

## PLIEGO DE CONDICIONES

### LICITACION PRIVADA No. 01 de 2011

**OBJETO: ADQUISICIÓN DE EQUIPOS PARA EL LABORATORIO DEL DEPARTAMENTO DE FLUIDOS Y TERMICAS - U.F.P.S.**

### CRONOGRAMA

APERTURA LICITACIÓN PRIVADA No. 01 DE 2011	<b>ABRIL 12 DE 2011</b>
INVITACIÓN Y PUBLICACION DEL PLIEGO	<b>ABRIL 12 DE 2011, PAGINA WEB UFPS.</b> <b>DIRECCION:</b> <a href="http://www.ufps.edu.co">www.ufps.edu.co</a>
OBSERVACIONES Y ACLARACIONES AL PLIEGO	<b>HASTA LAS 5:00 P.M. DEL 13 DE ABRIL DE 2011 EN RECTORIA UFPS.</b> <b>Correo Electrónico:</b> <a href="mailto:rectoria@ufps.edu.co">rectoria@ufps.edu.co</a>
PLAZO PARA RESOLVER OBSERVACIONES	<b>HASTA EL 14 DE ABRIL DE 2011</b> <b>PAGINA WEB UFPS:</b> <a href="http://www.ufps.edu.co">www.ufps.edu.co</a>
ENTREGA DE PROPUESTAS	<b>HASTA LAS 4:00 P.M. DEL 26 DE ABRIL DE 2011, EN SECRETARIA GENERAL DE LA UFPS (TERCER PISO, ED. TORRE ADMINISTRATIVA).</b>
EVALUACION DE PROPUESTAS	<b>DEL 27 AL 28 DE ABRIL DE 2011.</b>
PUBLICACION DE RESULTADOS	<b>EL 28 DE ABRIL DE 2011, EN LA PÁGINA WEB DE LA UFPS:</b> <a href="http://www.ufps.edu.co">www.ufps.edu.co</a>
OBSERVACIONES A LOS RESULTADOS	<b>HASTA LAS 5:00 P.M. DEL 02 DE MAYO DE 2011, EN RECTORIA DE LA UFPS.</b> <a href="mailto:rectoria@ufps.edu.co">rectoria@ufps.edu.co</a>
PLAZO PARA RESOLVER OBSERVACIONES	<b>HASTA LAS 5:00 P.M. DEL 03 DE MAYO DE 2011, EN PAGINA WEB</b> <a href="http://www.ufps.edu.co">www.ufps.edu.co</a>
ADJUDICACION	<b>MAYO 04 DE 2011</b>
SUSCRIPCION DEL CONTRATO	<b>HASTA MAYO 06 DE 2011</b>

## LICITACION PRIVADA No. 01 de 2011

OBJETO: LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER está interesada en contratar la **ADQUISICIÓN DE EQUIPOS PARA EL LABORATORIO DEL DEPARTAMENTO DE FLUIDOS Y TERMICAS - U.F.P.S.** en los términos que se señalan dentro del presente pliego y de acuerdo con las condiciones generales de contratación establecidos en los acuerdos 077 y 099 de 1997 (Estatuto de Contratación de la Universidad Francisco de Paula Santander)

### 2. CONDICIONES GENERALES:

La Licitación Privada No. 01 de 2011 y el contrato que se firme en desarrollo de la misma, están sujetas a las normas de derecho privado según lo establece el Capítulo VI del Título III de la Ley 30 de 1992 y Los acuerdos 077 y 099 de 1997 ](Estatuto de Contratación de la Universidad Francisco de Paula Santander. Con la sola presentación de la propuesta el oferente declarará expresamente que no se encuentra incurso en causal de impedimento para contratar con la Universidad.

### 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

#### 3.1 LABORATORIO DE FLUIDOS E HIDRAULICA

No.	NOMBRE	CANT
1	BANCO BASICO DE HIDRODINAMICA	1
<b>DESCRIPCION</b>		
BANCO QUE PERMITA EL TRABAJO MODULAR DE SUS DIFERENTES ACCESORIOS, QUE CONTENGA CIRCUITO DE AGUA CERRRADO CON DEPOSITO Y BOMBA QUE CONTENGA UN CANAL DE FLUJO INTREGRADO POR ENSAYOS CON COMPUERTAS. QUE CONTENGA UNA BOMBA SUMERGIDA DE UNA POTENCIA MINIMA DE 0.4 kW Y UN CAUDAL MINIMO DE 200L/MIN. EL BANCO DEBE PERMITIR LA MEDIDA DE CAUDAL EN EL SEGUNDO DEPÓSITO.		
No.	NOMBRE	CANT
1.1	ESTUDIO DE LA FRICCION EN TUBERIAS	1
<b>DESCRIPCION</b>		
DEBE SER UN DISPOSITIVO MECANICO EN EL CUAL SEA POSIBLE MEDIR LAS PERDIDAS DE FRICCION DE TUBOS EN CORRIENTES A CONDUCCION LAMINAR Y TURBULENTO. QUE CUENTE CON UN MANOMETRO DE TUBO EN U DE 270 MBARES.		

<b>NO.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CANT</b>
1.2	CALIBRADOR DE MANÓMETROS	1
EQUIPO EN EL CUAL SEA POSIBLE OBSERVAR LOS PESOS DE LAS PRESIONES RESPECTIVAS. QUE CUENTE CON UN MANÓMETRO DE BOURDON. TAMBIEN CON UN MANÓMETRO CON CUADRANTE TRANSPARENTE CON UN DIAMETRO DE 160MM. SU RANGO DE MEDICION CON EL QUE CUENTA SEA DE 0 A 2,5BAR. Y SU PESO APROXIMADO DE 25KG		
<b>DESCRIPCION</b>		
<b>NO.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CANT</b>
1.3	ACCESORIOS PARA FLUJO EN VERTEDEROS	1
<b>DESCRIPCION</b>		
EQUIPO QUE CUENTE CON PALPADOR PARA MEDIR LA ALTURA DEL DERRAME E INSTRUCCIONES DE ENSAYO EN LAS QUE MUESTRAN COMPLETAMENTE LOS ENSAYOS VIABLES. ESTE EQUIPO TIENE COMPUERTAS REGULAR, THOMSON DE CIERRE AUTÓNOMO FABRICADAS DE PVC, Y SU RANGO DE MEDICION DEL PALPADOR DE ALTURA ES DE 0 A 200MM. SU PESO APROXIMADO ES DE 2,3KG		
<b>NO.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CANT</b>
1.4	ESTUDIO DEL PRINCIPIO DE BERNOULLI	1
<b>DESCRIPCION</b>		
DEBE SER UN MODULO DE ENSAYO COMPUESTO DE UN TRAMO DE MEDICION CON UN TUBO VENTURI TRANSPARENTE CON SUS TUBERIAS CORRESPONDIENTES Y DOS MANOMETROS, CON 300MMWS Y 500MMWS COMO RANGO DE MEDICION MINIMOS. DEBE PERMITIR DETERMINAR EL FACTOR DE PASO.		
<b>NO.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CANT</b>
1.5	PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA MEDICION DE CAUDALES	1
<b>DESCRIPCION</b>		
DEBE SER UN EQUIPO QUE CUENTE CON DIFERENTES SISTEMAS DE MEDICION DE CAUDAL CON SUS RESPECTIVAS TUBERIAS Y PLASME SOBRE UN PANEL DE CHAPA. MEDIANTE EL QUE SE PUEDAN DEFINIR DIFERENTES METODOS DE MEDICION DEL CAUDAL TAMBIEN QUE CUENTE CON TUBERIAS DE PLASTICO, UN FLUJÓMETRO FLOTADOR DE MINIMO 1500L/H. TAMBIEN QUE INCORPORA LA MEDICION DE CAUDAL DE PASO POR BOQUILLA Y/O DIAFRAGMA.		

