

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS



CONVOCATORIA PÚBLICA No. 008 DE 2012

"CONTRATAR LA ADQUISICIÓN, INSTALACION Y CONFIGURACION DE EQUIPOS DE LABORATORIO DEL GRUPO DE ROBUSTOS CON DESTINO A LOS LABORATORIOS DE LAS FACULTADES DE INGENIERÍA, TECNOLÓGICA, CIENCIAS Y EDUCACIÓN, MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES Y ARTES-ASAB DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS, DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES PREVISTAS."

PRETERMINOS DE CONDICIONES

SEPTIEMBRE DE 2012

CONVOCATORIA PÚBLICA No. 008 DE 2012.

La Administración de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas invita a todas las empresas de los diferentes sectores público y privado del país a participar en los diferentes procesos de contratación que la Institución adelanta, los cuales se rigen por los principios de transparencia, economía, eficacia, eficiencia, imparcialidad, objetividad, publicidad y responsabilidad, principios que buscan rescatar la confianza pública y el compromiso con la ética de lo público.

Por lo anterior y en el marco del *Pacto por la Transparencia* suscrito por la Universidad, reiteramos que ningún funcionario o contratista puede ejercer alguna participación o presión para vulnerar la imparcialidad de la evaluación de la contratación.

Por tanto, se reitera que ningún funcionario ni contratista está autorizado para contactar a los proponentes y se sugiere a los mismos el abstenerse de aceptar cualquier ayuda o de tener comunicación con funcionarios o contratistas que ofrezcan este tipo de intermediación. Por el contrario, se les invita a que denuncien cualquier tipo de insinuación que les presenten para que la Administración adelante los procesos disciplinarios, fiscales y penales que correspondan, para garantizar la transparencia de todos los procesos de contratación que adelanta la Universidad.

ORIGINAL FIRMADO

Rector

Vicerrector Administrativo y Financiero

Vicerrector Académico

PRE-PLIEGO DE CONDICIONES

CONVOCATORIA PÚBLICA No. 008 DE 2012.

INFORMACIÓN GENERAL

El presente documento contiene el Pliego de Condiciones, elaborados por la **UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS, en adelante LA UNIVERSIDAD**, para seleccionar propuestas, en desarrollo de las actividades previstas en su misión. Se han elaborado teniendo en consideración los mecanismos de la actividad contractual que buscan servir a los fines estatales y a la adecuada, continua y eficiente prestación de los servicios a cargo de LA UNIVERSIDAD, a la protección y garantía de los derechos de los proponentes y los de terceros.

RECOMENDACIONES

1. Lea cuidadosamente el contenido de este documento.
2. Verifique, antes que nada, que no esté incurso en ninguna de las inhabilidades e incompatibilidades generales ni especiales para contratar.
3. Cerciórese que cumple las condiciones y reúne los requisitos aquí señalados.
4. Tenga en cuenta la disponibilidad presupuestal.
5. Proceda a reunir la información y documentación exigida y verifique la vigencia de aquella que la requiera.
6. Siga las instrucciones que en ellos se imparten en la elaboración de su propuesta.
7. Revise la Póliza de Seriedad de su propuesta y verifique que:
Sea otorgada a favor de LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS.
Como tomador, que figure su razón social completa y su número de NIT, incluyendo la sigla, siempre y cuando ésta también figure en el correspondiente certificado de existencia y representante legal.
8. Asegúrese que valor asegurado corresponda al fijado en este documento.
Verifique que EL OBJETO y el NÚMERO de la misma, coincidan con el de la propuesta que presenta.
Observe que esté suscrita por el TOMADOR - CONTRATISTA AFIANZADO.
9. Identifique su propuesta, tanto el ORIGINAL como la COPIA.
10. Tenga presente la fecha y hora previstas para el cierre del presente proceso de convocatoria pública. Las propuestas presentadas fuera del tiempo previsto se rechazarán de plano por extemporáneas.
11. Toda consulta y comunicación deberá formularse por escrito y deberá ser dirigida a la VICERRECTORÍA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Carrera 7 No.40-53 piso 8) de la UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS, dentro del tiempo establecido para ello. No se atenderán consultas personales ni telefónicas.
12. Cada vez que en este documento se aluda a la palabra ADENDA debe entenderse que se refiere a las modificaciones y aclaraciones que es posible realizar a los presentes PLIEGOS DE CONDICIONES.
13. Los proponentes por la sola presentación de su propuesta, autorizan a la Universidad a verificar toda la información que en ella suministren.
14. Cuando se presente inexactitud en la información suministrada por el proponente o en la de uno de sus miembros del Consorcio o de la Unión Temporal, LA UNIVERSIDAD podrá rechazar la propuesta y/o dar aviso a las autoridades competentes, esto operará única y exclusivamente si la inexactitud incide en la calificación o permite cumplir un factor excluyente.

TABLA DE CONTENIDO

CAPÍTULO 1	6
INFORMACIÓN GENERAL A LOS PROPONENTES- GENERALIDADES-	6
1.1 OBJETO DE LA CONVOCATORIA PÚBLICA	6
1.2 JUSTIFICACION	6
1.3.VEEDURÍAS CIUDADANAS	6
1.4 REGIMEN JURIDICO APLICABLE	7
1.5 EVALUACION DE LOS POSIBLES RIESGOS	7
1.6 ESTUDIOS PREVIOS	9
1.7 PRINCIPIO DE TRANSPARENCIA	9
1.8 INFORMACIÓN SUMINISTRADA A LA UNIVERSIDAD	10
1.9 VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN	10
1.10 RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE	10
1.11 PRESUPUESTO OFICIAL	111
1.12 RESOLUCIÓN QUE ORDENA LA APERTURA	11
1.13 CRONOGRAMA DE LA CONVOCATORIA PÚBLICA	11
1.14 PUBLICIDAD Y CONSULTA DE LOS DOCUMENTOS Y ACTOS DEL PROCESO	11
1.15 VISITA TECNICA	12
1.16 FORMULACIÓN DE OBSERVACIONES Y ACLARACIONES A LOS PLIEGOS DE CONDICIONES	12
1.17 AUDIENCIA DE ACLARACIONES A LOS PLIEGOS DE CONDICIONES	13
1.18 SOLICITUD DE ACLARACIONES A LOS PROPONENTES	13
1.19 DILIGENCIA DE CIERRE DEL PROCESO	14
1.20 RETIRO DE PROPUESTAS	14
1.21 DOCUMENTOS DE LA CONVOCATORIA PÚBLICA	14
1.22 INDEMNIDAD DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS	14
1.23 DECLARATORIA DE DESIERTA	14
1.24 QUIENES PUEDEN PARTICIPAR	15
1.25 INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES	15
1.26 MODALIDAD DE PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS	15
1.27 LUGAR DE PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS	15
1.28 FORMA DE PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS	16
1.29 IDIOMA	16
1.30 VIGENCIA DE LA OFERTA	17
1.31 MONEDA Y PRECIOS DE LA PROPUESTA	17
1.32.PROPUESTAS EXTEMPORÁNEAS	17
1.33 DILIGENCIAMIENTO DE LOS ANEXOS Y FORMATOS	17
CAPÍTULO 2	18
REQUISITOS HABILITANTES MÍNIMOS PARA PARTICIPAR EN EL PRESENTE PROCESO	18
2.1. CAPACIDAD JURÍDICA	18
2.2. DOCUMENTOS JURÍDICOS	18
2.3. CAPACIDAD FINANCIERA	23
2.4 CAPACIDAD TECNICA	23
CAPÍTULO 3	29
CRITERIOS PARA LA VERIFICACIÓN DE LAS PROPUESTAS	29
3.1 TÉRMINO PARA LA VERIFICACIÓN	29
3.2 FACTORES DE VERIFICACIÓN	29
3.3 VERIFICACIÓN JURÍDICA	29
3.4 VERIFICACIÓN DE DOCUMENTOS E INDICADORES FINANCIEROS	29
3.5 VERIFICACIÓN DE EXPERIENCIA	30
3.6 VERIFICACIÓN DE DOCUMENTOS TECNICOS	30
3.7 PROCEDIMIENTO DE SANEAMIENTO	30
3.8 CAUSALES DE RECHAZO	30
CAPÍTULO 4	32
REQUISITOS DESDE DEL PUNTO DE VISTA TÉCNICO	32
4.1. ESPECIFICACIONES TECNICAS	32
4.2. MARCAS	32
4.3. ASPECTOS TECNICOS	32
CAPÍTULO 5	97
EVALUACIÓN Y PONDERACIÓN DE PROPUESTAS Y ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO	97
5.1 TÉRMINO DE EVALUACIÓN	97
5.2. CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE PROPUESTAS	97
5.3. EVALUACIÓN JURÍDICA	98

5.4. EVALUACION FINANCIERA	98
5.5. EVALUACION TÉCNICA (REQUISITOS MÍNIMOS)	98
5.6. ASPECTOS TÉCNICOS QUE OTORGAN PUNTAJE	99
5.7. CRITERIOS DE DESEMPATE.....	104
CAPÍTULO 6	105
DE LA ADJUDICACIÓN O DECLARATORIA DE DESIERTA	105
6.1. DE LA ADJUDICACIÓN	105
6.2. DE LA DECLARATORIA DE DESIERTA	105
CAPÍTULO 7	106
DEL CONTRATO.....	106
7.1. CONDICIONES PARTICULARES DEL CONTRATO	106
7.2. TIPO DE CONTRATO.....	106
7.3. VIGENCIA DEL CONTRATO.....	106
7.4. VALOR Y FORMA DE PAGO	106
7.5. GARANTÍA ÚNICA.....	106
7.6. SUPERVISIÓN	107
7.7. MULTAS Y CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA	107
7.8. INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES:	107
7.9. ESTAMPILLA U. D. F. J. C., PRO CULTURA Y ADULTO MAYOR	107
7.10. GASTOS:	108
7.11. IMPUESTOS:	108
7.12. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN:	108
7.13. SOLUCIÓN DIRECTA DE CONTROVERSIAS CONTRACTUALES:	108
7.14. CESIÓN Y SUBCONTRATOS:	108
7.15. DOCUMENTOS:	108
7.16. RÉGIMEN LEGAL:	109
7.17. LIQUIDACIÓN:	109
7.18. CAPTACIÓN DE LAS MULTAS Y DE LA PENA	109
7.19. AFILIACIONES DEL PERSONAL.....	109
ANEXO 1 CARTA DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA	110
ANEXO 2 MODELO DEL ACUERDO DE CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL	112
ANEXO 3. PROPUESTA ECONOMICA	113
ANEXO 4 CERTIFICACIÓN DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES	114
ANEXO 5 DECLARACIÓN JURAMENTADA DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES	115
ANEXO 6 PACTO POR LA TRANSPARENCIA.....	116
ANEXO 7 CERTIFICACIONES EXPERIENCIA DEL PROPONENTE.....	119
.....	

PRE-PLIEGO DE CONDICIONES

CONVOCATORIA PÚBLICA No. 008 DE 2012
CAPÍTULO 1
INFORMACIÓN GENERAL A LOS PROPONENTES- GENERALIDADES-

1.1 OBJETO DE LA CONVOCATORIA PÚBLICA

El objeto de la presente Convocatoria Pública es recibir propuestas para CONTRATAR LA ADQUISICIÓN, INSTALACION Y CONFIGURACION DE EQUIPOS DE LABORATORIO, DEL GRUPO DE ROBUSTOS CON DESTINO A LOS LABORATORIOS DE LAS FACULTADES DE INGENIERÍA, TECNOLÓGICA, CIENCIAS Y EDUCACIÓN, MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES Y ARTES-ASAB DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS, DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES PREVISTAS.

1.2 JUSTIFICACION

El presente proceso de selección se realiza atendiendo los requerimientos efectuados por el comité de laboratorios de las diferentes facultades de la Universidad Distrital, quienes como unidades académicas, deben contar con los elementos y materiales necesarios para su labor pedagógica.

