

	<b>Términos de Invitación</b>	<b>Código</b>	FDE.VA-39 v.00
		<b>Página</b>	1 de 55

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

### 1.1 LUGAR Y FECHA: Pamplona 20 de Enero de 2016.

### 1.2 OBJETO.

LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA, está interesada en contratar la compraventa de equipos con destino a sus diferentes laboratorios, de acuerdo al siguiente cuadro:

TABLA N° 1			
N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD SOLICITADA
1	<p><b>BAÑO SEROLOGICO</b> Características:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Categoría de seguridad I, NFL</li> <li>2. Tapa en tejadillo en acero</li> <li>3. Dispositivo de protección integrado de sobre temperatura</li> <li>4. Elemento de calefacción plástico ubicado en la parte inferior del baño</li> <li>5. Nivel de llenado variable con un mínimo de 20 mm</li> <li>6. Diseño optimizado de la tapa, no permite contaminación de las muestras por el condensado</li> <li>7. Material acero inoxidable</li> <li>8. Pantalla de diodos luminiscentes</li> <li>9. Protección del display en el caso de derrames</li> <li>10. Rango de temperatura: 30...95°C</li> <li>11. Estabilidad de la Temperatura: 0,2 K</li> <li>12. Potencia de calefacción: 1,2 kW</li> <li>13. Volumen del baño: 3...25Litros</li> <li>14. Abertura del baño: 505 x 300, profundidad 200 mm</li> </ol> <p>115 V / 60 Hz LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	UNIDAD	2
2	<p><b>CABINA DE FLUJO LAMINAR HORIZONTAL 60cm.</b> Especificaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ancho nominal: 610 mm</li> <li>2. Altura interna: 603 mm</li> <li>3. Profundidad interna: 603 mm</li> <li>4. Externo (W x D x H): 641 x 749 x 1086 mm</li> <li>5. Amplia configuración de opciones para personalizar la cabina para múltiples aplicaciones.</li> <li>6. Fácil de cambiar los filtros.</li> <li>7. Alta capacidad de flujo de aire.</li> <li>8. Construcción: Vidrio templado, Opacidad visible: Transparente, Opacidad UV: UV Absorbente</li> <li>9. Blower: Motor externo, permanentemente lubricado, de bajo ruido y baja vibración</li> <li>10. Controles eléctricos: Swiche On/Off, Control de velocidad de ventilador en estado sólido con filtro RFI</li> <li>11. Temporizador UV y swiche</li> <li>12. Alimentación: 120 V, 60Hz</li> <li>13. Manómetro ULPA minihelico</li> <li>14. Aplicaciones donde no hay materiales con generación de riesgo biológico, y no se requiere protección al operador.</li> <li>15. Micología y microbiología. Cultivo de células de animales y plantas.</li> </ol> <p>INCLUYE: * 2 Servicios para gas y aire * Tomacorriente dúplex * Lámpara UV * Tapa frontal. * Capacitación Garantía: 1 Año LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	UNIDAD	2
3	<p><b>CONGELADOR -30 °C</b> * Control por microprocesador * Sistema de control por microprocesador con alarmas sonoras y visuales * Displays digitales de temperatura brillantes * Funciones de silencio de alarma, ring back y rearme automático. * Seguridad con interruptor principal de llave en tres pasos. * Copia de seguridad de la batería y las conexiones de alarma remota * La temperatura es de fábrica ajustado a -30 ° C.</p> <p>Especificaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacidad: 133 l</li> <li>2. Voltaje (hz): 115 (60)</li> <li>3. Amperios / enchufe: 8.0/ (p1)</li> <li>4. Gabinete: debajo de la barandilla</li> <li>5. Puerta: única sólida</li> <li>6. Estantes: 3</li> <li>7. Dimensiones interiores hxdxw: 20 x 20.5 x 20 (508 x 521 x 508)</li> <li>8. Dimensiones exteriores hxdxw: 33.4 x 26 x 24 (850 x 660 x 610)</li> <li>9. Peso: 220lb (100kg)</li> </ol>	UNIDAD	1

	<b>Términos de Invitación</b>	<b>Código</b>	FDE.VA-39 v.00
		<b>Página</b>	2 de 55

	GARANTIA: 1 Año LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA		
4	<b>TALADRO DE ÁRBOL.</b> Con prensa 500 w 12 Velocidades LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO Y CAMPUS PRINCIPAL DE PAMPLONA	unidad	2
5	<b>JUEGO DE PIEDRAS PARA MOTOR TOOL INDUSTRIAL.</b> LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO	Juego * 220 Unidades	2
6	<b>GURBIAS: 3/4" PARA TORNO DE MADERA.</b> LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO	Juego * 4 Unidades	6
7	<b>FRESAS PARA REBAJADORA O RUTEADORA DE BASE PLANA: 1/4"</b> LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO	Juego * 30 Unidades	1
8	<b>SIERRA CALADORA DE BANCO</b> Especificaciones: Tipo de velocidad: Variable Potencia en vatios: 120 w Uso: Madera, aluminio Tipo: Caladora Medidas: 60 cm de largo x 29 cm de ancho x 29 cm de alto Características: Caladora de banco con control electrónico Sistema de remoción de polvo integrado Luz de trabajo articulada. LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO	unidad	1
9	<b>ABRAZADERA (10,04) 5/16-5/19</b> LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO	juego	1
10	<b>MANGUERA AIRE COMPRESOR ROJA 1/4</b> LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO	metros	20
11	<b>TAPABOCAS INDUSTRIAL DOBLE FILTRO. TELA</b> LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO	unidad	2
12	<b>LIJAS DE TRAPO 12*25M G 60 PULIMETAL CAR79 RÍGIDA</b> LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO	metros	5
13	<b>LIJAS DE TRAPO 12*25M G 150 PULIMETAL CAR79 RÍGIDA</b> LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO	metros	5
14	<b>GRAPADORA NEUMÁTICA TRITON 2 EN 1 SNS18</b> LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO	unidad	1
15	<b>IMPRESORA 3D</b> 1. Tecnología: Fused Filament Fabrication 2. Volumen de Impresión: 30 x 30 x 30 cm 3. Configuración de resolución: * Alta: 90 micrones * Media: 250 Micrones * Baja: 340 Micrones 4. Precisión de Posicionamiento: * XY: 10.4 Micrones * Z. 1 Micrones 5. Diámetro del filamento: 1.75 mm 6. Diámetro de Boquilla: Boquillas con puntos intercambiables, 0.3, 0.35, 0.4, 0.5 mm 7. Cantidad de boquillas: 2 8. Material de Impresión: ABS, PLA, HIPS, TPE (Flexible), 9. ABS conductividad, PLA con extracto de madera, Nylon, PVA 10. Software: Libre: Slic3r, cura y Pronterface" Insumos Incluidos: * 2 puntas de boquillas de repuesto * 4 carretes de material de 1 KI (ABS, PLA, TPE Flexible, Nylon Incluye: * Escáner 3D Sense * 8 horas de capacitación para 5 personas Impresora 3D * * Protolab 2 boquillas, incluye: * 6 carretes de material de impresión de 1 KI de diferentes materiales * 5 puntas de boquillas de repuesto Garantía: 1 Año LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO Y CAMPUS PRINCIPAL DE PAMPLONA	unidad	2
16	<b>MAQUINA DE TERMOFORMADO PLÁSTICO</b> Características Principales: 1. Capacidad de Producción: 50/Month 2. Semiautomática 3. Panel de Control Cerca del operador, Manejo fácil 4. Los elementos de calefacción de cerámica de infrarrojo lejano pueden controlar cada solo temperatura calentador del bloque, el control de temperatura de fácil. 5. El horno está guiado por rodamiento y el pasador de guía, puede mover constante, mejorar la eficiencia y la vida del horno. 6. El ventilador de refrigeración está equipado con un dispositivo de amplia boca y pulverización, para mejorar la eficiencia y la calidad del producto. 7. Esta máquina se puede equipar el sistema de enfriamiento agua pulverizada si la ampolla es profunda y complejo. Datos del Producto: 1. Tipo de producto: Ampolla 2. Voltaje: AC380V 50Hz 3. Peso: 600 kg 4. Energía (W): 12.5KW	Unidad	1



## Términos de Invitación

Código

FDE.VA-39 v.00

Página

3 de 55

	<p>5. Dimensión (L*W*H): L1600 * W720 * H1900mm 6. Material: PVC, PC, PP. PS. APET, PETG 7. Velocidad: 60-90 veces/H 8. Altura de formación: 150mm 9. Tamaño de formación: L560 * W610mm 10. Tiempos de abajo del molde: 200mm 11. Bomba vacuun: 4L/S LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>		
17	<p><b>DOBLADORA DE TUBO DE 3 PULGADAS HIDRÁULICA MANUAL</b> Especificaciones: 1 Portátil con ruedas 2. Capacidad para doblar tubo de pared de (1/8 y 1/4 pulgadas) 3. Medidas dados: (1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2, 2, 2 1/2, 3) pulgadas LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1
18	<p><b>CABINA PARA PINTURA ELECTROSTÁTICA</b> Características: 1. Cabina para la aplicación de pintura líquida 2. Medidas: de 2,00 m. de longitud, por 2,00 m. de ancho y 2,40 m. altura, útiles. 3. Externamente la longitud podría estar en 3,0 m. 4. La cabina estará compuesta por una piscina como depósito de agua, de 1,00 m. de ancho, por 2,00 m. de longitud y 0,28 m de profundidad 4.1 Construida en lámina HR C12 y recubierta en pintura electrostática en polvo. 5. La periferia de la cabina se construirá en lámina galvanizada C16 y su techo en C18. 6. Tendrá una bomba centrífuga para la recirculación del agua de 0,5 Hp a 110 V., con toda la instalación hidráulica para su control. 7. La corriente del aire se establecerá con un ventilador axial de 630 mm. De diámetro, 1,6 Kw. a 220 V., 6,3 A., con un flujo de 5,3 metros cúbicos por segundo. 8. La cortina de agua estará dividida en tres cascadas y tendrá sus trampas para la recolección del agua. 9. Tendrá dos lámparas dobles con balasto electrónico para su iluminación desde el techo, aisladas de la corriente del aire. 10. Contará con un tablero de control eléctrico, 11. Se dispondrá de una base giratoria manual, para la disposición de piezas para pintar. Requiere: de energía eléctrica trifásica, polo a tierra y neutro. Incluye: Montaje Puesta en Marcha LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1
19	<p><b>SOLDADOR INVERSOR 220 V - 5180A</b> Especificaciones: 1. Ciclo de Trabajo: 20% 2. Tipo: Equipo para Soldar 3. Tipo de Trabajo: Ornamentación y Cerrajería 4. Voltaje: 1 fase, 220 V Características: * Soldador Inversor de Soldadura de corriente continua y voltaje constante * Ideal para soldadura de pieza metálicas Incluye: * Pistola mig. * Pinza a Tierra * Regulador LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1
20	<p><b>SIERRA CIRCULAR DE MESA</b> Especificaciones: 1. Motor de 3,0 HP a 5,000 RPM 2. Monofásico 3. 220V 4. Disco de 10" de diámetro (250 mms) 5. Mesa metálica de 915 x 685 mms 6. Guía derecha extensible hasta 1250 mms 7. Altura de corte máxima de 80 mms (con sierra a 90°) 8. El disco inclina a 45° sobre la derecha LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1
21	<p><b>PLANEADORA DE BANCADA 25 CMS.</b> Características: 1. Motor: 3,0 HP Monofásico 220 V 2. Mandril de 3 cuchillas de 250 x 25 x 3,0 mm a 4500 RPM 3. Longitud total de las mesas de 1600 mm 4. Ancho máximo de trabajo de 250 mm 5. Profundidad máxima de corte de 12,7 mm 6. Descenso de las mesas mediante sistema de cola de milano LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1
22	<p><b>SOLDADOR DE CINTA</b> Características: 1. Capacidad de soldado entre 3 y 16 mm de ancho para cintas en acero carbono (madera) y para cintas bimetálicas entre 4 y 12 mms 2. El equipo incluye: * Sistema de revenido para la correcta recuperación del acero de la sierra * Cizalla de precisión para corte a 90° * Esmeril de rectificado para el proceso posterior de pulido luego de la soldadura LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1
23	<p><b>PULIDORA PARA METALES DE 5"</b> Características:</p>	Unidad	1



## Términos de Invitación

Código

FDE.VA-39 v.00

Página

4 de 55

	<p>1. Potencia: 13.0 Amp/2.3HP 2. Velocidad: 9000 rpm 3. Doble protección a la abrasión, proporciona una mayor protección del motor contra el polvo y los escombros de la ingestión 4. El brazo del cepillo de una sola pieza impide que el cepillo cuelgue debido a la ingestión de polvo. 5. Empuñadura lateral para reducir vibración aumenta la comodidad para aplicaciones de uso extendido. 6. Perfil bajo, caja de engranajes que proporciona una alineación precisa de engranajes para una transmisión más suave, más tranquila al tiempo que permite el acceso a espacios reducidos 7. Apagado automático de la herramienta hacia abajo cuando los cepillos necesitan ser reemplazados para evitar daños a la herramienta 8. Guardia ajustable sin llave proporciona ajustes de guardia sin necesidad de herramientas, lo que aumenta la productividad LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>		
24	<p><b>TORNO PARA MADERA:</b> Especificaciones: 1. Capacidad: 1/3mts 2. Potencia en vatios: 350 w 3. Velocidad: 3500 RPM 4. Tipo: Torno madera 5. Tipo de trabajo: Liviano 6. Material: Acero 7. Voltaje: 110v Descripción: Torno madera de 2 velocidades. LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1
25	<p><b>LIJADORA DE BANDA 3 X 36 PULGADAS</b> Especificaciones: 1. Tipo de velocidad: Fija 2. Potencia en vatios: 400 w 3. Uso: Para lijado de pisos y madera 4. Velocidad: Disco 0 - 3450 RPM Banda: 0 - 2150 5. Tipo: Lijadora banda 6. Material: Poliamida 7. Voltaje: 110 v 8. Largo: 30 cm de largo aproximadamente Características: * Lijadora de banda con alto poder de resistencia * Adecuada para excelentes terminaciones * Cuerpo compacto y seguro. * Inclinación de la mesa de 0 a 45°e inclinación de la cinta de 0 a 90° LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA.</p>	Unidad	1
26	<p><b>PISTOLA DE GRAPA</b> Para Grapa 80-10 Tipo: Accesorios neumáticas LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1
27	<p><b>CLAVADORA NEUMÁTICA 3/4"</b> Características: * Clavadora de alta calidad * Agarre de pistón interno para abastecimiento constante de potencia máxima con cada disparo * Disparador secuencial con interruptor de bloqueo * Ajuste de profundidad * Mecanismo de liberación de atascamiento para una fácil extracción de clavos. * Material Metal - plástico * Color Negro * Uso Clavadora que permite incrustar puntas o clavos de calibre 24 en superficies duras Incluye: * 1000 clavos de terminación calibre 18 de 31,8 mm, * Estuche * Lentes de seguridad * Enchufe macho * Protector antirayaduras * Manual de instrucciones LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1
28	<p><b>MANGUERAS DE ALTA PRESIÓN RETRACTIL</b> Especificaciones: 1. Tipo Compresores 2. Material Nylon Características: * Manguera espiral de aire * Macho articulado 1/4 de pulgada NPT * Acople libre a ambos lados * Con temperatura de operación de 0 a 120 grados centígrados. LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	3
29	<p><b>MASCARILLA RESPIRADOR DOBLE FILTRO</b> Especificaciones: 1. Tipo: Respiradores 2. Material: Polietileno 3. Color: Negro con naranja Uso:</p>	Unidad	3

	<b>Términos de Invitación</b>	<b>Código</b>	FDE.VA-39 v.00
		<b>Página</b>	5 de 55

	* Protección confortable contra molestias polvos no tóxicos Características * Mascarillas para polvo con 2 bandas elásticas para ajustar a la cabeza. * Tiene un clip metálico que permite ajustarse a la nariz y un filtro doble LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA		
30	<b>MÁSCARA PARA SOLDADURA</b> Especificaciones: 1. Tipo Cascos 2. Medidas Visor 92 x 42 mm 3. Material Plástico Características: * Mascara de soldar * Con alta resistencia al quemado * Selector de sensibilidad del lente incluido * Selector de retraso variable de oscuro a claro incluido * Selector filtro de luminosidad y control de oscuridad * Protege de radiación LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	3
31	<b>PISTOLAS DE GRAVEDAD</b> Especificaciones: Tipo: Equipos para pintar Contenido: 600 ml Material: Metal Color: Plata Uso: * Para aplicación de pinturas de manera pulverizada en todo tipo de superficies * Ideal para compresores de baja potencia * 30 libras de presión Características: * Pistola de gravedad de flujo continuo * Ligera * Durable y de fácil operación * Con bajo consumo de aire * Control de material para su máximo aprovechamiento y vaso plástico. LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	3
32	<b>REGULADOR DE AIRE:</b> Regulador de presión del aire comprimido Con Manómetro y Reloj 2 Llaves de Paso Conexión 3/8" LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	1
33	<b>PETO DE CARNAZA</b> Especificaciones: Tipo Guantes Medidas 89 x 57 cm Material Carnaza Uso Industrial, comercial Color Crudo Características: Delantal en Carnaza con tirantas LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	3
34	<b>GUANTES DE CARNAZA PARA LABORES ALTA RESISTENCIA</b> Características: Guantes de carnaza Aptos para labores de alta resistencia Caracterizado por alta movilidad Utilizado para trabajos que requieren manejo de herramientas y materiales LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	3
35	<b>MARTILLOS PATECABRA UNA 16 ONZAS</b> Tipo Percusión Material Metal Mango Metal Uso Para clavar puntillas o martillar materiales pesados LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	4
36	<b>MARTILLOS DE PEÑA 16OZ</b> Tipo Percusión Medidas 33 cm aproximadamente Características: * Martillo con mango de madera * Fácil de usar. * Material Acero LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	4
37	<b>ACOPLE RAPIDO (SET 5 CONECTORES MACHO RÁPIDOS)</b> Tipo Compresores Medidas 1/4 (0,63 cm entrada) Características: Conectores macho bronce sólido Resistente Fácil de usar. Incluye 5 piezas: 4 acoples hilo exterior y 1 acople rápido Material Latón LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	4
38	<b>PISTOLA DE CALOR</b> * Tipo: Pistolas de calor	Unidad	1



## Términos de Invitación

Código

FDE.VA-39 v.00

Página

6 de 55

	<p>* Medidas: 25 cm de alto aproximadamente x 15 cm de ancho Características: * Pistola con 2 boquillas aplicables * Sistema de disparo y medición * Mango cómodo y ergonómico incluso en largos ciclos de trabajo. Material: plástico y poliamida Velocidad: 50-600RPM Potencia: 1550 watts LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>		
39	<p><b>EXTENSION ELÉCTRICA DE 25 FT.</b> Características: * Accesorios eléctricos * Tipo extensión con polo a tierra * 3 patillas, calibre 16/3 SJT. * Material: Cobre - pvc termoplástico * Largo 7,62 m * Color Anaranjado LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	3
40	<p><b>ALICATE ELECTRICISTA GRANDE 10 PULGADAS</b> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	2
41	<p><b>ALICATE SELLADOR DE TUBO</b> Apertura Máxima: 1" (25.4) LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	2
42	<p><b>ALICATE DOS POSICIONES DE 10 PULGADAS</b> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	2
43	<p><b>RUEDA ESMERIL:</b> 1. PESO: 0.50 2. DIMENSIONES: 125 x 13 x 12 3. Muela de esmeriladoras manuales para afilado de aceros. 4. Grano: 60 5. Diámetro: 125 mm. 6. Espesor 13 mm. 7. Eje 12,7 mm LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	4
44	<p><b>CEPILLOS DE ALAMBRE:</b> Características: * Herramienta manual rebaje * Tipo cepillo grata * De 1 1/2 (3,81 cm) largo de la cerda * Con mango ergonómico para mayor agarre * Liviano. * Material: Acero y plástico * Ancho: 24 cm de largo x 0,5 cm de ancho LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	2
45	<p><b>CALIBRADOR DIGITAL PIE DE REY 8"</b> * Tipo Medición * Medidas 20 cm Características: * Calibrador micrométrico digital * Con pantalla lcd * Botón para fijar acero * Lee con exactitud hasta 0,01 mm. * Material Acero inoxidable LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	3
46	<p><b>BROCAS PARA TALADRO:</b> Tipo: Accesorios taladros Características: * Juego de brocas para taladro * Elaboradas en acero de alta velocidad con puntas afiladas. * Incluye: 13 brocas * Material Acero - plástico * Voltaje 110 v Largo: * 5 brocas para metal: 1/8 pulgadas, 5/32 pulgadas, 3/16 pulgadas, 7/32 pulgadas, 5/16 pulgadas * 4 brocas para concreto: de 5/32 pulgadas, 3/16 pulgadas, 1/4 pulgadas, 5/16 pulgadas * 4 brocas para madera: de 1/8 pulgadas, 3/16 pulgadas, 1/4 pulgadas, 5/16 pulgadas * Uso: Para taladrar sobre concreto, madera y metal LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Set * 13 Unidades	3
47	<p><b>FLEXOMETROS DE 5 METROS.</b> * Tipo Medición Características: * Flexómetro con graduación en ml y pulgadas * Con recubrimiento de pvc para resistir la humedad * Marcas de 2 colores para hacer más fácil la lectura * Manilla de rebobinado rápido. * Material Carbón Steel LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	6
48	<p><b>CABINA DE FLUJO LAMINAR HORIZONTAL CON LAMPARA UV Y BASE PORTA CABINA (C4)</b> Características: 1. Mesón de trabajo en acero inoxidable</p>	unidad	1

	<b>Términos de Invitación</b>	<b>Código</b>	FDE.VA-39 v.00
		<b>Página</b>	7 de 55

	<p>2. Construcción exterior en lámina de acero ColRolled</p> <p>3. Recubrimiento epóxico electrostático. Fácil limpieza y desinfección.</p> <p>4. Paredes del área trabajo en vidrio de seguridad.</p> <p>5. Fácil instalación.</p> <p>6. Flujo de aire horizontal estéril clase 100.</p> <p>7. Prefiltro de alta eficiencia 90%.</p> <p>8. Filtro HEPA para ingreso de aire limpio al mesón de trabajo</p> <p>9. Marco en aluminio</p> <p>10. Eficiencia 99.99% sobre partículas 0.3 µm medidas con DOP y revisado en fábrica.</p> <p>11. Difusor de aire para uniformidad del flujo.</p> <p>12. Luz interior fluorescente.</p> <p>13. Motor, blower tipo centrífugo con sistema anti-vibratorio y ultra silencioso (&lt;65 db).</p> <p>14. Panel de control de encendido y apagado de luces, UV y ventilador.</p> <p>15. Operación de la cabina a 220 V AC, 60 Hz, 1/3 hp, 1φ.</p> <p>16. Dimensiones (ancho x fondo x alto)(cm):</p> <p>* Externas: 96 x 80 x 120</p> <p>* Área trabajo: 94 X 42 X 65</p> <p>LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>		
49	<p><b>MEDIDOR DE HUMEDAD DEL SUELO.</b></p> <p>Especificaciones técnicas:</p> <p>1. Completamente portátil, no requiere grandes baterías, ni instalaciones permanentes.</p> <p>2. Toma de una medición: en segundos</p> <p>3. Medición:</p> <p>3.1 Contenido hídrico volumétrico del suelo entre 0% y la capacidad total del campo.</p> <p>3.2 Cálculo automático del promedio de todas las mediciones de una serie de medidas.</p> <p>3.3 Contenido hídrico del perfil, de acuerdo a la longitud de las sondas.</p> <p>4. Memoria interna para registro de datos con capacidad para 3250 puntos de medición.</p> <p>5. Medidor compuesto por un puerto de comunicaciones, para transferencia de datos a un computador y analizarlos en una hoja de caculo.</p> <p>6. El puerto de comunicaciones permite tomar mediciones geo-referenciadas, para crear mapas de variabilidad espacial y conocer mucho más en detalle la distribución de la humedad en el suelo y las áreas conflictivas o donde se requiera algún tipo de labor de campo.</p> <p>7. Medidor de humedad del suelo.</p> <p>8. Cable GPS/DGPS.</p> <p>9. Soporte montaje GPS.</p> <p>10. Adaptador USB/Puerto serie DB-9.</p> <p>11. Adaptador USB/3,5 mm estéreo.</p> <p>12. Funda para medidor de humedad TDR 300.</p> <p>13. Conjunto de dos varillas de 12 cm para TDR.</p> <p>14. Principio de medición: métodos de lectura de dominio de tiempo.</p> <p>15. Unidades de medida: contenido de agua en porcentaje volumétrico</p> <p>16. Resolución: 1%</p> <p>17. Exactitud: +-3% contenido volumétrico de agua con conductividad eléctrica de -2mS/cm</p> <p>18. Rango: 0% hasta saturación (Saturación típica alrededor de 50% volumétrico de agua).</p> <p>19. Pila/Duración: 4 AAA pilas alcalinas; aproximadamente 12 meses de duración.</p> <p>20. Data loggers (sólo TDR300): 3,250 sin GPS; 1,350 con GPS/DGPS</p> <p>Incluye: Capacitación</p> <p>Garantía: 1 año</p> <p>LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1
50	<p><b>BALANZA DE PRECISION DIGITAL PARA 600 GRAMOS</b> División 0,01 gr</p> <p>Características:</p> <p>1. Capacidad (Max): 600 g</p> <p>2. División: 0.01 g</p> <p>3. Escala de Verificación: 0.1 g</p> <p>4. Unidades: g, ct, lb, oz, dr, gn, ozt, dwt</p> <p>5. Display: 6 dígitos, 1.5 cm altura (H), tipo LCD con luz de respaldo</p> <p>6. 8 teclas, tipo pulsador</p> <p>7. Temperatura de operación: 5 ~ 40°C</p> <p>8. Máxima humedad: 85%, humedad relativa (RH)</p> <p>9. Alimentación: 110 VAC / 60Hz, con adaptador</p> <p>10. Plato: 11.5 (D) cm, redondo acero inox</p> <p>11. Calibración (Ajuste): Cero y Span hasta 5/6 Max, por teclado</p> <p>12. Cero y Span hasta 5/6 Max. Por teclado</p> <p>13. Batería: 6VDC / 1.3Ah (recargable), 20 horas autonomía</p> <p>14. Dimensiones: 17 (W) x 23 (L) x 6 (H) cm</p> <p>LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	2
51	<p><b>MODELO LS: BARRENA DE USO PESADO DE 1M DE LONGITUD TOTAL,</b> tubo de muestreo rasurado de 28 cm y pedal para el pie.</p> <p>Garantía: 1 año</p> <p>LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	3
52	<p><b>CONDUCTIMETRO PARA MEDICIONES DIRECTAS EN TIERRA Y SOLUCIONES FERTILIZANTES</b></p> <p>Garantía: 1 año</p> <p>LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1
53	<p><b>GPS</b></p> <p>1. Especificaciones técnicas:</p>	Unidad	5