<b>NO.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CANT</b>
1.6	BOMBAS EN SERIE Y PARALELO	1
<b>DESCRIPCION</b>		
EQUIPO QUE PERMITA EL REGISTRO DE LAS LINEAS CARACTERISTICAS EN BOMBAS CENTRIFUGAS. QUE ESTE COMPUESTO DE BOMBAS EN SERIE Y PARALELO CONECTADAS ENTRE SI MEDIANTE UNA TUBERIA. QUE CADA BOMBA PERMITA CONEXIÓN ELECTRICA DE 120/230 V, 60 HZ CON UN CONSUMO MAXIMO DE POTENCIA DE 0,4KW. DEBE CONTAR CON UN DEPOSITO CILINDRICO TRANSPARENTE CON UNA CAPACIDAD DE 20L.		
<b>NO.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CANT</b>
1.7	SOFTWARE DE APRENDIZAJE TEORIA DEL FLUJO	1
<b>DESCRIPCION</b>		
PROGRAMA DE ASISTENCIA QUE SIRVA PARA EL OPTIMO FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO DE TEORÍA DE FLUJO TOTALMENTE OFFICE MATICO Y VERSÁTIL CON LA CAPACIDAD DE SER ADAPTADO EN CUALQUIER PC DE LENGUAJE WINDOWS DESDE SU VERSIÓN 98.		
<b>NO.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CANT</b>
1.8	CANAL DE FLUJO 1	1
<b>DESCRIPCION</b>		
EQUIPO COMPACTO EL CUAL EL CANAL DE CORRIENTE DEBE PERMITIR REALIZAR ESTUDIOS SOBRE DIVERSOS CUERPOS QUE SE COLOCAN EN EL SECTOR OPERATIVO DEL MISMO. LA INUNDACIÓN PERIFÉRICA DEL OBJETO PUEDE HACERSE VISIBLE CON UN PRODUCTO DE CONTRASTE INYECTADO AL AGUA. EL NIVEL DE AGUA EN EL CANAL SE CONTROLA CON UN DIAFRAGMA DE EVACUACIÓN DE ALTURA REGULABLE. LA CAPACIDAD DEL RECIPIENTE DE SUMINISTRO DEBE SER DE UNOS 14 LTS Y. DEBE PERMITIR EL INGRESO REGULADO DE LA TINTA DE CONTRASTE.		
<b>No.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CANT</b>
<b>2</b>	<b>BANCO BASICO DE HIDRAULICA</b>	
<b>No.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CANT</b>
2.1	UNIDAD UNIVERSAL DE ACCIONAMIENTO Y FRENADO	1
<b>DESCRIPCION</b>		
EL MODULO DEBE PONER A DISPOSICIÓN LA POTENCIA DE ACCIONAMIENTO O DE FRENADO NECESARIA PARA EL ESTUDIO DE LA MÁQUINA MOTRIZ O DE TRABAJO SELECCIONADA. ESTA POTENCIA ES GENERADA POR UN MOTOR ASÍNCRONO REFRIGERADO POR AIRE CON CONVERTIDOR DE FRECUENCIA. LA ENERGÍA, QUE ES GENERADA DURANTE EL FRENADO EN EL MODO DE SERVICIO DE GENERADOR DEBE SER CONVERTIDA EN CALOR POR MEDIO DE UNA RESISTENCIA DE CARGA. EL PAR MOTOR Y/O EL PAR DE FRENADO SE DEBE AJUSTAR DE MANERA PRECISA. EL PAR DEBE SER MEDIDO A TRAVÉS DE UN TRANSDUCTOR DE CARGA. PARA ELLO, EL MOTOR ASÍNCRONO DEBE ESTÁR SUSPENDIDO DE MANERA OSCILANTE. PARA TENSAR LA CORREA TRAPEZOIDAL, EL MOTOR PUEDE SER DESPLAZADO. LA POTENCIA DEL MOTOR DEBE SER MINIMO DE 2kW, UN MAXIMO DE 3000 RPM Y DEBE PERMITIR EL ACOPLA A DIFERENTES EQUIPOS POR MEDIO DE UNA TRANSMISION DE POLEAS CON UNA LONGITUD DE CORREA MAXIMA DE 1250MM.		

<b>NO.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CANT</b>
2.2	BOMBA CENTRIFUGA, TIPO ESTANDAR	1
<b>DESCRIPCION</b>		
<p>QUE APLIQUE A PRINCIPIOS DE IRRIGACION Y DRENAJE. LA BOMBA DEBE ESTÁR LISTA PARA SU INSTALACIÓN Y MONTADA EN UNA PLACA DE BASE QUE SE INTRODUCE Y ASEGURA CON FACILIDAD EN UN ASIENTO DEL MÓDULO BÁSICO PARA BOMBAS. QUE ESTE PROVISTA DE SENSORES ELECTRÓNICOS QUE REGISTREN LA PRESIÓN DE ADMISIÓN Y SUMINISTRO. UNA VEZ LLENA DE AGUA SE INCORPORA CON UNAS MANGUERAS AL MONTAJE EXPERIMENTAL. LAS BOMBAS DEBEN CONTAR CON ACOPLAMIENTOS RÁPIDOS QUE PERMITAN CAMBIAR LA BOMBA SIN PROBLEMA ALGUNO. DEBE PERMITIRSE ACOPLAR A UNA UNIDAD DE FRENADO E IMPULSION. QUE CUENTE CON UNA ALTURA DE ELEVACION MAXIMA DE 19M CA, UN DIAMETRO DE RACORES DE SUMINISTRO/ADMISION DN MINIMO DE 30.</p>		
<b>NO.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CANT</b>
2.3	MODULO EXPERIMENTAL BOMBA DE EMBOLO	1
<b>DESCRIPCION</b>		
<p>QUE APLIQUE PARA GENERACION DE ALTAS PRESIONES. LA BOMBA DEBE ESTÁR LISTA PARA SU INSTALACIÓN Y MONTADA EN UNA PLACA DE BASE QUE SE INTRODUCE Y ASEGURA CON FACILIDAD EN UN ASIENTO DEL MÓDULO BASE. DEBE ESTÁR PROVISTA DE SENSORES ELECTRÓNICOS QUE REGISTRAN LA PRESIÓN DE ADMISIÓN Y SUMINISTRO. LAS MANGUERAS DEBEN POSEER ACOPLAMIENTOS RÁPIDOS QUE SIRVAN PARA CAMBIAR LA BOMBA SIN PROBLEMA ALGUNO. QUE CONTENGA UNA ALTURA DE ELEVACION MINIMA DE 50 M CA DIAMETRO DE RACORES ADMISION/SUMINISTRO MAXIMO DE 1”.</p>		
<b>NO.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CANT</b>
2.4	MODULO AUXILIAR PARA LA OPERACIÓN DE BOMBAS DE AGUA	1
<b>DESCRIPCION</b>		
<p>CON ESTE MÓDULO BÁSICO SE DEBEN PONER EN SERVICIO DIFERENTES BOMBAS PARA AGUA Y ESTUDIAR SU COMPORTAMIENTO DE SERVICIO CARACTERÍSTICO. LAS BOMBAS SE INCORPORAN AL MONTAJE EXPERIMENTAL CON MANGUERAS DE ACOPLAMIENTO RÁPIDO. EL FLUJO SE DEBE REGULAR CON UN GRIFO DE BOLA Y MEDIRSE CON UN FLUJÓMETRO MAGNÉTICO-INDUCTIVO. DEBE PERMITIR UNA MEDICION DE CAUDAL DE 0 A 25 m<sup>3</sup>/h Y DEBE CONTENER UN DEPOSITO DE RESERVA DE 96 L.</p>		