Así mismo cumplir con el objetivo estratégico y orientador del Proyecto de laboratorio:

"Fortalecer la capacidad de los laboratorios de la academia universitaria de pregrado, mediante la consolidación de los espacios destinados al desarrollo de la practica e investigación y academia competitivos, que sirvan de instrumento para desarrollar estudios e investigaciones en los diferentes ámbitos de las ciencias exactas como la matemática, física, biología, e incluso para observaciones de otro tipo como en los laboratorios de humanidades y medio ambiente en los órdenes local y territorial".

De otra parte, dotar a los laboratorios de la Universidad con los equipos y elementos necesarios, los cuales constituyen una parte esencial de la calidad en la educación pública; pero sobre todo, es el cumplimiento último de la administración al servicio de la academia.

De otro lado y no menos importante, el Comité Institucional de Laboratorios, Talleres, Centros y Aulas Especializadas de la Universidad, en cumplimiento de sus funciones¹ armoniza la Política 6 Desarrollo Físico y Tecnológico para el fortalecimiento institucional, del Plan Estratégico de Desarrollo 2007-2016 cuyo objetivo específico es "mejorar y mantener actualizada la infraestructura física y tecnológica de la Universidad en función de la proyección de las actividades misionales de la Universidad" con el Plan Trienal² de desarrollo 2008-2010 cuyo objetivo general establece: "Sentar las bases que posibiliten el desarrollo de la institución hacia la consolidación de las condiciones necesarias y medios adecuados para proyectarse como una Universidad investigativa de alto impacto en la solución de problemas de la ciudad-región de Bogotá y el país..."

Por todo lo antes expuesto la necesidad y urgencia de llevar el proceso adelante, cobran la dimensión ineludible que justifican la realización del proceso de selección; en desarrollo del Plan Anual de Contratación establecido para la vigencia 2012.

1.3. VEEDURIAS CIUDADANAS

Se convoca a las veedurías ciudadanas para que realicen control social durante las etapas precontractual, contractual y post-contractual que se deriven del presente proceso de selección.

¹ Resolución de Rectoría No 394 de 2006, Artículo 3.

² Acuerdo No 4 de diciembre 4 de 2008, expedido por el Consejo Superior Universitario.

1.4 REGIMEN JURIDICO APLICABLE

Al presente proceso y al contrato que de él se derive, le serán aplicables las normas contenidas en la Constitución Política, la Ley 30 de 1992, el Acuerdo 008 de 2003, la Resolución No. 10 de 2006 y el Acuerdo No 001 de 2007, ambos del Consejo Superior Universitario, la Resolución 014 de 2004 y la Resolución No 482 de 2006 expedida por la Rectoría de la Universidad; y demás normas civiles y comerciales concordantes.

En virtud de la autonomía universitaria y del carácter de la Institución como ente Universitario Autónomo, consagrados en el Artículo 93 de la Ley 30 de 1992, el régimen de contratación de la universidad Distrital será los contratos que suscriba la Universidad Distrital Francisco José de Caldas 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.

De conformidad con las normas de contratación interna, se hace saber a los proponentes que el particular que contrata con el Estado adquiere la calidad de colaborador del mismo en el logro de sus fines, razón por la que cumple una función social que implica obligaciones, sin perjuicio de los derechos que la constitución y la ley le otorgan.

En cuanto sean compatibles con la finalidad y los principios del Acuerdo 08 de 2003 y 014 de 2004, las normas que rigen los procedimientos y actuaciones en la función administrativa serán aplicables en las actuaciones contractuales y a falta de éstas, regirán las disposiciones del Código de Procedimiento Civil.

Adicionalmente se tendrán en cuenta las siguientes:

- Resolución de Rectoría N° 203 de 2012 (Plan de Contratación aprobado para la vigencia 2012).
- Resolución de Rectoría N° 482 de 2006 (Manual de Interventoría y Supervisión de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas).
- Actas del Comité Institucional de Laboratorios.
- Toda la normatividad aplicable a este tipo de procesos PRE-contractuales

1.5 EVALUACION DE LOS POSIBLES RIESGOS

En previsión de posibles situaciones en el desarrollo del contrato que se llegare a firmar como consecuencia de la selección de un oferente para que preste el servicio, la Universidad establece los que con mayor fuerza se podrían llegar a presentar. Lo anterior, con el objetivo de prevenir su ocurrencia y tomar las medidas preventivas necesarias para que el normal desarrollo de la relación contractual no se impacte.

RIESGOS PREVISIBLES CON CARGO AL OFERENTE GANADOR					
Son los posibles hechos o circunstancias que por la naturaleza del contrato y de la actividad a ejecutar es factible su ocurrencia, esta corresponde a la estimación y asignación de los riesgos previsibles así como su tipificación.					
RIESGO	POSIBLES CAUSAS	RESPONSABILIDAD	IMPACTO	U.D.	CONTRATISTA
1					
Incumplimiento el contratista en la ejecución del contrato	Atrasos y sobre costos en la prestación del servicio por imprevisión y mala planificación del oferente ganador respecto del control de inventarios y del personal disponible. Mala interpretación del contratista del Pliego de Condiciones o del contrato que se firmare	Oferente ganador	Moderado		X

		La mala calidad del servicio suministrado.				
		La carencia de medidas de seguridad industrial apropiadas por el contratista ganador del presente proceso de selección, a favor de la conservación de las condiciones físicas y mentales de sus trabajadores, la comunidad universitaria, así como de terceras personas que activa o pasivamente tenga alguna relación.				
		El incumplimiento de lo establecido en el Pliego de Condiciones, el incumplimiento de la oferta presentada al cierre del proceso de selección, el incumplimiento de los posibles OTROSÍ que de común acuerdo se pacten con la Universidad Distrital, así como el contrato o los contratos que se deriven del proceso de selección.				
		La no observancia de los criterios ambientales aplicables a este tipo de contratación.				
	RIESGO	POSIBLES CAUSAS	RESPONSABILIDAD	IMPACTO	U.D.	CONTRATISTA
2	Incumplimiento del contratista en el pago de salarios o de obligaciones parafiscales a favor del personal operativo a cargo	Mala planeación financiera u operativa del contratista. Falta de infraestructura técnica del contratista para realizar pagos de nomina. Evasión de los Recursos Parafiscales, regulado en la Ley 789 de 2002, artículo 50.	Oferente ganador	Moderado		X
3	Daños a muebles e inmuebles de propiedad de la Universidad por mal manejo del personal operativo del contratista	Mal manejo de los inmuebles y muebles por desconocimiento, falta de precaución, no solicitar asesoría a la UD. Irresponsabilidad por parte del personal operativo No cumplimiento de las orientaciones impartidas por el Supervisor del contrato por parte de la Universidad, en el manejo de manifestaciones, revueltas y disturbios del orden público, sin importar los generadores de los mismos. Falta de capacitación al personal operativo por parte del oferente ganador Causar daños a terceros derivados de imprevisión, mal manejo de equipos, y la no observancia de los protocolos de seguridad por parte del personal operativo del oferente ganador.	Oferente ganador	Menor		X
RIESGOS EXTERNOS PREVISIBLES CON CARGO AL OFERENTE GANADOR						
Los generados por la probabilidad de que en el marco normativo y de operación del Sistema Jurídico Colombiano se vean modificados dentro de un escenario previsible como son: una variación de tarifas en mercados regulados, el cambio de carga impositiva tributaria por reformas legales futuras y la adopción de decisiones administrativas que puedan afectar el desarrollo del objeto contractual y que puedan alterar de forma moderada el equilibrio económico del contrato, el cual se manifiesta principalmente en la pérdida de liquidez del contratista, en procesos inflacionarios y en la llamada diferencia en cambio.						
	RIESGO	POSIBLES CAUSAS	RESPONSABILIDAD	IMPACTO	U.D.	CONTRATISTA
4	Cambios normativos	Por pérdida de liquidez se entiende la dificultad que puede experimentar el contratista en convertir un activo financiero en efectivo. Por inflación se entiende al aumento generalizado del nivel de precios de bienes y servicios, ocasionado por la caída del poder adquisitivo del peso colombiano. Por diferencia en cambio se entiende la generación de pasivos imprevistos, originados a raíz de la eventual variación de la cotización del cambio oficial del peso, durante la compra o importación a crédito de mercancías o activos fijos, o en aquellas circunstancias en que se contrae una deuda en divisas.	Oferente ganador	Moderado		X
RIESGOS IMPREVISIBLES CON CARGO AL OFERENTE GANADOR						
Son aquellos hechos o circunstancias donde no es factible su previsión, es decir el acontecimiento de su ocurrencia, estos riesgos deberán estar considerados por parte de los oferentes en caso de que les sea adjudicado el contrato resultante de este proceso de selección.						
5	Demoras en la nacionalización de los instrumentos o elementos contratados	Por no tener la documentación en orden	Oferente ganador	Menor		X

RIESGOS IMPREVISIBLES CON GARCO A LA UNIVERSIDAD DISTRITAL					
Son los posibles hechos o circunstancias que por la naturaleza del contrato y de la actividad a ejecutar es factible su ocurrencia, esta corresponde a la estimación y asignación de los riesgos previsibles, son riesgos previsibles a cargo de la Universidad.					
RIESGO	POSIBLES CAUSAS	RESPONSABILIDAD	IMPACTO	U.D.	CONTRATISTA
6 Incumplimiento de la Universidad Distrital en la ejecución del contrato.	El incumplimiento de sus obligaciones establecidas en el Pliego de Condiciones. El no pago del contrato, en la forma establecida, cualquiera sea la modalidad de esta contratación. La no ejecución del contrato en la forma debida y establecida en el Pliego de Condiciones La no comunicación permanente por parte del supervisor del contrato con el oferente ganador del proceso de selección que ocasione, demoras y tropiezos en el desarrollo del contrato que se firmare. Cambiar las condiciones técnicas establecidas por los elementos a suministrar por parte del contratista ganador del proceso de selección, sin comunicación y consulta previas con el mismo.	Universidad Distrital	Menor	X	

ANTE LOS ANTERIORES, ASÍ COMO POR CUALQUIER ANOMALÍA QUE EN EL DESARROLLO DEL CONTRATO EL CONTRATISTA GANADOR DEL PROCESO DE SELECCIÓN DETECTE, PODRÁ HACER USO DE TODAS LAS HERRAMIENTAS Y MEDIOS JURIDICOS VALIDOS PARA HACER VALER SUS DERECHOS Y NO RESULTAR AFECTADO ECONÓMICAMENTE.

1.6 ESTUDIOS PREVIOS

Los estudios previos, pueden ser consultados en los documentos que soportan el proceso de convocatoria pública, en la página WEB de la UNIVERSIDAD <http://www.udistrital.edu.co/portal/contratacion/convocatorias/>, y a través del PORTAL ÚNICO DE CONTRATACIÓN, www.contratos.gov.co y en la Vicerrectoría Administrativa y Financiera, ubicada en la carrera 7 número 40 – 53 piso 8 ciudad de Bogotá.

1.7 PRINCIPIO DE TRANSPARENCIA.

La Universidad Distrital Francisco José de Caldas, garantiza a los oferentes y a la ciudadanía que la escogencia de sus contratistas se efectuará siempre de conformidad con la normatividad que regula la materia.

Para el efecto, en el proceso contractual los interesados tienen garantizado su derecho a conocer y controvertir los informes, conceptos y decisiones que se rindan y adopten para lo cual se establecen etapas que permiten el conocimiento de dichas actuaciones y otorguen la posibilidad de expresar observaciones. Con ello se establece control adicional sobre el proceso contractual y constituye evidente previsión de moralidad administrativa.

Todas las actuaciones de la Universidad dentro de este proceso contractual son públicas y los expedientes que las contengan estarán abiertos al público. La Universidad expedirá las copias del proceso contractual que cualquier persona le solicite a costa del interesado, incluyendo copia de las propuestas, respetando la reserva de que gocen legalmente algunos documentos.

Por otro lado, en cumplimiento del principio de transparencia, la Universidad garantiza que en los PLIEGOS DE CONDICIONES se encuentran consagrados, los requisitos objetivos y necesarios para participar en el proceso de selección; que se encuentran definidos en reglas objetivas, justas, claras y completas; precisando las condiciones de costo y calidad de los bienes y servicios necesarios para la

ejecución del contrato, todo lo cual tiene relación con el equilibrio económico contractual y las garantías que deben otorgarse; que no existen condiciones y exigencias de imposible cumplimiento, ni exenciones de responsabilidad, derivadas del erróneo suministro de datos, informes o documentos; que las reglas consagradas no inducen a error a los proponentes y contratistas y no los llevan a formular ofrecimientos de extensión ilimitada o que dependan de la voluntad exclusiva de la Universidad.