## Términos de Invitación

Código

FDE.VA-39 v.00

Página

8 de 55

	<p>1.1 Dimensiones de la unidad (Ancho/Alto/Profundidad): 2,4" x 6,3" x 1,4" (6,1 x 16 x 3,6 cm).</p> <p>1.2 Tamaño de la pantalla (Ancho/Alto): 1,6" x 2,2" (4,1 x 5,6 cm); 2,6" diagonal (6,6 cm).</p> <p>1.3 Resolución de pantalla (Ancho/Alto): 160 x 240 píxeles</p> <p>1.4 Tipo de pantalla: TFT transreflectiva de 65.000 colores</p> <p>1.5 Peso: 9,3 oz (262,1 g) con pilas</p> <p>1.6 Batería: 2 pilas AA (no incluidas); se recomienda NiMH o litio</p> <p>1.7 Duración de la batería: 16 horas (2 pilas AA)</p> <p>1.8 Resistente al agua: Sí (IPX7)</p> <p>1.9 Flotante: No</p> <p>1.10 Receptor de alta sensibilidad: Sí</p> <p>1.11 Interfaz del equipo: high-speed USB and NMEA 0183 compatible</p> <p>2. Cartografía</p> <p>2.1 Mapa base: Sí</p> <p>2.2 Posibilidad de agregar mapas: Sí</p> <p>2.3 Memoria interna: 3,5 GB</p> <p>2.4 Admite tarjetas de datos: tarjeta microSD (no incluida)</p> <p>2.5 Waypoints: 2000</p> <p>2.6 Rutas: 200</p> <p>2.7 Track log: 10.000 puntos, 200 tracks guardados</p> <p>Incluye capacitación</p> <p>Garantía: 1 año</p> <p>LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>		
54	<p><b>MEDIDOR PH YSI 100 A PH PH/ORP TEMPERATURA DEL MEDIDOR</b></p> <p>Garantía: 1 año</p> <p>LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1
55	<p><b>MICROSCOPIO BINOCULAR CON LUZ LED</b></p> <p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Oculares WF 10X.</li><li>-Objetivos acromáticos de 4X, 10X, 40X y 100X.</li><li>-Cabeza binocular con sistema anti-hongos.</li><li>-Platina cuadrangular mecánica.</li><li>-Iluminación LED de alta luminosidad regulable.</li><li>-Condensador tipo ABBE con diafragma.</li></ul> <p>LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	4
56	<p><b>EQUIPO DE INFILTRACIÓN (INFILTROMETRO).</b></p> <p>Especificaciones técnicas</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Infiltrómetro de doble anillo</li><li>2. Juego estándar para mediciones sincrónicas en tres puntos 3. Simultáneamente, comprende: anillos de diámetro de 28 cm, 53 cm, 30 cm, 55 cm, 32 cm y 57 cm, plato de inserción calibrado para anillos de Diámetro de 28 a 57 cm</li><li>4. Tres (3) puentes de medición para cada anillo diseño sintético, con flotadores para medición con dos extractores de los anillos.</li><li>5. Cronómetro digital para 10 hrs, con martillo ergonómico anti impacto, con cabeza de nylon de Diámetro de 70 mm y 2 Kg.</li><li>6. Elaborados completamente en acero Inoxidable.</li></ol> <p>Incluye capacitación</p> <p>Garantía: 1 año</p> <p>LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1
57	<p><b>DATALOGGER USB DE TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA.</b></p> <p>Características:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 32.000 lecturas (16.000 para cada parámetro: humedad y temperatura)</li><li>2. Velocidad de muestreo de datos seleccionable: 2s, 5s, 10s, 30s, 1m, 5m, 10m, 30m, 1hr, 2hr, 3hr, 6hr, 12hr, 24hr indicación del punto de rocío vía Windows software (incluido).</li></ol> <p>Incluye capacitación</p> <p>Garantía: 1 año</p> <p>LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	4
58	<p><b>ESTEREOMICROSCOPIO BINOCULAR ZOOM 40 X LED</b></p> <p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Imagen sobre campo amplio de visión mediante dos-oculares WF10X.</li><li>-Cabezal binocular inclinado 45°.</li><li>-Distancia interpupilar de 55 - 75 mm.</li><li>-Dos objetivos de rotación 1X/3X.</li><li>-Aumento total 4X.</li><li>-Fuente de alimentación 110V.</li><li>-Iluminación superior e inferior (transmitida y reflejada) tipo LED.</li><li>-Platinas vidrio esmerilado y de contraste blanco y negro.</li><li>-Especial para transferencia de embriones, entomología, electrónica, biología, la docencia y la industria en general.</li><li>-El equipo cuenta con aprobación</li></ul> <p>LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	3
59	<p><b>AUTOCLAVE ELECTRICA A VAPOR EN FORMA DE OLLA</b></p> <p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Capacidad: 25 Litros</li><li>-Calentador eléctrico por inmersión.</li><li>-Control automático de temperatura.</li><li>-Fabricada en aluminio.</li></ul>	Unidad	1

	<b>Términos de Invitación</b>	<b>Código</b>	FDE.VA-39 v.00
		<b>Página</b>	9 de 55

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprobado por la UL.</li> <li>- - Pedestal de soporte interior en acero inoxidable</li> <li>- Manómetro de control de vapor</li> <li>- Válvula de seguridad de exceso de presión.</li> <li>- Válvula de control</li> </ul> <p>LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>		
60	<p><b>EQUIPO COMPLETO PARA DETERMINAR TEXTURA POR EL MÉTODO HIDROMETRICO (BOUYUCOS)</b></p> <p>Características:          Juego completo          Incluye:          Blender agitador de suelos de un puestos          Dos frascos de 1 litro para preparación del suelo          Termómetro          Reactivos para prueba de textura de acuerdo a la norma internacional          Seis cilindros graduados de decantación          Embolo de agitación          Cronometro          3 hidrómetros de -5 a 60 gr /l de acuerdo a ASTM D 422 y AASHTO T 88          Manual y software de manejo y modelación de datos TXT V 0.003          kit de preparación de suelos          Incluye tamiz No. 10.          Garantía: 1 Año          LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1
61	<p><b>EQUIPO COMPLETO PARA DE TERMINAR TEXTURA POR EL MÉTODO HIDROMETRICO (BOUYUCOS)</b></p> <p>Juego completo          Incluye:          Blender agitador de suelos de un puestos          Seis frascos de 1 litro para preparación del suelos          Termómetro          Reactivos para prueba de textura de acuerdo a la norma internacional          12 cilindros graduados de decantación          Embolo de agitación          Cronometro          6 hidrómetros de -5 a 60 gr /l de acuerdo a ASTM D 422 y AASHTO T 88          Manual y software de manejo y modelación de datos TXT V 0.003          kit de preparación de suelos          Incluye tamiz No. 10.          Garantía: 2 Años          LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1
62	<p><b>REFRACTOMETRO PORTATIL CON ESCALA BRIX</b></p> <p>Características:          Intervalo de medición: 0 a 32 %          Precisión: +/- 0.2%          Resolución: 0.2%          Peso: 87.8g          Certificado ATC          LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	3
63	<p><b>REFRACTOMETRO DIGITAL PORTATIL CON CERTIFICADO ATC</b></p> <p>Características:          Compensación de temperatura automática          Intervalo de medición: 0 a 65%          Precisión: ±0.2%          Resolución: 0.2%          Peso: 150.2g          Incluye:          Pipeta de transferencia          Estuche          Baterías.          LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1
64	<p><b>BOMBA DE PRESIÓN</b></p> <p>Especificaciones Técnicas:          1. Cámara de presión para medición de potencial hídrico con una válvula de control mejorada.          2. Tubería interna con conexión directa de cilindros de nitrógeno con 207 Bar/3000PSI.          3. Válvula de acceso inoxidable: resistente          4. Accesorios de 1/4 de pulgadas.          5. Incluye:          5.1 Instrumento completo con sistema de compresión empaquetadura de 1/4.          5.2 Junta tipo Gland. Manguera de 6 pies.          Tapón Lb sólido para las pruebas de instrumentos.          5.3 Anillos Tipo "O" Llave de 11/32 y 3/32 pulgadas tipo alen para ajustes de la válvula.          Incluye capacitación          Garantía: 1 año.          LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1
65	<p><b>BALANZA DE MECANICA TRIPLE BRAZO CON DIAL - O-GRAM (610g a 2610g)</b></p> <p>CARACTERISTICAS:          1. Tres brazos con indicadores o muescas y alineados          2. Cuatro platos distintos a elegir</p>	unidad	3

	<b>Términos de Invitación</b>	<b>Código</b>	FDE.VA-39 v.00
		<b>Página</b>	10 de 55

	<p>3. Resorte de compensación de ajustes de "cero"</p> <p><b>ACCESORIOS OPCIONALES:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recipiente y cucharones</li> <li>2. Funda contra el polvo</li> <li>3. Juego de pesas métricas de compensación para aplicación de alcance</li> </ol> <p>LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO</p>		
66	<p><b>BALANZA DIGITAL PARA LABORATORIO ANALIZADOR DE HUMEDAD</b></p> <p><b>CARACTERISTICAS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacidad: 60 Kg</li> <li>2. División: 0,0001 g (0.001%)</li> <li>3. Unidades: g, kg, Lb, oz, ct, tr</li> <li>4. Funciones: Analizador de humedad, tiempo, temperatura, peso</li> </ol> <p>LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO</p>	unidad	1
67	<p><b>TERMÓMETRO PUNZON</b></p> <p><b>CARACTERISTICAS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Termómetros digitales portátiles de bolsillo con certificado calibración trazabilidad</li> <li>2. -50 a 300 ° C / °F, ± 1 ° C entre -20 y 100 °C, 0,1 °, No, control</li> </ol> <p>LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO</p>	unidad	6
68	<p><b>TERMOHIGRÓMETRO DIGITAL</b></p> <p><b>CARACTERISTICAS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Portátil tipo bolsillo</li> <li>2. Rango temperatura / Resolución: 0-50 °C/°F (0,1)</li> <li>3. Rango humedad / Resolución: 10-95 % RH (0,1)</li> <li>4. Algunas funciones: Max, Min</li> <li>5. Dimensión: HWD 156x60x33 (6.14x2.36x1.29 inch)</li> <li>6. Weigh: 160g (batería incluida)</li> </ol> <p>LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO</p>	unidad	3
69	<p><b>VISCOSIMETRO ROTATIVO</b></p> <p><b>CARACTERISTICAS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dimensión: 300x300x450mm</li> <li>2. Rango de medición: 10 a 100,000 mPa.s</li> <li>3. Exactitud: +- 5% Fluidos Newtonianos</li> <li>4. Velocidad de rotación: 6 /12 / 30 / 60 RPM</li> <li>5. Numero de rotores: 4</li> <li>6. Alimentación: 110 VAC 60 Hz</li> </ol> <p>LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO</p>	unidad	1
70	<p><b>BALANZA ANALITICA Y DE PRECISION</b></p> <p><b>CARACTERISTICAS:</b></p> <p><b>ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Microprocesador avanzado para resultados exactos, filtración digital y rápida estabilización</li> <li>2. Pantalla de LCD grande</li> <li>3. Plataforma de peso de acero inoxidable</li> <li>4. RS - 232 interfaz bidireccional, para conexión a computadora o impresora</li> <li>5. Capacidad de bloqueo</li> <li>6. Cuatro programas de aplicación seleccionables</li> <li>7. 20 modos de pesaje diferentes</li> <li>8. Calibración externa simple de "un botón"</li> </ol> <p><b>APLICACIONES INTEGRADAS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conteo de piezas (5, 10, 20, 50, 100 pruebas de referencia seleccionables)</li> <li>2. Pesaje por porcentaje para sólidos, pérdida de humedad, formulación, control de calidad</li> <li>3. Promedia para condiciones de ambientes inestables</li> <li>4. Totalización neta para formulación</li> <li>5. Unidad de pesaje seleccionables por el usuario</li> </ol> <p>LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO</p>	unidad	1
71	<p><b>SONOMETRO</b></p> <p>Para mediciones acústicas del medio ambiente y del área ocupacional.</p> <p><b>Características:</b></p> <p><b>Características principales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fácil manejo para usar las funciones que necesita de manera rápida y sencilla</li> <li>• Medición simultánea y registro de datos de todos los parámetros disponibles</li> <li>• Ponderaciones de frecuencia simultáneas A, C y Z</li> <li>• Ponderaciones de tiempo simultáneas F (rápida), S (lenta) e I (impulsiva)</li> <li>• Filtros de banda de octava 1/1 y 1/3 en tiempo real</li> <li>• Valores y curvas NR y NC en pantalla</li> <li>• Análisis de ruido tonal</li> <li>• Hasta 28 valores Ln% estadísticos</li> <li>• Rango de medición único de 120 dB</li> <li>• Activación de audio, grabación y alertas con Acoustic Fingerprint™ durante la medición para su posterior reproducción y análisis</li> <li>• Grabación de notas de voz VoiceTag™</li> <li>• Verificación de mediciones AuditStore™</li> <li>• Mediciones de repetición con control manual o automático</li> <li>• Funciones de Pausa y Atrás-Borrar</li> <li>• Pantalla OLED a color de alta resolución y teclado retroiluminado para mediciones nocturnas</li> <li>• Memoria de 4GB en la que se pueden almacenar más de 10.000 mediciones (ampliable hasta 32GB)</li> </ul>	unidad	1

	<b>Términos de Invitación</b>	<b>Código</b>	FDE.VA-39 v.00
		<b>Página</b>	11 de 55

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compatible con kits de medición de ruido en exteriores CK:670 y CK:680</li> <li>• Miden hasta 170dB con el sistema de micrófono opcional MV:200EH</li> </ul> Incluye: Sonómetro Manual de usuario Certificado de calibración Cable de datos/corriente USB Protección antiviento CD Software Noise Tool Calibrador acústico Maleta de transporte Cable de extensión 4 metros Trípode con extensión 4 metros Incluye: Capacitación Garantía mínimo un año LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA		
72	<b>MUESTRADOR DE PARTICULAS PM10 VOLUMETRICO</b> Que permita obtener datos para la determinación de partículas menores a 10 micras con sistema de flujo volumétrico. Especificaciones: Velocidad de flujo: 40 cfm (1.13m3) continuo Medios de Filtro: Micro-cuarzo medio filtrante 8 "x 10" de PM10 (TE-QMA) Especificaciones motor: 110v/60Hz (TE-115923) y 220v/50Hz (TE-116111) Indicador de flujo: Continuos Flujo / registrador de presión (TE-5009) con TE-106 Gráficas Incluye: * Cabezote PM10 * Shelter en aluminio anodizado * Soporte de filtro en acero inoxidable 8x10 pulgadas * Conjunto de motor * Carcaza de motor * Registrador de flujo continuo * Indicador de tiempo transcurrido * Manómetro agua 30 pulgadas * Cartucho porta filtro 8 x 10 pulgadas * Controlador de flujo volumétrico con tabla de calibración * Timer Mecánico Incluye: Capacitación LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	1
72.1	<b>MOTOR VOLUMETRICO 110 V</b> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	1
72.2	<b>KIT DE CONVERSION MUESTRADOR PM10 A PM2.5 VOLUMETRICO</b> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	1
73	<b>APARATO DE IMPACTO DE CHORRO</b> Características: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incluye plato o superficie plana y curva.</li> <li>• Vidrio o superficie transparente a través de la cual los estudiantes pueden observar lo que está sucediendo.</li> <li>• Extra (opcional) superficie o plato angular o cónico.</li> <li>• Rápido y exacto medidor de fuerzas.</li> <li>• Ideal para demostraciones en experimentos de alta escala.</li> <li>• Trabaja con bancos hidráulicos gravimétricos y volumétricos de fácil instalación.</li> </ul> Especificaciones: 1. Dimensiones Netas: 720 mm x 520 mm x 470 mm 2. Peso y Dimensiones Empacado: 0.176 m3 y 13 kg empacado 3. Plato o superficie plana: 74 mm diámetro, normal para que coincida con el eje axial. 4. Plato Hemisférico: 60 mm diámetro Complementos (incluidos): Todos los tubos y clips necesarios. Incluye: Puesta en Marcha Capacitación Garantía: 2 años LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	1
74	<b>BANCO HIDRÁULICO (GRAVIMETRICO).</b> Descripción: Banco móvil que provee un suministro variable de agua a una serie de intercambiables experimentos hidráulicos y de mecánica de fluidos que se colocan sobre el mismo banco o sobre el suelo. Características: 1. Unidad autónoma y totalmente móvil 2. Hecho de plástico y piezas resistentes a la corrosión 3. Tiene alto banco plano para experimentos 4. Incluye sistema de medición precisa y fundamental gravimétrica (pesada). 5. Tiene el suministro de agua de recirculación para ahorrar agua corriente. 6. Instalación de salida del tanque sumidero separada. Especificaciones: 1. Dimensiones Netas: 1200 mm x 760 mm x 1100 mm 2. Dimensiones y peso empacados: 1.65 m3 y 158 kg 3. Otras partes: 3.1 Capacidad del Tanque: 160 litros 3.2 Capacidad del tanque de pesaje: 40 litros	unidad	1

	<b>Términos de Invitación</b>	<b>Código</b>	FDE.VA-39 v.00
		<b>Página</b>	12 de 55

	<p>3.3 Pesos manuales: seis pesos, cada uno de 2 k</p> <p>3.4 Capacidad de la bomba: 0 to 60 litros/minuto con una cabeza de 1.5 m.</p> <p>Accesorios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Aditivo para el agua y hoja de datos.</li> <li>• Todas las tuberías y clips necesarios.</li> </ul> <p>Incluye:</p> <p>Puesta en marcha</p> <p>Capacitación</p> <p>Garantía: 2 Años</p> <p>LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>		
75	<p><b>BANCO DE MEDIDA DE PRESIÓN</b></p> <p>Descripción:</p> <p>Un aparato que se monta sobre banco hidráulico que permite demostraciones e investigación sobre técnicas de medidas de presión y vacío usando manómetros y calibración tipo Bourdon.</p> <p>Características:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permite investigaciones prácticas en la medida de presiones usando manómetros de tubo inclinados y en U y calibración de vacío y presión tipo Bourdon.</li> <li>2. Permite comparación instantánea de métodos de medida.</li> <li>3. Las presiones y vacíos son controlados conveniente y exactamente por un fino ajuste de un ensamble de jeringas.</li> <li>4. También incluye separadamente calibrador Bourdon con aparato de calibración de peso muerto, y mecanismo de tubo Bourdon claramente visible.</li> <li>5. Banco superior autollenante.</li> <li>6. Adecuado para demostraciones en grupo y para experimentos individuales de estudiantes.</li> </ol> <p>Especificaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dimensiones y peso neto: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensamble de Manómetro y calibración: neto 700 x 600 x 650 mm y 14 kg</li> <li>• Ensamble de calibración de presión: neto 270 x 160 x 270mm y 10 kg</li> </ul> </li> <li>2. Dimensiones y peso empacado aproximados: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aparato completo empacado: 0.82 m3 y 30 kg</li> </ul> </li> </ol> <p>Accesorios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección de pesos para calibración de peso muerto tipo Bourdon.</li> <li>• Piezas 'T'</li> <li>• Abrazaderas arteria.</li> <li>• Embudo</li> <li>• Tubos de Nylon.</li> </ul> <p>Incluye:</p> <p>Puesta en marcha</p> <p>Capacitación</p> <p>Garantía: 2 Años</p> <p>LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	unidad	1
76	<p><b>2.5 CANAL DE FLUJO.</b></p> <p>Descripción:</p> <p>Permite observar claramente el flujo del fluido en un canal abierto. Se complementa con un amplio rango de accesorios. Examina varias presas o compuertas para saltos hidráulicos. Útil para demostraciones de salón de clases o experimentos estudiantiles.</p> <p>Características:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Canal acrílico inclinable que provee máxima visualización del flujo.</li> <li>2. Incluye internamente pantalla deflectora que provee condiciones estables de flujo.</li> <li>3. Trabaja con banco hidráulico volumétrico de fácil instalación.</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Calibración de fondo</li> <li>– Tubo Pitot</li> <li>– Cresta o presa estrecha sumergible</li> <li>– Presa Convexa.</li> <li>– Soporte del calibrador.</li> <li>– Compuerta.</li> <li>– Puerta de tambor.</li> <li>– Venturi</li> <li>– Bloque para salto cuadrado.</li> <li>– Bloque para salto radial.</li> </ul> </li> </ul> <p>Especificaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dimensiones y peso neto: 2800 mm longitud x 1460 mm de altura x 410 mm de ancho y 65 kg más 2 kg para modelos.</li> <li>2. Dimensión y peso aproximado empacado: 2.26 m3 y 100 kg</li> </ol> <p>Incluye:</p> <p>Puesta en marcha</p> <p>Capacitación</p> <p>Garantía: 2 Años</p> <p>LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1
77	<p><b>TRAYECTORIA DE CHORRO Y FLUJO EN ORIFICIO</b></p> <p>Descripción:</p> <p>Un aparato que permite un estudio completo de la descarga a través de un orificio o boquilla o la trayectoria de perfil de un orificio o boquilla montado verticalmente o la trayectoria de perfiles de un orificio o boquilla montada horizontalmente.</p> <p>Características:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Complementado con cuatro boquillas intercambiables con diferentes diámetros.</li> <li>2. Boquillas montadas vertical y horizontalmente.</li> <li>3. Trazador simple y claro de la trayectoria horizontal del flujo o chorro.</li> <li>4. Medida directa de cabeza total, y pérdida de cabeza y diámetro del chorro.</li> </ol>	Unidad	1



## Términos de Invitación

Código

FDE.VA-39 v.00

Página

13 de 55

	<p>5. Tubo traveso Pitot integrado. 6. Trabaja con banco hidráulico volumétrico o gravimétrico para fácil instalación. Especificaciones: 1. Dimensiones netas: 700 mm x 700 mm x 400 mm. 10 kg incluye boquillas. 2. Dimensiones y peso empacado: 0.3 m3 y 15 kg 3. Cabeza máxima: Aproximadamente 365 mm 4. Tasa de flujo máximo: Nominal 13 litros por minuto 5. Orificios/boquillas: Un orificio y tres boquillas. Incluye: Puesta en marcha Capacitación Garantía: 2 Años LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>		
78	<p><b>APARATO DE HELE-SHAW</b> Descripción: Aparato para montar en banco hidráulico Hele-Shaw para demostrar el flujo laminar en dos direcciones alrededor de diferentes formas y modelos. Características: 1. Demostración visual de una amplia variedad de patrones de flujo alrededor de diferentes forma. 2. Ideal para trabajos individuales o en grupo de estudiantes y demostraciones en salón de clase. 3. sistema compacto. 4. Modelos fáciles de cortar desde hojas (incluido) – casi cualquier forma posible. 5. Introducción ideal para flujo potencial incompresible (aerodinámica). 6. Provee fuentes y lavado de puntos. 7. Puede mostrar problemas de infiltración en suelos. Especificaciones: 1. Dimensiones y pesos netos: 720 mm x 520 mm x 470 mm y 18 kg 2. Dimensiones y peso empacado aproximado: 0.176 m3 y 28 kg 3. Sección del canal de trabajo (nominal): 300 mm x 250 mm, profundidad 0.75 mm Complementos (incluidos): • Hoja de goma (desde la cual se cortan los modelos) • Todas las tuberías, clips y conectores necesarios. • Botella para tefir y abrazadera. • Bomba de vacío. • Varilla y abrazadera de réplica. • Adaptador. • Grifo de repuesto. • Clips de transfusión. Incluye: Puesta en marcha Capacitación Garantía: 2 Años LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1
79	<p><b>BALANZA ELECTRÓNICA DE PRECISIÓN.</b> Especificaciones: 1. Rango de medida 3600 g 2. Precisión: 0,01 g. 3. Reproductividad: 0,02 g. 4. Linealidad: <math>\pm 0,05</math> g 5. Display: LCD retroiluminado con dígitos de 9mm 6. Dimensiones del plato de pesaje: 130 x 130 mm. 7. Dimensiones totales: 167x250x85 mm. 8. Peso: 3 kg. LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1
80	<p><b>AGUJA DE VICAT.</b> Características: MANUAL EN 196:3 - ASTM C187, C191 - AASHTO T129, T131 - DIN 1164 - BS 4550 - NF P15-414 - D.M. 3/6/68 - JNE 80102 Para la determinación de la consistencia normal y tiempo de fraguado de la pasta y morteros de cemento. Se suministra completa con émbolo de consistencia de <math>\emptyset</math> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1
80.1	<p><b>CEMENTO PATRÓN 114P</b> (10 GR) PARA CALIBRAR EL EQUIPO LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1
81	<p><b>MATRAZ LE CHATELIER.</b> Características: 1. EN 196-6 / ASTM C188 / AASHTO T133 2. Para determinar la densidad del cemento hidráulico. 3. Graduado entre 0 y 1 cm3 y entre 18 y 24 cm3 4. Capacidad: 250 <math>\pm</math> 0.05 cm3. LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1
82	<p><b>BAÑO LE CHATELIER.</b> Características: 1. Fabricado en acero inoxidable, incorpora resistencias de 1000 W. para permitir que el agua alcance el punto de ebullición en 30 minutos. 2. Puede alojar hasta 12 moldes Le Chatelier 3. Alimentación: 1 x 220 V. 50 Hz. 4. Dimensiones interiores: 405 x 265 x 205 mm. LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1
82.1	<p><b>MOLDE LE CHATELIER</b></p>	Unidad	1