<b>NO.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CANT</b>
2.5	MODULO BASICO PARA LA OPERACIÓN DE TURBINAS	1
<b>DESCRIPCION</b>		
<p>DEBEN SER TURBINAS QUE SE INCORPOREN A LA ESTRUCTURA EXPERIMENTAL CON MANGUERAS DE ACOPLAMIENTO RÁPIDO. TODOS LOS VALORES DE MEDICIÓN RELEVANTES SE DEBEN REGISTRAR CON SENSORES Y MOSTRAR EN EL AMPLIFICADOR DE MEDICIÓN QUE FORMA PARTE DEL MÓDULO DE SUMINISTRO. DEBE CONTENER UNA BOMBA CENTRIFUGA QUE DESARROLLE UNA POTENCIA MINIMA DE 5 kW, UN CAUDAL MAXIMO DE 400L/MIN, DEBE PERMITIR REGISTRAR PRESION EN DOS RANGOS DIFERENTES, MEDICION DE TEMPERATURA, MEDICION DE CAUDAL DE 0,480L/MIN Y DEBE CONTENER UN DEPOSITO DE RESERVA DE 96L.</p>		
<b>NO.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CANT</b>
2.6	MODULO EXPERIMENTAL CON TURBINA PELTON Y FRANCIS	1
<b>DESCRIPCION</b>		
<p>DEBEN SER TURBINAS DE AGUA COMPONENTES INTEGRANTES DE LAS CENTRALES HIDROELÉCTRICAS QUE CONVIERTAN LA ENERGÍA POTENCIAL DEL AGUA EN ENERGÍA MECÁNICA, EN LA MAYORÍA DE LOS CASOS, PARA ACCIONAR GENERADORES ELÉCTRICOS. CONFORME A SU MODO OPERATIVO, LAS TURBINAS SE DEBEN DIVIDIR ENTRE TURBINAS DE ACCIÓN Y DE REACCIÓN. EN EL CASO DE TURBINAS DE ACCIÓN COMO LA DE PELTON, LAS PRESIONES ESTÁTICAS EN LA ENTRADA Y SALIDA DEL RODETE DEBEN SER HOMOGÉNEAS MIENTRAS QUE EN LA TURBINA DE FRANCIS, COMO TURBINA DE REACCIÓN, LA PRESIÓN ESTÁTICA EN LA ENTRADA DEBE SER SUPERIOR A LA DE LA SALIDA. LA CONVERSIÓN ENERGÉTICA EN LA TURBINA PELTON TIENE LUGAR EN EL APARATO DIRECTOR. LA POTENCIA GENERADA MINIMA DE LA TURBINA PELTON DEBE SER DE 1 kW, DIAMETRO DEL RODETE DE 165MM. PARA LA TURBINA FRANCIS LA POTENCIA MINIMA GENERADA DEBE SER DE 0.8 kW DIAMETRO DEL RODETE DE 80MM.</p>		
<b>NO.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CANT</b>
3	MEDICIONES DE FRICCIÓN DE FLUIDO	
<b>NO.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CANT</b>
3.1	PERDIDAS EN TUBERIAS Y ACCESORIOS	1
<b>DESCRIPCION</b>		
<p>DEBE SER UN EQUIPO COMPUESTO DE UN TRAMO DE TUBO CON SECTORES QUE SE MONTAN SOBRE UN PANEL DE CHAPA EN EL CUAL SE HACE LA DISTRIBUCION DEL ENSAYO PARA INVESTIGACION DE LA PERDIDA DE PRESION EN TUBOS INUNDADOS Y ACCESORIOS. QUE CUENTE CON MANOMETROS DE TUBO DE NIVEL CON UN RANGO DE MEDICION DE 0-100 BARES ASI COMO TAMBIEN DEBE EXISTIR UN TRAMO DE MEDICION EN EL QUE PUEDEN EMPLEARSE DIFERENTES OBJETOS DE MEDICION GRACIAS A LA AMPLIA GAMA DE RESULTADOS OBTENIDOS MEDIANTE EL ENSAYO.</p>		

NO.	NOMBRE	CANT
4	<b>ELEMENTOS DE MEDICIÓN</b>	
NO.	NOMBRE	CANT
4.1	<b>PIRÓMETRO ÓPTICO</b>	1
DESCRIPCION		
<p>TERMÓMETRO TIPO PISTOLA QUE SE PUEDA UTILIZAR PARA EFECTUAR MEDICIONES DE OBJETOS EN LOCALES DE DIFÍCIL ALCANCE, CORTOCIRCUITOS, SOBRECARGAS, ROTACIÓN, ASÍ COMO LOCALES DONDE EXISTAN ALTAS TEMPERATURA, COMO CALDERAS Y HORNOS INDUSTRIALES. DISEÑO CON MIRA LÁSER CON 2 PUNTOS, CAMPO DE VISIÓN 50:1 PARA DETERMINAR EL AREA DE MEDIDA. EMISIVIDAD AJUSTABLE, RANGO DE MEDICIÓN DE -60 A 1000°C, LASER CLASE II. FUNCIÓN MÁX, MIN, MÉD, DIF.</p>		
NO.	NOMBRE	CANT
4.2	<b>TERMÓMETRO DIGITAL CON TERMOPARES</b>	1
DESCRIPCION		
<p>.INSTRUMENTO DIGITAL PORTATIL, QUE CUENTE CON UN CANAL CON LCD DE 5-DÍGITOS, RESOLUCIÓN DE 0,1 ° C O 0,1 ° F PRECISIÓN BÁSICA DE ± 2 ° C, LA CONGELACIÓN DE LA LECTURA, GRABACIÓN MÁXIMO / MÍNIMO Y VIENE CON 4 TERMOPARES TIPO K PARA LA PENETRACIÓN, LA INMERSIÓN, EL FLUJO SUPERFICIAL Y EL AIRE / GASES. REALIZA LA MEDICIÓN DE TEMPERATURAS QUE OSCILAN ENTRE -200 ° C A 1370 ° C O -328 ° F A 2498 ° F</p>		
NO.	NOMBRE	CANT
4.3	<b>KIT PARA MEDIR TEMPERATURA</b>	1
DESCRIPCION		
<p>DEBE SER UN CONJUNTO DE EQUIPOS ESPECIALIZADOS DIGITALES PARA LA SOLUCIÓN COMPLETA DEL ÁREA DE LA TERMOMETRÍA, (1) TERMÓMETRO DIGITAL DISPLAY LCD 3 1/2 DÍGITOS, 2 CANALES, CON RANGO EXTERNO HASTA 1372°C, CAMBIO DE RANGO AUTOMATICO, FUNCIONALIDAD T1 Y T2. (1) SET DE TERMOCUPLAS TIPO K AVANZADOS PARA MANEJO DE MEDICIONES DE INMERSIÓN FLEXIBLE, DE CONTACTO, DE PERFORACIÓN Y DE ASTA PARA 1300°C. (1) TERMOHIGRÓMETRO DESTINADO AL USO DE SALAS CLIMATIZADAS, LABORATORIOS Y AREAS CONTROLADAS QUE MANEJE INTERFAZ WIRELESS, CON MEMORIA DE 256 DATOS, DOS TOMAS DE TEMPERATURA POR MEDIO DE 2 CANALES CON RANGOS DE HASTA 60°C Y 1000°C RESPECTIVAMENTE. (1) ANEMÓMETRO DIGITAL INSTRUMENTO DIGITAL PORTÁTIL, CON LCD PRINCIPAL DE 4 DÍGITOS Y SECUNDARIO DE 3 1/2 DÍGITOS, CON ILUMINACIÓN DE FONDO, PRECISIÓN BÁSICA DE 3% DEL FONDO DEL RANGO, CONGELAMIENTO DE LECTURA, APAGAMIENTO AUTOMÁTICO Y REGISTRO DE MÁXIMO, MÍNIMO Y MÁXIMO MENOS MÍNIMO. REALIZA MEDIDAS DE LA VELOCIDAD DE DISLOCACIÓN DEL FLUJO DE AIRE EN LAS UNIDADES M/S, FT/MIN., KNOTS, KM./H Y MPH Y TEMPERATURA EN °C Y °F.</p>		

<b>No.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CANT</b>
<b>5</b>	<b>HERRAMIENTAS</b>	
<b>NO.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CANT</b>
5.1	CALIBRADOR PIE DE REY	1
<b>DESCRIPCION</b>		
CALIBRADOR PIE DE REY DE 8" DIGITAL ELECTRONICO 0.01 mm/.0005" EXACTITUD 0.02 mm.		
<b>NO.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CANT</b>
5.2	MICROMETRO DE 0 A 25 mm	1
<b>DESCRIPCION</b>		
MICROMETRO DE 0 A 25 mm ESCALA DE 0.01 mm		
<b>NO.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CANT</b>
5.3	MICROMETRO DE 25 A 50 mm	1
<b>DESCRIPCION</b>		
MICROMETRO DE 25 A 50 mm ESCALA DE 0.001 mm		
<b>NO.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CANT</b>
5.4	PINZA VOLTIAMPERIMETRICA DIGITAL	1
<b>DESCRIPCION</b>		
INSTRUMENTO DIGITAL PORTÁTIL QUE CUENTE CON CAPACIDAD DE MEDICIÓN DE VOLTAJE Y CORRIENTE EN SALIDA DE INVERSORES (PWM), FUNCIÓN INRUSH Y LECTURA TRUE RMS, DE ACUERDO CON LA CATEGORÍA III 1000V DE SEGURIDAD, LCD DE 4 DÍGITOS CON GRÁFICO DE BARRAS Y ILUMINACIÓN, CONGELAMIENTO DE LECTURA Y PICO, REGISTRO DE MÁXIMO Y MÍNIMO, MODO RELATIVO, CAMBIO DE RANGO AUTOMÁTICO Y APAGAMIENTO AUTOMÁTICO. REALIZA MEDIDAS DE VOLTAJE DC Y AC, CORRIENTE DC Y AC, RESISTENCIA, TEMPERATURA, FRECUENCIA, CAPACITANCIA Y TESTES DE CONTINUIDAD Y DIODO.		
<b>NO.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CANT</b>
<b>6</b>	<b>INSTRUMENTACIÓN: TERMÓMETROS BIMETÁLICOS</b>	<b>10</b>
<b>DESCRIPCION</b>		
INSTRUMENTO QUE DEBE EFECTUAR MEDICIONES DE TEMPERATURA EN LÍQUIDOS Y SÓLIDOS CON POSIBILIDAD DE PERFORACIÓN, INDICADO PARA APLICACIONES DEL ÁREA QUÍMICA, PROCESOS, FLUIDOS, CON RANGO DE MEDICIÓN DE -50 HASTA 150°C, CON VISTA SUPERIOR, SENSOR TERMORESISTENTE CON PRECISIÓN BÁSICA DE 1°C.		