De la misma manera, en aplicación del principio de transparencia, todos los actos administrativos que expide la Universidad en la actividad contractual o con ocasión de ella, salvo los de mero trámite, se motivarán en forma detallada y precisa, al igual que los informes de evaluación, el acto de adjudicación y la declaratoria de desierto del proceso convocatorio, si esto último ocurriere. La UNIVERSIDAD garantiza que no actuará con desviación o abuso de poder, y que ejercerá sus competencias exclusivamente para los fines previstos en la ley. **Ver anexo No. 6**

1.8 INFORMACIÓN SUMINISTRADA A LA UNIVERSIDAD

La UNIVERSIDAD, de conformidad con el artículo 83 de la Constitución Política, presume que toda la información que el OFERENTE allegue a esta contratación es veraz, y corresponde a la realidad. No obstante, la entidad podrá verificar la información suministrada por el Oferente.

1.9 VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN

LA UNIVERSIDAD dentro de la etapa de evaluación de las ofertas, podrá designar funcionarios para que realicen visitas a las instalaciones o sedes de cada uno de los OFERENTES, con el fin de verificar la información que los mismos han consignados en su ofertas.

1.10. RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE

Los OFERENTES al elaborar su OFERTA, deberán incluir los aspectos y requerimientos necesarios para cumplir con todas y cada una de las obligaciones contractuales y asumir los riesgos inherentes a la ejecución del Contrato, así mismo deben tener en cuenta que el cálculo de los costos y gastos, cualesquiera que ellos sean, se deberán basar estrictamente en sus propios estudios y estimativos técnicos, bajo su cuenta y riesgo. De manera especial, y respecto de los aspectos técnicos, deberá tenerse en cuenta la obligatoriedad de cumplir con los estándares mínimos establecidos en este Pliego de Condiciones.

Por tanto, los oferentes aceptan y declaran como entendido que el análisis de la información ofrecida y obtenida de conformidad con lo establecido en este numeral y de cualquier otra información que los OFERENTES estimen necesaria para la elaboración y presentación de sus OFERTAS es responsabilidad de ellos, así como que la presentación de la OFERTA implica que éstos han realizado el estudio y análisis de dicha información.

Todas las interpretaciones equivocadas, que con base en sus propios juicios, conclusiones, análisis, etc., obtenga el OFERENTE respecto de los Términos de esta Convocatoria, son de su exclusiva responsabilidad, por tanto, ésta no será extendida a la UNIVERSIDAD.

La presentación de la oferta por parte del OFERENTE, constituye evidencia que estudió completamente las especificaciones y demás documentos de los presentes términos, que recibió las aclaraciones necesarias por parte de la UNIVERSIDAD sobre inquietudes o dudas previamente consultadas, y que ha aceptado que este Pliego de Condiciones son completos, compatibles y adecuados; que ha tenido en cuenta todo lo anterior para fijar los precios, plazos y demás aspectos de la oferta necesarios para el debido cumplimiento del objeto.

1.11 PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto inmerso en el Plan de Contratación de la vigencia 2012 para efectuar esta contratación es de: **CUATRO MIL CIENTO DIECISIETE MILLONES CUATROCIENTOS CATORCE MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y UN PESOS M/CTE (\$ 4.117.414.461) M/CTE. IVA Incluido**, respaldado por el Certificado de Disponibilidad No 2956 expedido el 27 de agosto de 2012 con cargo al rubro Dotación de Laboratorios UD; emitido por el Jefe de la Sección de Presupuesto de la Universidad.

1.12 RESOLUCIÓN QUE ORDENA LA APERTURA

Mediante Resolución No del de septiembre del 2012, mediante la cual el señor RECTOR de la Universidad, ordenó la apertura de la Convocatoria Pública No. 008 de 2012.

1.13 CRONOGRAMA DE LA CONVOCATORIA PÚBLICA

ACTIVIDAD	LUGAR , FECHA Y HORA
Publicación de Pre-Pliego de Condiciones	26 de septiembre al 1 de Octubre de 2012, Portal de Contratación Estatal, pagina Web de la Universidad (www.udistrital.edu.co/contratación/convocatorias_2012)
Solicitud de aclaraciones y/o modificaciones a los Pre-pliegos de Condiciones	Por escrito y medio digital, del 26 de septiembre al 2 de octubre de 2012, hasta las 4:00 p. m. , en la Vicerrectoría Administrativa y Financiera de la Universidad ubicada en la Cra 7 No 40-53 piso 8vo y al correo: vicerecadmin@udistrital.edu.co
Resolución de apertura de la Convocatoria	3 de Octubre de 2012, Rectoría de la Universidad.
Publicación Pliego de Condiciones definitivo	3 de octubre de 2012, Portal de Contratación Estatal, pagina WEB de la Universidad Distrital www.udistrital.edu.co
Avisos de Prensa	3 y 6 octubre de 2012, en un periódico de amplia circulación nacional.
Visita Técnica	8 de Octubre de 2012 entre las 9:00 y 11:00 am. En las Coordinaciones de laboratorios de la Facultades de la Universidad
Solicitud de aclaraciones y/o modificaciones al Pliego de Condiciones.	Por escrito y medio digital, del 3 al 9 de Octubre de 2012, hasta las 4:00 p. m. , en la Vicerrectoría Administrativa y Financiera de la Universidad ubicada en la cra 7 No 40-53 piso 8vo y al correo: vicerecadmin@udistrital.edu.co
Audiencia Pública de respuesta a las solicitudes de aclaraciones y/o modificación del Pliego de Condiciones.	12 de Octubre de 2012 a las 9:00 a.m. en la Vicerrectoría Administrativa y Financiera ubicada en la cra 7 No 40-53 piso 8vo
Recepción de Propuestas y cierre de la convocatoria en Audiencia Pública	18 de Octubre de 2012, hasta las 2:00 p. m. en la Vicerrectoría Administrativa y Financiera ubicada en la Cra 7 No 40-53 piso 8vo. Será responsabilidad de los interesados de participar en el proceso, tomar las medidas pertinentes para asegurar el cumplimiento de la hora fijada para esta diligencia.
Estudio y evaluación de las propuestas	Del 18 al 26 de Octubre de 2012, Comité de Evaluación.
Publicación de la evaluación de las propuestas	27 de Octubre de 2012, Portal de Contratación Estatal, pagina Web de la Universidad (www.udistrital.edu.co/contratación/convocatorias_2012)
Observaciones a la evaluación	Del 27 al 30 de Octubre de 2012 hasta las 4:00 p.m. por escrito y en medio digital en la Vicerrectoría Administrativa y Financiera de la Universidad ubicada en la cra 7 No 40-53 piso 8vo
Estudio y Evaluación de las observaciones presentadas a la evaluación	Del 30 de Octubre al 2 de Noviembre de 2012
Audiencia pública para dar respuesta a las observaciones presentadas a la evaluación y recomendación de adjudicación ó de declaratoria de desierta	6 de Noviembre de 2012 a las 3:00 p.m., Vicerrectoría Administrativa y Financiera.
Suscripción y legalización del contrato	Del 6 al 13 de Noviembre de 2012, Oficina Jurídica

1.14 PUBLICIDAD Y CONSULTA DE LOS DOCUMENTOS Y ACTOS DEL PROCESO

Todos los documentos que se produzcan en desarrollo del presente proceso de selección serán publicados y consultados en el PORTAL UNICO DE CONTRATACION DEL ESTADO-, www.contratos.gov.co y en la página WEB de la Universidad, <http://www.udistrital.edu.co/portal/contratacion/convocatorias/> y en la Vicerrectoría Administrativa y Financiera de la UNIVERSIDAD, ubicada en la carrera 7 numero 40 – 53, Piso 8.

1.15 VISITA TECNICA

La Universidad Distrital, ha programado para el día 8 de Octubre de 2012 entre las 9:00 y 11:00 a.m., una visita técnica, en la cual en las respectivas Facultades, con el objetivo de que los interesados en el proceso, que así lo deseen, verifiquen por sus propios medios los diferentes sitios donde se instalaran los equipos. En esta visita técnica no se contestaran por parte de la universidad preguntas respecto de las condiciones establecidas en el Pliego, pudiendo los interesados en el proceso de selección utilizar para tal fin, el mecanismo fijado para esto en el cronograma del proceso.

La Visita técnica será atendida por el Coordinador de Laboratorios de cada Facultad o el funcionario que este designe.

LUGAR DE ENCUENTRO COORDINACION DE LABORATORIOS DE LA FACULTAD RESPECTIVA.

Si bien la visita no es obligatoria se recomienda que los interesados en el proceso asistan a la misma, para que por sus propios medios, verifiquen las condiciones y lugares en los que se desarrollará la instalación de los equipos. Lo anterior, para evitar que a futuro el ganador del proceso de selección presente inconvenientes en la prestación del servicio o alegare desequilibrio económico.

1.16 FORMULACIÓN DE OBSERVACIONES Y ACLARACIONES A LOS PLIEGOS DE CONDICIONES

LA UNIVERSIDAD aceptará observaciones y solicitudes de aclaración al Pliego de Condiciones y demás documentos de la presente Convocatoria Pública que se envíen por escrito, en las fechas establecidas en el cronograma del proceso, para lo cual se tendrá en cuenta el siguiente procedimiento:

- a. Podrán ser enviadas a través de la dirección de correo electrónico contrataciónud@udistrital.edu.co, ó al correo vicerecadmin@udistrital.edu.co. Será responsabilidad de su remitente confirmar su efectivo recibo por parte de LA UNIVERSIDAD. Se aclara que las respuestas de la universidad serán publicadas en el Portal de Contratación estatal, así como en la pagina Web de la Universidad (www.udistrital.edu.co/contratación/convocatorias_2012): solamente serán tenidas en cuenta aquellas observaciones y aclaraciones que reúnan los siguientes requisitos:
 - Contener la identificación del proceso Convocatorio al que se refieren.
 - Contener el nombre de la persona jurídica que las envía, su dirección física o de correo electrónico, y el número de contacto telefónico.
- b. Podrán ser radicadas ante la Oficina de la Vicerrectoría Administrativa y Financiera, ubicada en la carrera 7 No 40 – 53 Piso 8º. Solamente serán tenidas en cuenta aquellas observaciones y

aclaraciones que reúnan los siguientes requisitos:

- Identificar el proceso de Convocatoria al que se refieren.
 - Radicarse en la dirección arriba indicada dentro del plazo para presentar observaciones.
 - Contener el nombre de la persona que las envía y su dirección física o de correo electrónico, el número de contacto telefónico.
- c. Las observaciones y solicitudes de aclaración enviadas por los interesados que cumplan con los requisitos aquí establecidos, serán resueltas por parte de la Universidad y publicadas y consultadas en el PORTAL UNICO DE CONTRATACION DEL ESTADO-, www.contratos.gov.co y en la página WEB de la Universidad, <http://www.udistrital.edu.co/portal/contratacion/convocatorias/>, así como en la Vicerrectoría Administrativa y Financiera de la UNIVERSIDAD, ubicada en la Cra. 7 No. 40 – 53, Piso 8.

NOTA: Las observaciones y solicitudes de aclaración que no hayan sido enviadas de acuerdo con lo establecido en este acápite, no serán tenidas en cuenta por parte de la Universidad.

1.17 AUDIENCIA DE ACLARACIONES A LOS PLIEGOS DE CONDICIONES

LA UNIVERSIDAD celebrará Audiencia el día 12 de Octubre de 2012 a las 9:00 a.m. en la Sala de Juntas de la Vicerrectoría Administrativa y Financiera ubicada en la cra 7 # 40-53 piso 8.