### Términos de Invitación

Código

FDE.VA-39 v.00

Página

14 de 55

	Características: Fabricado chapa zincada tensionada, con diámetro interior de 30 x 30 cm. de alto y dos agujas cromadas de 150 mm. de longitud Peso aprox : 30 g LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA		
82.2	<b>PLACA DE VIDRIO DE 50X50MM PARA CUBRIR LA MUESTRA CON EL MOLDE</b> (2 UNIDADES) LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	1
82.3	<b>PESAS DE 100 GR PARA BAÑO LE CHATELIER.</b> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	1
82.4	<b>DISPOSITIVO PARA VERIFICAR LA ELASTICIDAD DE LOS MOLDES PARA BAÑO LE CHATELIER.</b> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	1
83	<b>TEODOLITO DIGITAL</b> medidas de ángulo (Hz, V): * Precisión 2" * Resolución de display: 1" or 5" * Unidades del display: DEG (360° 00' 00"), GON (400), MIL (6400), V / % Telescope: * Magnificación: 30x * Apertura del objetivo: 45 mm (1.7 in) * Distancia mínima de foco: 1.35 m (4.43 ft) * Estado factor/constante de multiplicación: 100/0 Compensador: * Sistema: Compensador automático vertical, Set de uso On/Off * Rango de trabajo: ± 3' Operación: * Display: Caracter grande de doble lado pantalla LCD. * Teclado: 6 botones de función de un toque. Caída laser: * Tipo punto laser visible. * Exactitud: 1.5 mm a 1.5 m altura del instrumento Condiciones ambientales: * Temperatura de operación -20° C ~ +50° C * Protección al polvo y al agua resistente al polvo y al agua, IP54 Peso: * Peso incluyendo batería y trípode: 4.5 kg (9.9 lb) Manejo de la Batería/Poder: Tipo de batería: Recargable NiMH, Período de operación sin laser: 36 h Garantía: 1 Año  LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	2
84	<b>NIVEL AUTOMATICO</b> Telescope: * Apertura del objetivo: 36 mm * Magnificación: 32x * Imagen: Erecto * Campo de visión: <2.1 m a 100 m * Distancia mínima de foco: <1.0 * Retículo: A través de los cabellos, con línea * Constante de multiplicación: 100 Compensador: * Sistema húmedo: Automático, aire-húmedo * Rango de trabajo: ± 15' * Configuración de exactitud (Desviación estándar: <0.5" Exactitud de la nivelación: * Desviación estándar para 1km doble nivelación. Círculo horizontal: * Diámetro: 106 mm * Graduación / Intervalos: 360° / 1° General: * Sensibilidad de la burbuja horizontal: 8' / 2mm * Espejo para nivel circular: Espejo plano * Tornillo de movimiento horizontal fino: Movimiento de doble lado. * Resistencia al polvo y al agua: Cóncava y plana / 5/8" * Peso: 1.5 Kg * Rango de temperatura de operación: -20 ° C to +40 ° C Incluye: * TRIPODE EN ALUMINIO GEOMAX REF ZTA100 * MIRA MILIMETRADA DE 5MTS GEOMAX REF ZSE504 Garantía: 1 Año LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	2
85	<b>GPS</b> Descripción: * Pantalla en color de 2,6" que puede leerse a la luz del sol * Receptor GPS y GLONASS de alta sensibilidad con antena Quadrifilar Helix * Sistema de batería doble optimizado para exteriores * 4 GB de memoria interna y ranura para tarjetas microSD™ * 250.000 cachés preinstalados para geocaching sin papeles de Geocaching.com Especificaciones: 1. Dimensiones de la unidad (Ancho/Alto/Profundidad): 6,1 x 16,0 x 3,6 cm 2. Tamaño de la pantalla (Ancho/Alto): 3,6 x 5,5 cm; 6,6 cm de diagonal 3. Resolución de pantalla (Ancho/Alto): 160 x 240 píxeles 4. Tipo de pantalla: TFT transreflectiva de 65.000 colores	Unidad	2

	<b>Términos de Invitación</b>	<b>Código</b>	FDE.VA-39 v.00
		<b>Página</b>	15 de 55

	5. Peso: 260,1 g con pilas 6. Batería: 2 pilas AA (no incluidas); se recomienda NiMH o litio 7. Duración de la batería 16 horas 8. Clasificación de resistencia al agua IPX7 Garantía: 1 Año LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA		
86	<b>SISTEMAS DIDÁCTICOS EN ELECTROMECAÁNICA 0,2 KW, MODELO 8001-12 DE FORMA MODULAR.</b> LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO <b>Consta de:</b>		
86.1	MOTOR/GENERADOR CC Modelo: 8211	Unidad	1
86.2	MOTOR DE INDUCCIÓN DE JAULA DE ARDILLA DE CUATRO POLOS Modelo: 8221	Unidad	1
86.3	Motor de inducción jaula de ardilla de cuatro polos Modelo: 8231	Unidad	1
86.4	MOTOR/ALTERNADOR SINCRÓNICO TRIFÁSICO Modelo: 8241	Unidad	1
86.5	MOTOR CON ARRANQUE POR CONDENSADOR Modelo: 8251	Unidad	1
86.6	Motor con condensador permanente Modelo: 8253	Unidad	1
86.7	CARGA RESISTIVA Modelo: 8311	Unidad	1
86.8	CARGA INDUCTIVA Modelo: 8321	Unidad	1
86.9	Carga capacitiva Modelo: 8331	Unidad	1
86.10	Transformadores monofásicos Modelo: 8341-2	Unidad	3
86.11	Voltímetro/amperímetro cc, 2 Kw Modelo: 8412	Unidad	1
86.12	Amperímetro ca Modelo: 8425	Unidad	1
86.13	Vatímetro monofásico Modelo: 8431-2	Unidad	1
86.14	Vatímetro trifásico Modelo: 8441-2	Unidad	1
86.15	MODULO DE SINCRONIZACIÓN/CONTADOR TRIFÁSICO Modelo: 8621	Unidad	1
86.16	Arrancador manual para motor cc Modelo: 8631	Unidad	1
86.17	Arrancador para motor sincrónico Modelo: 8641	Unidad	1
86.18	Arrancador trifásico directo Modelo: 8651	Unidad	1
86.19	Reóstato trifásico Modelo: 8731	Unidad	1
86.20	FUENTE DE ALIMENTACIÓN Modelo: 8821-2	Unidad	1
86.21	Electrodinamómetro Modelo: 8911	Unidad	1
86.22	Tacómetro digital Modelo: 8920-4	Unidad	1
86.23	CORREA DENTADA Modelo: 8942	Unidad	1
86.24	Multímetro digital Modelo: 8946-2	Unidad	1
86.25	CABLES DE CONEXIÓN (BLINDADO) Modelo: 8951	Unidad	1
86.26	Control de velocidad con tiristor Modelo: 9017	Unidad	1
86.27	POWER CIRCUITS AND TRANSFORMES (MANUAL DEL ESTUDIANTE) Modelo: 25986	Unidad	1
86.28	DC Machines (Manual del estudiante) Modelo: 25987	Unidad	1
86.29	Single-Phase Transformers and AC Machines (Manual del estudiante) Modelo: 25988	Unidad	1
86.30	Three-Phase Transformers and AC Machines (Manual del estudiante) Modelo: 25989	Unidad	1
86.31	Investigations in Electric Power Technology (Guía del profesor) Modelo: 25990	Unidad	1
86.32	Phase-Shifting with Transformers (Manual del estudiante) Modelo: 27082	Unidad	1
86.33	The Wound-Rotor Induction Motor and Applications (Manual del estudiante) Modelo: 35064	Unidad	1
86.34	The Capacitor-Run Motor (Manual del estudiante) Modelo: 35065	Unidad	1
86.35	Electric Power Technology Training Equipment (Manual del usuario) Modelo: 38486-E	Unidad	1
86.36	PUESTO DE TRABAJO Modelo: 8134-20	Unidad	1
87	<b>FUENTE DIGITAL REGULADA, 0-30VDC, 0-5A, FIJAS</b> CARACTERÍSTICAS: 1. AJUSTABLE EN CORRIENTE Y VOLTAJE 0 -30VDC / 5A 2. SALIDAS FIJAS DE 5VDC Y 12VDC 3. ALIMENTACIÓN 110/220 VAC LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO	Unidad	5
88	<b>MULTÍMETRO</b> CARACTERÍSTICAS MEDIDA DE VOLTAJE 600VAC/DC MEDIDA DE CORRIENTE 10AAC/DC MEDIDA DE CAPACITANCIA 10000 MICROFARADIOS MEDIDA DE FRECUENCIA 50 KHZ MEDIDA DE RESISTENCIA 40 MEGOHMIOS	Unidad	4

	<b>Términos de Invitación</b>	<b>Código</b>	FDE.VA-39 v.00
		<b>Página</b>	16 de 55

	<p>MEDIDAS DE VERDADERO VALOR EFICAZ(TRUE RMS) RESOLUCIÓN 6000 CUENTAS LUZ DE DISPLAY BAJA IMPEDANCIA DE ENTRADA PARA EVITAR LA TENSIÓN FANTASMA RETENCIÓN DE VALORES EN DISPLAY SELECCIÓN DE RANGO AUTOMÁTICO Y MANUAL DETECTOR DE VOLTAJE 90 - 600 VAC LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO</p>		
89	<p><b>TELUROMETRO</b> CARACTERÍSTICAS MEDIDOR DE RESISTENCIA A TIERRA MEDIDA DE VOLTAJE VM = 48 VAC CORRIENTE DE CORTO CIRCUITO 50 MA MEDIDA DE FRECUENCIA 128 HZ RANGO DE MEDIDA 0.001 A 19,99 K? MEDICIÓN DE 3 Y 4 POLOS LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO</p>	Unidad	1
90	<p><b>BANCO BÁSICO PARA HIDRODINÁMICA</b> Especificaciones: 1. Módulo básico de suministro para equipos de ensayo sobre mecánica de fluidos 2. Circuito cerrado de agua con depósito de reserva, bomba sumergible y tanque de medición 3. Tanque de medición dividido en dos partes, para mediciones volumétricas 4. Matraz aforado con escala para caudales volumétricos muy pequeños 5. Medición de los caudales volumétricos con ayuda de un cronómetro 6. Superficie de trabajo con canalón integrado para ensayos con vertederos 7. Superficie de trabajo con borde interior para un posicionamiento seguro de los accesorios y para la recogida del agua de goteo 8. Depósito de reserva, tanque de medición y superficie de trabajo hechos con plástico reforzado con fibra de vidrio. 9. Bomba - consumo de potencia: 250W - máx. Caudal: 150L/min - máx. Altura de elevación: 7,6m 10. Depósito de reserva, capacidad: 180L 11. Tanque de medición - para caudales volumétricos grandes: 40L - para caudales volumétricos pequeños: 10L 12. Canal - LxAnxAI: 530x150x180mm 13. Matraz aforado con escala para caudales volumétricos muy pequeños - capacidad: 2L 14. Cronómetro - rango de medición: 0...9h 59min 59sec Garantía: un (1) año *Incluye instalación *Incluye capacitación LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1
91	<p><b>DEMOSTRADOR DEL EXPERIMENTO DE REYNOLDS</b> Descripción técnica: 1. visualización de flujo laminar y turbulento en el ensayo de Osborne Reynolds. 2. agua como medio fluyente y tinta como contraste 3. Sección de tubo vertical de vidrio 4. Depósito de agua con esferas de vidrio para amortiguar el flujo 5. Caudal de la sección de tubo ajustable mediante válvula 6. Determinación de caudal a través del módulo básico HM 150 7. Suministro de agua con ayuda del módulo básico HM 150 o a través de la red del laboratorio. 8. Depósito de alimentación - capacidad: 2200mL 9. Sección de tubo - longitud: 675mm - diámetro interior: 10mm 10. Depósitos para tinta - capacidad: aprox. 250mL Dimensiones: LxAnxAI: 400x400x1140mm Peso: aprox. 16kg Garantía: Un (1) año *Incluye instalación *Incluye capacitación LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1
92	<p><b>EQUIPO PARA ESTUDIO DE BOMBAS EN SERIE Y EN PARALELO</b> Especificaciones: [1] Estudio de la conexión en serie y en paralelo de bombas [2] 2 bombas centrífugas idénticas [3] Depósito transparente como depósito de aspiración [4] Rebosadero en el depósito se encarga de mantener una altura de aspiración constante [5] Conmutación de funcionamiento en serie y en paralelo a través de grifos de bola [6] Manómetros en el lado de aspiración y de presión de cada bomba y en la tubería de presión [7] Determinación de caudal a través del módulo básico HM 150 [8] Suministro de agua a través del HM 150 o el suministro del laboratorio 2x bombas centrífugas</p>	Unidad	1

	<b>Términos de Invitación</b>	<b>Código</b>	FDE.VA-39 v.00
		<b>Página</b>	17 de 55

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- consumo de potencia: 370W</li> <li>- caudal máx.: 21L/min</li> <li>- altura de elevación máx.: 12m</li> </ul> Depósito: 13L Tuberías y conexiones de tuberías: PVC Rangos de medición <ul style="list-style-type: none"> <li>- presión (lado de aspiración): 2x -1...1,5bar</li> <li>- presión (lado de presión): 3x 0...2,5bar</li> </ul> Dimensiones: LxAnxAI: 1110x670x500mm Peso: aprox.62kg Garantía: un (1) año. *Incluye instalación *Incluye capacitación LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA		
93	<b>MODELO DE DEMOSTRACIÓN TURBINA PELTON</b> Especificaciones Técnicas: [1] Conocimiento del funcionamiento de una turbina Pelton [2] Pared frontal transparente para observar el área de trabajo [3] Carga de la turbina mediante freno de cinta [4] Aguja de la tobera ajustable para ajustar distintas secciones transversales de la tobera [5] Marcación en el tambor de freno para una medición del número de revoluciones sin contacto [6] Instrumentación: balanzas de muelle para determinar el par; el manómetro indica la presión en la entrada de la turbina [7] Determinación del caudal en el módulo básico HM 150 [8] Suministro de agua con ayuda del módulo básico HM 150 o a través de la red del laboratorio Turbina Pelton <ul style="list-style-type: none"> <li>- potencia: 5W a 500min-1, aprox. 30L/min, H=2m</li> <li>- rodete             <ul style="list-style-type: none"> <li>14 álabes</li> <li>ancho de los álabes: 33,5mm</li> <li>diámetro exterior: 132mm</li> </ul> </li> </ul> Tobera de aguja <ul style="list-style-type: none"> <li>- diámetro del chorro: 10mm</li> </ul> Rangos de medición <ul style="list-style-type: none"> <li>- fuerza de frenado (balanza de muelle): 10N</li> <li>- presión: 0...1bar</li> </ul> Dimensiones: Garantía: Un (1) año *Incluye instalación *Incluye capacitación LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	1
94	<b>EQUIPO DE PRESIÓN HIDROSTÁTICA EN LIQUIDOS:</b> Especificaciones Técnicas: Depósito de agua <ul style="list-style-type: none"> <li>- inclinable: 0°...90°</li> <li>- capacidad: 0...1,8L</li> <li>- escala: 0...250mm</li> <li>- superficie efectiva, máx. 75x100mm</li> </ul> Brazo de palanca <ul style="list-style-type: none"> <li>- longitud máx.: 250mm</li> </ul> Pesos <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1x 2,5N</li> <li>- 1x 2N</li> <li>- 2x 1N</li> <li>- 1x 0,5N</li> </ul> Dimensiones y pesos LxAnxAI: 400x500x450mm Peso: aprox. 12kg Garantía: Un (1) año. *Incluye instalación *Incluye capacitación LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	1
95	<b>APARATO PARA CONVECCIÓN NATURAL Y FORZADA CON ADQUISICION</b> Especificaciones Técnicas: [1] Transferencia de calor en el conducto de aire por convección natural y forzada [2] Conducto de aire con soplante axial [3] Tres (3) elementos calefactores con superficies distintas: placa plana, haz tubular o láminas [4] Sensores miden las temperaturas (delante, detrás y en el elemento calefactor), la velocidad de flujo del aire y la potencia calorífica [5] Software GUNT para la adquisición de datos a través de USB en Windows Vista o Windows 7. Datos técnicos Conducto de aire <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sección transversal del flujo: 120x120mm</li> <li>- Altura: 1m</li> </ul> Soplante axial <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caudal máx.: 170m³/h</li> <li>- Diferencia de presión máx.: 54Pa</li> <li>- Consumo de potencia: 6,5W</li> </ul>	Unidad	1



**Términos de Invitación**

**Código**

FDE.VA-39 v.00

**Página**

18 de 55

	<p>- Número de revoluciones nominal: 2900min-1</p> <p>Elementos calefactores</p> <p>- Límite de temperatura: máx. 120°C</p> <p>- Potencia calorífica máx.: 170W</p> <p>- Superficie de placa plana: 140cm²</p> <p>- Superficie de haz tubular: 980cm²</p> <p>- Superficie de láminas: 1400cm²</p> <p>Rangos de medición</p> <p>- Velocidad de flujo: 0...10m/s</p> <p>- Temperatura: 2x 0...100°C, 1x 0...200°C</p> <p>- Potencia calorífica: 0...375W</p> <p>Dimensiones y pesos</p> <p>LxAnxAI: 700x350x1200mm (canal de aire)</p> <p>LxAnxAI: 410x410x180mm (equipo de indicación y mando)</p> <p>Peso: aprox. 43kg</p> <p>Garantía: Un (1) año.</p> <p>*Incluye instalación</p> <p>*Incluye capacitación</p> <p>LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>		
96	<p><b>PLANTA DE DESTILACIÓN</b></p> <p><b>Incluye Garantía de 12 Meses</b></p> <p>LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p> <p><b>DESCRIPCION GENERAL DE LOS DISPOSITIVOS Y PARTES DE LA PLANTA:</b></p>		
96.1	Estructura en acero al carbono, con pasarelas de acceso para los equipos y escalera tipo gato para acceder al segundo nivel, con soportes para anclaje al piso.	Unidad	1
96.2	Tanque de alimento de 140 litros, en acero inoxidable 304, con mirilla y transmisor de nivel por ultrasonido con señal de control de 4 a 20 mA HART, con display, posee un transmisor de temperatura para medir la temperatura del alimento.	unidad	1
96.3	Motobomba de alimento con cabezal en acero inoxidable 304, trifásica a 220 VAC, de 1 hp, con variador de velocidad y transmisor de flujo de alimento con display y señal de 4 a 20 mA y comunicación HART. Control desde el sistema de supervisión mediante PC.	Unidad	1
96.4	Intercambiador de calor de tubos y carcasa, (precalentador del alimento), diámetro de 6", con cabezales bridados, área de intercambio mayor a 1 m2, con un sensor de temperatura en la entrada y otro en la salida del fluido de proceso, sensores tipo RTD, con aislamiento térmico cubierto en lámina inoxidable.	unidad	1
96.5	Columna destrozadora con platos perforados, alrededor de 3,5 metros de altura total, para separación parcial del alimento, en acero inoxidable 304, con aislamiento térmico cubierto en lámina inoxidable, diámetro de 6-8", 5 secciones de 0,5 m de altura, conexión tipo brida, además de cabezal inferior y superior, cabezal inferior con mirilla para nivel y mirilla para ver al interior de los platos, cuenta con transmisor de nivel de fondos tipo presión diferencial, salida 4 a 20 mA, comunicación HART, 4 sensores de temperatura tipo RTD a lo largo de la columna ( 1 en el cabezal inferior, 1 en el cabezal superior y 2 en las secciones de la columna), para supervisar el perfil de temperatura, se tiene una válvula de control proporcional tipo globo en acero inoxidable 304, para regular el flujo de vapor directo que ingresa en los fondos, cuenta con diferentes entradas para el alimento, y así poder cambiar la configuración de la columna, transmisor de presión con señal de 4 a 20 mA para supervisar la presión de operación de la columna, así como termómetros y manómetros para verificación de las mediciones, cuenta con el distribuidor en el reflujo y la alimentación así como de los redistribuidores necesarios, 1 transmisor de flujo de recirculación a la columna, con principio de medición tipo coriolis, con display, salida de 4 a 20 mA, HART, medición de flujo másico, volumétrico y densidad, la cual relaciona el grado alcohólico. Electroválvula a 110 VAC de desfogue y válvula de seguridad.	Unidad	1
96.6	Condensador tipo tubos y carcasa de 6" de diámetro, con cabezales bridados, área de intercambio alrededor de 1 m2, con un sensor de temperatura en la entrada y otro en la salida del fluido de proceso, sensores tipo RTD, con aislamiento térmico cubierto en lámina inoxidable.	unidad	1
96.7	Tanque colector de condensado con 30 litros de capacidad, con aislamiento térmico cubierto en lámina inoxidable, medición de nivel por transmisor de presión diferencial con salida de 4 a 20 mA, comunicación HART, así como colector de vidrio para visualización del proceso de condensación.	Unidad	1
96.8	Columna rectificadora empacada con anillos cascada mini ring, alrededor de 4,5 metros de altura total, para rectificación, en acero inoxidable 304, con aislamiento térmico cubierto en lámina inoxidable, diámetro de 6-8", 4 secciones de 1 m de altura, conexión tipo brida, además de cabezal inferior y superior, cabezal inferior con mirilla para nivel y mirilla para ver al interior del empaque, cuenta con transmisor de nivel de fondos tipo presión diferencial, salida 4 a 20 mA, comunicación HART, 4 sensores de temperatura tipo RTD a lo largo de la columna ( 1 en el cabezal inferior, 1 en el cabezal superior y 2 en las secciones de la columna), para supervisar el perfil de temperatura, se tiene una válvula de control proporcional para regular el flujo de vapor que se utiliza para el rehervidor, cuenta con diferentes entradas para el alimento, y así poder cambiar la configuración de la columna, transmisor de presión con señal de 4 a 20 mA para supervisar la presión de operación de la columna, así como termómetros y manómetros para verificación de las mediciones, cuenta con el distribuidor en el reflujo y la alimentación así como de los redistribuidores necesarios. Electroválvula de 110 VAC para desfogue y válvula de seguridad.	unidad	1
96.9	Condensadores tipo tubos y carcasa de 6" de diámetro, con cabezales bridados, área de intercambio alrededor de 1 m2, con un sensor de temperatura en la entrada y otro en la salida del fluido de proceso, sensores tipo RTD, con aislamiento térmico cubierto en lámina inoxidable, con colectores de vidrio para verificación del proceso	Unidad	2