NO.	NOMBRE	CANT
7	VISCOSIMETRO	1
<b>DESCRIPCION</b>		
<p>DISPOSITIVO QUE DEBE SER IDEAL PARA LA MEDICIÓN DE POLÍMEROS, TINTAS, DISOLVENTES, ACEITES Y MATERIAS PRIMAS. EL VIDRIO DE BOROSILICATO DE MEDICIÓN. EL TUBO DE MEDICIÓN. DEBE ESATR VESTIDO POR UN TUBO DE VIDRIO EXTERIOR QUE PUEDE SER LLENADO CON UN CONTROL DE TEMPERATURA DEL LÍQUIDO-SE COMBINAN EL VISCOSÍMETRO CON UN CIRCULACIÓN DE BAÑO PARA UNA PRECISIÓN SUPERIOR.</p>		

### 3.2 LABORATORIO DE TERMICAS

NO.	NOMBRE	CANT
1	BANCO DE PRUEBAS PARA MOTORES DE CILINDRO 7,5 KW	1
<b>DESCRIPCION</b>		
<p>COMO FUNCIÓN PRINCIPAL DEBE PONER A DISPOSICIÓN LA POTENCIA DE FRENADO REQUERIDA. COMO GRUPO DE FRENADO SE DEBE USAR UN MOTOR ASÍNCRONO REFRIGERADO POR AIRE, CON UNIDAD DE RETROALIMENTACIÓN. EL PAR Y EL NÚMERO DE REVOLUCIONES SE DEBEN GENERAN POR MEDIO DE UN CONVERTIDOR DE FRECUENCIA. LA RETROALIMENTACIÓN DE LA ENERGÍA DE FRENADO A LA RED DA COMO RESULTADO UN FUNCIONAMIENTO DEL BANCO DE PRUEBAS PARTICULARMENTE EFICIENTE EN CUANTO A LA ENERGÍA. EL PAR SE DEBE MEDIR POR MEDIO DEL GRUPO DE FRENADO CON APOYO PENDULAR Y UN TRANSDUCTOR DE FUERZA. EL MOTOR DEBE SER MONTADO SOBRE UN FUNDAMENTO AISLADO CONTRA LAS VIBRACIONES Y SE CONECTA AL MOTOR ASÍNCRONO-NO. LA GRAN MASA DEL FUNDAMENTO, EN COMBINACIÓN CON EL APOYO BLANDO, DEBE GARANTIZAR UN FUNCIONAMIENTO PARTICULARMENTE SUAVE DEL BANCO DE PRUEBAS, POR LO QUE NO ES NECESARIO UN FUNDAMENTO FIJO SÓLIDO. EL MOTOR ASÍNCRONO SE DEBE UTILIZAR EN UN PRINCIPIO PARA EL ARRANQUE DEL MOTOR. EN CUANTO EMPIEZA A FUNCIONAR EL MOTOR, EL MOTOR ASÍNCRONO FUNCIONA JUNTO CON LA UNIDAD DE RETROALIMENTACIÓN COMO UNIDAD DE FRENADO PARA LA APLICACIÓN DE CARGA AL MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA. AL MISMO TIEMPO, LA POTENCIA DE FRENADO SE RETROALIMENTA EN LA RED ELÉCTRICA. POTENCIA MINIMA DEL MOTOR ASINCRONO DEBE SER DE 7kW A 2500RPM. UNIDAD DE RETROALIMENTACION CON POTENCIA MAXIMA DE 13 kW. DEBE PERMITIR LAS SIGUIENTES MEDICIONES, TEMPERATURA, N DE REVOLUCIONES Y CONSUMO DE COMBUSTIBLE. ASIMISMO ESTAS MEDICIONES DEBEN SER VISUALIZADAS POR MEDIO DE UN SOFTWARE DE PC.</p>		

<b>NO.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CANT</b>
2	ANALIZADOR DE GASES DE ESCAPE	1
<b>DESCRIPCION</b>		
<p>EL EQUIPO DEBE PERMITIR, MEDIR LA COMPOSICIÓN DE LOS GASES DE ESCAPE (CO, CO<sub>2</sub>, HC, O<sub>2</sub>), LA RELACIÓN DEL AIRE-COMBUSTIBLE <math>\lambda</math> Y LA TEMPERATURA DEL ACEITE DEL MOTOR. EL CALIBRADO, EL MANEJO Y LA VISUALIZACIÓN DE LOS DATOS TIENEN LUGAR A TRAVÉS DE LA PANTALLA DEL APARATO, CON AYUDA DE MENÚS Y PERMITE LA CONEXIÓN A UN PC O A UNA IMPRESORA. DEBE ESTAR CERTIFICADO EN CLASE OIML (ORGANISATION INTERNATIONALE DE MÉTROLOGIE LÉGALE) REFERENTE A EXACTITUD DE MEDICION.</p>		
<b>NO.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CANT</b>
3	MOTOR DIESEL DE 4 TIEMPOS PARA BANCO DE PRUEBAS	1
<b>DESCRIPCION</b>		
<p>EL MOTOR AQUÍ UTILIZADO DEBE SER UN MOTOR DIESEL DE CUATRO TIEMPOS DE UN CILINDRO QUE FUNCIONE COMO UNIDAD DE RETROALIMENTACION CON UNA POTENCIA MAXIMA ENTREGADA DE 5.5 kW A 3500 RPM, REFRIGERADO POR AIRE, CON INYECCIÓN DIRECTA. EL MOTOR DIESEL SE HACE ARRANCAR CON UN ELECTROMOTOR ALOJADO EN EL BANCO DE PRUEBAS. LA REFRIGERACIÓN CON AIRE TIENE LUGAR POR MEDIO DE PALETAS DISPUESTAS EN EL VOLANTE DE INERCIA. LA UNIDAD DE FRENADO SE DEBE ACOPLAR POR MEDIO DE UN EMBRAGUE DE GARRAS ELÁSTICO. EL MOTOR DEBE ESTAR PREPARADO PARA MEDIR LA PRESIÓN DE ASPIRACIÓN. EL EQUIPO DEBE PERMITIR LOS SIGUIENTES ENSAYOS: REGISTRO DE CURVAS PAR Y POTENCIA, CONSUMO ESPECIFICO DE COMBUSTIBLE Y PERDIDA POR FRICCIÓN DEL MOTOR.</p>		
<b>NO.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CANT</b>
4	SISTEMA DE INDICACION ELECTRONICA	1
<b>DESCRIPCION</b>		
<p>EL DISPOSITIVO DEBE REALIZAR MEDICIONES DE PRESIÓN EN LA CÁMARA DE COMBUSTIÓN DEL MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA. DEBE TENER UN SOFTWARE QUE PROPORCIONE DIAGRAMAS P-T Y P-V ASÍ COMO LA PRESIÓN MEDIA Y LA POTENCIA INDICADA. EL SISTEMA DEBE ESTÁR COMPUESTO POR UN TRANSMISOR DE PMS INDUCTIVO, UN AMPLIFICADOR DE MEDIDA PARA EL SENSOR DE PRESIÓN Y EL TRANSMISOR DE PMS Y EL SOFTWARE.</p>		