Las aclaraciones y la información que los interesados soliciten a la UNIVERSIDAD, serán resueltas mediante respuestas puntuales, en aquellos casos en que se modifique o adicione los PLIEGOS DE CONDICIONES se hará únicamente mediante "Adendo", documentos que se publicarán en el PORTAL ÚNICO DE CONTRATACIÓN DEL ESTADO, y en la pagina WEB de la Universidad y estarán a disposición de los interesados en la Vicerrectoría Administrativa y Financiera.

En virtud del principio de preclusión, las observaciones remitidas con posterioridad a la fecha máxima indicada para su presentación se rechazarán de plano.

La asistencia a esta audiencia no será obligatoria, sin embargo, lo que allí se consulte, analice o precise se presumirá conocido y aceptado por parte de todas las personas que tengan los PLIEGOS DE CONDICIONES. A esta audiencia podrá asistir cualquier interesado.

Los documentos resultantes de esta audiencia se entenderán para todos sus efectos, que forman parte integral de los presentes PLIEGOS DE CONDICIONES.

1.18 SOLICITUD DE ACLARACIONES A LOS PROPONENTES

Dentro del más estricto respeto por el tratamiento igualitario a los proponentes, la UNIVERSIDAD, podrá solicitar a todos o a cualquiera de ellos las aclaraciones o información que estimen pertinentes, con el fin de despejar cualquier imprecisión del contenido de las ofertas que no haya sido posible aclarar con la información consignada dentro de la misma; el plazo para esto será establecido por la Universidad, en caso de que esto fuera necesario.

En estos casos, con las respuestas no se podrá adicionar o complementar la oferta presentada, de suceder, la respuesta será inadmisibles y la oferta rechazada.

Si el proponente no envía las aclaraciones, explicaciones o soportes solicitados dentro del término concedido para ello la oferta se considerará rechazada.

1.19 DILIGENCIA DE CIERRE DEL PROCESO.

El Proceso se cerrará el día 18 de octubre de 2012 a las 9:00 a.m. en la Sala de Juntas de la en la Vicerrectoría Administrativa y Financiera, ubicada en la Cra 7 No. 40- 53 piso 8.

En esta diligencia se abrirán las ofertas y se levantará un acta en la que conste la cantidad de propuestas presentadas, los nombres de los oferentes, los números de pólizas de seriedad de las ofertas, el número de folios total de cada una de las ofertas, el valor de las ofertas. Esta acta será suscrita por los funcionarios delegados por la Oficina de Control Interno, un delegado de la Vicerrectoría Administrativa y por un delegado de la División de Recursos Físicos, así como por los proponentes que asistan. Los resultados finales de la diligencia de cierre establecidos así en el acta, se publicaran en la página Web de la entidad y en el Portal de Contratación Estatal.

1.20 RETIRO DE PROPUESTAS

Los proponentes podrán solicitar a la Universidad, el retiro de sus propuestas mediante escrito presentado y radicado en la Vicerrectoría Administrativa y Financiera de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, ubicada en la Carrera 7 No. 40-53 piso 8 de Bogotá, D. C., antes de la fecha y hora prevista para el cierre de la Convocatoria y apertura de sobre. La propuesta será devuelta sin abrir. El retiro de la propuesta no dará lugar a la devolución por parte de la Universidad, de los gastos en que haya incurrido el proponente en la elaboración de su propuesta.

1.21 DOCUMENTOS DE LA CONVOCATORIA PÚBLICA

- a. El estudio de oportunidad y Conveniencia.
- b. Los Certificados de Disponibilidad Presupuestal.
- c. Resolución que ordena la apertura.
- d. El presente Pliego de Condiciones, sus anexos y sus adendos.
- e. Los avisos de prensa.
- f. Las propuestas presentadas.
- g. Acta de audiencia de aclaración del Pliego de Condiciones
- h. El acta de cierre.
- i. Los informes de evaluación.
- j. El acta de audiencia de adjudicación.
- k. Resolución de adjudicación o declaratoria de desierta.
- l. El Contrato.
- m. Los demás documentos relacionados con el proceso.

1.22 INDEMNIDAD DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS.

La Universidad en ningún caso será responsable por los actos, incumplimientos de contratos, omisiones o hechos ocasionados por el adjudicatario con quien llegare a celebrar el contrato objeto de este proceso de selección, como tampoco de los actos, incumplimientos de contratos, omisiones o hechos ocasionados por las personas que dependan del mismo. Por lo tanto, la relación contractual de La Universidad será única y exclusivamente con el proponente favorecido y la fuente de sus obligaciones serán las que se originen en la Ley, el Pliego de Condiciones, la propuesta y el contrato que se celebre como resultado de este proceso de selección.

1.23 DECLARATORIA DE DESIERTA

La Universidad, declarará desierta la Convocatoria por motivos o causas que impidan la escogencia objetiva del contratista y lo hará mediante acto administrativo.

1.24 QUIENES PUEDEN PARTICIPAR

Podrán participar como proponentes en el presente proceso de selección las personas naturales, jurídicas, de naturaleza mixta o privada, bien sea de manera individual o conformando proponentes plurales a través de Consorcio o Unión Temporal, que tengan plena capacidad de representación para el ramo objeto de la presente Convocatoria, que no estén incursas en las prohibiciones, inhabilidades e incompatibilidades determinadas en la Constitución Política, el artículo 14 del Acuerdo No. 08 de 2003, proferido por el Consejo Superior Universitario, y las contempladas en el artículo 8º de la Ley 80 de 1993.

1.24.1 PERSONAS JURÍDICAS

Las personas jurídicas deberán acreditar que su duración no es inferior a la del plazo del contrato y un (1) año más. En el caso de los Consorcios y de las Uniones temporales, cada uno de sus integrantes que sea persona jurídica deberá cumplir individualmente con esta regla.

1.25 INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES

No podrán participar en la presente Convocatoria los proponentes que se encuentren incursos en alguna de las prohibiciones, inhabilidades e incompatibilidades establecidas en la Constitución, la ley (Leyes: 80 de 1993 y su decreto reglamentario 679 de 1994, 190 de 1995, 734 de 2002, 821 de 2003 y Decreto 2150 de 1995, entre otras), al tenor de lo determinado en el artículo 14 del Acuerdo 8 de 2003, emanado del Consejo Superior Universitario. El proponente declarará en la Carta de presentación de la propuesta (Anexo No 1), que no se encuentra incurso dentro de dichas inhabilidades e incompatibilidades.

1.26 MODALIDAD DE PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS.

La UNIVERSIDAD por necesidad del servicio, debe contratar la totalidad de los servicios objeto de esta CONVOCATORIA, razón por la cual, si un proponente presenta una propuesta parcial, esta se aceptara, Se acepta dicha propuesta parcial, teniendo en cuenta que la adjudicación se realizara ítem a ítem, siempre y cuando el oferente cumpla con las condiciones técnicas, jurídicas, económicas y financieras exigidas por la Universidad.

De conformidad con las normas de contratación administrativa, no procederá la declaratoria de desierta del proceso de selección, cuando sólo se presente una propuesta hábil y ésta pueda ser considerada como favorable para la Universidad, de conformidad con los criterios legales de selección objetiva.

1.27 LUGAR DE PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS.

La entrega y depósito de las ofertas se efectuará ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ, en la urna dispuesta para el efecto en la sala de juntas en la Vicerrectoría Administrativa y Financiera, ubicada en la Cra 7 No. 40- 53 piso 8 hasta el día 18 de octubre de 2012, hasta las 9:00 am.

No se aceptarán ofertas entregadas por correo, fax, correo electrónico, ni entregadas en lugar diferente al señalado en el presente Pliego de Condiciones, ni las presentadas extemporáneamente (después de la fecha y hora del cierre de la convocatoria).

1.28 FORMA DE PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS.

Las propuestas deberán presentarse, teniendo en cuenta las siguientes formalidades:

Un (1) sobre original y una (1) copia de la misma, que deben contener la siguiente información:

- a. Documentos de tipo jurídico,
- b. Documentos de tipo financiero,
- c. Documentos de tipo técnico,
- d. Propuesta económica utilizando el para este fin el Anexo No. 3 establecido en el Pliego de Condiciones. Adjuntando el mismo en medio digital como apoyo para la verificación de las operaciones matemáticas efectuadas por los oferentes para presentar su oferta.

Se aclara que la información a tener en cuenta para la evaluación de las propuestas es la incluida en la propuesta impresa; la información incluida en el medio digital en ningún momento puede considerarse sustituto o reemplazo de la misma.

El original y la copia de la oferta deberán ser entregados en sobres cerrados y dirigidas de la siguiente manera:

**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS
VICERRECTORIA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA
CONTIENE PROPUESTA PARA PARTICIPAR EN LA
CONVOCATORIA PÚBLICA 008 DE 2012
CONTIENE ORIGINAL O COPIA.
DOCUMENTOS DE EVALUACION Y PROPUESTA ECONOMICA
IDENTIFICACIÓN DEL OFERENTE**

De otra parte:

1. Tanto el original como la copia, deben estar foliadas.
2. La carta de presentación de la propuesta debe estar firmada por la persona natural o el representante legal (si el proponente es una persona jurídica), o la persona designada (si el proponente es un consorcio o una unión temporal).
3. La propuesta debe contener un índice.
4. El índice de la propuesta, y los documentos de la misma deben organizarse teniendo en cuenta el orden numérico en el que aparecen en el Pliego de Condiciones.

1.29 IDIOMA

La oferta deberá estar escrita en idioma español. Los documentos del proponente, de la futura contratación, o anexos a la propuesta que no estén en español, deberán acompañarse de traducción oficial.

El incumplimiento de éste requisito, no genera rechazo de plano de la oferta; toda vez que puede ser subsanado dentro del término que para el efecto le dé por escrito la UNIVERSIDAD al proponente.

Si el proponente al entregar la traducción de la propuesta, o de sus documentos anexos, modifica, adiciona o mejora la propuesta, o altera la información inicialmente suministrada, genera rechazo

inmediato de la oferta, sin perjuicio de las acciones penales por falsedad correspondientes.

Únicamente se aceptaran los manuales técnicos y catálogos originales en inglés, siempre y cuando no exista versión oficial en español.

1.30 VIGENCIA DE LA OFERTA

Las ofertas deberán tener una validez mínima de noventa (90) días calendario, contados a partir de la fecha de cierre de la Convocatoria.

1.31 MONEDA Y PRECIOS DE LA PROPUESTA

La propuesta debe presentarse en pesos colombianos y su valor no puede ser superior al presupuesto oficial estimado.

Si el valor de la propuesta supera el presupuesto oficial estimado de la convocatoria pública, la oferta se rechazará.

NOTA 1: La carga tributaria que se genere con ocasión de la firma, ejecución y liquidación del contrato, está a cargo y es de responsabilidad exclusiva del oferente - contratista.

NOTA 2: Estarán a cargo del proponente todos los costos asociados a la preparación, elaboración y presentación de la oferta. Por lo tanto, la UNIVERSIDAD no reconocerá ningún reembolso por este concepto.

1.32. PROPUESTAS EXTEMPORÁNEAS

Toda propuesta que se presente fuera del término de la convocatoria pública, o que sea remitida por fax, correo electrónico, o entregadas en lugar diferente al señalado en el presente Pliego de Condiciones será rechazada.

NOTA 1: El proponente podrá solicitar por escrito, con anterioridad al inicio de la diligencia de cierre de la CONVOCATORIA, la no consideración de su oferta y su devolución.

Los sobres con su contenido serán devueltos sin abrir y de ello se dejará constancia en el acta de cierre de la CONVOCATORIA.

NOTA 2: Cualquier información o documento que se solicite dentro del proceso de la CONVOCATORIA, deberá entregarse en la Vicerrectoría Administrativa y Financiera, dentro del plazo señalado por la Universidad. La entrega de la información o documentación en lugar diferente, se tendrá por no recibida.

NOTA 3: Al momento de recibir la oferta, se dejará constancia escrita de la fecha y hora exacta de presentación, indicando de manera clara y precisa el nombre o razón social del proponente y el de la persona que en nombre o por cuenta de éste, ha efectuado materialmente la presentación.

1.33 DILIGENCIAMIENTO DE LOS ANEXOS Y FORMATOS

La información requerida y que deba estar consignada en los anexos y formatos indicados y adjuntos en el Pliego de Condiciones, deberán ser diligenciados y presentados en forma impresa y tal como se indica.