	<b>Términos de Invitación</b>	<b>Código</b>	FDE.VA-39 v.00
		<b>Página</b>	19 de 55

	de condensado.		
96.10	Tanque colector de condensado de columna empacada con 30 litros de capacidad, con aislamiento térmico cubierto en lámina inoxidable, medición de nivel por transmisor de presión diferencial con salida de 4 a 20 mA, comunicación HART, con aislamiento térmico cubierto en lámina inoxidable.	unidad	1
96.11	Motobomba de recirculación para la columna rectificadora, con cabezal en acero inoxidable 304, trifásica a 220 VAC, de 1 hp, con variador de velocidad y 1 transmisor de flujo de recirculación a la columna, con principio de medición tipo coriolis, con display, salida de 4 a 20 mA, HART, medición de flujo másico, volumétrico y densidad, la cual relaciona la concentración de Etanol. Control desde el sistema de supervisión mediante PC.	Unidad	1
96.12	Rehervidor para columna empacada de rectificación, tipo serpentín, con área de intercambio alrededor de 1,5 m2, con medidor de nivel y dos sensores de temperatura tipo RTD para el fluido de proceso y fluido de retorno a la columna empacada, con válvula de control tipo globo en acero inoxidable 304 para regular flujo de vapor, mirilla de nivel y medidor de nivel por presión diferencial salida 4 a 20 mA con comunicación HART. 1 motobomba para salida de flemaza y vinaza, alimentación a 220 VAC, 3 fases, 1 Hp, con variador de velocidad y control desde el sistema de supervisión mediante PC.	unidad	1
96.13	Intercambiador de calor de tubos y carcasa, (enfriar el producto), diámetro de 4", con cabezales bridados, área de intercambio alrededor de 1 m2, con un sensor de temperatura en la entrada y otro en la salida del fluido de proceso, sensores tipo RTD, con aislamiento térmico cubierto en lámina inoxidable, utiliza agua de enfriamiento.	Unidad	1
96.14	Tanque colector de producto con 40 litros de capacidad, medición de nivel por transmisor de presión diferencial con salida de 4 a 20 mA, comunicación HART.	unidad	1
96.15	PC para operación y supervisión del proceso, disco duro de 500 Gb, RAM de 4 Gb, con pantalla plana de 19 pulgadas.	Unidad	1
96.16	Sistema de control y supervisión del proceso, PLC de alta gama con puertos incorporados de comunicación para redes EtherNet/IP (ODVA conformance tested to EtherNet/IP specifications) y serial RS232 embebidos en la CPU, hasta 8 módulos en el mismo Rack, compatibilidad con redes de comunicación controlnet y devicenet, capacidad de conectar 16 señales de entrada y 32 de salidas digitales, 12 entradas y 12 salidas analógicas de 4 a 20 mA, 2 módulos para entradas de RTD con capacidad de 6 RTD cada uno. Sistema de operación, supervisión y registro de históricos para la planta, lectura de la concentración de Etanol para los fluidos intermedio y rectificado. Protección EX: European Union 94/9/EC ATEX Directive, compliant with: • EN 60079-15; Potentially Explosive Atmospheres, • EN 60079-0; General Requirements (Zone 2).	unidad	1
96.17	Transmisores de presión con salida de 4 a 20 mA, para supervisar la presión de operación de las columnas destrozadora y rectificadora.	Unidad	2
96.18	Tablero eléctrico de control con todas la protecciones eléctricas, con modo de operación manual y automático, con potenciómetros para operación de los variadores de velocidad y las válvulas de control.	unidad	1
96.19	12 termómetros y 6 manómetros necesarios para la verificación de las temperaturas y presiones de la planta piloto.	Unidad	1
96.20	Documentación de la planta, P&ID, balance de materia y energía y manuales de operación.	unidad	1
96.21	Rotámetros para los flujos adicionales que requieran verificación.	Unidad	1
96.22	Switch de comunicación Ethernet, unidad de mantenimiento para la entrada de aire de instrumentos.	unidad	1
96.23	Transmisor de temperatura con envío de señal inalámbrica receptor – emisor, para supervisión de temperatura del vapor de la caldera.	Unidad	1
96.24	Transmisor de presión para supervisar la presión de vapor en la caldera.	unidad	1
96.25	Todos los equipos necesarios se encuentran aislados térmicamente y recubiertos con lámina en acero inoxidable.	Unidad	1
96.26	Acabado satinado para todos los equipos, tubería tipo tubing y NPT, aislada térmicamente en lo necesario, válvulas tipo globo.	unidad	1
96.27	Baliza para indicación de las condiciones de operación o alerta.	Unidad	1
96.28	Medidas 3,5 m de ancho, por 2,5 m de fondo, 5,5 m de altura.	unidad	1
96.29	Capacitación por 16 horas sobre la operación y manejo del equipo	Unidad	1
97	Capacitación de 16 horas, sobre el manejo y operación de la planta piloto.	unidad	1
98	<b>ROUTER</b> <b>CISCO ISR4431/K9 4431 ROUTER</b> * 4 Ports * Management Port * 8 Slots * Gigabit Ethernet * 1U * Rack-mountable * Wall Mountable LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	unidad	3
99	<b>TRANSCEIVER</b> Cisco Compatible SFP+ Fiber Transceiver Module 850nm MM LC with DDM * 300m * 10G SFP+ * Cisco SFP * 10G * SR Compatible LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	unidad	3
100	<b>PATCH CORD CABLE</b> * 10Gb 40Gb Multimode OM3 Duplex 50/125 OFNP Fiber Patch Cable LC to LC	unidad	3

	<b>Términos de Invitación</b>	<b>Código</b>	FDE.VA-39 v.00
		<b>Página</b>	20 de 55

	* 1m LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA		
101	<b>MODULO</b> <b>CISCO WAN NETWORK INTERFACE MODULE - T - NIM-2T</b> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	unidad	3
102	<b>CISCO CATALYST WS-C3850-24P-S LAYER 3 SWITCH</b> - 24 Ports - Manageable - 24 x POE+ - Stack Port - 1 x Expansion Slots - 10/100/1000Base-T - PoE Ports - Rack-mountable LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	unidad	3
103	<b>Cisco SFP-10G-LR 10GBASE-LR SFP+ Module</b> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	unidad	3
104	<b>GUIARRA ACUSTICA</b> Características: * Tapa frontal abeto enchapado * Tapa trasera y lateral meranti. * Mástil meranti. * Diapasón palo de rosa. * Puente palo de rosa * Clavijas cromadas LUGAR DE ENTREGA: CREAD NORTE DE SANTANDER	unidad	20
105	<b>TIPLE PROFESIONAL EN PINO.</b> Características: * Canadiense boquilla incrustada. * Caja armónica granadillo. * Puente churco nogal o caoba. * Estudio concierto. * Fabricación Nacional. LUGAR DE ENTREGA: CREAD NORTE DE SANTANDER	unidad	8
106	<b>BANDOLA</b> Características: * Estudio concierto * De 12 cuerdas nacional en pino canadiense. * Boquilla incrustada * Caja armónica granadillo * Puente churco. LUGAR DE ENTREGA: CREAD NORTE DE SANTANDER	unidad	8
107	<b>CUATRO</b> Características: * De estudio concierto nacional. * Tapa armónica abedul o cedro. * Boquilla incrustada. * Caja armónica * Clavijero empernados * Cuerda en nylon LUGAR DE ENTREGA: CREAD NORTE DE SANTANDER	unidad	8
108	<b>KIT INSTRUMENTAL ORFF DE FABRICACION NACIONAL PARA INICIAR.</b> Incluye: * 1 Caja o estuche en madera de 50*60*25 * 1 carrillón 15 teclas * 1 carrillón de 10 teclas * 2 tambores tricolor N°3 * 1 Marrana o zambumbia * 1 palo de lluvia de 50 cm * 1 Manguare o teléfono de la selva * 2 Chucho o Guaza * 2 flautas dulces * 2 güiros o raspas * 1 cien pies o gusano * 2 quirivillos. triviño o soche * 1 esterilla * 1 par de cucharas en bambú * 2 sonajeros lineal en semillas * 2 cajas chinas * 1 triangulo de 10 cm * 1 triangulo de 15 cm * 1 triangulo de 20 cm * 2 mirliton o gallinitas * 2 maracatan * 2 matracones * 2 par de claves * 1 pandero celta bodhrans 14" * 2 panderetas N° 1 * 1 par de chichines de 7 cm * 2 sonajeros o cascabeles (par) * 2 pares de maracas en cuero N°1 * 1 tambor océano de 14" (incluye baquea con lana) * 1 campana con la nota RE * 2 par de cocos * 1 tambora merengue de 30*30 cms. Total instrumentos:47 LUGAR DE ENTREGA: CREAD NORTE DE SANTANDER	Unidad	1
109	<b>SWITCH CISCO CATALYST W5-C2960X-24TS-LL</b> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	2
110	<b>ORGANIZADOR (2/U.R) HORIZONTAL.</b> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	2

	<b>Términos de Invitación</b>	<b>Código</b>	FDE.VA-39 v.00
		<b>Página</b>	21 de 55

111	<b>PATCH PANEL MODULAR CATEGORIA 6 CAT6 24 PUERTOS RACK</b> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	2
112	<b>GABINETE A PISO 20 RU, 100X60X70</b> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	1
113	<b>CAJA DE CABLE UTP CAT 6</b> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Caja * 305 mts	3
114	<b>CONECTORES RJ45</b> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	200
115	<b>JACK CAT 6 (COLOR BLANCO)</b> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	40
116	<b>JACK CAT 6 (COLOR NEGRO)</b> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	48
117	<b>2-PORT 1-GANG SLOPED RACEWAY FACEPLATE, OFF WHITE (FACEPLATE)</b> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	20
118	<b>UPS 2000W</b> Características: 1. Potencia: 2000va/720w rango 2. Voltaje: 120 va 3. Entrada: 80-138 vac 4. Frecuencia: 50/60 hz+10% 5. Voltaje salida modo ac: 120 vac+-10%-voltaje salida en modo back-up 120vac+-120vac+- 5%-frecuencia: 50/60hz+- (modo back -up) 6. Tiempo conmutación: 10ms 7. Tomas: 6x5 15r 8. Peso 8,6 LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	1
119	<b>GPS</b> Características: 1. Dimensiones de la unidad (Ancho/Alto/Profundidad): 6,1 x 16 x 3.6 cm 2. Tamaño de la pantalla (Ancho/Alto): 4,1 x 5,6 cm 3. Resolución de pantalla (Ancho/Alto): 160 x 240 píxeles 4. Tipo de pantalla: TFT transreflectiva de 65.000 colores 5. Brújula Electrónica de 3 ejes y Altímetro Barométrico 6. Precisión en campo de 1 a 3 metros 7. Peso: 262,1 g con baterías 8. Cámara Integrada de 5.0 Megapíxeles 9. Conector para Antena tipo MCX 10. Batería: 2 baterías AA (no incluidas) 11. Duración de la batería: 16 horas (uso normal) 12. Resistente al agua: Sí IPX7 13. Flotante: No 14. Receptor de alta sensibilidad: Sí LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	unidad	4
120	<b>SONDA ENDOTRAQUEAL REF.ET20</b> (20mm,I.D.26,5mm,90cm long, silicona), para equipo portátil de anestesia de grandes animales SURGIVET LDS3000 LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	unidad	1
121	<b>SONDA ENDOTRAQUEAL REF.ET22</b> (22.mm I.D.30mm, 90cm long, silicona) para equipo portátil de anestesia de grandes animales SURGIVET LDS3000. LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	unidad	1
122	<b>BALON DE 30 LITROS.</b> Para equipo anestesia de grandes animales SURGIVET LDS3000 LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	unidad	1
123	<b>ADAPTADOR PARA TUBOS CONICOS( FALCON ) 1X 15 ML REFERENCIA 1347</b> MARCA HETTICH LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	unidad	4
124	<b>ADICIONAR T PARA TUBOS EPPENDORF, ADAPTADOR PARA TUBOS DE 5 X 1.5/2.0 ML MARCA HETTICH REFERENCIA 1351</b> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	unidad	4
125	<b>CALORIMETRO SEMIMICRO:</b> Incluye celda para oxígeno ref.: 1109A y termómetro ref.: 6772 Características: 1. Pruebas por hora: 2 – 3 2. Tiempo de prueba del operador: 6 – 10 Minutes 3. Clasificación de precisión: 0.4% Clase 4. Llenado de oxígeno: Manual Modelo de la bomba: 1109A, 22mL válvula manual, Bomba Semi-Micro. 5. Comunicación: USB 6. Red de conexión: TCP/IP vía Ethernet 7. Dimensiones (cm): 6725: 22w x 33d x 33h Con los siguientes accesorios: * 1109A Bomba de Oxígeno, 22 ml Cant. 1 * 6009A Kit de 500 Encendidos para 1109A. Cant. 1 * 1824 Conexión de Llenado de Oxígeno. Cant. 1 * 208AC Cápsulas de Combustible Inconel. Cant. 2 * 45C10 Tarjeta de 10cm de Alambre Fusible. Cant. 3 * 3414 Vial de 0.2 g, comprimidos de ácido benzoico, 100 piezas LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	unidad	1
126	<b>ATR MIRACLE PARA EQUIPO FTIR SHIMATZU PRESTIGE-21</b> Especificaciones: Cristal de ATR : Diamante/ZnSe Plato de Cristal : Montaje de placas cambiantes	unidad	1

	<b>Términos de Invitación</b>	<b>Código</b>	FDE.VA-39 v.00
		<b>Página</b>	22 de 55

	Plato de Cristal: Montaje de Acero inoxidable Angulo de Incidencia: 45 grados, nominal Dimensiones del Cristal: Superficie 1.8 mm Dispositivo de presión: rotación, presión continuamente variable Presión Máxima: 10,000 psi El acceso de la muestra: 55 mm Opciones de Calentamiento: Ambiente a 60 o 130 °C máximo Purga de Sellado: Tubos de purga y conector de la línea de purga incluidos. Dimensiones de accesorios : 104 x 103 x 210 mm Incluye: plataforma ensamblada miracle, Plato de diamante y pinza de alta presión <b>LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</b>		
127	<b>SERVIDOR POWEREDGE R630</b> Servidor Rack 6C Xeon® 2xIntel® Xeon® E5-2620v3 2.4GHz, 15M Cache, 8GT/s QPI, Turbo, HT, 6C/12T, 85W, 16GB Memory (8x16GB) 2133MT/s, Dual Rank, RDIMM, 2 x 300GB 15K RPM SAS 6Gbps 2.5in Hot Plug HD , DVD+/-RW, Dual, HotPlug, Redundant Power Fuente (1+1), 750W, PERC H330 Integrated RAID Controladores RAID 1, ReadyRails™ Sliding Rails With Cable Management Arm, Broadcom 5720 QP 1Gb Network Daughter Card, iDRAC8 Enterprise, 3 años de Pro soporte y NBD OnSite" <b>LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</b>	unidad	1
128	<b>HORNO +10° A 200 °C</b> Convección Natural Capacidad 115 litros	unidad	1
129	<b>REFRACTOMETRO CON CUBIERTA CC</b> Rango de medición : Refractive Index 1.26-1.72 Brix 0-100 Precisión: Refractive index ±0.00002 Brix ±0.015 Reproducibilidad: Refractive index ±0.00002 Brix ±0.015 Resolución: Refractive index 0.00001 Brix 0.01 Rango de control de temperatura (°C) (dentro 10°C de ambiente): 10°C to 100°C <b>LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</b>	unidad	1
129.1	<b>P23094 Fan Filter/Guard Assy 60MM</b> <b>LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</b>	unidad	1

**OBSERVACIÓN:** Los bienes que se requieren con marca y referencia, son complemento de equipos que ya existen en la institución con las mismas.

La universidad garantiza para el ítem 102 lo siguiente:

1	Suministro de agua entre 20°C y 25°C, aproximadamente 30 l/min.	Unidad	1
2	Acometida eléctrica a 220 VAC, 3 fases, 5 Kw/h.	Unidad	1
3	Área de 3,5 m de ancho, 2,5 m de fondo, 5,5 metros de altura.	Unidad	1

### 1.3 DURACIÓN DEL CONTRATO.

El plazo de ejecución será de seis (06) meses a partir del perfeccionamiento del contrato y suscripción del acta de inicio.

### 1.4 FORMA DE PAGO.

La UNIVERSIDAD pagará la totalidad del contrato al CONTRATISTA, mediante la presentación de actas parciales, previa elaboración del acta de recibo parcial aprobada por el supervisor; y presentación de la factura por parte del contratista y la copia del pago del mes anterior de la planilla de aportes integrada PILA, junto con los informes de ejecución.

### 1.5 PRESUPUESTO OFICIAL Y DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL.

El presupuesto oficial estimado para la presente contratación asciende a la suma de **MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y OCHO MILLONES CINCUENTA MIL DOSCIENTOS TREINTA DOS PESOS (\$1.888'050.232)**.

El valor del contrato se cancelará con cargo al presupuesto de la vigencia fiscal 2016 por la suma de **MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y OCHO MILLONES CINCUENTA MIL DOSCIENTOS TREINTA DOS PESOS (\$1.888'050.232)**, para lo cual se ha expedido el certificado de disponibilidad presupuestal número **43** Rubro 02.02.03.03.01.03.04.02 Proyecto

	<b>Términos de Invitación</b>	<b>Código</b>	FDE.VA-39 v.00
		<b>Página</b>	23 de 55

3.4.2 modernizar y mantener los laboratorios de docencia e investigación, de fecha 14-01-2016.

## 2. PRESENTACIÓN Y ENTREGA DE OFERTAS

Las propuestas deben radicarse en la Vicerrectoría Administrativa y Financiera, Oficina de Contratación de la Universidad de Pamplona, debidamente foliadas, en sobre cerrado y rotulado de la siguiente manera: **“INVITACION PARA CONTRATAR LA COMPRAVENTA DE EQUIPOS CON DESTINO DIFERENTES LABORATORIOS DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA”** Indicando el nombre del proponente, la dirección y número de teléfono.

## 3. CRONOGRAMA DEL PROCESO

Evento	Hora y Fecha	Lugar
Publicación de la Invitación Pública	20 de Enero de 2016	1. Secretaría General 2. Internet: Universidad de Pamplona <a href="http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallG/home_80/publicacion/publicado/index.htm">http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallG/home_80/publicacion/publicado/index.htm</a>
Plazo para presentar propuestas	27 de Enero de 2016 hasta las 5:00 pm	Universidad de Pamplona - Vicerrectoría Administrativa y financiera (Oficina de Contratación)
Evaluación propuestas	28 y 29 de Enero 2016	Vicerrectoría Administrativa y financiera (Oficina de Contratación)
Acta reunión Junta Asesora de Contratos	01 de Febrero de 2016	Secretaría Junta Asesora de Contratos
Traslado evaluación propuestas	02 de Febrero de 2016	Secretaría Junta Asesora de Contratos
Adjudicación de la invitación	09 de Febrero de 2016	Rectoría Universidad de Pamplona
Firma del contrato	10 de Febrero de 2016	Vicerrectoría Administrativa y financiera (Contratación)

## 4. QUIENES PUEDEN PARTICIPAR EN LA PRESENTE INVITACIÓN

- **PERSONAS NATURALES.** Si el proponente es persona natural deberá presentar copia legible de la (nueva) cédula de ciudadanía.
- **PERSONAS JURÍDICAS.** Si el proponente es persona jurídica deberá acreditar su existencia y representación legal con el Certificado de la Cámara de Comercio de su jurisdicción, expedido con una antelación no mayor a los tres (3) meses, previos a la fecha de presentación de la propuesta. En dicho certificado deberán constar claramente las facultades del Gerente o del Representante Legal, el objeto social, el cual deberá comprender labores o actividades que tengan relación directa con el objeto de la presente publicación.

Si el representante legal tiene restricciones para contraer obligaciones en nombre de la sociedad, deberá adjuntar el documento de autorización expresa del órgano social competente, otorgado con anterioridad a la fecha de presentación de la oferta

Para las sociedades se debe tener en cuenta que su objeto social deberá estar relacionado con el objeto de la contratación y deben haberse constituido por lo menos con un (1) año de anterioridad a la presente invitación.

Así mismo, que la duración de una sociedad, para los efectos de la contratación, debe ser al menos igual al plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.

Para la presentación de propuestas SE PERMITIRAN los Consorcios o Unión Temporales, las cuales deberán anexar los soportes de la conformación

## 5. RÉGIMEN JURÍDICO APLICABLE

	<b>Términos de Invitación</b>	<b>Código</b>	FDE.VA-39 v.00
		<b>Página</b>	24 de 55

6. Para conocimiento del oferente nos permitimos transcribir el Artículo 2 del Acuerdo 002 del 2007. “Por el cual se modifica y actualiza el Estatuto de Contratación Administrativa de la Universidad de Pamplona”.

**“ARTÍCULO 2º. Régimen Especial:** *En virtud del principio de la autonomía universitaria y del carácter de Ente Universitario Autónomo que ostenta la Universidad, los contratos que suscriba la Universidad de Pamplona para el cumplimiento de su misión, se rigen por las normas del DERECHO PRIVADO, y sus efectos estarán sujetos a las normas civiles y comerciales, según la naturaleza de los contratos, salvo lo dispuesto en este Estatuto. Se exceptúan los contratos de empréstito, los cuales se someten a las reglas previstas para ellos por la Ley 80 de 1993 y demás disposiciones que la modifiquen, complementen o sustituyan. Los contratos celebrados en el exterior podrán regirse en su ejecución por las reglas del país donde se han suscrito, a menos que deban cumplirse en Colombia. Los contratos que se celebren en Colombia y deban ejecutarse o cumplirse en el extranjero, pueden someterse a la ley extranjera. Los contratos financiados con fondos de los organismos multilaterales de crédito, o celebrados con personas extranjeras de derecho público u organismos de cooperación, asistencia y ayudas internacionales, podrán someterse a los reglamentos de tales entidades en todo lo relacionado con procedimientos de formación y de adjudicación y a las cláusulas especiales de ejecución, cumplimiento, pago y ajustes”.*

En relación con el artículo anterior transcrito, el contrato que se suscriba se registrará por las normas establecidas en el numeral 1. Literal C. del Artículo 24 del Acuerdo 002 de 2007 del Consejo Superior Universitario, “Por el cual se modifica y actualiza el Estatuto de Contratación Administrativa de la Universidad de Pamplona” y demás normas que los modifiquen y/o complementen, además de las normas legales, comerciales y civiles que rigen la materia.

**Artículo 24 literal C y Artículo 30. Procedimiento en los casos de oferta pública.**

**7. CONDICIONES GENERALES DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA.**

Ténganse como condiciones de prestación de la oferta las siguientes:

- a) La oferta y los documentos anexos deben redactarse en idioma castellano, salvo los términos técnicos que usualmente se utilicen en inglés y presentarse por escrito utilizando un medio impreso (no deberá contener imágenes que puedan inducir a error).
- b) La oferta deberá entregarse en original y copia electrónica grabada en medio magnético, en sobre sellado y rotulado en su parte exterior con mínimo la siguiente información del OFERENTE: a) invitación a presentar propuesta y objeto de la misma; b) Nombre o Razón Social; c) Dirección; d) Teléfono; e) Correo Electrónico; f) Número de folios de que consta.
- c) La oferta deberá acompañarse de copia en medio magnético. En caso de discrepancia entre el original y la copia magnética, se tendrá en cuenta la información contenida en el original.
- d) Serán a cargo del OFERENTE todos los costos asociados a la preparación y presentación de su oferta.
- e) En la oferta deben indicarse los precios expresados en pesos colombianos, SIN CENTAVOS, incluyendo todos los costos en que pueda incurrir durante toda la vigencia del contrato.
- f) En este proceso de invitación a ofertar, SE ACEPTA la presentación de ofertas parciales.

**8. CONTENIDO DE LA PROPUESTA**

Los siguientes documentos constituyen requisitos habilitantes para participar en el proceso y se deben anexar a la propuesta:

	<b>Términos de Invitación</b>	<b>Código</b>	FDE.VA-39 v.00
		<b>Página</b>	25 de 55

1. Carta de presentación de la Propuesta: (Diligenciar el Formato Anexo 1): La carta de presentación de la propuesta deberá ser firmada por el proponente si es persona natural o por el representante legal del proponente si es persona jurídica, quien debe estar debidamente facultado, indicando el nombre, cargo y documento de identidad.

El contenido de la carta de presentación, corresponderá con el texto del modelo que se anexa y hará presumir la aprobación, legalidad y conocimiento de todos los documentos que acompañan la invitación. El contenido de este formato no debe ser modificado por el proponente.

Este requisito es indispensable y deberá hacer parte integral de la propuesta al momento de entregarla.

2. Certificado de Existencia y Representación Legal: El proponente deberá presentar con su propuesta, el certificado sobre su existencia y representación legal, expedido por la cámara de comercio competente, con fecha de expedición no inferior a 3 meses con relación a la fecha de invitación. Deberá contener alguna actividad inscrita relacionada con el objeto contractual.

3. Copia del Registro único tributario RUT, ACTUALIZADO.

4. Certificado de Inscripción, calificación y clasificación en el Registro de Proponentes (RUP): Las personas jurídicas y naturales deberán aportar el Registro de Proponentes de la Cámara de Comercio y/o certificado de representación legal que corresponda a su domicilio principal, con no más de treinta (30) días de expedición. La inscripción en el registro tendrá que ser anterior a la fecha de apertura del presente proceso de contratación. Quien presente ofertas parciales deberá estar inscrito y clasificado en el RUP de acuerdo a los artículos que oferte, conforme al siguiente detalle:

<b>CÓDIGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
40101900	CONTROL DE HUMEDAD
41112200	INSTRUMENTOS DE MEDIDA DE TEMPERATURA
41104900	EQUIPO DE SUMINISTROS DE FILTRADO PARA LABORATORIO
41104800	EQUIPO Y SUMINISTROS DE LABORATORIO PARA EL VERTIDO, LA DESTILACIÓN, LA EVAPORACIÓN Y LA EXTRACCIÓN
41103300	EQUIPO DE MECÁNICA Y FLUIDOS
41122400	INSTRUMENTOS DE LABORATORIO
40141700	MATERIAL DE FERRETERÍA Y ACCESORIOS
31162800	FERRETERÍA EN GENERAL
23101500	MAQUINARIA PARA TRABAJAR MADERA, CERÁMICA, PIEDRA Y SIMILARES
41105100	BOMBAS Y CONDUCTOS DE FLUIDOS

Para el caso de consorcios o uniones temporales, cada uno de los integrantes deberá cumplir con la clasificación de bienes y servicios certificado en el Registro Único de Proponentes (RUP):

5. Copia de cédula del representante legal en caso de ser persona jurídica y copia de la cédula de ciudadanía en caso de ser persona natural.

6. Autorización de la Junta o Asamblea de Socios: Cuando el Representante Legal de la persona jurídica tenga restricciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, en razón a la cuantía u otra, deberá adjuntar el documento de autorización expresa del órgano societario competente donde se acredite su autorización para participar en la presente invitación, firmar la propuesta y suscribir el contrato en el evento de ser seleccionado.