<b>NO.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CANT</b>
5	SENSOR DE PRESION PARA EL MOTOR DIESEL	1
<b>DESCRIPCION</b>		
DEBE PERMITIR LA MEDICION DE PRESION DURANTE TODO EL PROCESO DE COMBUSTION DEL MOTOR DIESEL ADAPTADO AL BANCO DE PRUEBAS.		
<b>NO.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CANT</b>
6	EQUIPO PARA LA TRANSFERENCIA DE CALOR POR CONVECCION NATURAL Y FORZADA	1
DEBE SER UN EQUIPO ESQUEMÁTICAMENTE ESTRUCTURADO PARA LA DETERMINACIÓN EXPERIMENTAL DE LA TRANSMISIÓN TÉRMICA, DEBE PERMITIR UN REGISTRO DE DATOS A TRAVÉS DE COMPONENTES ELECTRONICOS (SENSORES), LOS TEMAS O ENSAYOS QUE SE DEBEN REALIZAR CON EL BANCO SON: CONVECCIÓN NATURAL Y FORZADA, TRANSFERENCIA DE CALOR EN VARIAS SUPERFICIES (PLACA PLANA, HAZ DE TUBOS, ALETAS), EVOLUCIÓN DE LA TEMPERATURA EN EL CAMBIADOR DE CALOR, DETERMINACIÓN DE LOS NÚMEROS DE REYNOLDS Y DE NUSSELT; LAS CONDICIONES TECNICAS MINIMAS QUE DEBE CUMPLIR SON: (1) UN CANAL DE AIRE CON UNA SECCIÓN TRANSVERSAL DE LA CORRIENTE DE 120X120MM <sup>2</sup> UN LARGO MINIMO DE 90 CM, (1) CALEFACTOR CON UNA POTENCIA CALORIFICA MAXIMA DE 170 W UNA SUPERFICIE DE LA PLACA PLANA 0,014M <sup>2</sup> , UNA SUPERFICIE DEL HAZ DE TUBOS 0,098M <sup>2</sup> , LOS RANGOS DE MEDICION DE VELOCIDAD DEBEN SER DE 0...10M/S, TEMPERATURA 0...100°C. EL EQUIPO DEBE TENER UN SOFTWARE PARA LA ADQUISICION DE DATOS A TRAVES DE UNA INTEFACE USB COMPATIBLE CON LOS SISTEMAS OPERATIVOS WINDOWS XP O WINDOWS VISTA		
<b>NO.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CANT</b>
7	ELEMENTOS DE MEDICIÓN: PIRÓMETRO INFRAROJO	1
<b>DESCRIPCION</b>		
TERMÓMETRO TIPO PISTOLA UTILIZADO PARA EFECTUAR MEDICIONES DE OBJETOS EN LOCALES DE DIFÍCIL ALCANCE, CORTOCIRCUITOS, SOBRECARGAS, ROTACIÓN, ASÍ COMO LOCALES DONDE EXISTAN ALTAS TEMPERATURA, COMO CALDERAS Y HORNOS INDUSTRIALES. DISEÑO CON MIRA LÁSER CON 2 PUNTOS, CAMPO DE VISIÓN 50:1 PARA DETERMINAR EL AREA DE MEDIDA. EMISIVIDAD AJUSTABLE, RANGO DE MEDICIÓN DE -60 A 1000°C, LASER CLASE II. FUNCIÓN MÁX, MIN, MÉD, DIF.		

NO.	NOMBRE	CANT
8	ELEMENTOS DE MEDICIÓN: ANEMÓMETRO DIGITAL	1
<b>DESCRIPCION</b>		
(1) ANEMÓMETRO DIGITAL INSTRUMENTO DIGITAL PORTÁTIL, QUE CONTENGA LCD PRINCIPAL DE 4 DÍGITOS Y SECUNDARIO DE 3 1/2 DÍGITOS, CON ILUMINACIÓN DE FONDO, PRECISIÓN BÁSICA DE 3% DEL FONDO DEL RANGO, CONGELAMIENTO DE LECTURA, APAGAMIENTO AUTOMÁTICO Y REGISTRO DE MÁXIMO, MÍNIMO Y MÁXIMO MENOS MÍNIMO. REALIZA MEDIDAS DE LA VELOCIDAD DE DISLOCACIÓN DEL FLUJO DE AIRE EN LAS UNIDADES M/S, FT/MIN., KNOTS, KM./H Y MPH Y TEMPERATURA EN °C Y °F.		
NO.	NOMBRE	CANT
9	CALDERA DE MARCET	1
<b>DESCRIPCION</b>		
CON ESTE EQUIPO DE ENSAYO SE DEBE DEMOSTRAR LA RELACIÓN ENTRE LA PRESIÓN Y LA TEMPERATURA DEL VAPOR DE AGUA SATURADO Y PODER OBTENER LA CURVA DE PRESIÓN DE SATURACIÓN HASTA UNA PRESIÓN DE 15BARES.. COMO DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD SE DEBE DISPONER DE UNA VÁLVULA DE ALIVIO Y DE UN LIMITADOR DE TEMPERATURA. DEBE TENER UN MANOMETRO DE BOURDON, UN LIMITADOR DE TEMPERATURA, UN CALEFACTOR CON UNA POTENCIA MAXIMA DE 2 kW. EL MATERIAL DE LA CALDERA DEBE SER EN ACERO INOXIDABLE CON UNA CAPACIDAD MAXIMA DE 2L.		

**LAS PROPUESTAS QUE NO CUMPLAN CON TODAS LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS NO SE TENDRÁN EN CUENTA EN EL PROCESO DE CALIFICACIÓN.**

Los valores deberán expresarse en pesos colombianos, a precios fijos inmodificables. Por lo tanto, el proponente favorecido con la adjudicación no podrá alegar durante la ejecución del contrato desequilibrios económicos y solicitar incrementos de precios por factores que pudieron ser previsibles de acuerdo con el comportamiento en el mercado del producto.

#### **4. PRESUPUESTO OFICIAL**

La disponibilidad presupuestal para la realización del objeto de la presente Licitación, incluido IVA, es de **NOVECIENTOS OCHENTA Y DOS MILLONES DE PESOS (\$982.000.000)**, según Certificación del 08 de Abril de 2011.

La Universidad descartará toda propuesta cuyo valor incluido IVA, esté por encima del valor estipulado en la Certificación Presupuestal.

## 5. FORMA DE PAGO

La UNIVERSIDAD se obliga para con el CONTRATISTA a cancelar el valor total del presente Contrato, así: El cincuenta por ciento (50%) como anticipo y cincuenta por ciento (50%) una vez se reciban e instalen y se realice la correspondiente capacitación para el manejo de los equipos objeto de este contrato, a entera satisfacción de la UNIVERSIDAD, previo trámite de la cuenta respectiva.

## 6. LUGAR DE ENTREGA DE LOS ELEMENTOS

Los elementos deberán ser entregados en correcto funcionamiento en la UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER en la ciudad de Cúcuta, Departamento Norte de Santander; en presencia del supervisor del contrato y del Jefe de la Unidad de Almacén de la Universidad, quienes constatarán el recibido respectivo.

## 7. REQUISITOS PARA PARTICIPAR

Podrán participar las personas naturales o jurídicas que se encuentren inscritas en el Registro Único de Proponentes, calificadas y clasificadas así:

Actividad: 3  
Especialidad: 16  
Grupo: 01, 02  
Especialidad: 18  
Grupo: 01

## 8. NÚMERO MÍNIMO DE PROPUESTAS

El número mínimo de propuestas para adelantar el proceso de adjudicación es de una (1) propuesta.

## 9. EVALUACION DE LAS PROPUESTAS

### 9.1 ASPECTOS FINANCIEROS

Este aspecto no dará puntaje pero habilitará o deshabilitará financieramente la propuesta bajo el siguiente criterio:

<b>Liquidez (Activo corriente / Pasivo corriente)</b>	
Mayor a 2	CUMPLE
Igual o inferior a 2	NO CUMPLE

<b>Endeudamiento (Pasivo total / Activo total)</b>	
Menor a 60%	CUMPLE
Igual o superior a 60%	NO CUMPLE

<b>Capital de trabajo</b>	
Mayor a 50% del presupuesto oficial	CUMPLE
Inferior a 50% del presupuesto oficial	NO CUMPLE

## 9.2. EXPERIENCIA

Se asignarán máximo 30 puntos, teniendo en cuenta los contratos ejecutados que se relacionen en el anexo 3. Relacionar máximo seis (6) contratos.

Los objetos de los contratos que se relacionen, deben haber sido de suministro de bienes de características iguales o similares a los requeridos en el presente proceso de selección.