CAPÍTULO 2

REQUISITOS HABILITANTES MÍNIMOS PARA PARTICIPAR EN EL PRESENTE PROCESO

2.1. CAPACIDAD JURÍDICA

2.1.1. Participantes

En la presente Convocatoria Pública podrán participar personas naturales y jurídicas, en forma individual, en consorcio o en unión temporal, que tengan representación en Colombia y cumplan con los requisitos establecidos en estos Pliegos de Condiciones y en la Ley.

Si la participación es en forma conjunta los consorcios o uniones temporales deberán cumplir con los siguientes requisitos:

a. Los proponentes indicarán si su participación es a título de consorcio o unión temporal y, en el caso de Uniones Temporales, señalarán los TERMINOS y extensión de la participación en la propuesta y en la ejecución del contrato, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la UNIVERSIDAD.

b. Los miembros del consorcio o de la unión temporal deberán presentar el documento de constitución, el cual deberá expresar claramente su conformación, las reglas básicas que regulan las relaciones entre ellos y su responsabilidad, e igualmente su deseo de participar en la presentación conjunta de la propuesta y de suscribir el contrato. A su vez, designarán a la persona que actuará como representante del consorcio o de la unión temporal. Adicionalmente en cuanto a la conformación del Consorcio o Uniones Temporales deberán expresar claramente la denominación, porcentaje de participación, finalidad u objeto.

c. El consorcio o unión temporal debe tener una vigencia igual a la del contrato y un (1) año más. Por tanto, deberá indicar que éste no podrá ser disuelto ni liquidado.

2.1.2. Objeto social.

Tratándose de personas jurídicas, su capacidad se circunscribe al desarrollo de la empresa o actividad prevista en su objeto social, de conformidad con lo establecido en el Art. 99 del Código de Comercio.

Si el proponente es un consorcio o una unión temporal, todos sus integrantes deberán cumplir el requisito de que su objeto social se encuentre acorde con el objeto de la Convocatoria.

Por lo anterior, si el objeto social del proponente, o de alguna de las personas jurídicas que conforman el consorcio o unión temporal, no se encuentra acorde con el objeto de la convocatoria, la propuesta será rechazada.

2.2. DOCUMENTOS JURÍDICOS

2.2.1. Certificado de existencia y representación legal

El oferente si es persona jurídica, deberá haberse constituido por lo menos con diez (10) años de anterioridad a la presentación de la oferta, término que se contará a partir de la fecha de cierre de la convocatoria de conformidad con el certificado de existencia y representación legal expedido por la

Cámara de Comercio; y su vigencia no podrá ser inferior al plazo del contrato y un (1) año más, contado a partir de la fecha de cierre del proceso. Se deberá acreditar que su objeto social le permite prestar el servicio solicitado en la presente Convocatoria Pública. Para los casos de proponentes en Consorcios o Uniones Temporales, todos sus integrantes deberán acreditar que su objeto social le permite prestar el servicio solicitado en la presente Convocatoria Pública.

Si el oferente es persona natural, en caso de tener matrícula mercantil expedida por la Cámara de Comercio de la Jurisdicción, deberá presentarla con una antelación no mayor a treinta (30) días calendario, contados retroactivamente desde la fecha de cierre de la convocatoria pública, donde conste la actividad económica de conformidad con el objeto del proceso de selección.

NOTA 1: Con excepción a las personas que ejercen prestación de servicios inherentes a las Profesiones liberales de conformidad con el Numeral 5 del Art. 23 del Código de Comercio.

IMPORTANTE: Respecto del tiempo de constitución de las empresas constitutivas de Consorcios o Uniones Temporales, por lo menos una de las empresas que los integran deberá tener por lo menos diez (10) años de constitución.

NOTA 2: Los integrantes del Consorcio o de la Unión Temporal, deberán manifestar en el documento privado mediante el cual se constituyen, que el Consorcio o la Unión Temporal se mantendrá vigente durante el término de ejecución del contrato y un (1) año más.

Si el proponente no cumple el requisito de constitución y vigencia establecido en éste numeral, la propuesta será rechazada.

NOTA 3: La UNIVERSIDAD se reserva el derecho a efectuar visitas a las Instalaciones donde funciona el proponente si es persona jurídica, consorcio o unión temporal, o donde desarrolla su actividad económica si es persona natural.

Si el oferente es persona jurídica, deberá presentar el Certificado de existencia y Representación Legal, expedido por la Cámara de Comercio de la Jurisdicción, con una antelación no mayor a treinta (30) días calendario, contados retroactivamente desde la fecha de cierre de la convocatoria, donde conste quién ejerce la representación legal y las facultades del mismo.

En caso de que el proponente sea Consorcio o Unión Temporal, cada persona jurídica que lo conforme, deberá presentar su correspondiente certificado de existencia y representación legal, expedido en las condiciones ya indicadas.

En caso de que el proponente sea una persona jurídica extranjera, o que el Consorcio o Unión Temporal esté conformada por una o varias personas jurídicas extranjeras, ésta(s) deberá(n) acreditar su existencia y representación legal de conformidad con lo establecido en el Código Civil y el Código de Comercio, en concordancia con el Estatuto General de Contratación Acuerdo No. 08 de 2003 y sus resoluciones reglamentarias.

En todo caso, los documentos otorgados en el exterior deberán presentarse autenticados por los funcionarios competentes para ello en el respectivo país, y la firma de tales funcionarios lo será a su vez por el Cónsul Colombiano o, a falta de éste, por el de una nación amiga, sin perjuicio de lo establecido en los convenios internacionales sobre el régimen de los poderes. Al autenticar los documentos la constancia de los cónsules debe certificar que existe la sociedad y ejerce su objeto conforme a las leyes del respectivo país. (Art. 480 C. Co.).

La no presentación de este documento genera rechazo de la propuesta

2.2.2. CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA.

El proponente deberá diligenciar en su totalidad el modelo adjunto en el **ANEXO 1** del presente Pliego de Condiciones y el original deberá estar debidamente firmado por el representante legal del proponente que sea persona jurídica o del consorcio o Unión temporal o por la persona natural que oferte.

La no presentación de la carta o la no suscripción de la misma o la suscripción por parte de quien no sea representante legal es causal de rechazo.

2.2.3. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA.

Los proponentes prestarán garantía de seriedad de los ofrecimientos hechos. A FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES Deberán anexar original de la póliza expedida por compañías de seguros legalmente autorizadas para funcionar en Colombia, garantías bancarias y en general, en los demás mecanismos de cobertura del riesgo autorizados por el reglamento para el efecto. Tratándose de pólizas, las mismas no expirarán por falta de pago de la prima o por revocatoria unilaterales; igualmente deberá anexar el original del recibo de pago donde quede constancia del pago de la póliza.

A la propuesta deberá anexarse el original de la correspondiente póliza debidamente **firmada por el proponente** con la siguiente información:

BENEFICIARIO

A nombre de **UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS.**

AFIANZADO

A nombre del Oferente; en caso de ser una Unión Temporal o Consorcio el beneficiario/afianzado se hará a nombre de los integrantes de la Unión Temporal o del Consorcio.

VIGENCIA

La vigencia será de noventa (90) días Calendario, a partir de la fecha de cierre del presente proceso.

CUANTÍA

La Garantía deberá constituirse por el 10% del total de la propuesta presentada.

La garantía de seriedad de la oferta se hará efectiva si el adjudicatario no firma el contrato o no entrega la garantía única, dentro de los dos (2) días calendarios siguientes a la fecha de la firma del contrato. Lo anterior, sin perjuicio de lo establecido en el clausulado de las pólizas o en la Ley aplicable. Las cuales no expirarán por falta de pago de la prima o por revocatoria unilaterales.

La garantía de seriedad será devuelta, una vez se suscriba y legalice el respectivo contrato, a solicitud de los proponentes no favorecidos, quienes deberán retirarla en la Vicerrectoría Administrativa y Financiera de la UNIVERSIDAD.

Si el oferente favorecido con la adjudicación no suscribe el contrato, la UNIVERSIDAD exigirá al oferente clasificado en segundo lugar la prórroga de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta, hasta el perfeccionamiento del contrato y así sucesivamente a los demás oferentes, siempre y cuando su oferta sea favorable para la Universidad, conforme a lo previsto en los PLIEGOS DE CONDICIONES.

La no presentación de este documento genera rechazo de la propuesta

2.2.4. AUTORIZACIÓN PARA PROPONER Y CONTRATAR

Cuando el representante legal de la persona jurídica tenga restricciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, deberá **adjuntar el documento de autorización expresa del órgano social competente**, en el cual conste que está facultado para presentar la oferta y firmar el contrato hasta por el valor del Presupuesto total de la presente convocatoria. En el caso de los Consorcios y Uniones Temporales, el representante legal de cada una de las personas jurídicas que los integren, y lo requiera, deberá contar con dicha autorización, también hasta el valor del Presupuesto total, teniendo en cuenta que la responsabilidad de todos sus integrantes es solidaria, de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 7o. de la Ley 80 de 1993 y en los Artículos 1.568, 1.569 y 1.571 del Código Civil.

2.2.5. ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL.

Para Consorcios o Uniones Temporales, se deberá anexar el documento que los constituye, **so pena de rechazo**, con todos los requisitos exigidos en el presente Pliego de Condiciones. (ANEXO No 2)

Si el documento Consorcial o de Unión Temporal no es suscrito por los integrantes del mismo la propuesta será rechazada.

Este documento deberá contener por lo menos lo siguiente:

- a. Indicar en forma expresa si su participación es a título de CONSORCIO o UNIÓN TEMPORAL.
- b. Designar la persona que para todos los efectos representará al consorcio o la unión temporal, así como a su suplente.
- c. Señalar las reglas básicas que regulen las relaciones entre los miembros del consorcio o la unión temporal y sus respectivas responsabilidades.
- d. Señalar en forma clara y precisa, en el caso de la UNIÓN TEMPORAL los TERMINOS y extensión de la participación en la propuesta y en su ejecución y las obligaciones y responsabilidades de cada uno en la ejecución del contrato, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la UNIVERSIDAD.
- e. Señalar la duración del mismo, que no deberá ser inferior a la duración del contrato y 1 año más.

Para estos efectos, podrá seguir el modelo del Anexo No. 2.

La no presentación de este documento genera rechazo de la oferta.

2.2.6. CERTIFICADO APORTES AL SISTEMA SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES.

El proponente (persona natural o jurídica) debe presentar certificación expedida por el Representante Legal o por el Revisor Fiscal si por ley está obligado a tenerlo, mediante la cual constate que se encuentra al día en el pago de sus obligaciones al Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales; durante los últimos seis (6) meses anteriores al cierre del presente proceso.

Para estos efectos, podrá seguir el modelo del Anexo No. 4 y 5

Si el proponente es un consorcio o una unión temporal, cada uno de sus integrantes deberá presentar esta certificación.

Si el oferente se encuentra en mora en el pago de sus obligaciones al Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales, la propuesta será rechazada.

En caso de presentar acuerdo de pago con las entidades recaudadoras respecto de alguna de las obligaciones mencionadas deberá manifestar que existe el acuerdo y que se encuentra al día en el cumplimiento del mismo.

Adicionalmente el proponente adjudicatario, deberá presentar para la suscripción del respectivo contrato la certificación donde se acredite el pago correspondiente a la fecha de suscripción del mismo, so pena de hacerse efectivo el amparo de seriedad de la oferta.

La no presentación de este documento genera rechazo de la oferta.

2.2.7 INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES

En la carta de presentación de la propuesta, el proponente (Persona Natural), o el Representante Legal de la Persona Jurídica, Consorcio o Unión Temporal, tiene la obligación de manifestar bajo la gravedad de juramento, si se encuentra o no incurso en alguna causal de inhabilidad o incompatibilidad de las establecidas en la Constitución y la Ley.

Si el Proponente (persona natural), el Representante Legal o alguno de los socios se encuentran incursos en alguna causal de inhabilidad o incompatibilidad, la oferta será rechazada.