La autorización deberá expedirse con fecha anterior al cierre de la presente invitación, sin superar los treinta (30) días calendario, salvo que se trate de una autorización general de la Junta. Este requisito es indispensable y deberá hacer parte integral de la propuesta al momento de entregarla.

	<b>Términos de Invitación</b>	<b>Código</b>	FDE.VA-39 v.00
		<b>Página</b>	26 de 55

7. Certificado de Responsabilidad Fiscal, con una expedición no mayor a 3 meses para la fecha de presentación de la propuesta, si es persona jurídica debe aportar el de la empresa y el representante legal.

8. Certificado de Antecedentes Disciplinarios, con una expedición no mayor a 3 meses para la fecha de presentación de la propuesta, si es persona jurídica debe aportar el de la empresa y el representante legal.

9. Certificado de antecedentes judiciales de la Policía Nacional (vigencia 3 Meses).

10. Certificación del pago de parafiscales y aportes a la seguridad social de los empleados: Deberá certificarse que está a paz y salvo en el pago de los aportes a los sistemas de salud, pensiones, riesgos profesionales y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, anexando la planilla de pago, de conformidad con la Ley, de la siguiente manera:

a) Para personas jurídicas: Expedida por el Revisor Fiscal, cuando éste exista de acuerdo con los requerimientos de ley o por el Representante Legal, cuando de conformidad con la Ley no requiera Revisor Fiscal. La certificación requerida deberá tener una expedición no superior a un (1) mes y en todo caso deberá suscribirse por la Revisoría fiscal, cuando se cuente con ella, aun sin estar obligado por la Ley. Debe entregarse junto con la copia de la Tarjeta Profesional del Contador que la suscribe.

b) Para personas naturales: Las personas naturales deberán acreditar el pago de los aportes a la Seguridad Social Integral conforme a la Ley 100 de 1993, Artículo 4°, Ley 797 de 2003 y el Decreto Ley 2150 de 1995; esto es, aportes para la seguridad social en salud y pensiones. Si tienen trabajadores a su servicio deberán acreditar, el pago de los aportes al sistema integral de seguridad social y los parafiscales en los casos que se requiera de conformidad con la normatividad vigente.

La certificación se referirá a un lapso no inferior a los seis (6) meses anteriores a la presentación de la propuesta.

11. Certificación de no sanciones o incumplimiento: Si el proponente registra multas o sanciones debidamente ejecutoriadas, que le hubieren sido impuestas dentro de los tres (3) años anteriores a la fecha de cierre de la invitación, deberá presentar una certificación expedida por el Representante Legal, señalando el acto administrativo debidamente ejecutoriado. Si el proponente no aporta dicho certificado se entenderá que no se le han impuesto sanciones, ello de conformidad con el principio de la buena fe.

12. Certificado de experiencia, diligenciar Anexo 2, cumplimiento de contratos similares. Debe aportarse información expedida por la entidad contratante de acuerdo con las indicaciones contenidas en la evaluación de la experiencia. Dicho documento deberá contener la información que permita deducir la idoneidad del proponente.

Para participar en el proceso, el proponente debe acreditar experiencia en contratos con objeto similar celebrados por valor igual o superior al presupuesto oficial de la presente invitación.

La experiencia anexada por el proponente deberá estar inscrita en el Registro Único de Proponentes.

Para el caso de consorcios o uniones temporales por lo menos uno de los integrantes debe cumplir con la experiencia solicitada.

13. Propuesta Económica: El proponente deberá diligenciar el Anexo 3, Requerimiento de bienes y/o servicios y no podrá adicionarlo, modificarlo o alterarlo. Para las propuestas parciales deberá diligenciar el anexo solo en lo referente a los productos ofrecidos.

14. El proponente deberá constituir **Garantía de Seriedad** de la propuesta a favor de la Universidad de Pamplona cuyo amparo deberá ser del diez por ciento (10%) del valor del

	<b>Términos de Invitación</b>	<b>Código</b>	FDE.VA-39 v.00
		<b>Página</b>	27 de 55

presupuesto oficial y con una vigencia de tres meses. Dicho documento deberá ser presentado junto con la propuesta y su respectivo anexo de pago.

El formulario debe estar diligenciado en forma legible, a tinta sin enmendaduras ni tachaduras, debidamente firmada por el proponente o por el representante legal.

Este requisito es indispensable y deberá hacer parte integral de la propuesta al momento de entregarla.

Sin la totalidad de estos requisitos la oferta no será tenida en cuenta.

## 9. Lugar de entrega de los bienes y/o servicios

Los bienes deberán ser entregados de acuerdo a la ubicación relacionada en cada ítem, en coordinación con el supervisor y la Oficina de Adquisiciones y Almacén, ubicada en el bloque administrativo en el Campus Universitario Pamplona-Norte de Santander en los días y horarios comprendidos entre: lunes a viernes de 8:00 a.m. a 12:00 m. y de 2:00 a 6:00 p.m. a excepción de los días festivos.

- ✓ El proveedor a la hora de entrega de los bienes deberá traer remisión.

**Nota 1.** En el caso de los contratos de adquisición de bienes, la entrega de éstos debe ser coordinada con la oficina de Almacén.

**Nota 2.** El proveedor deberá asumir el costo del flete, seguro del transporte y el personal para realizar la entrega de los bienes en lugar determinado para tal fin.

## 10. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La Universidad examinará las propuestas para determinar si los proponentes están habilitados y cumplen con los requisitos de participación exigidos.

Las propuestas habilitadas serán evaluadas teniendo en cuenta el valor de las mismas y se adjudicará el proceso a la que cumpliendo con los requisitos habilitantes ofrezca el menor precio.

En caso de propuestas parciales y/o totales sobre los mismos ítems, se tendrá(n) como seleccionada(s) la(s) que ofrezca(n) el menor valor en los ítems correspondientes y se adjudicará parcial o totalmente por los mismos.

## 11. CRITERIOS DE DESEMPATE

Ante la eventualidad de un empate los factores de evaluación entre dos (2) o más ofertas, la UNIVERSIDAD, tendrá en cuenta lo descrito en el inciso 4 del Artículo 29 del Acuerdo 002 de 2007.

*“En igualdad de condiciones, deberá preferirse la propuesta que ofrezca mejor precio; en igualdad de precios, la que contemple mejores condiciones globalmente consideradas; y en igualdad de precios y condiciones, se tendrá en cuenta la experiencia y cumplimiento en contratos anteriores.”*

## 12. DECLARATORIA DE DESIERTA DE LA INVITACIÓN.

Procederá cuando no se presenten las ofertas o ninguna propuesta se ajuste a la invitación.

## 13. DESCUENTOS

Los descuentos de ley establecidos por el Departamento y la Nación, serán asumidos por el contratista.

### II. Descuentos aplicados

DESCUENTO	COMPRAVENTA	SERVICIOS	SUMINISTROS	OBRA
-----------	-------------	-----------	-------------	------

	<b>Términos de Invitación</b>	<b>Código</b>	FDE.VA-39 v.00
		<b>Página</b>	28 de 55

<b>Estampilla Pro-ancianos</b>	3%	3%	3%	3%
<b>Estampilla Pro-ESE HUEM</b>	2%	2%	2%	2%
<b>RETEICA</b>	0,8%	0,8%	0,8%	0,5%
<b>Retención en la fuente</b>	<i>Según tabla de retención en la fuente de la vigencia</i>			2%
<b>RETEIVA</b>	15% Sobre el valor del IVA	15% Sobre el valor del IVA	15% Sobre el valor del IVA	15% Sobre el valor del IVA
<b>Contribución al Departamento</b>				5%

\*Estos descuentos están sujetos a cambios normativos.

#### 14. CAUSALES DE RECHAZO DE LAS PROPUESTAS

La UNIVERSIDAD DE PAMPLONA, rechazará cualquier propuesta que se encuentre incurso en cualquiera de las siguientes causales:

- a) Cuando el proponente se encuentre incurso en alguna de las causales de inhabilidades o incompatibilidad establecida en el Acuerdo N° 002 de 2007, así como en las demás disposiciones legales vigentes.
- b) Cuando el oferente no presente los documentos necesarios para la comparación objetiva de las propuestas.
- c) Cuando la propuesta presentada no cumpla con los documentos habilitantes establecidos en la presente invitación a ofertar.
- d) Cuando la propuesta sea presentada por personas jurídicamente incapaces para obligarse, o que no cumplan todas las calidades y condiciones de participación indicadas en la ley y en la presente invitación.
- e) Cuando para este mismo proceso se presenten varias propuestas por el mismo oferente, por si o por interpuesta persona.
- f) Cuando los documentos presentados por el oferente contengan información que de cualquier manera no corresponda a la realidad, o se encuentre contradicción entre los documentos aportados.
- g) Cuando la propuesta se presente en forma extemporánea, o en lugares distintos al previsto en esta invitación.
- h) Cuando la propuesta exceda el presupuesto oficial para cada ítem o se considere su valor artificialmente bajo.
- i) Cuando la oferta sea presentada en una moneda diferente a pesos colombianos.
- j) Cuando el proponente no firme la carta de presentación de la oferta.
- k) Los demás casos expresamente establecidos en la presente invitación y en la normatividad vigente.

#### 15. ANÁLISIS DE RIESGOS

Los riesgos generales que pueden presentarse en el desarrollo del contrato son:

- ✓ Incumplimiento por parte del Proveedor
- ✓ Demoras en la ejecución del contrato
- ✓ La mala calidad de bienes o servicios a proveer

Estos riesgos se asignarán al contratista.

	<b>Términos de Invitación</b>	<b>Código</b>	FDE.VA-39 v.00
		<b>Página</b>	29 de 55

## 15. ADJUDICACIÓN

La UNIVERSIDAD DE PAMPLONA, adjudicará la invitación a ofertar a través de RESOLUCION DE ADJUDICACIÓN el día 08 de Febrero de 2016, la cual será notificada al o a los proponentes seleccionados. A los demás proponentes se les comunicará la decisión tomada por la Universidad.

El proponente con la presentación de la propuesta acepta todas las condiciones técnicas establecidas en la invitación, en el estudio previo, y las normas legales aplicables, objeto del contrato que se celebre.

---

**ELIO DANIEL SERRANO VELASCO**

**Rector**

Universidad de Pamplona

Aprobó: Junta Asesora de Contratos

Revisó: Dr. Carlos Omar Delgado Bautista  
Asesor Externo

Proyectó: Edwin Fabián Roza Parada  
Abogado Oficina de Contratación

	<b>Términos de Invitación</b>	<b>Código</b>	FDE.VA-39 v.00
		<b>Página</b>	30 de 55

**ANEXO 1  
CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA**

Fecha:  
Señores  
UNIVERSIDAD DE PAMPLONA  
Norte de Santander

Referencia: Invitación a ofertar

**INVITACION PARA CONTRATAR LA COMPRAVENTA DE EQUIPOS CON DESTINO  
DIFERENTES LABORATORIOS DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA**

El suscrito \_\_\_\_\_, en calidad de representante legal de \_\_\_\_\_, declaro que estoy interesado en la presentación de esta propuesta y que por lo tanto, me responsabilizo plenamente de su contenido y de los compromisos que resulten de ella; además que para la elaboración de la misma, he tenido en cuenta todos los puntos de la solicitud y demás documentos entregados a los proponentes, que he leído completamente los términos del citado documento y que lo conozco en todas sus partes.

Así mismo, que no existe de mí parte observaciones que hacer y que cualquier error u omisión debidos a inadecuada interpretación, será de mí cargo.

Consta de: \_\_\_\_\_ folios debidamente numerados.

En el evento de resultar favorecido con la adjudicación, acepto cumplir con el objeto de esta negociación en los términos y dentro de las condiciones establecidas, comprometiéndome a suministrar lo solicitado en la invitación y dentro de las especificaciones, condiciones, plazos y garantías exigidas y a suscribir a nombre y completa satisfacción de la Universidad de Pamplona, todas las garantías comerciales requeridas.

La dirección comercial, donde se pueden remitir o enviar por correo, notificaciones relacionadas con esta invitación es la siguiente: \_\_\_\_\_

Me comprometo a informar a la Universidad, todo cambio de residencia o domicilio que ocurra durante el desarrollo del contrato que se suscriba como consecuencia de esta invitación y hasta su liquidación final.

Proponente: \_\_\_\_\_ Nit: \_\_\_\_\_

Correo electrónico: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_

Nombre Representante legal del proponente: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_

Documento de identificación: \_\_\_\_\_

Firma del Representante legal: \_\_\_\_\_

Firma                      Aval                      (en                      caso                      de                      requerirlo):

Nota: \* Si el proponente cuenta con información reservada deberá detallarla.

	<b>Términos de Invitación</b>	<b>Código</b>	FDE.VA-39 v.00
		<b>Página</b>	31 de 55

**ANEXO 2  
EXPERIENCIA DEL PROPONENTE**

**INVITACION PARA CONTRATAR LA COMPRAVENTA DE EQUIPOS CON DESTINO  
DIFERENTES LABORATORIOS DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA**

No.	OBJETO	VALOR DEL CONTRATO	FECHA INICIO	FECHA TERMINAC.	CONTRATANTE DEL CONTRATO	SMMLV (*)

\* PARA CALCULAR EL VALOR DEL CONTRATO EN SALARIOS MÍNIMOS MENSUALES LEGALES VIGENTES (SMMLV) SE TOMA EL SALARIO DEL AÑO EN QUE SE INICIÓ EL CONTRATO

NOMBRE DEL PROPONENTE: \_\_\_\_\_

FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL: \_\_\_\_\_

	<b>Términos de Invitación</b>	<b>Código</b>	FDE.VA-39 v.00
		<b>Página</b>	32 de 55

**ANEXO 3  
REQUERIMIENTO DE BIENES Y/O SERVICIOS**

**INVITACION PARA CONTRATAR LA COMPRAVENTA DE EQUIPOS CON DESTINO  
DIFERENTES LABORATORIOS DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA**

**TABLA N° 1**

N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD SOLICITADA	MARCA	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	<b>BAÑO SEROLOGICO</b> Características: 1. Categoría de seguridad I, NFL 2. Tapa en tejadillo en acero 3. Dispositivo de protección integrado de sobre temperatura 4. Elemento de calefacción plástico ubicado en la parte inferior del baño 5. Nivel de llenado variable con un mínimo de 20 mm 6. Diseño optimizado de la tapa, no permite contaminación de las muestras por el condensado 7. Material acero inoxidable 8. Pantalla de diodos luminiscentes 9. Protección del display en el caso de derrames 10. Rango de temperatura: 30...95°C 11. Estabilidad de la Temperatura: 0,2 K 12. Potencia de calefacción: 1,2 kW 13. Volumen del baño: 3...25Litros 14. Abertura del baño: 505 x 300, profundidad 200 mm 115 V / 60 Hz LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	UNIDAD	2			
2	<b>CABINA DE FLUJO LAMINAR HORIZONTAL 60cm.</b> Especificaciones: 1. Ancho nominal: 610 mm 2. Altura interna: 603 mm 3. Profundidad interna: 603 mm 4. Externo (W x D x H): 641 x 749 x 1086 mm 5. Amplia configuración de opciones para personalizar la cabina para múltiples aplicaciones. 6. Fácil de cambiar los filtros. 7. Alta capacidad de flujo de aire. 8. Construcción: Vidrio templado, Opacidad visible: Transparente, Opacidad UV: UV Absorbente 9. Blower: Motor externo, permanentemente lubricado, de bajo ruido y baja vibración 10. Controles eléctricos: Swiche On/Off, Control de velocidad de ventilador en estado sólido con filtro RFI 11. Temporizador UV y swiche 12. Alimentación: 120 V, 60Hz 13. Manómetro ULPA minihelico 14. Aplicaciones donde no hay materiales con generación de riesgo biológico, y no se requiere protección al operador. 15. Micología y microbiología. Cultivo de células de animales y plantas. INCLUYE: * 2 Servicios para gas y aire * Tomacorriente dúplex * Lámpara UV * Tapa frontal. * Capacitación Garantía: 1 Año LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	UNIDAD	2			
3	<b>CONGELADOR -30 °C</b> * Control por microprocesador * Sistema de control por microprocesador con alarmas sonoras y visuales * Displays digitales de temperatura brillantes * Funciones de silencio de alarma, ring back y rearme automático. * Seguridad con interruptor principal de llave en tres pasos. * Copia de seguridad de la batería y las conexiones de alarma remota * La temperatura es de fábrica ajustado a -30 ° C. Especificaciones: 1. Capacidad: 133 l 2. Voltaje (hz): 115 (60) 3. Amperios / enchufe: 8.0/ (p1) 4. Gabinete: debajo de la barandilla 5. Puerta: única sólida 6. Estantes: 3 7. Dimensiones interiores hxdxw: 20 x 20.5 x 20 (508 x 521 x 508)	UNIDAD	1			



**Términos de Invitación**

**Código**

FDE.VA-39 v.00

**Página**

33 de 55

	8. Dimensiones exteriores hxdxw: 33.4 x 26 x 24 (850 x 660 x 610) 9. Peso: 220lb (100kg) GARANTIA: 1 Año LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA					
4	<b>TALADRO DE ÁRBOL.</b> Con prensa 500 w 12 Velocidades LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO Y CAMPUS PRINCIPAL DE PAMPLONA	unidad	2			
5	<b>JUEGO DE PIEDRAS PARA MOTOR TOOL INDUSTRIAL.</b> LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO	Juego * 220 Unidades	2			
6	<b>GURBIAS: 3/4" PARA TORNO DE MADERA.</b> LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO	Juego * 4 Unidades	6			
7	<b>FRESAS PARA REBAJADORA O RUTEADORA DE BASE PLANA: 1/4"</b> LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO	Juego * 30 Unidades	1			
8	<b>SIERRA CALADORA DE BANCO</b> Especificaciones: Tipo de velocidad: Variable Potencia en vatios: 120 w Uso: Madera, aluminio Tipo: Caladora Medidas: 60 cm de largo x 29 cm de ancho x 29 cm de alto Características: Caladora de banco con control electrónico Sistema de remoción de polvo integrado Luz de trabajo articulada. LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO	unidad	1			
9	<b>ABRAZADERA (10,04) 5/16-5/19</b> LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO	juego	1			
10	<b>MANGUERA AIRE COMPRESOR ROJA ¼</b> LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO	metros	20			
11	<b>TAPABOCAS INDUSTRIAL DOBLE FILTRO. TELA</b> LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO	unidad	2			
12	<b>LIJAS DE TRAPO 12*25M G 60 PULIMETAL CAR79 RIGIDA</b> LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO	metros	5			
13	<b>LIJAS DE TRAPO 12*25M G 150 PULIMETAL CAR79 RÍGIDA</b> LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO	metros	5			
14	<b>GRAPADORA NEUMÁTICA TRITON 2 EN 1 SNS18</b> LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO	unidad	1			
15	<b>IMPRESORA 3D</b> 1. Tecnología: Fused Filament Fabrication 2. Volumen de Impresión: 30 x 30 x 30 cm 3. Configuración de resolución: * Alta: 90 micrones * Media: 250 Micrones * Baja: 340 Micrones 4. Precisión de Posicionamiento: * XY: 10.4 Micrones * Z: 1 Micrones 5. Diámetro del filamento: 1.75 mm 6. Diámetro de Boquilla: Boquillas con puntos intercambiables, 0.3, 0.35, 0.4, 0.5 mm 7. Cantidad de boquillas: 2 8. Material de Impresión: ABS, PLA, HIPS, TPE (Flexible), 9. ABS conductividad, PLA con extracto de madera, Nylon, PVA 10. Software: Libre: Slic3r, cura y Pronterface" Insumos Incluidos: * 2 puntas de boquillas de repuesto * 4 carretes de material de 1 KI (ABS, PLA, TPE Flexible, Nylon Incluye: * Escáner 3D Sense * 8 horas de capacitación para 5 personas Impresora 3D * * Protolab 2 boquillas, incluye: * 6 carretes de material de impresión de 1 KI de diferentes materiales * 5 puntas de boquillas de repuesto Garantía: 1 Año LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO Y CAMPUS PRINCIPAL DE PAMPLONA	unidad	2			
16	<b>MAQUINA DE TERMOFORMADO PLÁSTICO</b> Características Principales: 1. Capacidad de Producción: 50/Month 2. Semiautomática 3. Panel de Control Cerca del operador, Manejo fácil 4. Los elementos de calefacción de cerámica de infrarrojo lejano pueden controlar cada solo temperatura calentador del bloque, el control de temperatura de fácil. 5. El horno está guiado por rodamiento y el pasador de guía, puede mover constante, mejorar la eficiencia y la vida del horno.	Unidad	1			



## Términos de Invitación

Código

FDE.VA-39 v.00

Página

34 de 55

	<p>6. El ventilador de refrigeración está equipado con un dispositivo de amplia boca y pulverización, para mejorar la eficiencia y la calidad del producto.</p> <p>7. Esta máquina se puede equipar el sistema de enfriamiento agua pulverizada si la ampolla es profunda y complejo.</p> <p>Datos del Producto:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Tipo de producto: Ampolla</li><li>2. Voltaje: AC380V 50Hz</li><li>3. Peso: 600 kg</li><li>4. Energía (W): 12.5KW</li><li>5. Dimensión (L*W*H): L1600 * W720 * H1900mm</li><li>6. Material: PVC, PC, PP. PS. APET, PETG</li><li>7. Velocidad: 60-90 veces/H</li><li>8. Altura de formación: 150mm</li><li>9. Tamaño de formación: L560 * W610mm</li><li>10. Tiempos de abajo del molde: 200mm</li><li>11. Bomba vacuun: 4L/S</li></ol> <p>LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>					
17	<p><b>DOBLADORA DE TUBO DE 3 PULGADAS HIDRAULICA MANUAL</b></p> <p>Especificaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1 Portátil con ruedas</li><li>2. Capacidad para doblar tubo de pared de (1/8 y 1/4 pulgadas)</li><li>3. Medidas dados: (1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2, 2, 2 1/2, 3) pulgadas</li></ol> <p>LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1			
18	<p><b>CABINA PARA PINTURA ELECTROSTATICA</b></p> <p>Características:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Cabina para la aplicación de pintura líquida</li><li>2. Medidas: de 2,00 m. de longitud, por 2,00 m. de ancho y 2,40 m. altura, útiles.</li><li>3. Externamente la longitud podría estar en 3,0 m.</li><li>4. La cabina estará compuesta por una piscina como depósito de agua, de 1,00 m. de ancho, por 2,00 m. de longitud y 0,28 m de profundidad</li><li>4.1 Construida en lámina HR C12 y recubierta en pintura electrostática en polvo.</li><li>5. La periferia de la cabina se construirá en lámina galvanizada C16 y su techo en C18.</li><li>6. Tendrá una bomba centrífuga para la recirculación del agua de 0,5 Hp a 110 V., con toda la instalación hidráulica para su control.</li><li>7. La corriente del aire se establecerá con un ventilador axial de 630 mm. De diámetro, 1,6 Kw. a 220 V., 6,3 A., con un flujo de 5,3 metros cúbicos por segundo.</li><li>8. La cortina de agua estará dividida en tres cascadas y tendrá sus trampas para la recolección del agua.</li><li>9. Tendrá dos lámparas dobles con balasto electrónico para su iluminación desde el techo, aisladas de la corriente del aire.</li><li>10. Contará con un tablero de control eléctrico,</li><li>11. Se dispondrá de una base giratoria manual, para la disposición de piezas para pintar.</li></ol> <p>Requiere: de energía eléctrica trifásica, polo a tierra y neutro.</p> <p>Incluye: Montaje Puesta en Marcha</p> <p>LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1			
19	<p><b>SOLDADOR INVERSOR 220 V - 5180A</b></p> <p>Especificaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ciclo de Trabajo: 20%</li><li>2. Tipo: Equipo para Soldar</li><li>3. Tipo de Trabajo: Ornamentación y Cerrajería</li><li>4. Voltaje: 1 fase, 220 V</li></ol> <p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>* Soldador Inversor de Soldadura de corriente continua y voltaje constante</li><li>* Ideal para soldadura de pieza metálicas</li></ul> <p>Incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>* Pistola mig.</li><li>* Pinza a Tierra</li><li>* Regulador</li></ul> <p>LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1			
20	<p><b>SIERRA CIRCULAR DE MESA</b></p> <p>Especificaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Motor de 3,0 HP a 5,000 RPM</li><li>2. Monofásico</li><li>3. 220V</li><li>4. Disco de 10" de diámetro (250 mms)</li><li>5. Mesa metálica de 915 x 685 mms</li><li>6. Guía derecha extensible hasta 1250 mms</li><li>7. Altura de corte máxima de 80 mms (con sierra a 90°)</li><li>8. El disco inclina a 45° sobre la derecha</li></ol> <p>LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1			
21	<p><b>PLANEADORA DE BANCADA 25 CMS.</b></p>	Unidad	1			