Los puntos se adjudicarán a razón de 6 puntos por cada contrato que sea igual o superior al presupuesto oficial de la presente licitación, cuatro (4) puntos por cada contrato entre 50% y 75% del presupuesto oficial y dos (2) puntos por cada contrato por debajo del 50% del presupuesto oficial.

**Las propuestas que en la evaluación jurídica, financiera y cumplimiento de contratos anteriores se declaren no admisibles, no podrán pasar a la etapa de evaluación económica y técnica adicional.**

## 9.3. EVALUACIÓN ECONOMICA

Se asignarán máximo setenta (70) puntos

1. Se descartarán aquellas que se encuentren por debajo del 90% del presupuesto oficial.
2. Con las propuestas hábiles y una vez efectuadas las correcciones aritméticas, se calculará un promedio inicial aplicando la siguiente fórmula:

$$PI = \frac{\left[ \frac{\sum Pi}{N} + Po \right]}{2}$$

Donde:

- PI = presupuesto promedio inicial
- Po = presupuesto oficial
- Pi = valor propuesta individual
- N = número inicial de propuestas

Las propuestas que se encuentren el 5% por encima y el 5% por debajo del presupuesto promedio inicial serán descartadas.

3. Con las propuestas que queden dentro de los límites anteriores se calculará un presupuesto promedio final

$$PF = \frac{(\sum P_i + P_o)}{(N1 + 1)}$$

Donde:

PF = Presupuesto promedio final

N1 = Número de propuestas válidas después del promedio inicial

Las propuestas que se encuentren el 2% por encima y el 2% por debajo del presupuesto promedio final serán descartadas.

A las propuestas que queden dentro de los límites se les asignará puntaje así:

70 Puntos a la de menor precio, la cual se tomará como valor base B y a las restantes se les asignará puntaje aplicando la siguiente fórmula:

$$PV = 70 - \left[ \frac{|P_i - B|}{B} \right] \times 700$$

Donde:

PV= puntaje por precio para propuestas

B = Valor Base

El puntaje final se calculará con aproximación a dos cifras decimales.

## 10. DOCUMENTOS DE LA PROPUESTA:

El oferente deberá anexar a la propuesta los siguientes documentos, los cuales deberán presentarse en original y copia, y cualquier inconsistencia será causal para declarar **no**

admisible la propuesta. Cada propuesta deberá llevar un índice de su contenido donde se relacionen en forma clara los documentos de la misma debidamente foliados.

**a.** Original de la Invitación.

**b. ORIGINAL** de la Carta de Presentación de oferta, suscrita por la Persona Natural o el Representante Legal de la empresa participante. (Anexo 1)

**c.** Fotocopia de la cédula de ciudadanía.

**d. ORIGINAL** del Certificado de inscripción en la Cámara de Comercio, que se encuentre vigente a la fecha límite de entrega de propuestas (APLICA PARA PERSONAS NATURALES).

**e. ORIGINAL** del Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de comercio, que se encuentre vigente a la fecha de entrega de propuestas. (APLICA PARA PERSONAS JURIDICAS).

**f. ORIGINAL de la** Propuesta Económica (Debidamente diligenciada, anexando especificaciones de cada uno de los elementos ofrecidos). (Anexo 02).

**g. FOTOCOPIA** del formulario Registro Único Tributario (RUT), donde se establece el régimen al cual pertenece.

**h. FOTOCOPIA** del Certificado de Antecedentes Judiciales vigente (Aplica para personas naturales y para el representante legal de personas jurídicas).

**i. ORIGINAL** del Certificado de Antecedentes Disciplinarios, expedido por la Procuraduría General de la Nación, vigente. (Aplica para personas naturales y para el representante legal de personas jurídicas).

**j. Certificado de inscripción en el Registro único de proponentes**

**k. ORIGINAL** de la Certificación con la cual acredite el cumplimiento de las obligaciones señaladas en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y demás disposiciones sobre la materia (APORTES PARAFISCALES); suscrita por el Revisor Fiscal si se trata de una persona jurídica que debe tener revisoría fiscal conforme a la ley o por el representante legal del proponente, si no requiere revisor fiscal.

Para el caso de las personas naturales, éstas deberán manifestar, bajo la gravedad del juramento, si tienen empleados a su cargo, evento en el cual la certificación debe mencionar que se encuentran a paz y salvo por concepto de aportes a la seguridad social integral (salud, pensión y riesgos profesionales) y parafiscales (cajas de compensación familiar,

SENA e ICBF) y que ha cumplido con dichas obligaciones durante los últimos seis meses anteriores a la presentación de la oferta.

Ahora bien, si la persona natural no tiene empleados a su cargo, deberá manifestar dicha circunstancia bajo la gravedad del juramento, y certificar que se encuentra personalmente a paz y salvo por concepto de sus aportes a la seguridad social en salud y pensiones y que ha cumplido con dichas obligaciones.

**l. ORIGINAL** de la Póliza de Seriedad de la Oferta a favor de Entidades Estatales, suscrita y firmada por el proponente y con el lleno de los siguientes requisitos:

**BENEFICIARIO:** UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

**AFIANZADO:** El oferente

**VIGENCIA:** Hasta la fecha señalada para la adjudicación y dos (02) meses más.

**VALOR ASEGURADO:** Diez por ciento (10%) del valor del presupuesto asignado para esta contratación.

Esta garantía debe ser expedida por una compañía de seguros legalmente constituida en Colombia y el oferente deberá adjuntar el original de la garantía y el original del recibo de pago correspondiente.

La garantía se hará exigible si el proponente que resultare seleccionado no suscribe el contrato dentro del término establecido en la presente contratación.

**m. FOTOCOPIA** legible de la Cédula de Ciudadanía del proponente o representante legal en el caso de personas jurídicas

**n. ORIGINAL de la relación de contratos cumplidos y relacionados con la actual licitación (ANEXO 3).** (Debidamente Diligenciado)

**o. FOTOCOPIA** de máximo seis (06) certificaciones de Cumplimiento de contratos (relacionados en el anexo 3) y debidamente soportadas (mediante fotocopias) y que tengan que ver estrictamente con el objeto de la presente Licitación (soporte no relacionado se excluye).

Las certificaciones deberán contener mínimo los siguientes datos:

- Razón social o nombre de la empresa contratante.
- NIT
- Objeto del contrato
- Valor de contrato (incluye adicionales si los hay)
- Valor ejecutado
- Duración del Contrato (fecha de iniciación y terminación)
- Dirección y Teléfono del Contratante
- Cumplimiento

**p. Balance General y Estado de Resultados** con corte a DICIEMBRE de 2010, los cuales deberán ser suscritos por Contador o Revisor Fiscal cuando a ello hubiere lugar, allegando copia de la respectiva tarjeta profesional.

LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER, EN CUMPLIMIENTO DE LA CIRCULAR No. 005 de 2008 DE LA CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA, VERIFICARA EN EL BOLETIN DE RESPONSABLES FISCALES, QUE EL PROPONENTE NO SE ENCUENTRE REPORTADO EN DICHO BOLETIN. POR LO TANTO ES DEBER DE LA UNIVERSIDAD VERIFICAR DICHA INFORMACIÓN.

EN EL EVENTO DE ENCONTRARSE REPORTADO ALGÚN PROPONENTE, SE DECLARARÁ INADMISIBLE SU PROPUESTA.

## **11. PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS**

Las propuestas deben depositarse personalmente o a través de autorización expresa, en la Oficina de la SECRETARIA GENERAL de la UFPS, ubicada en el tercer piso del Edificio Torre Administrativa, escritas a máquina o computadora, en idioma español, salvo los términos técnicos que usualmente se utilicen en idioma distinto, en original, en sobre debidamente cerrado con el número de la Licitación, el nombre o razón social del oferente y su Dirección, hasta las 4:00 p.m. del 26 de Abril de 2011.

No se admitirán propuestas parciales ni alternativas. El incumplimiento de este requisito hace inadmisibles las propuestas.

El valor de la propuesta será en pesos colombianos, incluyendo todos los gastos y discriminando los impuestos a que haya lugar.

En la fecha y hora indicadas, se dará apertura de las propuestas en la Secretaria General de la UFPS, en acto público, diligencia de la cual se levantará el acta de cierre que suscribirán los asistentes.

La Universidad podrá aclarar o adicionar los pliegos de condiciones y especificaciones hasta un (1) día antes de la fecha de entrega de propuestas.