NOTA: La UNIVERSIDAD a través de la Vicerrectoría Administrativa y Financiera, verificará internamente que los proponentes o sus representantes legales, presentes sanciones disciplinarias o fiscales. El registro de esta verificación se insertará en el expediente de la convocatoria.

2.2.8. CERTIFICADO DE RECIPROCIDAD.

Si el proponente es extranjero y proviene de un país con el cual Colombia tenga suscrito acuerdo, tratado o convenio de reciprocidad, el oferente deberá anexar a su oferta, certificado expedido por la autoridad competente del país de origen, donde conste que a las ofertas Colombianas se les concede en ese país el mismo tratamiento otorgado a las ofertas nacionales.

2.2.9. RUT REGISTRO UNICO TRIBUTARIO

Los proponentes deberán acreditar su inscripción en el Registro Único Tributario - RUT, mediante el certificado expedido por la DIAN.

2.2.10. FOTOCOPIA DEL DOCUMENTO DE IDENTIDAD DEL REPRESENTANTE LEGAL

Los proponentes deberán presentar la copia del documento de identidad del representante legal. Para los casos de Consorcios o de Uniones Temporales, se deberán presentar los documentos de identidad de cada uno de los representantes legales de las compañías que los conforman.

2.2.11. CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS, FISCALES Y JUDICIALES.

El proponente debe anexar a su propuesta el nombre completo, el número de identificación del representante legal, el Nit de la empresa que participa en el presente proceso de selección y certificado de antecedentes judiciales, expedido por la POLICIA NACIONAL DE COLOMBIA según DECRETO LEY 4057 DE 2011, a fin de que la universidad verifique esta información. Así mismo, la Universidad verificará que los proponentes no registren antecedentes disciplinarios y fiscales.

2.3. CAPACIDAD FINANCIERA.

2.3.1. DOCUMENTOS FINANCIEROS.

2.3.1.1. Registro Único de Proponentes –RUP

En aplicación de lo establecido en el Artículo 16 del Capítulo VI del Acuerdo N° 08 de 2003 expedido por el Concejo Superior Universitario de la Universidad Distrital por medio del cual se expidió el Estatuto General de la Contratación, así como, del Decreto 734 de 2012 (Artículo 6.1.2.2) que estableció la obligatoriedad para toda persona natural o jurídica nacional o extranjera que aspiren a celebrar contratos con entidades estatales, deberán aportar este documento con una fecha de expedición y cuya fecha de expedición no sea superior a treinta (30) días antes del cierre de la presente convocatoria.

Es de anotar que, la Universidad podrá solicitar documentación adicional a los proponentes, cuando así lo considere necesario, hecho que se realizará de forma oficial.

2.3.1.2 Declaración de Renta

Los proponentes, bien sea de manera individual o en consorcio o unión temporal deberán presentar la correspondiente fotocopia legible de la declaración de renta. Esta declaración deberá corresponder a:

Para personas jurídicas: a la vigencia fiscal 2011
Para personas naturales: a la vigencia fiscal 2010

2.3.1.3 Conciliación Tributaria

Siempre que existan diferencias entre la información contable y la declaración de renta el proponente deberá presentar Conciliación entre el patrimonio contable y el fiscal, entre la utilidad contable y la renta gravable y entre la cuenta de corrección monetaria contable y la fiscal, con indicación de la cuantía y origen de las diferencias y su repercusión en los impuestos del ejercicio y en los impuestos diferidos. Si existieren ajustes de períodos anteriores que incidan en la determinación del impuesto, en la conciliación deberá indicarse tal circunstancia, dicha conciliación debe estar firmada por el Contador Público o Revisor Fiscal o Contador Independiente que firme los Estados Financieros.

2.4 CAPACIDAD TECNICA

2.4.1. DOCUMENTOS TECNICOS

Todos los documentos solicitados en este numeral, son de obligatoria presentación, no serán subsanables y, en consecuencia su no presentación ocasiona que el oferente NO continúe en el proceso de selección.

2.4.1.1. CERTIFICACIONES CONTRACTUALES

Para acreditar la experiencia el oferente deberá presentar tres (3) certificaciones de contratos por proponente, celebrados a **partir del 1 de enero de 2009**, dichos contratos deben haber sido ejecutados y terminados. En las certificaciones de forma general se debe poder constatar que los objetos de las mismas hayan consistido en el **SUMINISTRO O VENTA DE EQUIPOS DE LABORATORIO**.

Dos (2) de las tres (3) certificaciones deben evidenciar claramente que el contrato fue celebrado, ejecutado y terminado con alguna Institución de Educación Superior.

La sumatoria de las tres (3) certificaciones debe ser igual o superior al VALOR DE LA OFERTA PRESENTADA A LA CONVOCATORIA PÚBLICA, por el respectivo PROPONENTE.

La evaluación de las certificaciones se realizará teniendo en cuenta la fecha de suscripción del contrato, o convenios, u otra denominación, suscritos por el proponente

Para el caso de certificados de contratos que correspondan a un Consorcio o de una Unión Temporal, el proponente informará únicamente el valor correspondiente al porcentaje de su participación. Cuando el proponente incluya valores que no correspondan a la experiencia general o específica aquí señaladas, el contrato respectivo no será tenido en cuenta en el proceso de evaluación.

NOTA 1: Las certificaciones de contratos deberán relacionarse en el **Anexo No. 7**, y cada una deberá ser expedidas por la entidad con la cual se contrató, deben presentarse en ORIGINAL O FOTOCOPIA LEGIBLE y cada una de estas deben indicar:

- Nombre, dirección y teléfono de la entidad contratante.
- Objeto del contrato.
- Valor del contrato.
- Fecha de inicio y de finalización del contrato
- Certificación del cumplimiento del contrato a satisfacción.
- Porcentaje de participación en caso de consorcios o uniones temporales.

NOTA 2: En caso de que el proponente presente más de tres (3) certificaciones, la Universidad considerará únicamente las tres (3) primeras que se relacionen en el **ANEXO No. 7**

NOTA 3: Cada certificación deberá VENIR RESPALDADA POR FOTOCOPIA DEL CONTRATO y/o de la facturación que se origino en el desarrollo del mismo.

Certificaciones que no cuenten con las condiciones de cumplimiento antes mencionadas ó no tengan anexo el documento de respaldo no serán tenidas en cuenta. Lo anterior con el fin de evaluar el desempeño del proveedor en cada negociación, y verificar el cumplimiento a satisfacción del objeto de cada contrato que se esté certificando.

NOTA 4: Cada certificación presentada deberá corresponder solamente a UN CONTRATO. En caso tal que se presenten certificaciones en las que se incluyan más de un contrato estas no serán tenidas en cuenta en el proceso de evaluación y calificación.

NOTA 5: Se exige como requisito que las tres (3) certificaciones presentadas y evaluadas cumplan con los Términos de la convocatoria pública. En caso tal que alguna ó algunas no cumplan se genera rechazo de la oferta.

NOTA 6 : Cada certificación presentada por los oferentes debe tener como mínimo el 75% de su valor representado en elementos y/o equipos de laboratorio similar o igual a los del objeto de la presente

convocatoria. Únicamente se tendrá en cuenta el valor de los equipos de laboratorios similares ó iguales al objeto de la presente convocatoria. Por consiguiente es obligación del oferente incluir en su propuesta la documentación que permita establecer claramente los equipos objeto del contrato y su valor, para efectos de la calificación.

Si los documentos presentados por los oferentes no cumplen con todos los lineamientos establecidos en el presente numeral ó no son presentados al momento de la entrega de la propuesta se **genera rechazo de la oferta.**

2.4.1.2. REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES.

El proponente deberá acreditar o aportar en su propuesta, el certificado del Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio, donde conste su actividad como PROVEEDOR relacionado con el objeto de la presente Convocatoria y cuya fecha de expedición no sea superior a treinta (30) días antes del cierre de la presente convocatoria y su inscripción y renovación debe encontrarse vigente. Las actividades y especialidades son las siguientes:

DECRETO 1464 DE 2010	
ACTIVIDADES: 3 PROVEEDOR	
GRUPO	CLASIFICACION RUP
Para la adquisición de elementos del Grupo de equipos robustos	PROVEEDOR, ESPECIALIDAD 16, MAQUINAS Y APARATOS GRUPO 02 MAQUINAS Y APARATOS ELECTRICOS ó, en la actividad de PROVEEDOR, ESPECIALIDAD 18 INSTRUMENTOS Y APARATOS DE OPTICA, FOTOGRAFIA O CINEMATOGRAFIA GRUPO 1 INSTRUMENTOS Y APARATOS DE OPTICA, FOTOGRAFIA O CINEMATOGRAFIA.

Deberá presentar la certificación de inscripción en el registro en una Cámara de Comercio Colombiana. Adicionalmente, deberá acreditar en el país un apoderado domiciliado en Colombia debidamente facultado para presentar la propuesta y celebrar el contrato, así como para representarla judicial y extrajudicialmente.

Cada uno de los miembros de los consorcios o uniones temporales que participen en la CONVOCATORIA PUBLICA, deberán estar inscritos en el Registro Único de Proponentes - RUP, y acreditar esta inscripción mediante el certificado respectivo expedido por la Cámara de Comercio de su Jurisdicción. La clasificación y calificación exigida para el Proponente, debe ser cumplida en conjunto por los miembros del consorcio o la unión temporal.

Para el caso de Consorcios o Uniones Temporales, cada uno de los integrantes deberá presentar el respectivo Certificado de Registro, clasificación y calificación en el RUP.

La no presentación de este documento **genera rechazo de la propuesta**

2.4.1.3. CAPACIDAD DE CONTRATACION DEL PROPONENTE

La Universidad Distrital Francisco José de Caldas, verificará en el respectivo Certificado de Inscripción, Clasificación y Calificación del proponente expedido por la Cámara de Comercio, que cuenta con una Capacidad de Contratación (K) como proveedor de mínimo 4.000 SMLV, una vez se haga la equivalencia respectiva del valor de la propuesta a SMMLV so pena del rechazo de su propuesta.

En el caso de los consorcios y/o uniones temporales, el requerimiento antes descrito, se verificará de acuerdo con el porcentaje de participación de cada uno de sus miembros, es decir, el K de contratación de cada uno de los miembros de la figura asociativa, se multiplica por el porcentaje de su participación en ella, para luego efectuar la sumatoria de dichos valores y así verificar el requisito señalado.

NOTA No. 1: La no inscripción del proponente en el registro único de proponentes a la fecha de cierre del presente proceso de selección, causará el rechazo de su propuesta.

NOTA No. 2: De conformidad con el Artículo 4 del Decreto 4881 de 2008, cada uno de los miembros o partícipes de Consorcios o Uniones Temporales deberá estar inscrito en el Registro Único de Proponentes. La clasificación en la(s) Especialidad(es) y Grupo(s) requerido(s) será la sumatoria de los miembros del Consorcio o Unión Temporal.

La no presentación de este documento **genera rechazo de la propuesta**

2.4.1.4. REGISTRO DE IMPORTACIÓN

Teniendo en cuenta que la presente convocatoria implica adquisición de bienes que deban ser importados, el oferente ganador debe acreditar el cumplimiento de las exigencias fiscales y aduaneras que permitan precisar la debida legalización de los mismos, a través de las correspondientes declaraciones de importación. (Circular DIAN 0134 del 21 de Junio de 1999); es decir el manifiesto de importación en el que conste el número del serial del equipo ó el certificado del fabricante. Teniendo en cuenta lo anterior el oferente deberá incluir en la oferta una comunicación suscrita por el representante legal donde en caso de adjudicación se compromete a entregar los manifiestos de importación en el que conste el número del serial del equipo ó el certificado del fabricante de cada uno de los equipos que se le adjudiquen en el proceso

2.4.1.5. CERTIFICADOS DE DISTRIBUCIÓN

Los proponentes deberán adjuntar a su propuesta las certificaciones de cadena de distribución y/o autorización para distribución que acredite que se encuentra autorizado para la comercialización y el servicio postventa de los elementos y/o equipos ofertados. Dichas certificaciones deben incluir la cadena desde el fabricante de los equipos hasta el proponente de la oferta. En todo caso si oferta elementos cuyas marcas son diferentes deberá aportar el número de certificaciones que garanticen la autorización en la distribución.