## Términos de Invitación

Código

FDE.VA-39 v.00

Página

35 de 55

	<p>Características: 1. Motor: 3,0 HP Monofásico 220 V 2. Mandril de 3 cuchillas de 250 x 25 x 3,0 mm a 4500 RPM 3. Longitud total de las mesas de 1600 mm 4. Ancho máximo de trabajo de 250 mm 5. Profundidad máxima de corte de 12,7 mm 6. Descenso de las mesas mediante sistema de cola de milano LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>					
22	<p><b>SOLDADOR DE CINTA</b> Características: 1. Capacidad de soldado entre 3 y 16 mm de ancho para cintas en acero carbono (madera) y para cintas bimetálicas entre 4 y 12 mms 2. El equipo incluye: * Sistema de revenido para la correcta recuperación del acero de la sierra * Cizalla de precisión para corte a 90° * Esmeril de rectificado para el proceso posterior de pulido luego de la soldadura LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1			
23	<p><b>PULIDORA PARA METALES DE 5"</b> Características: 1. Potencia: 13.0 Amp/2.3HP 2. Velocidad: 9000 rpm 3. Doble protección a la abrasión, proporciona una mayor protección del motor contra el polvo y los escombros de la ingestión 4. El brazo del cepillo de una sola pieza impide que el cepillo cuelgue debido a la ingestión de polvo. 5. Empuñadura lateral para reducir vibración aumenta la comodidad para aplicaciones de uso extendido. 6. Perfil bajo, caja de engranajes que proporciona una alineación precisa de engranajes para una transmisión más suave, más tranquila al tiempo que permite el acceso a espacios reducidos 7. Apagado automático de la herramienta hacia abajo cuando los cepillos necesitan ser reemplazados para evitar daños a la herramienta 8. Guardia ajustable sin llave proporciona ajustes de guardia sin necesidad de herramientas, lo que aumenta la productividad LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1			
24	<p><b>TORNO PARA MADERA:</b> Especificaciones: 1. Capacidad: 1/3mts 2. Potencia en vatios: 350 w 3. Velocidad: 3500 RPM 4. Tipo: Torno madera 5. Tipo de trabajo: Liviano 6. Material: Acero 7. Voltaje: 110v Descripción: Torno madera de 2 velocidades. LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1			
25	<p><b>LIJADORA DE BANDA 3 X 36 PULGADAS</b> Especificaciones: 1. Tipo de velocidad: Fija 2. Potencia en vatios: 400 w 3. Uso: Para lijado de pisos y madera 4. Velocidad: Disco 0 - 3450 RPM Banda: 0 - 2150 5. Tipo: Lijadora banda 6. Material: Poliamida 7. Voltaje: 110 v 8. Largo: 30 cm de largo aproximadamente Características: * Lijadora de banda con alto poder de resistencia * Adecuada para excelentes terminaciones * Cuerpo compacto y seguro. * Inclinación de la mesa de 0 a 45°e inclinación de la cinta de 0 a 90° LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA.</p>	Unidad	1			
26	<p><b>PISTOLA DE GRAPA</b> Para Grapa 80-10 Tipo: Accesorios neumáticas LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1			
27	<p><b>CLAVADORA NEUMÁTICA 3/4"</b> Características: * Clavadora de alta calidad * Agarre de pistón interno para abastecimiento constante de potencia máxima con cada disparo * Disparador secuencial con interruptor de bloqueo * Ajuste de profundidad * Mecanismo de liberación de atascamiento para una fácil extracción de clavos.</p>	Unidad	1			



## Términos de Invitación

Código

FDE.VA-39 v.00

Página

36 de 55

	<ul style="list-style-type: none"><li>* Material Metal - plástico</li><li>* Color Negro</li><li>* Uso Clavadora que permite incrustar puntas o clavos de calibre 24 en superficies duras</li></ul> Incluye: <ul style="list-style-type: none"><li>* 1000 clavos de terminación calibre 18 de 31,8 mm,</li><li>* Estuche</li><li>* Lentes de seguridad</li><li>* Enchufe macho</li><li>* Protector antirayaduras</li><li>* Manual de instrucciones</li></ul> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA					
28	<b>MANGUERAS DE ALTA PRESIÓN RETRACTIL</b> Especificaciones: 1. Tipo Compresores 2. Material Nylon Características: <ul style="list-style-type: none"><li>* Manguera espiral de aire</li><li>* Macho articulado 1/4 de pulgada NPT</li><li>* Acople libre a ambos lados</li><li>* Con temperatura de operación de 0 a 120 grados centígrados.</li></ul> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	3			
29	<b>MASCARILLA RESPIRADOR DOBLE FILTRO</b> Especificaciones: 1. Tipo: Respiradores 2. Material: Polietileno 3. Color: Negro con naranja Uso: <ul style="list-style-type: none"><li>* Protección confortable contra molestias polvos no tóxicos</li></ul> Características <ul style="list-style-type: none"><li>* Mascarillas para polvo con 2 bandas elásticas para ajustar a la cabeza.</li><li>* Tiene un clip metálico que permite ajustarse a la nariz y un filtro doble</li></ul> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	3			
30	<b>MÁSCARA PARA SOLDADURA</b> Especificaciones: 1. Tipo Cascos 2. Medidas Visor 92 x 42 mm 3. Material Plástico Características: <ul style="list-style-type: none"><li>* Mascara de soldar</li><li>* Con alta resistencia al quemado</li><li>* Selector de sensibilidad del lente incluido</li><li>* Selector de retraso variable de oscuro a claro incluido</li><li>* Selector filtro de luminosidad y control de oscuridad</li><li>* Protege de radiación</li></ul> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	3			
31	<b>PISTOLAS DE GRAVEDAD</b> Especificaciones: Tipo: Equipos para pintar Contenido: 600 ml Material: Metal Color: Plata Uso: <ul style="list-style-type: none"><li>* Para aplicación de pinturas de manera pulverizada en todo tipo de superficies</li><li>* Ideal para compresores de baja potencia</li><li>* 30 libras de presión</li></ul> Características: <ul style="list-style-type: none"><li>* Pistola de gravedad de flujo continuo</li><li>* Ligera</li><li>* Durable y de fácil operación</li><li>* Con bajo consumo de aire</li><li>* Control de material para su máximo aprovechamiento y vaso plástico.</li></ul> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	3			
32	<b>REGULADOR DE AIRE:</b> Regulador de presión del aire comprimido Con Manómetro y Reloj 2 Llaves de Paso Conexión 3/8" LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	1			
33	<b>PETO DE CARNAZA</b> Especificaciones: Tipo Guantes Medidas 89 x 57 cm Material Carnaza Uso Industrial, comercial Color Crudo Características: Delantal en Carnaza con tirantas LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	3			
34	<b>GUANTES DE CARNAZA PARA LABORES ALTA</b>	Unidad	3			



## Términos de Invitación

Código

FDE.VA-39 v.00

Página

37 de 55

	<b>RESISTENCIA</b> Características: Guantes de carnaza Aptos para labores de alta resistencia Caracterizado por alta movilidad Utilizado para trabajos que requieren manejo de herramientas y materiales LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA					
35	<b>MARTILLOS PATECABRA UNA 16 ONZAS</b> Tipo Percusión Material Metal Mango Metal Uso Para clavar puntillas o martillar materiales pesados LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	4			
36	<b>MARTILLOS DE PEÑA 16OZ</b> Tipo Percusión Medidas 33 cm aproximadamente Características: * Martillo con mango de madera * Fácil de usar. * Material Acero LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	4			
37	<b>ACOPLE RAPIDO (SET 5 CONECTORES MACHO RÁPIDOS)</b> Tipo Compresores Medidas 1/4 (0,63 cm entrada) Características: Conectores macho bronce sólido Resistente Fácil de usar. Incluye 5 piezas: 4 acoples hilo exterior y 1 acople rápido Material Latón LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	4			
38	<b>PISTOLA DE CALOR</b> * Tipo: Pistolas de calor * Medidas: 25 cm de alto aproximadamente x 15 cm de ancho Características: * Pistola con 2 boquillas aplicables * Sistema de disparo y medición * Mango cómodo y ergonómico incluso en largos ciclos de trabajo. Material: plástico y poliamida Velocidad: 50-600RPM Potencia: 1550 watts LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	1			
39	<b>EXTENSIÓN ELÉCTRICA DE 25 FT.</b> Características: * Accesorios eléctricos * Tipo extensión con polo a tierra * 3 patillas, calibre 16/3 SJT. * Material: Cobre - pvc termoplástico * Largo 7,62 m * Color Anaranjado LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	3			
40	<b>ALICATE ELECTRICISTA GRANDE 10 PULGADAS</b> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	2			
41	<b>ALICATE SELLADOR DE TUBO</b> Apertura Máxima: 1" (25.4) LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	2			
42	<b>ALICATE DOS POSICIONES DE 10 PULGADAS</b> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	2			
43	<b>RUEDA ESMERIL:</b> 1. PESO: 0.50 2. DIMENSIONES: 125 x 13 x 12 3. Muela de esmeriladoras manuales para afilado de aceros. 4. Grano: 60 5. Diámetro: 125 mm. 6. Espesor 13 mm. 7. Eje 12,7 mm LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	4			
44	<b>CEPILLOS DE ALAMBRE:</b> Características: * Herramienta manual rebaje * Tipo cepillo grata * De 1 1/2 (3,81 cm) largo de la cerda * Con mango ergonómico para mayor agarre * Liviano. * Material: Acero y plástico * Ancho: 24 cm de largo x 0,5 cm de ancho LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	2			
45	<b>CALIBRADOR DIGITAL PIE DE REY 8"</b> * Tipo Medición * Medidas 20 cm	Unidad	3			



### Términos de Invitación

Código

FDE.VA-39 v.00

Página

38 de 55

	<p>Características: * Calibrador micrométrico digital * Con pantalla lcd * Botón para fijar acero * Lee con exactitud hasta 0,01 mm. * Material Acero inoxidable LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>					
46	<p><b>BROCAS PARA TALADRO:</b> Tipo: Accesorios taladros Características: * Juego de brocas para taladro * Elaboradas en acero de alta velocidad con puntas afiladas. * Incluye: 13 brocas * Material Acero - plástico * Voltaje 110 v Largo: * 5 brocas para metal: 1/8 pulgadas, 5/32 pulgadas, 3/16 pulgadas, 7/32 pulgadas, 5/16 pulgadas * 4 brocas para concreto: de 5/32 pulgadas, 3/16 pulgadas, 1/4 pulgadas, 5/16 pulgadas * 4 brocas para madera: de 1/8 pulgadas, 3/16 pulgadas, 1/4 pulgadas, 5/16 pulgadas * Uso: Para taladrar sobre concreto, madera y metal LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Set * 13 Unidades	3			
47	<p><b>FLEXOMETROS DE 5 METROS.</b> * Tipo Medición Características: * Flexómetro con graduación en ml y pulgadas * Con recubrimiento de pvc para resistir la humedad * Marcas de 2 colores para hacer más fácil la lectura * Manilla de rebobinado rápido. * Material Carbón Steel LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	6			
48	<p><b>CABINA DE FLUJO LAMINAR HORIZONTAL CON LAMPARA UV Y BASE PORTA CABINA (C4)</b> Características: 1. Mesón de trabajo en acero inoxidable 2. Construcción exterior en lámina de acero ColRolled 3. Recubrimiento epóxico electrostático. Fácil limpieza y desinfección. 4. Paredes del área trabajo en vidrio de seguridad. 5. Fácil instalación. 6. Flujo de aire horizontal estéril clase 100. 7. Prefiltro de alta eficiencia 90%. 8. Filtro HEPA para ingreso de aire limpio al mesón de trabajo 9. Marco en aluminio 10. Eficiencia 99.99% sobre partículas 0.3 µm medidas con DOP y revisado en fábrica. 11. Difusor de aire para uniformidad del flujo. 12. Luz interior fluorescente. 13. Motor, blower tipo centrífugo con sistema anti-vibratorio y ultra silencioso (&lt;65 db). 14. Panel de control de encendido y apagado de luces, UV y ventilador. 15. Operación de la cabina a 220 V AC, 60 Hz, 1/3 hp, 1φ. 16. Dimensiones (ancho x fondo x alto)(cm): * Externas: 96 x 80 x 120 * Área trabajo: 94 X 42 X 65 LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	unidad	1			
49	<p><b>MEDIDOR DE HUMEDAD DEL SUELO.</b> Especificaciones técnicas: 1. Completamente portátil, no requiere grandes baterías, ni instalaciones permanentes. 2. Toma de una medición: en segundos 3. Medición: 3.1 Contenido hídrico volumétrico del suelo entre 0% y la capacidad total del campo. 3.2 Cálculo automático del promedio de todas las mediciones de una serie de medidas. 3.3 Contenido hídrico del perfil, de acuerdo a la longitud de las sondas. 4. Memoria interna para registro de datos con capacidad para 3250 puntos de medición. 5. Medidor compuesto por un puerto de comunicaciones, para transferencia de datos a un computador y analizarlos en una hoja de caculo. 6. El puerto de comunicaciones permite tomar mediciones geo-referenciadas, para crear mapas de variabilidad espacial y conocer mucho más en detalle la distribución de la humedad en el suelo y las áreas conflictivas o donde se requiera algún tipo de labor de campo. 7. Medidor de humedad del suelo. 8. Cable GPS/DGPS. 9. Soporte montaje GPS. 10. Adaptador USB/Puerto serie DB-9.</p>	Unidad	1			



**Términos de Invitación**

**Código**

FDE.VA-39 v.00

**Página**

39 de 55

	<p>11. Adaptador USB/3,5 mm estéreo.          12. Funda para medidor de humedad TDR 300.          13. Conjunto de dos varillas de 12 cm para TDR.          14. Principio de medición: métodos de lectura de dominio de tiempo.          15. Unidades de medida: contenido de agua en porcentaje volumétrico          16. Resolución: 1%          17. Exactitud: +-3% contenido volumétrico de agua con conductividad eléctrica de -2mS/cm          18. Rango: 0% hasta saturación (Saturación típica alrededor de 50% volumétrico de agua).          19. Pila/Duración: 4 AAA pilas alcalinas; aproximadamente 12 meses de duración.          20. Data loggers (sólo TDR300): 3,250 sin GPS; 1,350 con GPS/DGPS          Incluye: Capacitación          Garantía: 1 año          LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>					
50	<p><b>BALANZA DE PRECISION DIGITAL PARA 600 GRAMOS</b> División 0,01 gr          Características:          1. Capacidad (Max): 600 g          2. División: 0.01 g          3. Escala de Verificación: 0.1 g          4. Unidades: g, ct, lb, oz, dr, gn, ozt, dwt          5. Display: 6 dígitos, 1.5 cm altura (H), tipo LCD con luz de respaldo          6. 8 teclas, tipo pulsador          7. Temperatura de operación: 5 ~ 40°C          8. Máxima humedad: 85%, humedad relativa (RH)          9. Alimentación: 110 VAC / 60Hz, con adaptador          10. Plato: 11.5 (D) cm, redondo acero inox          11. Calibración (Ajuste): Cero y Span hasta 5/6 Max, por teclado          12. Cero y Span hasta 5/6 Max. Por teclado          13. Batería: 6VDC / 1.3Ah (recargable), 20 horas autonomía          14. Dimensiones: 17 (W) x 23 (L) x 6 (H) cm          LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	2			
51	<p><b>MODELO LS: BARRENA DE USO PESADO DE 1M DE LONGITUD TOTAL</b>, tubo de muestreo rasurado de 28 cm y pedal para el pie.          Garantía: 1 año          LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	3			
52	<p><b>CONDUCTIMETRO PARA MEDICIONES DIRECTAS EN TIERRA Y SOLUCIONES FERTILIZANTES</b>          Garantía: 1 año          LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1			
53	<p><b>GPS</b>          1. Especificaciones técnicas:          1.1 Dimensiones de la unidad (Ancho/Alto/Profundidad): 2,4" x 6,3" x 1,4" (6,1 x 16 x 3,6 cm).          1.2 Tamaño de la pantalla (Ancho/Alto): 1,6" x 2,2" (4,1 x 5,6 cm); 2,6" diagonal (6,6 cm).          1.3 Resolución de pantalla (Ancho/Alto): 160 x 240 píxeles          1.4 Tipo de pantalla: TFT transreflectiva de 65.000 colores          1.5 Peso: 9,3 oz (262,1 g) con pilas          1.6 Batería: 2 pilas AA (no incluidas); se recomienda NiMH o litio          1.7 Duración de la batería: 16 horas (2 pilas AA)          1.8 Resistente al agua: Sí (IPX7)          1.9 Flotante: No          1.10 Receptor de alta sensibilidad: Sí          1.11 Interfaz del equipo: high-speed USB and NMEA 0183 compatible          2. Cartografía          2.1 Mapa base: Sí          2.2 Posibilidad de agregar mapas: Sí          2.3 Memoria interna: 3,5 GB          2.4 Admite tarjetas de datos: tarjeta microSD (no incluida)          2.5 Waypoints: 2000          2.6 Rutas: 200          2.7 Track log: 10.000 puntos, 200 tracks guardados          Incluye capacitación          Garantía: 1 año          LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	5			
54	<p><b>MEDIDOR PH YSI 100 A PH PH/ORP TEMPERATURA DEL MEDIDOR</b>          Garantía: 1 año          LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1			
55	<p><b>MICROSCOPIO BINOCULAR CON LUZ LED</b>          Características:          -Oculares WF 10X.          -Objetivos acromáticos de 4X, 10X, 40X y 100X.          -Cabeza binocular con sistema anti-hongos.</p>	Unidad	4			



**Términos de Invitación**

**Código**

FDE.VA-39 v.00

**Página**

40 de 55

	-Platina cuadrangular mecánica. -Iluminación LED de alta luminosidad regulable. -Condensador tipo ABBE con diafragma. LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA					
56	<b>EQUIPO DE INFILTRACIÓN (INFILTROMETRO).</b> Especificaciones técnicas 1. Infiltrómetro de doble anillo 2. Juego estándar para mediciones sincrónicas en tres puntos 3. Simultáneamente, comprende: anillos de diámetro de 28 cm, 53 cm, 30 cm, 55 cm, 32 cm y 57 cm, plato de inserción calibrado para anillos de Diámetro de 28 a 57 cm 4. Tres (3) puentes de medición para cada anillo diseño sintético, con flotadores para medición con dos extractores de los anillos. 5. Cronómetro digital para 10 hrs, con martillo ergonómico anti impacto, con cabeza de nylon de Diámetro de 70 mm y 2 Kg. 6. Elaborados completamente en acero Inoxidable. Incluye capacitación Garantía: 1 año LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	1			
57	<b>DATALOGGER USB DE TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA.</b> Características: 1. 32.000 lecturas (16.000 para cada parámetro: humedad y temperatura) 2. Velocidad de muestreo de datos seleccionable: 2s, 5s, 10s, 30s, 1m, 5m, 10m, 30m, 1hr, 2hr, 3hr, 6hr, 12hr, 24hr indicación del punto de rocío vía Windows software (incluido). Incluye capacitación Garantía: 1 año LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	4			
58	<b>ESTEREOMICROSCOPIO BINOCULAR ZOOM 40 X LED</b> Características: -Imagen sobre campo amplio de visión mediante dos-oculares WF10X. - Cabezal binocular inclinado 45°. - Distancia interpupilar de 55 - 75 mm. - Dos objetivos de rotación 1X/3X. - Aumento total 4X. - Fuente de alimentación 110V. - Iluminación superior e inferior (transmitida y reflejada) tipo LED. - Platinas vidrio esmerilado y de contraste blanco y negro. - Especial para transferencia de embriones, entomología, electrónica, biología, la docencia y la industria en general. - El equipo cuenta con aprobación LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	3			
59	<b>AUTOCLAVE ELECTRICA A VAPOR EN FORMA DE OLLA</b> Características: - Capacidad: 25 Litros - Calentador eléctrico por inmersión. - Control automático de temperatura. - Fabricada en aluminio. - Aprobado por la UL. - - Pedestal de soporte interior en acero inoxidable - Manómetro de control de vapor - Válvula de seguridad de exceso de presión. - Válvula de control LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	1			
60	<b>EQUIPO COMPLETO PARA DETERMINAR TEXTURA POR EL MÉTODO HIDROMETRICO (BOUYUCOS)</b> Características: Juego completo Incluye: Blender agitador de suelos de un puestos Dos frascos de 1 litro para preparación del suelo Termómetro Reactivos para prueba de textura de acuerdo a la norma internacional Seis cilindros graduados de decantación Embolo de agitación Cronometro 3 hidrómetros de -5 a 60 gr /l de acuerdo a ASTM D 422 y AASHTO T 88 Manual y software de manejo y modelación de datos TXT V 0.003 kit de preparación de suelos Incluye tamiz No. 10. Garantía: 1 Año LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	1			
61	<b>EQUIPO COMPLETO PARA DE TERMINAR TEXTURA POR EL MÉTODO HIDROMETRICO (BOUYUCOS)</b> Juego completo	Unidad	1			



**Términos de Invitación**

**Código**

FDE.VA-39 v.00

**Página**

41 de 55

	<p>Incluye:  Blender agitador de suelos de un puestos  Seis frascos de 1 litro para preparación del suelos  Termómetro  Reactivos para prueba de textura de acuerdo a la norma internacional  12 cilindros graduados de decantación  Embolo de agitación  Cronometro  6 hidrómetros de -5 a 60 gr /l de acuerdo a ASTM D 422 y AASHTO T 88  Manual y software de manejo y modelación de datos TXT V 0.003  kit de preparación de suelos  Incluye tamiz No. 10.  Garantía: 2 Años  LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>					
62	<p><b>REFRACTOMETRO PORTATIL CON ESCALA BRIX</b>  Características:  Intervalo de medición: 0 a 32 %  Precisión: +/- 0.2%  Resolución: 0.2%  Peso: 87.8g  Certificado ATC  LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	3			
63	<p><b>REFRACTOMETRO DIGITAL PORTATIL CON CERTIFICAD O ATC</b>  Características:  Compensación de temperatura automática  Intervalo de medición: 0 a 65%  Precisión: ±0.2%  Resolución: 0.2%  Peso: 150.2g  Incluye:  Pipeta de transferencia  Estuche  Baterías.  LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1			
64	<p><b>BOMBA DE PRESIÓN</b>  Especificaciones Técnicas:  1. Cámara de presión para medición de potencial hídrico con una válvula de control mejorada.  2. Tubería interna con conexión directa de cilindros de nitrógeno con 207 Bar/3000PSI.  3. Válvula de acceso inoxidable: resistente  4. Accesorios de 1/4 de pulgadas.  5. Incluye:  5.1 Instrumento completo con sistema de compresión empaquetadura de 1/4.  5.2 Junta tipo Gland. Manguera de 6 pies.  Tapón Lb sólido para las pruebas de instrumentos.  5.3 Anillos Tipo "O" Llave de 11/32 y 3/32 pulgadas tipo alen para ajustes de la válvula.  Incluye capacitación  Garantía: 1 año.  LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1			
65	<p><b>BALANZA DE MECANICA TRIPLE BRAZO CON DIAL - O-GRAM (610g a 2610g)</b>  CARACTERISTICAS:  1. Tres brazos con indicadores o muescas y alineados  2. Cuatro platos distintos a elegir  3. Resorte de compensación de ajustes de "cero"  ACCESORIOS OPCIONALES:  1. Recipiente y cucharones  2. Funda contra el polvo  3. Juego de pesas métricas de compensación para aplicación de alcance  LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO</p>	unidad	3			
66	<p><b>BALANZA DIGITAL PARA LABORATORIO ANALIZADOR DE HUMEDAD</b>  CARACTERISTICAS:  1. Capacidad: 60 Kg  2. División: 0,0001 g (0.001%)  3. Unidades: g, kg, Lb, oz, ct, tr  4. Funciones: Analizador de humedad, tiempo, temperatura, peso  LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO</p>	unidad	1			
67	<p><b>TERMÓMETRO PUNZON</b>  CARACTERISTICAS:  1. Termómetros digitales portátiles de bolsillo con certificado calibración trazabilidad  2. -50 a 300 ° C / °F, ± 1 ° C entre -20 y 100 °C, 0,1 °, No, control  LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO</p>	unidad	6			



## Términos de Invitación

Código

FDE.VA-39 v.00

Página

42 de 55

68	<b>TERMOHIGRÓMETRO DIGITAL</b> CARACTERISTICAS: 1. Portátil tipo bolsillo 2. Rango temperatura / Resolución: 0-50 °C/°F (0.1) 3. Rango humedad / Resolución: 10-95 % RH (0.1) 4. Algunas funciones: Max, Min 5. Dimensión: HWD 156x60x33 (6.14x2.36x1.29 inch) 6. Weigh: 160g (batería incluida) LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO	unidad	3			
69	<b>VISCOSIMETRO ROTATIVO</b> CARACTERISTICAS: 1. Dimensión: 300x300x450mm 2. Rango de medición: 10 a 100,000 mPa.s 3. Exactitud: +- 5% Fluidos Newtonianos 4. Velocidad de rotación: 6 /12 / 30 / 60 RPM 5. Numero de rotores: 4 6. Alimentación: 110 VAC 60 Hz LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO	unidad	1			
70	<b>BALANZA ANALÍTICA Y DE PRECISION</b> CARACTERISTICAS: ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO 1. Microprocesador avanzado para resultados exactos, filtración digital y rápida estabilización 2. Pantalla de LCD grande 3. Plataforma de peso de acero inoxidable 4. RS - 232 interfaz bidireccional, para conexión a computadora o impresora 5. Capacidad de bloqueo 6. Cuatro programas de aplicación seleccionables 7. 20 modos de pesaje diferentes 8. Calibración externa simple de "un botón" APLICACIONES INTEGRADAS: 1. Conteo de piezas (5, 10, 20, 50, 100 pruebas de referencia seleccionables) 2. Pesaje por porcentaje para sólidos, pérdida de humedad, formulación, control de calidad 3. Promedia para condiciones de ambientes inestables 4. Totalización neta para formulación 5. Unidad de pesaje seleccionables por el usuario LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO	unidad	1			
71	<b>SONOMETRO</b> Para mediciones acústicas del medio ambiente y del área ocupacional. Características: Características principales • Fácil manejo para usar las funciones que necesita de manera rápida y sencilla • Medición simultánea y registro de datos de todos los parámetros disponibles • Ponderaciones de frecuencia simultáneas A, C y Z • Ponderaciones de tiempo simultáneas F (rápida), S (lenta) e I (impulsiva) • Filtros de banda de octava 1/1 y 1/3 en tiempo real • Valores y curvas NR y NC en pantalla • Análisis de ruido tonal • Hasta 28 valores Ln% estadísticos • Rango de medición único de 120 dB • Activación de audio, grabación y alertas con Acoustic Fingerprint™ durante la medición para su posterior reproducción y análisis • Grabación de notas de voz VoiceTag™ • Verificación de mediciones AuditStore™ • Mediciones de repetición con control manual o automático • Funciones de Pausa y Atrás-Borrar • Pantalla OLED a color de alta resolución y teclado retroiluminado para mediciones nocturnas • Memoria de 4GB en la que se pueden almacenar más de 10.000 mediciones (ampliable hasta 32GB) • Compatible con kits de medición de ruido en exteriores CK:670 y CK:680 • Miden hasta 170dB con el sistema de micrófono opcional MV:200EH Incluye: Sonómetro Manual de usuario Certificado de calibración Cable de datos/corriente USB Protección antiviento CD Software Noise Tool Calibrador acústico Maleta de transporte Cable de extensión 4 metros Trípode con extensión 4 metros Incluye: Capacitación	unidad	1			