Con el fin de hacerlas comparables, el oferente deberá presentar su propuesta siguiendo estrictamente las instrucciones o las nomenclaturas dadas en este pliego en el mismo orden, punto por punto y utilizando la misma numeración.

Las propuestas que no aporten la totalidad de la documentación y con las características mínimas solicitadas, serán declaradas como **NO ADMISIBLES**.

## **12. PONDERACION Y FACTORES DE EVALUACIÓN**

En caso de discrepancia entre los precios unitarios y los precios totales incluidos en el formulario de la propuesta, se hará la corrección aritmética tomando como base el valor del análisis de precios unitarios.

## **13. FACTORES DE DESEMPATE**

Para la selección, la Universidad cotejará los diferentes ofrecimientos recibidos con los estudios de las personas u organismos consultores o asesores, cuando hayan sido designados para ello. En igualdad de condiciones, deberá preferirse la propuesta que ofrezca menor 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

## **14. VIGENCIA Y PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.**

Los equipos deberán ser entregados e instalados y probados en la UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER SEDE CENTRAL-CUCUTA En presencia del supervisor del contrato y del Jefe de la Unidad de Almacén de la Universidad a fin de constatar el recibido respectivo.

El plazo máximo para entregar los equipos del que dispone el oferente que salga favorecido con la presente LICITACIÓN PRIVADA No. 01 de 2011, será de ciento ochenta (180) días calendario a partir de la fecha de aprobación de las pólizas.

## **15. DECLARATORIA DESIERTA DE LA LICITACIÓN**

Se procederá exclusivamente por motivos o causas que impidan la escogencia objetiva de la propuesta más favorable a la Universidad.

## **16. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO**

La Universidad decidirá sobre la LICITACIÓN PRIVADA No. 01 de 2011 dentro de las fechas establecidas en el cronograma. La adjudicación será competencia del señor Rector de la Universidad, teniendo en cuenta la evaluación que sea realizada por quienes sean designados para ello.

El nombre del proponente favorecido y el resultado de la licitación, se publicará en la página Web de la Universidad

El proponente favorecido con la adjudicación quedará obligado a suscribir el contrato respectivo (**Anexo 4**) dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la publicación de resultados.

El contrato deberá ser firmado por la persona competente que hizo la oferta o por el representante legal, cuando se trate de personas jurídicas. Si el oferente favorecido no firmare el contrato dentro de los plazos señalados, la Universidad queda facultada para adjudicar a la persona jurídica que haya obtenido el segundo mejor puntaje.

El proponente adjudicatario de la presente LICITACIÓN PRIVADA No. 01 de 2011 que suscriba el respectivo contrato, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al recibo del mismo, deberá constituir a favor de LA UNIVERSIDAD la garantía única de cumplimiento otorgada a través de una Compañía de Seguros o Entidad Financiera de Colombia cuya póliza matriz esté aprobada por la Superintendencia Financiera que ampare: 1. **Cumplimiento** del valor total del contrato por valor equivalente al veinte por ciento (20%) del contrato, por el término del mismo y dos (2) meses más, 2. **Garantía de calidad de los bienes**, equivalente al veinte por ciento (20%) del contrato y por el término de duración del mismo y un (1) año más. 3. **Buen manejo e inversión del anticipo**, equivalente al valor del anticipo y por el término del contrato y dos (2) meses más.

Las garantías deberán ser expedidas por compañías de seguros o bancarias, cuyas pólizas matrices estén aprobadas por la Superintendencia Bancaria, y estarán sometidas a su aprobación por parte de la Universidad.

## **17. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO**

El contrato resultante de la presente Licitación Pública se perfeccionará cuando se logra acuerdo sobre el objeto de la contraprestación y éste se suscriba por los intervinientes.

Para su legalización y posterior ejecución se requerirá:

- a) La constitución y aprobación de las garantías.
- b) La publicación en la Gaceta del Departamento Norte de Santander .
- c) La existencia del Registro Presupuestal.

Los contratos de la Universidad son intuito persona, y en consecuencia, una vez celebrados no pueden cederse sin previa autorización escrita de la Universidad.

## **18. UTILIZACIÓN DE MECANISMOS DE SOLUCIÓN DIRECTA EN LAS CONTROVERSIAS CONTRACTUALES**

La Universidad y los contratistas buscarán solucionar en forma ágil, rápida y directa las diferencias y discrepancias surgidas de la actividad contractual; para tal efecto al surgir las diferencias acudirán al empleo de los mecanismos de solución de controversias contractuales, y a la conciliación, a la amigable composición y a la transacción.

**ANEXO No. 1**  
**CARTA DE PRESENTACIÓN**

Fecha: \_\_\_\_\_

**Doctor**

**HECTOR MIGUEL PARRA LOPEZ,**

**Rector**

Universidad Francisco de Paula Santander  
Avenida Gran Colombia No. 12E-96n B. Colsag  
Cúcuta.

**Referencia: Invitación No. 01 - XX**

***Asunto: Licitación PRIVADA No. 01 de 2011. Objeto: ADQUISICIÓN DE EQUIPOS PARA EL LABORATORIO DEL DEPARTAMENTO DE FLUIDOS Y TERMICAS - U.F.P.S..***

El suscrito \_\_\_\_\_, actuando en (mi propio nombre –persona natural- o en representación de \_\_\_\_\_ (persona jurídica o natural- consorcio o unión temporal, según sea el caso) de acuerdo con las reglas que contiene la convocatoria pública de la referencia presento ante la Universidad Francisco de Paula Santander, la presente oferta contenida en \_\_\_\_ (número de folios) y en caso de adjudicación me comprometo a: Firmar, dentro del término establecido, el contrato correspondiente de conformidad con el texto incluido como minuta en el pliego de condiciones y cumplir con las obligaciones señaladas en los mismos, así como lo ofrecido en la presente propuesta.

Declaro así mismo:

- Que ninguna persona de la Entidad contratante, tiene interés comercial o personal en esta propuesta ni en el contrato que de ella se derive.
- Que conozco y acepto lo enunciado en el pliego de condiciones y en sus respectivos anexos incluidos las adendas.
- Que el suscrito, ni la firma que represento, se halla incurso en las causales de inhabilidad e incompatibilidad establecidas en la Constitución y en la ley.
- Que conozco los Acuerdos 077 y 099 de 1997 (Estatuto de Contratación de la Universidad Francisco de Paula Santander, las leyes de la República de Colombia que rigen este proceso de contratación.

- Que garantizo y me obligo a cumplir a cabalidad el objeto a ejecutar durante el tiempo estipulado para ello en el contrato.
- Que realizaré los trámites necesarios para el perfeccionamiento y legalización del contrato dentro del término establecido por la Universidad Francisco de Paula Santander para ello.
- Que cualquier error, omisión o defecto de la propuesta que someto a ustedes, en el contenido de la misma, por causa imputable al oferente o por simple interpretación errónea o desviada de alguno de los documentos del pliego de condiciones, son de mi exclusivo riesgo y responsabilidad.

El suscrito, señala como dirección donde pueden remitir notificación relacionada con la propuesta la siguiente:

Dirección  
Teléfono  
Fax  
Correo electrónico

NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL O APODERADO (según el caso)  
Cédula de Ciudadanía No.

**ANEXO 2  
PROPUESTA ECONOMICA.**

<b>Descripción.</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Marca</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor Total</b>	<b>IVA</b>	<b>Valor total con IVA</b>
<b>SUBTOTAL ANTES DE IVA</b>							
<b>IVA</b>							
<b>TOTAL INCLUIDO IVA</b>							

Las propuestas que no cumplan con todas las especificaciones técnicas mínimas no se tendrán en cuenta en el proceso de calificación.

No se admiten propuestas parciales ni alternativas.

Los valores deberán expresarse en pesos colombianos, a precios fijos inmodificables. Por lo tanto, el Proponente favorecido con la adjudicación no podrá alegar durante la ejecución del contrato desequilibrios económicos y solicitar incrementos de precios por factores que pudieron ser previsibles de acuerdo con el comportamiento en el mercado del producto.

**ANEXO 03**

**RELACION DE CONTRATOS CUMPLIDOS Y RELACIONADOS CON LA ACTUAL LICITACIÓN (relacione los efectuados en los últimos cinco (5) años hasta la fecha de iniciación de la presente LICITACIÓN).**

<b>ENTIDAD</b>	<b>Fecha inicio - Fecha Terminación</b>	<b>Documento Soporte (Fotocopia de contrato y factura</b>	<b>Objeto</b>	<b>Valor</b>

**VALOR TOTAL CERTIFICACIONES**

---

ANEXO 4.  
**MINUTA DEL CONTRATO**

CONTRATO No. \_\_\_\_\_ SUSCRITO ENTRE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER Y \_\_\_\_\_.