La no presentación de estos documentos genera rechazo de la oferta para el ítem respectivo.

2.4.1.6. GARANTÍA MINIMA OFERTADA DE 2 AÑOS

El proponente o los proponentes que resulten como contratistas de la universidad deberán garantizar los equipos ofertados. El tiempo de garantía por cada equipo ofertado debe ser mínimo de 2 años. Sin embargo el oferente que proponga un tiempo de garantía De 3 años, tendrá un puntaje adicional.

La garantía debe ser de fábrica o del distribuidor y por escrito, la cual deberá plasmarse en el Anexo No. 3 **FORMULARIO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS Y PROPUESTA ECONÓMICA**, para cada uno de los equipos y soluciones integrales para la cual presente oferta el proponente; el no diligenciamiento de esta información en el Anexo citado inhabilita la propuesta para el ítem o la solución integral respectiva; en todo caso la universidad exige que el equipo, la instalación y la puesta en funcionamiento sea correcta y de ser necesario el cambio total o parcial de un equipo estos costos serán asumidos por el proveedor del mismo. Todos lo gastos que implique el traslado,

puesta en funcionamiento al hacer efectiva la garantía deberán ser cubierto por el proveedor. Por consiguiente el suministro de todos los repuestos necesarios (no consumibles) para que el equipo funcionamiento del equipo o los equipos sea correcto estarán a cargo del proveedor, durante el tiempo de vigencia de la garantía.

2.4.1.7. CATALOGOS

Los oferentes deberán anexar los catálogos originales de los equipos propuestos. Lo anterior con el fin de poder efectuar la evaluación técnica en forma adecuada. El Comité Institucional de Laboratorios, aceptará catálogos originales ó copias de paginas WEB, aclarando que estas últimas deben incluir en forma exacta la dirección completa de la página WEB de la cual fueron impresos y deben corresponder a la marca y referencia exacta del equipo ofrecido, ANEXO 4. SE RECUERDA QUE LA PRESENTACIÓN DE ESTOS CATÁLOGOS ES OBLIGATORIA Y SU NO PRESENTACIÓN GENERA RECHAZO DE LA OFERTA TENIENDO EN CUENTA QUE DICHS DOCUMENTOS SON NECESARIOS PARA LA COMPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS. La evaluación técnica se hará exclusivamente sobre los catálogos incluidos en las propuestas, para cada uno de los equipos ofertados.

2.4.1.8. TIEMPO MÁXIMO DE RESPUESTA

Los oferentes deberán anexar con su oferta documento firmado por el representante legal de la empresa ó del representante del Consorcio ó Unión Temporal (si este fuese el caso), en el que conste el tiempo máximo ofertado de respuesta a las garantías que no puede ser mayor a 48 horas para los ítems a los que se postule.

La no presentación de este documento genera rechazo de la oferta.

2.4.1.9. ESPECIFICACIONES PARA TENER EN CUENTA POR LOS OFERENTES

1. Los oferentes deberán anexar con su oferta documento firmado por el representante legal de la empresa ó del representante del Consorcio ó Unión Temporal (si este fuese el caso), en el que conste la garantía en tiempo ofrecida para cada uno de los equipos a los que se postule la cual no podrá ser inferior a dos años. La garantía debe ser de fábrica o del distribuidor; en todo caso la universidad exige que el equipo, la instalación y la puesta en funcionamiento sea correcta y de ser necesario el cambio total o parcial de un equipo estos costos serán asumidos por el proveedor del mismo.
2. Todos los gastos que implique el traslado, puesta en funcionamiento al hacer efectiva la garantía deberán ser cubiertos por el proveedor. Por consiguiente el suministro de todos los repuestos necesarios (no consumibles) para que el equipo funcionamiento del equipo o los equipos sea correcto estarán a cargo del proveedor, durante el tiempo de vigencia de la garantía.
3. La instalación y la configuración de los equipo estará a cargo del proveedor. El proponente al que se le adjudique el contrato, deberán garantizar la capacitación sobre el uso, el mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo de los equipos que oferte. El desarrollo del cronograma del plan de capacitación se realizara de acuerdo a lo ofertado en la propuesta presentada, y se dejara constancia del mismo en el Acta de inicio de ejecución del contrato que se firme, como condición de ejecución.
4. Al momento de la entrega de los equipos adjudicados, las empresas deben entregar al supervisor del contrato copia legible de los registros de importación de los equipos adquiridos.
5. La garantía mínima ofrecida debe ser de dos años, con un mínimo de una (1) visita al año, para realizar mantenimiento de carácter preventivo, que deberá incluir la asistencia técnica, el mantenimiento preventivo y correctivo, y la asistencia en caso de traslados o movimientos.

6. Los precios de los equipos ofertados deben contener los gastos por valor del equipo, impuestos, nacionalización, fletes, seguros, transporte, capacitación e instalación a cero metros.
7. El proponente o los proponentes que resulten como contratistas de la Universidad deberán garantizar la capacitación sobre el buen uso, el mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo por cada uno de los equipos. La capacitación se podrá realizar en el sitio en que se ubiquen los equipos ó en la fábrica donde se produjeron los equipos.
Para el caso de la capacitación en el sitio, esta se realizará a un grupo no menor de 20 personas y su duración e intensidad horarios dependerán de las características propias del equipo. Sin embargo dicha capacitación no podrá ser inferior a 4 horas.
Para el caso de la capacitación en la fábrica productora del equipo, esta se realizara a un grupo no menor de 3 personas. Todos los gastos de transporte, alojamiento y viáticos de las personas designadas por la Universidad para recibir la capacitación estarán a cargo del oferente.
Para cualquiera de los dos tipos de capacitación, el oferente deberá especificar claramente en la propuesta el plan de capacitación ofertado así como el sitio a ser desarrollado.
La cantidad de horas de capacitación, así como la fecha, sitio exacto y hora y los equipos que la requieren serán concertados con el supervisor del contrato, para lo cual se dejará constancia en el Acta de inicio que se firma como condición de ejecución.

NOTA: La no presentación de la totalidad de los documentos técnicos y los soportes correspondientes al momento de la presentación de la oferta, se considerarán causal de rechazo, por cuanto son necesarios para la comparación de la propuesta.

2.4.2. DISTRIBUIDOR/PROVEEDOR EXCLUSIVO

El oferente que sea distribuidor /proveedor exclusivo de una marca, este deberá acreditar tal condición con documento debidamente avalado por funcionario público y someterse a lo establecido en la Resolución 4300 del 24 de julio de 2012 y demás normas concordantes y en el evento de la existencia de agencia comercial el oferente cumplirá con el registro ante Cámara de Comercio y demás reglas estipuladas en las normas comerciales y civiles que le apliquen.

2.4.3. CRITERIOS AMBIENTALES

Se debe solicitar al proponente la adquisición de equipos de bajo consumo de energía, con el fin de minimizar el costo en el consumo de servicios públicos en la Universidad.

Los equipos que por las características de peligrosidad de su partes o componentes, deben retornarse a la empresa cuando termine su vida útil, para que sean ellos quienes se encarguen de la disposición final del equipo y la Universidad no tenga que pagar por este servicio.

Para los equipos que requieran utilizar baterías alcalinas para su funcionamiento, se deben adquirir baterías recargables que puedan ser utilizadas varias veces, con el fin de minimizar un gasto a la Universidad y de reducir la cantidad de residuos peligrosos que se generan.

CAPÍTULO 3

CRITERIOS PARA LA VERIFICACIÓN DE LAS PROPUESTAS

3.1 TÉRMINO PARA LA VERIFICACIÓN

El comité designado realizará la verificación de los requisitos habilitantes dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de cierre del proceso respecto a los factores correspondientes a la capacidad jurídica, financiera, de experiencia y capacidad de organización.

3.2 FACTORES DE VERIFICACIÓN

La capacidad jurídica, financiera y técnica del oferente será objeto de verificación de cumplimiento. Si los documentos de contenido jurídico, financiero (documentación e indicadores) y técnico no reúnen los requisitos indicados en el presente Pliego de Condiciones la propuesta será calificada como NO HABIL.

3.3 VERIFICACIÓN JURÍDICA

Se efectuará con base en la documentación solicitada en los numerales 2.2.1 al 2.2.11 del presente Pliego de Condiciones.

3.4 VERIFICACIÓN DE DOCUMENTOS E INDICADORES FINANCIEROS

La verificación de los documentos financieros se realizará sobre los documentos establecidos en los numerales 2.3.1.1 al 2.3.1.3

3.4.1 Verificación de Capacidad Financiera

La Universidad tomara para su análisis los datos que registre el RUP con la información actualizada y con fecha de corte a 31 de diciembre de 2011; presentado por los oferentes en cumplimiento de lo establecido en el numeral 2.3.1.1 al 2.3.1.3 del presente Pliego de Condiciones.

Si la información que contenga el RUP no está actualizada con fecha de corte a 31 de diciembre de 2011, el oferente no será habilitado financieramente.

Los factores mínimos habilitantes en este proceso de selección serán:

FACTOR	MINIMOS HABILITANTES
Años de experiencia probable	10 años mínimo
Patrimonio	>= Al 75% del valor de la oferta
Liquidez	>= 1.4 veces
Endeudamiento	<= 65 por ciento
Capital de Trabajo	>= Al 60% del valor de la oferta

Los anteriores factores no tienen calificación alguna, se trata del estudio que realizar la Universidad para determinar si la propuesta se ajusta a los requerimientos del Pliego de Condiciones y se efectuará sobre el RUP aportado.

Este informe excluye las propuestas que no cumplan con los requisitos exigidos para participar en el proceso de escogencia de las propuestas y para ser consideradas para la adjudicación.

Para el caso de Consorcios o Uniones temporales se calculará los factores con base en el promedio ponderado de los integrantes, de acuerdo con el porcentaje de participación de cada uno dentro del consorcio o de la unión temporal.

Su cálculo será:

$$F = (F_x 1) \times \% P1 + (F_x 2) \times \% P2 + \dots (F_x N) \times \% N$$

En donde:

F= Factor Total

F_x (1...N)= Factor desde uno hasta un número indefinido participante.

% (1...N) = porcentaje de participación de un integrante hasta un número indefinido participante.

NOTA: Si el proponente no cumple los factores mínimos establecidos en el Pliego de Condiciones, se considerará la propuesta como NO HABILITADA FINANCIERAMENTE Y EN CONSECUENCIA NO CONTINUARA EN EL PROCESO DE EVALUACIÓN.

3.5 VERIFICACIÓN DE EXPERIENCIA

Se efectuará con base en la documentación solicitada en el numeral 2.4.1.1 del presente Pliego de Condiciones

NOTA: La UNIVERSIDAD se reserva el derecho de verificar la información presentada por los proponentes, siendo causal de rechazo de la propuesta, la confirmación de falsedad si esta se presentare.

3.6 VERIFICACIÓN DE DOCUMENTOS TECNICOS

Se efectuará con base en la documentación solicitada del numeral 2.4.1.1 hasta el 2.4.1.9 DOCUMENTOS TECNICOS del presente Pliego de Condiciones.

3.7 PROCEDIMIENTO DE SANEAMIENTO

Los proponentes podrán subsanar todo lo que se considere por parte de la universidad como subsanable, sin violar con ello los principios de igualdad y selección objetiva y sin que le sea permitido modificar el contenido o alcance de su propuesta.

Para efectos de subsanar, el proponente deberá hacerlo en el término de tiempo que para tal fin establezca la Universidad. De esto no ser así, se considerará que el oferente no presenta interés en el proceso y su participación en el presente proceso de selección quedará suspendida y su oferta rechazada.

El plazo que la Universidad establezca para subsanar es de naturaleza preclusiva y por lo tanto, vencido el mismo no será considerado ningún documento presentado de manera extemporánea y se rechazará su ofrecimiento.

3.8 CAUSALES DE RECHAZO

Se consideran inelegibles las propuestas que se encuentren incursas en una o varias de las siguientes causales:

- a. Si el proponente no cumple con cualquiera de los requisitos establecidos en el presente Pliego de Condiciones como NO SUBSANABLES, para participar en el proceso de selección.