**Términos de Invitación**

**Código**

FDE.VA-39 v.00

**Página**

43 de 55

	<p>Garantía mínimo un año LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>					
72	<p><b>MUESTRADOR DE PARTICULAS PM10 VOLUMETRICO</b> Que permita obtener datos para la determinación de partículas menores a 10 micras con sistema de flujo volumétrico. Especificaciones: Velocidad de flujo: 40 cfm (1.13m3) continuo Medios de Filtro: Micro-cuarzo medio filtrante 8 "x 10" de PM10 (TE-QMA) Especificaciones motor: 110v/60Hz (TE-115923) y 220v/50Hz (TE-116111) Indicador de flujo: Continuos Flujo / registrador de presión (TE-5009) con TE-106 Gráficas Incluye: * Cabezote PM10 * Shelter en aluminio anodizado * Soporte de filtro en acero inoxidable 8x10 pulgadas * Conjunto de motor * Carcaza de motor * Registrador de flujo continuo * Indicador de tiempo transcurrido * Manómetro agua 30 pulgadas * Cartucho porta filtro 8 x 10 pulgadas * Controlador de flujo volumétrico con tabla de calibración * Timer Mecánico Incluye: Capacitación LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1			
72.1	<p><b>MOTOR VOLUMETRICO 110 V</b> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1			
72.2	<p><b>KIT DE CONVERSIÓN MUESTRADOR PM10 A PM2.5 VOLUMETRICO</b> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1			
73	<p><b>APARATO DE IMPACTO DE CHORRO</b> Características: • Incluye plato o superficie plana y curva. • Vidrio o superficie transparente a través de la cual los estudiantes pueden observar lo que está sucediendo. • Extra (opcional) superficie o plato angular o cónico. • Rápido y exacto medidor de fuerzas. • Ideal para demostraciones en experimentos de alta escala. • Trabaja con bancos hidráulicos gravimétricos y volumétricos de fácil instalación. Especificaciones: 1. Dimensiones Netas: 720 mm x 520 mm x 470 mm 2. Peso y Dimensiones Empacado: 0.176 m3 y 13 kg empacado 3. Plato o superficie plana: 74 mm diámetro, normal para que coincida con el eje axial. 4. Plato Hemisférico: 60 mm diámetro Complementos (incluidos): Todos los tubos y clips necesarios. Incluye: Puesta en Marcha Capacitación Garantía: 2 años LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1			
74	<p><b>BANCO HIDRÁULICO (GRAVIMETRICO).</b> Descripción: Banco móvil que provee un suministro variable de agua a una serie de intercambiables experimentos hidráulicos y de mecánica de fluidos que se colocan sobre el mismo banco o sobre el suelo. Características: 1. Unidad autónoma y totalmente móvil 2. Hecho de plástico y piezas resistentes a la corrosión 3. Tiene alto banco plano para experimentos 4. Incluye sistema de medición precisa y fundamental gravimétrica (pesada). 5. Tiene el suministro de agua de recirculación para ahorrar agua corriente. 6. Instalación de salida del tanque sumidero separada. Especificaciones: 1. Dimensiones Netas: 1200 mm x 760 mm x 1100 mm 2. Dimensiones y peso empacados: 1.65 m3 y 158 kg 3. Otras partes: 3.1 Capacidad del Tanque: 160 litros 3.2 Capacidad del tanque de pesaje: 40 litros 3.3 Pesos manuales: seis pesos, cada uno de 2 k 3.4 Capacidad de la bomba: 0 to 60 litros/minuto con una cabeza de 1.5 m. Accesorios: * Aditivo para el agua y hoja de datos. • Todas las tuberías y clips necesarios.</p>	unidad	1			



**Términos de Invitación**

**Código**

FDE.VA-39 v.00

**Página**

44 de 55

	<p>Incluye: Puesta en marcha Capacitación Garantía: 2 Años LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>					
75	<p><b>BANCO DE MEDIDA DE PRESIÓN</b> Descripción: Un aparato que se monta sobre banco hidráulico que permite demostraciones e investigación sobre técnicas de medidas de presión y vacío usando manómetros y calibración tipo Bourdon. Características: 1. Permite investigaciones prácticas en la medida de presiones usando manómetros de tubo inclinados y en U y calibración de vacío y presión tipo Bourdon. 2. Permite comparación instantánea de métodos de medida. 3. Las presiones y vacíos son controlados conveniente y exactamente por un fino ajuste de un ensamble de jeringas. 4. También incluye separadamente calibrador Bourdon con aparato de calibración de peso muerto, y mecanismo de tubo Bourdon claramente visible. 5. Banco superior autollenante. 6. Adecuado para demostraciones en grupo y para experimentos individuales de estudiantes. Especificaciones: 1. Dimensiones y peso neto: • Ensamble de Manómetro y calibración: neto 700 x 600 x 650 mm y 14 kg • Ensamble de calibración de presión: neto 270 x 160 x 270mm y 10 kg 2. Dimensiones y peso empacado aproximados: • Aparato completo empacado: 0.82 m3 y 30 kg Accesorios: • Selección de pesos para calibración de peso muerto tipo Bourdon. • Piezas 'T' • Abrazaderas arteria. • Embudo • Tubos de Nylon. Incluye: Puesta en marcha Capacitación Garantía: 2 Años LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	unidad	1			
76	<p><b>2.5 CANAL DE FLUJO.</b> Descripción: Permite observar claramente el flujo del fluido en un canal abierto. Se complementa con un amplio rango de accesorios. Examina varias presas o compuertas para saltos hidráulicos. Útil para demostraciones de salón de clases o experimentos estudiantiles. Características: 1. Canal acrílico inclinable que provee máxima visualización del flujo. 2. Incluye internamente pantalla deflectora que provee condiciones estables de flujo. 3. Trabaja con banco hidráulico volumétrico de fácil instalación. • Incluye: – Calibración de fondo – Tubo Pitot – Cresta o presa estrecha sumergible – Presa Convexa. – Soporte del calibrador. – Compuerta. – Puerta de tambor. – Venturi – Bloque para salto cuadrado. – Bloque para salto radial. Especificaciones: 1. Dimensiones y peso neto: 2800 mm longitud x 1460 mm de altura x 410 mm de ancho y 65 kg más 2 kg para modelos. 2. Dimensión y peso aproximado empacado: 2.26 m3 y 100 kg Incluye: Puesta en marcha Capacitación Garantía: 2 Años LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1			
77	<p><b>TRAYECTORIA DE CHORRO Y FLUJO EN ORIFICIO</b> Descripción: Un aparato que permite un estudio completo de la descarga a través de un orificio o boquilla o la trayectoria de perfil de un orificio o boquilla montado verticalmente o la trayectoria de perfiles de un orificio o boquilla montada horizontalmente. Características:</p>	Unidad	1			



## Términos de Invitación

Código

FDE.VA-39 v.00

Página

45 de 55

	<p>1. Complementado con cuatro boquillas intercambiables con diferentes diámetros. 2. Boquillas montadas vertical y horizontalmente. 3. Trazador simple y claro de la trayectoria horizontal del flujo o chorro. 4. Medida directa de cabeza total, y pérdida de cabeza y diámetro del chorro. 5. Tubo traveso Pitot integrado. 6. Trabaja con banco hidráulico volumétrico o gravimétrico para fácil instalación. Especificaciones: 1. Dimensiones netas: 700 mm x 700 mm x 400 mm. 10 kg incluye boquillas. 2. Dimensiones y peso empacado: 0.3 m3 y 15 kg 3. Cabeza máxima: Aproximadamente 365 mm 4. Tasa de flujo máximo: Nominal 13 litros por minuto 5. Orificios/boquillas: Un orificio y tres boquillas. Incluye: Puesta en marcha Capacitación Garantía: 2 Años LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>					
78	<p><b>APARATO DE HELE-SHAW</b> Descripción: Aparato para montar en banco hidráulico Hele-Shaw para demostrar el flujo laminar en dos direcciones alrededor de diferentes formas y modelos. Características: 1. Demostración visual de una amplia variedad de patrones de flujo alrededor de diferentes forma. 2. Ideal para trabajos individuales o en grupo de estudiantes y demostraciones en salón de clase. 3. sistema compacto. 4. Modelos fáciles de cortar desde hojas (incluido) – casi cualquier forma posible. 5. Introducción ideal para flujo potencial incompresible (aerodinámica). 6. Provee fuentes y lavado de puntos. 7. Puede mostrar problemas de infiltración en suelos. Especificaciones: 1. Dimensiones y pesos netos: 720 mm x 520 mm x 470 mm y 18 kg 2. Dimensiones y peso empacado aproximado: 0.176 m3 y 28 kg 3. Sección del canal de trabajo (nominal): 300 mm x 250 mm, profundidad 0.75 mm Complementos (incluidos): • Hoja de goma (desde la cual se cortan los modelos) • Todas las tuberías, clips y conectores necesarios. • Botella para teñir y abrazadera. • Bomba de vacío. • Varilla y abrazadera de réplica. • Adaptador. • Grifo de repuesto. • Clips de transfusión. Incluye: Puesta en marcha Capacitación Garantía: 2 Años LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1			
79	<p><b>BALANZA ELECTRÓNICA DE PRECISIÓN.</b> Especificaciones: 1. Rango de medida 3600 g 2. Precisión: 0,01 g. 3. Reproductividad: 0,02 g. 4. Linealidad: <math>\pm 0,05</math> g 5. Display: LCD retroiluminado con dígitos de 9mm 6. Dimensiones del plato de pesaje: 130 x 130 mm. 7. Dimensiones totales: 167x250x85 mm. 8. Peso: 3 kg. LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1			
80	<p><b>AGUJA DE VICAT.</b> Características: MANUAL EN 196:3 - ASTM C187, C191 - AASHTO T129, T131 - DIN 1164 - BS 4550 - NF P15-414 - D.M. 3/6/68 - UNE 80102 Para la determinación de la consistencia normal y tiempo de fraguado de la pasta y morteros de cemento. Se suministra completa con émbolo de consistencia de <math>\emptyset</math> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1			
80.1	<p><b>CEMENTO PATRÓN 114P</b> (10 GR) PARA CALIBRAR EL EQUIPO LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1			
81	<p><b>MATRAZ LE CHATELIER.</b> Características:</p>	Unidad	1			



**Términos de Invitación**

**Código**

FDE.VA-39 v.00

**Página**

46 de 55

	<p>1. EN 196-6 / ASTM C188 / AASHTO T133                  2. Para determinar la densidad del cemento hidráulico.                  3. Graduado entre 0 y 1 cm<sup>3</sup> y entre 18 y 24 cm<sup>3</sup>                  4. Capacidad: 250 ± 0.05 cm<sup>3</sup>.                  LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>					
82	<p><b>BAÑO LE CHATELIER.</b>                  Características:                  1. Fabricado en acero inoxidable, incorpora resistencias de 1000 W. para permitir que el agua alcance el punto de ebullición en 30 minutos.                  2. Puede alojar hasta 12 moldes Le Chatelier                  3. Alimentación: 1 x 220 V. 50 Hz.                  4. Dimensiones interiores: 405 x 265 x 205 mm.                  LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1			
82.1	<p><b>MOLDE LE CHATELIER</b>                  Características:                  Fabricado chapa zincada tensionada, con diámetro interior de 30 x 30 cm. de alto y dos agujas cromadas de 150 mm. de longitud                  Peso aprox : 30 g                  LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1			
82.2	<p><b>PLACA DE VIDRIO DE 50X50MM PARA CUBRIR LA MUESTRA CON EL MOLDE (2 UNIDADES)</b>                  LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1			
82.3	<p><b>PESAS DE 100 GR PARA BAÑO LE CHATELIER.</b>                  LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1			
82.4	<p><b>DISPOSITIVO PARA VERIFICAR LA ELASTICIDAD DE LOS MOLDES PARA BAÑO LE CHATELIER.</b>                  LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1			
83	<p><b>TEODOLITO DIGITAL</b>                  medidas de ángulo (Hz, V):                  * Precisión 2"                  * Resolución de display: 1" or 5"                  * Unidades del display: DEG (360° 00' 00"), GON (400), MIL (6400), V / %                  Telescopio:                  * Magnificación: 30x                  * Apertura del objetivo: 45 mm (1.7 in)                  * Distancia mínima de foco: 1.35 m (4.43 ft)                  * Estado factor/constante de multiplicación: 100/0                  Compensador:                  * Sistema: Compensador automático vertical, Set de uso On/Off                  * Rango de trabajo: ± 3'                  Operación:                  * Display: Caracter grande de doble lado pantalla LCD.                  * Teclado: 6 botones de función de un toque.                  Caída laser:                  * Tipo punto laser visible.                  * Exactitud: 1.5 mm a 1.5 m altura del instrumento                  Condiciones ambientales:                  * Temperatura de operación -20° C ~ +50° C                  * Protección al polvo y al agua resistente al polvo y al agua, IP54                  Peso:                  * Peso incluyendo batería y trípode: 4.5 kg (9.9 lb)                  Manejo de la Batería/Poder:                  Tipo de batería: Recargable NiMH,                  Período de operación sin laser: 36 h                  Garantía: 1 Año                  LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	2			
84	<p><b>NIVEL AUTOMATICO</b>                  Telescopio:                  * Apertura del objetivo: 36 mm                  * Magnificación: 32x                  * Imagen: Erecto                  * Campo de visión: &lt;2.1 m a 100 m                  * Distancia mínima de foco: &lt;1.0                  * Reticulo: A través de los cabellos, con línea                  * Constante de multiplicación: 100                  Compensador:                  * Sistema húmedo: Automático, aire-húmedo                  * Rango de trabajo: ± 15'                  * Configuración de exactitud (Desviación estándar: &lt;0.5"                  Exactitud de la nivelación:                  * Desviación estándar para 1km doble nivelación.                  Círculo horizontal:                  * Diámetro: 106 mm                  * Graduación / Intervalos: 360° / 1°                  General:                  * Sensibilidad de la burbuja horizontal: 8 / 2mm                  * Espejo para nivel circular: Espejo plano                  * Tornillo de movimiento horizontal fino: Movimiento de doble lado.</p>	Unidad	2			



**Términos de Invitación**

**Código**

FDE.VA-39 v.00

**Página**

47 de 55

	<p>* Resistencia al polvo y al agua: Cóncava y plana / 5/8"          * Peso: 1.5 Kg          * Rango de temperatura de operación: -20 ° C to +40 °C          Incluye:          * TRIPODE EN ALUMINIO GEOMAX REF ZTA100          * MIRA MILIMETRADA DE 5MTS GEOMAX REF ZSE504          Garantía: 1 Año          LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>					
85	<p><b>GPS</b>          Descripción:          * Pantalla en color de 2,6" que puede leerse a la luz del sol          * Receptor GPS y GLONASS de alta sensibilidad con antena Quadrifilar Helix          * Sistema de batería doble optimizado para exteriores          * 4 GB de memoria interna y ranura para tarjetas microSD™          * 250.000 cachés preinstalados para geocaching sin papeles de Geocaching.com          Especificaciones:          1. Dimensiones de la unidad (Ancho/Alto/Profundidad): 6,1 x 16,0 x 3,6 cm          2. Tamaño de la pantalla (Ancho/Alto): 3,6 x 5,5 cm; 6,6 cm de diagonal          3. Resolución de pantalla (Ancho/Alto): 160 x 240 píxeles          4. Tipo de pantalla: TFT transreflectiva de 65.000 colores          5. Peso: 260,1 g con pilas          6. Batería: 2 pilas AA (no incluidas); se recomienda NiMH o litio          7. Duración de la batería 16 horas          8. Clasificación de resistencia al agua IPX7          Garantía: 1 Año          LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	2			
86	<p><b>SISTEMAS DIDÁCTICOS EN ELECTROMECÁNICA 0,2 KW, MODELO 8001-12 DE FORMA MODULAR.</b>          LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO  <b>Consta de:</b></p>					
86.1	MOTOR/GENERADOR CC Modelo: 8211	Unidad	1			
86.2	MOTOR DE INDUCCIÓN DE JAULA DE ARDILLA DE CUATRO POLOS Modelo: 8221	Unidad	1			
86.3	Motor de inducción jaula de ardilla de cuatro polos Modelo: 8231	Unidad	1			
86.4	MOTOR/ALTERNADOR SINCRÓNICO TRIFÁSICO Modelo: 8241	Unidad	1			
86.5	MOTOR CON ARRANQUE POR CONDENSADOR Modelo: 8251	Unidad	1			
86.6	Motor con condensador permanente Modelo: 8253	Unidad	1			
86.7	CARGA RESISTIVA Modelo: 8311	Unidad	1			
86.8	CARGA INDUCTIVA Modelo: 8321	Unidad	1			
86.9	Carga capacitiva Modelo: 8331	Unidad	1			
86.10	Transformadores monofásicos Modelo: 8341-2	Unidad	3			
86.11	Voltímetro/amperímetro cc, 2 Kw Modelo: 8412	Unidad	1			
86.12	Amperímetro ca Modelo: 8425	Unidad	1			
86.13	Vatímetro monofásico Modelo: 8431-2	Unidad	1			
86.14	Vatímetro trifásico Modelo: 8441-2	Unidad	1			
86.15	MODULO DE SINCRONIZACIÓN/CONTADOR TRIFÁSICO Modelo: 8621	Unidad	1			
86.16	Arrancador manual para motor cc Modelo: 8631	Unidad	1			
86.17	Arrancador para motor sincrónico Modelo: 8641	Unidad	1			
86.18	Arrancador trifásico directo Modelo: 8651	Unidad	1			
86.19	Reóstato trifásico Modelo: 8731	Unidad	1			
86.20	FUENTE DE ALIMENTACIÓN Modelo: 8821-2	Unidad	1			
86.21	Electrodinamómetro Modelo: 8911	Unidad	1			
86.22	Tacómetro digital Modelo: 8920-4	Unidad	1			
86.23	CORREA DENTADA Modelo: 8942	Unidad	1			
86.24	Multímetro digital Modelo: 8946-2	Unidad	1			
86.25	CABLES DE CONEXIÓN (BLINDADO) Modelo: 8951	Unidad	1			
86.26	Control de velocidad con tiristor Modelo: 9017	Unidad	1			
86.27	POWER CIRCUITS AND TRANSFORMES (MANUAL DEL ESTUDIANTE) Modelo: 25986	Unidad	1			
86.28	DC Machines (Manual del estudiante) Modelo: 25987	Unidad	1			
86.29	Single-Phase Transformers and AC Machines (Manual del	Unidad	1			

	<b>Términos de Invitación</b>	<b>Código</b>	FDE.VA-39 v.00
		<b>Página</b>	48 de 55

	estudiante) Modelo: 25988					
86.30	Three-Phase Transformers and AC Machines (Manual del estudiante) Modelo: 25989	Unidad	1			
86.31	Investigations in Electric Power Technology (Guía del profesor) Modelo: 25990	Unidad	1			
86.32	Phase-Shifting with Transformers (Manual del estudiante) Modelo: 27082	Unidad	1			
86.33	The Wound-Rotor Induction Motor and Applications (Manual del estudiante) Modelo: 35064	Unidad	1			
86.34	The Capacitor-Run Motor (Manual del estudiante) Modelo: 35065	Unidad	1			
86.35	Electric Power Technology Training Equipment (Manual del usuario) Modelo: 38486-E	Unidad	1			
86.36	PUESTO DE TRABAJO Modelo: 8134-20	Unidad	1			
87	<b>FUENTE DIGITAL REGULADA, 0-30VDC, 0-5A, FIJAS</b> CARACTERISTICAS: 1. AJUSTABLE EN CORRIENTE Y VOLTAJE 0 -30VDC / 5A 2. SALIDAS FIJAS DE 5VDC Y 12VDC 3. ALIMENTACIÓN 110/220 VAC LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO	Unidad	5			
88	<b>MULTIMETRO</b> CARACTERÍSTICAS MEDIDA DE VOLTAJE 600VAC/DC MEDIDA DE CORRIENTE 10AAC/DC MEDIDA DE CAPACITANCIA 10000 MICROFARADIOS MEDIDA DE FRECUENCIA 50 KHZ MEDIDA DE RESISTENCIA 40 MEGOHMIOS MEDIDAS DE VERDADERO VALOR EFICAZ(TRUE RMS) RESOLUCIÓN 6000 CUENTAS LUZ DE DISPLAY BAJA IMPEDANCIA DE ENTRADA PARA EVITAR LA TENSIÓN FANTASMA RETENCIÓN DE VALORES EN DISPLAY SELECCIÓN DE RANGO AUTOMÁTICO Y MANUAL DETECTOR DE VOLTAJE 90 - 600 VAC LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO	Unidad	4			
89	<b>TELUROMETRO</b> CARACTERÍSTICAS MEDIDOR DE RESISTENCIA A TIERRA MEDIDA DE VOLTAJE VM = 48 VAC CORRIENTE DE CORTO CIRCUITO 50 MA MEDIDA DE FRECUENCIA 128 HZ RANGO DE MEDIDA 0.001 A 19,99 K? MEDICIÓN DE 3 Y 4 POLOS LUGAR DE ENTREGA: EXTENSIÓN VILLA DEL ROSARIO	Unidad	1			
90	<b>BANCO BÁSICO PARA HIDRODINÁMICA</b> Especificaciones: 1. Módulo básico de suministro para equipos de ensayo sobre mecánica de fluidos 2. Circuito cerrado de agua con depósito de reserva, bomba sumergible y tanque de medición 3. Tanque de medición dividido en dos partes, para mediciones volumétricas 4. Matraz aforado con escala para caudales volumétricos muy pequeños 5. Medición de los caudales volumétricos con ayuda de un cronómetro 6. Superficie de trabajo con canalón integrado para ensayos con vertederos 7. Superficie de trabajo con borde interior para un posicionamiento seguro de los accesorios y para la recogida del agua de goteo 8. Depósito de reserva, tanque de medición y superficie de trabajo hechos con plástico reforzado con fibra de vidrio. 9. Bomba - consumo de potencia: 250W - máx. Caudal: 150L/min - máx. Altura de elevación: 7,6m 10. Depósito de reserva, capacidad: 180L 11. Tanque de medición - para caudales volumétricos grandes: 40L - para caudales volumétricos pequeños: 10L 12. Canal - LxAnxAI: 530x150x180mm 13. Matraz aforado con escala para caudales volumétricos muy pequeños - capacidad: 2L 14. Cronómetro - rango de medición: 0...9h 59min 59sec Garantía: un (1) año *Incluye instalación *Incluye capacitación LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	1			
91	<b>DEMONSTRADOR DEL EXPERIMENTO DE REYNOLDS</b>	Unidad	1			



