sistema de evaporación, junto con el control de flujo estándar y el regulador de reducción de presión, debe permitir alcanzar el nivel de concentración deseado, con uso eficiente del nitrógeno. Bandeja de muestras con tensor de resorte que permita procesar cualquier tubo de ensayo entre 10 y 30 mm sin modificar el instrumento, portamuestras pequeño opcional que permita procesar muestras con un diámetro exterior de 5-16 mm. Control digital y programable de la temperaturas del baño de agua para tasas de evaporación uniformes. Regulador de presión y temporizador deben permitir corte automático del flujo de gas programado (que retarde la evaporación al mínimo una vez que se ha completado el ciclo programado). Control individualizado del flujo de gas en cada posición de la muestra a través de válvulas de aguja. Baño de agua con control digital, con regulador de presión, temporizador y controlador digital de temperatura. Provisto de accesorios como adaptadores para pipetas pasteur, Regulador reductor de presión 0-160 psi, Líquido de silicona para alta temperatura, Varios tamaños y calibres de aguja. Con manual de operación en español o inglés y garantía de calidad de 1 año. Servicio técnico autorizado. Instalado y funcionando.	Unidad	Unidad	1	N/C				N/C				N/C			
TOTAL							89.602.500				50.669.455				179.543.908			