Entre los suscritos **HECTOR MIGUEL PARRA LOPEZ**, mayor de edad y vecino de Cúcuta, identificado con la cédula de ciudadanía No. 13.814.433 expedida en Bucaramanga, quien en su condición de Rector, cargo para el cual fue designado mediante el Acuerdo No **046** del **27 de JUNIO DE 2009** emanado del Consejo Superior Universitario, actuando en nombre y representación legal de la UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER, ente universitario autónomo con régimen especial del orden departamental quien en adelante se denominará la UNIVERSIDAD, de una parte y, \_\_\_\_\_ también mayor de edad, identificado con la cédula de ciudadanía No. \_\_\_\_\_ expedida en \_\_\_\_\_, obrando en representación legal de \_\_\_\_\_ NIT. \_\_\_\_\_, inscrito en el Registro de proveedores de la Cámara de Comercio de \_\_\_\_\_, con el número \_\_\_\_\_, quien en adelante se denominará el CONTRATISTA, hemos convenido celebrar el presente “Contrato de Compraventa”, previas las siguientes consideraciones : 1) Que mediante Resolución No..... Rector de la Universidad Francisco de Paula Santander, ordenó la apertura de la licitación privada No. \_\_\_\_\_ de 2011. 2) Que la firma \_\_\_\_\_ participó en el proceso licitatorio. 3) Que mediante Resolución Rectoral No \_\_\_\_\_, previa la evaluación de las propuestas, se seleccionó la presentada por \_\_\_\_\_ y adjudicó el contrato, agotándose así el proceso de selección. El presente contrato que regirá por las siguientes cláusulas: PRIMERA: OBJETO EL CONTRATISTA se compromete y obliga para con la UNIVERSIDAD, a entregarle a título de venta \_\_\_\_\_, con las siguientes características: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, con base en la propuesta presentada por el contratista y que forma parte del presente contrato y aprobado por la UNIVERSIDAD con la correspondiente Resolución de adjudicación. PARAGRAFO: Los equipos deben instalarse en UFPS, en el respectivo laboratorio, para el uso de sus estudiantes. SEGUNDA: VALOR DEL CONTRATO. El valor de este contrato es de \_\_\_\_\_ PESOS

M/CTE, más IVA por valor de \$ \_\_\_\_\_, para un total de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_. TERCERA: FORMA DE PAGO. La UNIVERSIDAD se obliga para con el CONTRATISTA a cancelar el valor total del presente Contrato, así: El cincuenta por ciento (50%) como anticipo y el cincuenta por ciento (50%) una vez se reciban e instalen los equipos objeto de este contrato a entera satisfacción de la UNIVERSIDAD. Para la cancelación del valor acordado, el CONTRATISTA deberá presentar ante la Vicerrectoría Administrativa de la UNIVERSIDAD, la respectiva factura. CUARTA: PLAZO O TÉRMINO DE EJECUCION DEL CONTRATO: Para los efectos legales y de constitución de garantía Unica de Cumplimiento, se fija el plazo o término de ejecución del presente contrato en \_\_\_\_\_ días, contados a partir de la fecha de perfeccionamiento del mismo y entrega del anticipo. QUINTA: IMPUTACION PRESUPUESTAL. El pago a que se obliga la UNIVERSIDAD por el presente contrato, se hará con cargo al Rubro \_\_\_\_\_ del Presupuesto de Gastos de Funcionamiento e Inversión, vigencia 2011. SEXTA: OBLIGACIONES DEL

CONTRATISTA. El CONTRATISTA además de la obligación a que se refiere la Cláusula Cuarta del presente contrato, tendrá las siguientes: a) Entregar los equipos objeto de este contrato dentro del plazo señalado, en las instalaciones de la UNIVERSIDAD. b) Indemnizar los perjuicios que cause la mora en la entrega, pudiendo la UNIVERSIDAD perseverar en el cumplimiento del contrato o desistir de él. c) Sanear los bienes vendidos en la forma prevista en el Artículo 1893 y siguientes del Código Civil. SEPTIMA: OBLIGACIONES DE LA UNIVERSIDAD. En virtud del presente contrato LA UNIVERSIDAD se obliga a cancelar al CONTRATISTA, la suma de \_\_\_\_\_, en la forma y condiciones estipuladas en la Cláusula Tercera del presente Contrato. OCTAVA: PROHIBICION DE CESION. De conformidad con lo establecido en el inciso tercero del Artículo 37 del Acuerdo No. 077 de 1997 (Reglamento de Contratación de la UNIVERSIDAD), el CONTRATISTA no podrá ceder total ni parcialmente el presente Contrato, sin que medie autorización escrita de la UNIVERSIDAD. NOVENA: RESPONSABILIDAD. Las partes responderán civil y penalmente -si es el caso- por sus acciones u omisiones en la acción contractual, de conformidad con lo dispuesto en los Artículos 46 y siguientes del Reglamento de Contratación de la UNIVERSIDAD. DECIMA: INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES. El CONTRATISTA afirma con la suscripción del presente contrato, bajo la gravedad de juramento, que no se halla incurso en ninguna de las causales de inhabilidad y compatibilidad consagradas en la Constitución y la Ley. DECIMA PRIMERA: DOMICILIO. Para todos los efectos legales, el domicilio del presente contrato será la ciudad de Cúcuta. DECIMA SEGUNDA: PERFECCIONAMIENTO. En virtud del inciso primero del Artículo 37 del Reglamento de Contratación de la UNIVERSIDAD, el presente contrato se entiende perfeccionado con el acuerdo de las partes sobre el objeto contractual y la contraprestación, todo ello elevado a escrito. DECIMA TERCERA: EJECUCION. De conformidad con lo establecido en el inciso segundo del Artículo 37 del Reglamento de Contratación de la Universidad, para la ejecución del presente contrato se requiere la existencia de la disponibilidad presupuestal correspondiente. Cumplido lo anterior, el CONTRATISTA deberá tramitar la publicación del Contrato en la Gaceta Departamental del Norte de Santander, según lo establecido en el primer inciso del Artículo 33 del reglamento de Contratación de la UNIVERSIDAD. Este requisito se entiende cumplido con la presentación del recibo de pago de los derechos correspondientes. DECIMA CUARTA: ANEXOS AL CONTRATO. Forman parte integrante del presente Contrato los siguientes documentos: a) La cotización de fecha \_\_\_\_\_, b) El Certificado de Disponibilidad Presupuestal del valor total del contrato. DECIMA QUINTA: GARANTIA. De conformidad con lo previsto en el Artículo 18 del Reglamento de Contratación de la UNIVERSIDAD, el CONTRATISTA otorgará a favor de la UNIVERSIDAD una garantía Única de Cumplimiento, expedida por Compañía de Seguros legalmente establecida en Colombia, la cual avalará el cumplimiento de las obligaciones surgidas del Contrato, así: 1. **Cumplimiento:** equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, por el término del mismo y dos (2) meses más, 2. **Garantía de calidad de los bienes,** equivalente al veinte por ciento (20%) del contrato y por el término de duración del mismo y un (1) año más, contado a partir del recibo de los equipos por parte de la UNIVERSIDAD. 3. **Buen manejo e inversión del anticipo,** equivalente al valor del anticipo y por el término del contrato y dos (2) meses más. DECIMA SEXTA: INDEMNIDAD. El CONTRATISTA mantendrá indemne a la entidad CONTRATANTE, de los reclamos, demandas, acciones legales o costos que se generen por daños y lesiones causadas a personas o propiedades de terceros, ocasionados por el CONTRATISTA, sus subcontratistas o proveedores durante la ejecución del contrato. DECIMA SEPTIMA: LEGISLACION. El presente contrato se regirá por las leyes civiles y comerciales pertinentes, salvo en las materias particularmente reguladas por el Reglamento

de Contratación de la UNIVERSIDAD. La jurisdicción competente para conocer controversias que susciten con ocasión del presente Contrato, será la Contenciosa Administrativa. Se firma en San José de Cúcuta, a los \_\_\_\_\_.

HECTOR M. PARRA LOPEZ  
Rector

\_\_\_\_\_  
Representante Legal

\_\_\_\_\_  
Contratista