### Términos de Invitación

Código

FDE.VA-39 v.00

Página

49 de 55

	<p>Descripción técnica:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. visualización de flujo laminar y turbulento en el ensayo de Osborne Reynolds.</li> <li>2. agua como medio fluyente y tinta como contraste</li> <li>3. Sección de tubo vertical de vidrio</li> <li>4. Depósito de agua con esferas de vidrio para amortiguar el flujo</li> <li>5. Caudal de la sección de tubo ajustable mediante válvula</li> <li>6. Determinación de caudal a través del módulo básico HM 150</li> <li>7. Suministro de agua con ayuda del módulo básico HM 150 o a través de la red del laboratorio.</li> <li>8. Depósito de alimentación <ul style="list-style-type: none"> <li>- capacidad: 2200mL</li> </ul> </li> <li>9. Sección de tubo <ul style="list-style-type: none"> <li>- longitud: 675mm</li> <li>- diámetro interior: 10mm</li> </ul> </li> <li>10. Depósitos para tinta <ul style="list-style-type: none"> <li>- capacidad: aprox. 250mL</li> </ul> </li> </ol> <p>Dimensiones: LxAnxAI: 400x400x1140mm Peso: aprox. 16kg Garantía: Un (1) año *Incluye instalación *Incluye capacitación LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>					
92	<p><b>EQUIPO PARA ESTUDIO DE BOMBAS EN SERIE Y EN PARALELO</b></p> <p>Especificaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>[1] Estudio de la conexión en serie y en paralelo de bombas</li> <li>[2] 2 bombas centrífugas idénticas</li> <li>[3] Depósito transparente como depósito de aspiración</li> <li>[4] Rebosadero en el depósito se encarga de mantener una altura de aspiración constante</li> <li>[5] Conmutación de funcionamiento en serie y en paralelo a través de grifos de bola</li> <li>[6] Manómetros en el lado de aspiración y de presión de cada bomba y en la tubería de presión</li> <li>[7] Determinación de caudal a través del módulo básico HM 150</li> <li>[8] Suministro de agua a través del HM 150 o el suministro del laboratorio</li> </ol> <p>2x bombas centrífugas - consumo de potencia: 370W - caudal máx.: 21L/min - altura de elevación máx.: 12m Depósito: 13L Tuberías y conexiones de tuberías: PVC Rangos de medición - presión (lado de aspiración): 2x -1...1,5bar - presión (lado de presión): 3x 0...2,5bar Dimensiones: LxAnxAI: 1110x670x500mm Peso: aprox. 62kg Garantía: un (1) año. *Incluye instalación *Incluye capacitación LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1			
93	<p><b>MODELO DE DEMOSTRACIÓN TURBINA PELTON</b></p> <p>Especificaciones Técnicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>[1] Conocimiento del funcionamiento de una turbina Pelton</li> <li>[2] Pared frontal transparente para observar el área de trabajo</li> <li>[3] Carga de la turbina mediante freno de cinta</li> <li>[4] Aguja de la tobera ajustable para ajustar distintas secciones transversales de la tobera</li> <li>[5] Marcación en el tambor de freno para una medición del número de revoluciones sin contacto</li> <li>[6] Instrumentación: balanzas de muelle para determinar el par; el manómetro indica la presión en la entrada de la turbina</li> <li>[7] Determinación del caudal en el módulo básico HM 150</li> <li>[8] Suministro de agua con ayuda del módulo básico HM 150 o a través de la red del laboratorio</li> </ol> <p>Turbina Pelton - potencia: 5W a 500min<sup>-1</sup>, aprox. 30L/min, H=2m - rodete 14 álabes ancho de los álabes: 33,5mm diámetro exterior: 132mm Tobera de aguja - diámetro del chorro: 10mm Rangos de medición - fuerza de frenado (balanza de muelle): 10N - presión: 0...1bar Dimensiones: Garantía: Un (1) año</p>	Unidad	1			



**Términos de Invitación**

**Código**

FDE.VA-39 v.00

**Página**

50 de 55

	<p>*Incluye instalación *Incluye capacitación LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>					
94	<p><b>EQUIPO DE PRESIÓN HIDROSTÁTICA EN LÍQUIDOS:</b> Especificaciones Técnicas: Depósito de agua - inclinable: 0°...90° - capacidad: 0...1,8L - escala: 0...250mm - superficie efectiva, máx. 75x100mm Brazo de palanca - longitud máx.: 250mm Pesos - 1x 2,5N - 1x 2N - 2x 1N - 1x 0,5N Dimensiones y pesos LxAnxAI: 400x500x450mm Peso: aprox. 12kg Garantía: Un (1) año. *Incluye instalación *Incluye capacitación LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1			
95	<p><b>APARATO PARA CONVECCIÓN NATURAL Y FORZADA CON ADQUISICION</b> Especificaciones Técnicas:  [1] Transferencia de calor en el conducto de aire por convección natural y forzada [2] Conducto de aire con soplante axial [3] Tres (3) elementos calefactores con superficies distintas: placa plana, haz tubular o láminas [4] Sensores miden las temperaturas (delante, detrás y en el elemento calefactor), la velocidad de flujo del aire y la potencia calorífica [5] Software GUNT para la adquisición de datos a través de USB en Windows Vista o Windows 7. Datos técnicos Conducto de aire - Sección transversal del flujo: 120x120mm - Altura: 1m Soplante axial - Caudal máx.: 170m<sup>3</sup>/h - Diferencia de presión máx.: 54Pa - Consumo de potencia: 6,5W - Número de revoluciones nominal: 2900min-1 Elementos calefactores - Límite de temperatura: máx. 120°C - Potencia calorífica máx.: 170W - Superficie de placa plana: 140cm<sup>2</sup> - Superficie de haz tubular: 980cm<sup>2</sup> - Superficie de láminas: 1400cm<sup>2</sup>  Rangos de medición - Velocidad de flujo: 0...10m/s - Temperatura: 2x 0...100°C, 1x 0...200°C - Potencia calorífica: 0...375W  Dimensiones y pesos LxAnxAI: 700x350x1200mm (canal de aire) LxAnxAI: 410x410x180mm (equipo de indicación y mando) Peso: aprox. 43kg Garantía: Un (1) año. *Incluye instalación *Incluye capacitación LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA</p>	Unidad	1			
96	<p><b>PLANTA DE DESTILACIÓN</b> <b>Incluye Garantía de 12 Meses</b> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA <b>DESCRIPCION GENERAL DE LOS DISPOSITIVOS Y PARTES DE LA PLANTA:</b></p>					
96.1	Estructura en acero al carbono, con pasarelas de acceso para los equipos y escalera tipo gato para acceder al segundo nivel, con soportes para anclaje al piso.	Unidad	1			
96.2	Tanque de alimento de 140 litros, en acero inoxidable 304, con mirilla y transmisor de nivel por ultrasonido con señal de control de 4 a 20 mA HART, con display, posee un transmisor de temperatura para medir la temperatura del alimento.	unidad	1			
96.3	Motobomba de alimento con cabezal en acero inoxidable 304, trifásica a 220 VAC, de 1 hp, con variador de velocidad y transmisor de flujo de alimento con display y señal de 4 a 20 mA y comunicación HART. Control desde el sistema de supervisión mediante PC.	Unidad	1			
96.4	Intercambiador de calor de tubos y carcasa, (precalentador del	unidad	1			



### Términos de Invitación

Código

FDE.VA-39 v.00

Página

51 de 55

	alimento), diámetro de 6", con cabezales bridados, área de intercambio mayor a 1 m <sup>2</sup> , con un sensor de temperatura en la entrada y otro en la salida del fluido de proceso, sensores tipo RTD, con aislamiento térmico cubierto en lámina inoxidable.					
96.5	Columna destrozadora con platos perforados, alrededor de 3,5 metros de altura total, para separación parcial del alimento, en acero inoxidable 304, con aislamiento térmico cubierto en lámina inoxidable, diámetro de 6-8", 5 secciones de 0,5 m de altura, conexión tipo brida, además de cabezal inferior y superior, cabezal inferior con mirilla para nivel y mirilla para ver al interior de los platos, cuenta con transmisor de nivel de fondos tipo presión diferencial, salida 4 a 20 mA, comunicación HART, 4 sensores de temperatura tipo RTD a lo largo de la columna ( 1 en el cabezal inferior, 1 en el cabezal superior y 2 en las secciones de la columna), para supervisar el perfil de temperatura, se tiene una válvula de control proporcional tipo globo en acero inoxidable 304, para regular el flujo de vapor directo que ingresa en los fondos, cuenta con diferentes entradas para el alimento, y así poder cambiar la configuración de la columna, transmisor de presión con señal de 4 a 20 mA para supervisar la presión de operación de la columna, así como termómetros y manómetros para verificación de las mediciones, cuenta con el distribuidor en el reflujo y la alimentación así como de los redistribuidores necesarios, 1 transmisor de flujo de recirculación a la columna, con principio de medición tipo coriolis, con display, salida de 4 a 20 mA, HART, medición de flujo másico, volumétrico y densidad, la cual relaciona el grado alcohólico. Electroválvula a 110 VAC de desfogue y válvula de seguridad.	Unidad	1			
96.6	Condensador tipo tubos y carcaza de 6" de diámetro, con cabezales bridados, área de intercambio alrededor de 1 m <sup>2</sup> , con un sensor de temperatura en la entrada y otro en la salida del fluido de proceso, sensores tipo RTD, con aislamiento térmico cubierto en lámina inoxidable.	unidad	1			
96.7	Tanque colector de condensado con 30 litros de capacidad, con aislamiento térmico cubierto en lámina inoxidable, medición de nivel por transmisor de presión diferencial con salida de 4 a 20 mA, comunicación HART, así como colector de vidrio para visualización del proceso de condensación.	Unidad	1			
96.8	Columna rectificadora empacada con anillos cascada mini ring, alrededor de 4,5 metros de altura total, para rectificación, en acero inoxidable 304, con aislamiento térmico cubierto en lámina inoxidable, diámetro de 6-8", 4 secciones de 1 m de altura, conexión tipo brida, además de cabezal inferior y superior, cabezal inferior con mirilla para nivel y mirilla para ver al interior del empaque, cuenta con transmisor de nivel de fondos tipo presión diferencial, salida 4 a 20 mA, comunicación HART, 4 sensores de temperatura tipo RTD a lo largo de la columna ( 1 en el cabezal inferior, 1 en el cabezal superior y 2 en las secciones de la columna), para supervisar el perfil de temperatura, se tiene una válvula de control proporcional para regular el flujo de vapor que se utiliza para el rehervidor, cuenta con diferentes entradas para el alimento, y así poder cambiar la configuración de la columna, transmisor de presión con señal de 4 a 20 mA para supervisar la presión de operación de la columna, así como termómetros y manómetros para verificación de las mediciones, cuenta con el distribuidor en el reflujo y la alimentación así como de los redistribuidores necesarios. Electroválvula de 110 VAC para desfogue y válvula de seguridad.	unidad	1			
96.9	Condensadores tipo tubos y carcaza de 6" de diámetro, con cabezales bridados, área de intercambio alrededor de 1 m <sup>2</sup> , con un sensor de temperatura en la entrada y otro en la salida del fluido de proceso, sensores tipo RTD, con aislamiento térmico cubierto en lámina inoxidable, con colectores de vidrio para verificación del proceso de condensado.	Unidad	2			
96.10	Tanque colector de condensado de columna empacada con 30 litros de capacidad, con aislamiento térmico cubierto en lámina inoxidable, medición de nivel por transmisor de presión diferencial con salida de 4 a 20 mA, comunicación HART, con aislamiento térmico cubierto en lámina inoxidable.	unidad	1			
96.11	Motobomba de recirculación para la columna rectificadora, con cabezal en acero inoxidable 304, trifásica a 220 VAC, de 1 hp, con variador de velocidad y 1 transmisor de flujo de recirculación a la columna, con principio de medición tipo coriolis, con display, salida de 4 a 20 mA, HART, medición de flujo másico, volumétrico y densidad, la cual relaciona la concentración de Etanol. Control desde el sistema de supervisión mediante PC.	Unidad	1			
96.12	Rehervidor para columna empacada de rectificación, tipo serpentín, con área de intercambio alrededor de 1,5 m <sup>2</sup> , con medidor de nivel y dos sensores de temperatura tipo RTD para el fluido de proceso y fluido de retorno a la columna empacada, con válvula de control tipo globo en acero inoxidable 304 para regular flujo de vapor, mirilla de nivel y	unidad	1			



## Términos de Invitación

**Código**

FDE.VA-39 v.00

**Página**

52 de 55

	medidor de nivel por presión diferencial salida 4 a 20 mA con comunicación HART. 1 motobomba para salida de flemaza y vinaza, alimentación a 220 VAC, 3 fases, 1 Hp, con variador de velocidad y control desde el sistema de supervisión mediante PC.					
96.13	Intercambiador de calor de tubos y carcasa, (enfriar el producto), diámetro de 4", con cabezales bridados, área de intercambio alrededor de 1 m2, con un sensor de temperatura en la entrada y otro en la salida del fluido de proceso, sensores tipo RTD, con aislamiento térmico cubierto en lámina inoxidable, utiliza agua de enfriamiento.	Unidad	1			
96.14	Tanque colector de producto con 40 litros de capacidad, medición de nivel por transmisor de presión diferencial con salida de 4 a 20 mA, comunicación HART.	unidad	1			
96.15	PC para operación y supervisión del proceso, disco duro de 500 Gb, RAM de 4 Gb, con pantalla plana de 19 pulgadas.	Unidad	1			
96.16	Sistema de control y supervisión del proceso, PLC de alta gama con puertos incorporados de comunicación para redes EtherNet/IP (ODVA conformance tested to EtherNet/IP specifications) y serial RS232 embebidos en la CPU, hasta 8 módulos en el mismo Rack, compatibilidad con redes de comunicación controlnet y devicenet, capacidad de conectar 16 señales de entrada y 32 de salidas digitales, 12 entradas y 12 salidas análogas de 4 a 20 mA, 2 módulos para entradas de RTD con capacidad de 6 RTD cada uno. Sistema de operación, supervisión y registro de históricos para la planta, lectura de la concentración de Etanol para los fluidos intermedio y rectificado. Protección EX: European Union 94/9/EC ATEX Directive, compliant with: • EN 60079-15; Potentially Explosive Atmospheres, • EN 60079-0; General Requirements (Zone 2).	unidad	1			
96.17	Transmisores de presión con salida de 4 a 20 mA, para supervisar la presión de operación de las columnas destrozadora y rectificadora.	Unidad	2			
96.18	Tablero eléctrico de control con todas la protecciones eléctricas, con modo de operación manual y automático, con potenciómetros para operación de los variadores de velocidad y las válvulas de control.	unidad	1			
96.19	12 termómetros y 6 manómetros necesarios para la verificación de las temperaturas y presiones de la planta piloto.	Unidad	1			
96.20	Documentación de la planta, P&ID, balance de materia y energía y manuales de operación.	unidad	1			
96.21	Rotámetros para los flujos adicionales que requieran verificación.	Unidad	1			
96.22	Switch de comunicación Ethernet, unidad de mantenimiento para la entrada de aire de instrumentos.	unidad	1			
96.23	Transmisor de temperatura con envío de señal inalámbrica receptor – emisor, para supervisión de temperatura del vapor de la caldera.	Unidad	1			
96.24	Transmisor de presión para supervisar la presión de vapor en la caldera.	unidad	1			
96.25	Todos los equipos necesarios se encuentran aislados térmicamente y recubiertos con lámina en acero inoxidable.	Unidad	1			
96.26	Acabado satinado para todos los equipos, tubería tipo tubing y NPT, aislada térmicamente en lo necesario, válvulas tipo globo.	unidad	1			
96.27	Baliza para indicación de las condiciones de operación o alerta.	Unidad	1			
96.28	Medidas 3,5 m de ancho, por 2,5 m de fondo, 5,5 m de altura.	unidad	1			
96.29	Capacitación por 16 horas sobre la operación y manejo del equipo	Unidad	1			
97	Capacitación de 16 horas, sobre el manejo y operación de la planta piloto.	unidad	1			
98	<b>ROUTER</b> <b>CISCO ISR4431/K9 4431 ROUTER</b> * 4 Ports * Management Port * 8 Slots * Gigabit Ethernet * 1U * Rack-mountable * Wall Mountable LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	unidad	3			
99	<b>TRANSCEIVER</b> Cisco Compatible SFP+ Fiber Transceiver Module 850nm MM LC with DDM * 300m * 10G SFP+ * Cisco SFP * 10G * SR Compatible LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	unidad	3			
100	<b>PATCH CORD CABLE</b> * 10Gb 40Gb Multimode OM3 Duplex 50/125 OFNP Fiber	unidad	3			



**Términos de Invitación**

**Código**

FDE.VA-39 v.00

**Página**

53 de 55

	Patch Cable LC to LC * 1m LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA					
101	<b>MODULO</b> <b>CISCO WAN NETWORK INTERFACE MODULE - T - NIM-2T</b> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	unidad	3			
102	<b>CISCO CATALYST WS-C3850-24P-S LAYER 3 SWITCH - 24</b> Ports - Manageable - 24 x POE+ - Stack Port - 1 x Expansion Slots - 10/100/1000Base-T - PoE Ports - Rack-mountable LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	unidad	3			
103	<b>Cisco SFP-10G-LR 10GBASE-LR SFP+ Module</b> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	unidad	3			
104	<b>GITARRA ACÚSTICA</b> Características: * Tapa frontal abeto enchapado * Tapa trasera y lateral meranti. * Mástil meranti. * Diapasón palo de rosa. * Puente palo de rosa * Clavijas cromadas LUGAR DE ENTREGA: CREAD NORTE DE SANTANDER	unidad	20			
105	<b>TIPLE PROFESIONAL EN PINO.</b> Características: * Canadiense boquilla incrustada. * Caja armónica granadillo. * Puente churco nogal o caoba. * Estudio concierto. * Fabricación Nacional. LUGAR DE ENTREGA: CREAD NORTE DE SANTANDER	unidad	8			
106	<b>BANDOLA</b> Características: * Estudio concierto * De 12 cuerdas nacional en pino canadiense. * Boquilla incrustada * Caja armónica granadillo * Puente churco. LUGAR DE ENTREGA: CREAD NORTE DE SANTANDER	unidad	8			
107	<b>CUATRO</b> Características: * De estudio concierto nacional. * Tapa armónica abedul o cedro. * Boquilla incrustada. * Caja armónica * Clavijero emperrados * Cuerda en nylon LUGAR DE ENTREGA: CREAD NORTE DE SANTANDER	unidad	8			
108	<b>KIT INSTRUMENTAL ORFF DE FABRICACION NACIONAL PARA INICIAR.</b> Incluye: * 1 Caja o estuche en madera de 50*60*25 * 1 carrillón 15 teclas * 1 carrillón de 10 teclas * 2 tambores tricolor N°3 * 1 Marrana o zambumbia * 1 palo de lluvia de 50 cm * 1 Manguare o teléfono de la selva * 2 Chucho o Guaza * 2 flautas dulces * 2 güiros o raspas * 1 cien pies o gusano * 2 quirivillos. triviño o soche * 1 esterilla * 1 par de cucharas en bambú * 2 sonajeros lineal en semillas * 2 cajas chinas * 1 triangulo de 10 cm * 1 triangulo de 15 cm * 1 triangulo de 20 cm * 2 mirliton o gallinitas * 2 maracatan * 2 matracones * 2 par de claves * 1 pandero celta bodhrans 14" * 2 panderetas N° 1 * 1 par de chichines de 7 cm * 2 sonajeros o cascabeles (par) * 2 pares de maracas en cuero N°1 * 1 tambor océano de 14" (incluye baquea con lana) * 1 campana con la nota RE * 2 par de cocos * 1 tambora merengue de 30*30 cms. Total instrumentos:47 LUGAR DE ENTREGA: CREAD NORTE DE SANTANDER	Unidad	1			
109	<b>SWITCH CISCO CATALYST W5-C2960X-24TS-LL</b> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	2			

	<b>Términos de Invitación</b>	<b>Código</b>	FDE.VA-39 v.00
		<b>Página</b>	54 de 55

110	<b>ORGANIZADOR (2/U.R) HORIZONTAL.</b> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	2			
111	<b>PATCH PANEL MODULAR CATEGORIA 6 CAT6 24 PUERTOS RACK</b> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	2			
112	<b>GABINETE A PISO 20 RU, 100X60X70</b> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	1			
113	<b>CAJA DE CABLE UTP CAT 6</b> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Caja * 305 mts	3			
114	<b>CONECTORES RJ45</b> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	200			
115	<b>JACK CAT 6 (COLOR BLANCO)</b> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	40			
116	<b>JACK CAT 6 (COLOR NEGRO)</b> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	48			
117	<b>2-PORT 1-GANG SLOPED RACEWAY FACEPLATE, OFF WHITE (FACEPLATE)</b> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	20			
118	<b>UPS 2000W</b> Características: 1. Potencia: 2000va/720w rango 2. Voltaje: 120 va 3. Entrada: 80-138 vac 4. Frecuencia: 50/60 hz+10% 5. Voltaje salida modo ac: 120 vac+-10%-voltaje salida en modo back-up 120vac+-120vac+- 5%-frecuencia: 50/60hz+- (modo back -up) 6. Tiempo conmutación: 10ms 7. Tomas: 6x5 15r 8. Peso 8,6 LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	Unidad	1			
119	<b>GPS</b> Características: 1. Dimensiones de la unidad (Ancho/Alto/Profundidad): 6,1 x 16 x 3.6 cm 2. Tamaño de la pantalla (Ancho/Alto): 4,1 x 5,6 cm 3. Resolución de pantalla (Ancho/Alto): 160 x 240 píxeles 4. Tipo de pantalla: TFT transreflectiva de 65.000 colores 5. Brújula Electrónica de 3 ejes y Altimetro Barométrico 6. Precisión en campo de 1 a 3 metros 7. Peso: 262,1 g con baterías 8. Cámara Integrada de 5.0 Megapíxeles 9. Conector para Antena tipo MCX 10. Batería: 2 baterías AA (no incluidas) 11. Duración de la batería: 16 horas (uso normal) 12. Resistente al agua: Sí IPX7 13. Flotante: No 14. Receptor de alta sensibilidad: Sí LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	unidad	4			
120	<b>SONDA ENDOTRAQUEAL REF.ET20</b> (20mm,I.D.26,5mm,90cm long, silicona), para equipo portátil de anestesia de grandes animales SURGIVET LDS3000 LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	unidad	1			
121	<b>SONDA ENDOTRAQUEAL REF.ET22</b> (22.mm I.D.30mm, 90cm long, silicona) para equipo portátil de anestesia de grandes animales SURGIVET LDS3000. LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	unidad	1			
122	<b>BALON DE 30 LITROS.</b> Para equipo anestesia de grandes animales SURGIVET LDS3000 LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	unidad	1			
123	<b>ADAPTADOR PARA TUBOS CONICOS( FALCON ) 1X 15 ML</b> REFERENCIA 1347 MARCA HETTICH LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	unidad	4			
124	<b>ADICIONAR T PARA TUBOS EPPENDORF, ADAPTADOR PARA TUBOS DE 5 X 1.5 /2.0 ML MARCA HETTICH</b> REFERENCIA 1351 LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	unidad	4			
125	<b>CALORIMETRO SEMIMICRO:</b> Incluye celda para oxígeno ref.: 1109A y termómetro ref.: 6772 Características: 1. Pruebas por hora: 2 – 3 2. Tiempo de prueba del operador: 6 – 10 Minutes 3. Clasificación de precisión: 0.4% Clase 4. Llenado de oxígeno: Manual Modelo de la bomba: 1109A, 22mL válvula manual, Bomba Semi-Micro. 5. Comunicación: USB 6. Red de conexión: TCP/IP vía Ethernet 7. Dimensiones (cm): 6725: 22w x 33d x 33h Con los siguientes accesorios: * 1109A Bomba de Oxígeno, 22 ml Cant. 1	unidad	1			

	<b>Términos de Invitación</b>	<b>Código</b>	FDE.VA-39 v.00
		<b>Página</b>	55 de 55

	* 6009A Kit de 500 Encendidos para 1109A. Cant. 1 * 1824 Conexión de Llenado de Oxígeno. Cant. 1 * 208AC Cápsulas de Combustible Inconel. Cant. 2 * 45C10 Tarjeta de 10cm de Alambre Fusible. Cant. 3 * 3414 Vial de 0.2 g, comprimidos de ácido benzoico, 100 piezas LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA					
126	<b>ATR MIRACLE PARA EQUIPO FTIR SHIMATZU PRESTIGE-21</b> Especificaciones: Cristal de ATR : Diamante/ZnSe Plato de Cristal : Montaje de placas cambiantes Plato de Cristal: Montaje de Acero inoxidable Angulo de Incidencia: 45 grados, nominal Dimensiones del Cristal: Superficie 1.8 mm Dispositivo de presión: rotación, presión continuamente variable Presión Máxima: 10,000 psi El acceso de la muestra: 55 mm Opciones de Calentamiento: Ambiente a 60 o 130 °C máximo Purga de Sellado: Tubos de purga y conector de la línea de purga incluidos. Dimensiones de accesorios : 104 x 103 x 210 mm Incluye: plataforma ensamblada miracle, Plato de diamante y pinza de alta presión LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	unidad	1			
127	<b>SERVIDOR POWEREDGE R630</b> Servidor Rack 6C Xeon® 2xIntel® Xeon® E5-2620v3 2.4GHz, 15M Cache, 8GT/s QPI, Turbo, HT, 6C/12T, 85W, 16GB Memory (8x16GB) 2133MT/s, Dual Rank, RDIMM, 2 x 300GB 15K RPM SAS 6Gbps 2.5in Hot Plug HD , DVD+/-RW, Dual, HotPlug, Redundant Power Fuente (1+1), 750W, PERC H330 Integrated RAID Controladores RAID 1, ReadyRails™ Sliding Rails With Cable Management Arm, Broadcom 5720 QP 1Gb Network Daughter Card, iDRAC8 Enterprise, 3 años de Pro soporte y NBD OnSite" LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	unidad	1			
128	<b>HORNO +10° A 200 °C</b> Convección Natural Capacidad 115 litros	unidad	1			
129	<b>REFRACTOMETRO CON CUBIERTA CC</b> Rango de medición : Refractive Index 1.26-1.72 Brix 0-100 Precisión: Refractive index ±0.00002 Brix ±0.015 Reproductibilidad: Refractive index ±0.00002 Brix ±0.015 Resolución: Refractive index 0.00001 Brix 0.01 Rango de control de temperatura (°C) (dentro 10°C de ambiente): 10°C to 100°C LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	unidad	1			
129.1	<b>P23094 Fan Filter/Guard Assy 60MM</b> LUGAR DE ENTREGA: CAMPUS PRINCIPAL PAMPLONA	unidad	1			

**Firma del proponente**