- b. Si el proponente no aclara o no responde de forma satisfactoria los requerimientos de la Universidad dentro del término concedido.
- c. Si se comprueba dentro del proceso de contratación, que la información y documentos que hacen parte de la oferta, no son veraces, es decir, no correspondan a la realidad de lo afirmado por el PROPONENTE.
- d. Si no se presentan los documentos que sean necesarios para la comparación objetiva de las propuestas, siempre que estos determinen la asignación de puntaje.
- e. Si la propuesta se presenta subordinada al cumplimiento de cualquier condición o modalidad.
- f. Si la propuesta se presenta en forma extemporánea o en un lugar diferente al establecido en el Pliego de Condiciones.
- g. Cuando el proponente se encuentre incurso en alguna de las causales de inhabilidad o incompatibilidad establecida en la Ley 80 de 1993, así como en las demás disposiciones legales vigentes.
- h. Cuando el valor de la propuesta supere el valor del presupuesto disponible para contratar ó presente precios artificialmente bajos que no se sustenten debidamente.
- i. Cuando la propuesta sea presentada por personas que carezcan de capacidad legal para obligarse, o que no cumplan todas las calidades y condiciones de participación indicadas en este Pliego de Condiciones
- j. Cuando para este mismo proceso se presenten varias propuestas por el mismo proponente, por sí o por interpuesta persona.
- k. Los demás casos expresamente establecidos en el presente Pliego de Condiciones como causales de rechazo.
- l. Cuando la Universidad compruebe que cualquier información allegada por un proponente, sea falsa.
- m. Cuando no coincida la información diligenciada en los formatos con la información de los documentos soportes solicitados como aclaración por parte de la UNIVERSIDAD. La UNIVERSIDAD entiende que la información no coincide cuando no exista correspondencia entre la información contenida en el documento soporte frente a la relacionada por el proponente en los respectivos formatos.
- n. Cuando el valor ofertado por un proponente para un ítem, supere el valor del presupuesto establecido por la universidad para el mismo.
- o. Cuando no se cumpla con los valores mínimos establecidos en las aclaraciones necesarias para la presentación de la oferta económica del capítulo 5 del presente proceso de selección.
- p. Los demás casos expresamente establecidos en el presente Pliego de Condiciones.

CAPÍTULO 4

REQUISITOS DESDE DEL PUNTO DE VISTA TÉCNICO

4.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

La oferta deberá cumplir con la totalidad de los requisitos señalados en el Anexo No. 3 "Formulario de Especificaciones Técnicas Mínimas y propuesta económica", para lo cual deberá consignar en dicho anexo, sin modificar su contenido, dando respuesta expresa en cada literal, si se compromete o no a cumplir con lo exigido en el pliego de condiciones. De la misma manera, los aspectos técnicos fundamentales se presentan a continuación y se advierte que la no cotización de la totalidad de los requerimientos técnicos de un ítem del grupos de EQUIPOS ROBUSTOS se considerará causal de rechazo de la oferta, para ese ITEM.

En caso tal que en el anexo No. 3 no aparezca toda la información técnica completa del ítem, incluida la marca y referencia ofertadas, será causal de rechazo de la oferta para ese ITEM.

4.2. MARCAS

Se debe incluir en el Anexo No 3 la información de la marca y la referencia de los equipos que ofrecen. Lo anterior con el objeto de que la Universidad pueda evaluar en forma concreta lo que les están ofertando y si es el caso de adjudicación se reciba efectivamente lo ofertado por el proveedor.

LA UNIVERSIDAD SE PERMITE INFORMAR QUE LAS MARCAS INCLUIDAS EN EL CUADRO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS Y EL ANEXO No. 3 SON MARCAS SUGERIDAS Y SE PUEDE COTIZAR CUALQUIER MARCA QUE CUMPLA CON TODAS LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS SOLICITADAS

4.3. ASPECTOS TECNICOS

ÍTEM	FACULTAD	EQUIPO	DESCRIPCIÓN	REF.	MARCA RECOMENDADA	CANTIDAD
1	FT	SOLUCION INTEGRAL MICROSCOPIO METALOGRAFICO TRINOCULAR, ESTEREO MICROSCOPIO TRINOCULAR, CAMARA DIGITAL, SOFTWARE Y ESTACION DE TRABAJO	<p>SOLUCIÓN INTEGRAL COMPUESTA POR:MICROSCOPIO METALÚRGICO TRINOCULAR INVERTIDO, AUMENTO DESDE 50X HASTA MÍNIMO 1500X. ESTE AUMENTO SERÁ OBTENIDO CON OCULARES DE 10X Y OBJETIVOS DE 5X, 10X, 20X, 50X Y 100X Y TUBO INTERMEDIO MAGNIFICADOR DE HASTA 2X., OBSERVACIÓN CON SISTEMA DE ILUMINACIÓN REFLEJADA DE 12V-100W, ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DE 110 – 120 V- 60 HZ. DEBE INCLUIR OBJETIVOS METALOGRAFICOS CON ÓPTICA PLANA Y CORREGIDA AL INFINITO DE 5X,10X, 20X, 50X, 100X, DEBE PERMITIR ANÁLISIS MICROSCÓPICOS DE CAMPO CLARO Y POLARIZACIÓN SIMPLE INCLUYENDO ACCESORIOS (POLARIZADOR Y ANALIZADOR), DEBE INCLUIR PAREJA DE OCULARES DE 10X CON AJUSTE DE DIOPTRÍAS EN CADA UNO DE LOS OCULARES Y CAMPO DE VISIÓN DE MÍNIMO 22 MM, DEBE INCLUIR FILTRO DE LUZ BALANCE DÍA, FILTRO POLARIZADOR Y FILTRO ANALIZADOR, DEBE INCLUIR TUBO DE OBSERVACIÓN TRINOCULAR CON ANGULO DE INCLINACIÓN DE 30° Y PALANCA SELECTORA DEL CAMINO DE LUZ DE TRES POSICIONES, TAMBIEN DEBE INCLUIR ÓPTICA FABRICADA TOTALMENTE EN VIDRIO Y CON TRATAMIENTO ANTI HONGOS. ESTEREO MICROSCOPIO TRINOCULAR CON SISTEMA OPTICO GALILEICO, ILUMINACION TIPO LED DE LUZ TRASMITIDA Y REFLEJADA CON AJUSTE DEL ANGULO DE INCIDENCIA DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN REFLEJADA, PARA OBSERVACIÓN DE CAMPO LUMINOSO, CON ESTATIVO METALICO, AUMENTO DESDE 8X HASTA MÍNIMO 112X Y CON POSIBILIDAD DE MAS DE 300X, DEBE INCLUIR UNA PAREJA DE OCULARES DE 10X , CON AJUSTE DE DIOPTRIAS EN CADA UNO DE LOS OBJETIVOS Y CAMPO DE VISIÓN DE MÍNIMO 22 MM, DEBE INCLUIR TUBO DE OBSERVACIÓN TRINOCULAR CON ANGULO DE INCLINACIÓN DE 30° Y PALANCA SELECTORA DEL CAMINO DE LUZ DE TRES POSICIONES, DEBE INCLUIR ADAPTADOR ÓPTICO DE 0,5X PARA ACOPLA DE UNA CÁMARA DIGITAL DE FOTOGRAFÍA Y/O VIDEO ESPECIALIZADA PARA MICROSCOPIA, CAPACIDAD DE CARGA MÍNIMO DE 5 KG. DEBE INCLUIR CÁMARA ESPECIALIZADA DE MICROSCOPIA</p>	<p>MODELO: GX41 MODELO: SC30 MODELO: STREAM ESSENTIALS MODELO: SZX7</p>	MARCA: OLYMPUS	1

CON RESOLUCIÓN DE MÍNIMO 2048 X 1530 PÍXELES, DE LA MISMA MARCA DEL FABRICANTE DEL MICROSCOPIO Y ESTEROSCOPIO, CON APLICACIONES DE CAMPO CLARO, TRANSFERENCIA DE DATOS A UN COMPUTADOR MEDIANTE INTERFACE USB 2.0. TAMBIEN DEBE CONTAR CON SOFTWARE DE ADQUISICIÓN QUE PERMITA VISUALIZACIÓN EN VIVO, ANÁLISIS Y TRATAMIENTO DE IMÁGENES, PARA LA VISUALIZACIÓN DE PROPIEDADES DE LAS IMÁGENES CAPTURADAS CON HERRAMIENTAS DE AJUSTE, MÓDULO DE CREACIÓN DE IMÁGENES DE FOCALIDAD EXTENDIDA CON DIFERENTES PLANOS FOCALES, MÓDULO DE CREACIÓN DE IMÁGENES 3D, ANÁLISIS AUTOMÁTICO DE FASES, Y UN MÓDULO GENERADOR DE REPORTES, ASÍ COMO EL MÓDULO DE MEDICIÓN DE TAMAÑO DE GRANO SEGUN NORMA ASTM E112 , MÓDULO DE ANÁLISIS DE HIERRO FUNDIDO PARA DETERMINACIÓN AUTOMÁTICA DE GRAFITO Y PERLITA ACORDE CON LA NORMA ASTM A247, MÓDULO DE MEDICIÓN DE INCLUSIONES NO METÁLICAS SEGUN NORMA ASTM E45. TAMBIEN DEBE CONTAR CON UNA ESTACIÓN DE TRABAJO COMPATIBLE CON EL ESTEREOSCOPIO, LA CÁMARA Y EL MICROSCOPIO, PARA TRANSFERENCIA DE DATOS CONFORMADA POR UN COMPUTADOR DE ESCRITORIO MÍNIMO CON PROCESADOR INTEL CORE I7 3,4 GHZ, SISTEMA OPERATIVO WINDOWS 7 HOME PREMIUM ORIGINAL DE 64 BITS, MICROSOFT OFFICE STARTER 2010, MEMORIA RAM TIPO DDR3 MÍNIMO DE 8 GB, Y DISCO DURO DE 1 TB, UNIDAD ÓPTICA SENCILLA DE 16X CD/DVD CON QUEMADOR, TARJETA DE VIDEO INDEPENDIENTE DE 1 GB DDR3, Y TARJETA DE RED ETHERNET INTEGRADA 10/100/1000, ALTAVOCES Y TECLADO, MOUSE ÓPTICO LASER Y PANTALLA TIPO LED DE MÍNIMO 19 PULGADAS. TAMBIEN DEBE INCLUIR TRES MUEBLES METÁLICOS PARA LA UBICACIÓN DEL MICROSCOPIO, EL ESTEREOSCOPIO Y DEL COMPUTADOR, CADA MUEBLE CON UN CAJÓN FRONTAL Y GABINETE CON ENTREPAÑOS EN LA PARTE INFERIOR, TODOS CON SISTEMA DE SEGURIDAD CON LLAVE EN EL CAJONES. ALTURA MUEBLE 90CM A 100 CM.

PRE-PLIEGO DE CONDICIONES

2	FT	INTERCAMBIADOR DE CALOR DE FLUJO CRUZADO	<p>EQUIPO MOLULAR INTERCAMBIADOR DE CALOR DE FLUJO CRUZADO QUE PERMITA INVESTIGAR TASAS DE TRANSFERENCIA DE CALOR EN ESTADO LIBRE Y FORZADO POR CONVECCIÓN DE AIRE A VELOCIDADES VARIABLES, EL CUAL SE SUMINISTRE CON UNA CONSOLA DE INSTRUMENTACIÓN BASE, MÓDULOS ADAPTABLES A LA UNIDAD BASE Y UN SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE DATOS QUE SE CONECTE AL PC. ALIMENTACIÓN DE ENERGÍA 120V-240V/60HZ. LAS DESCRIPCIONES DE LOS MÓDULOS REQUERIDOS SON: 1) UNIDAD BASE INTERCAMBIADOR DE CALOR DE FLUJO CRUZADO: CONSOLA PRINCIPAL DE INTERCAMBIADOR DE CALOR DE FLUJO CRUZADO CON MONTURA DEL DUCTO DE AIRE VERTICAL CON SECCIÓN RECTANGULAR CON VENTILADOR CENTRÍFUGO DE VELOCIDAD VARIABLE DE TRES FASES QUE CONTenga 2 MANÓMETROS QUE REGISTREN LA DEPRESIÓN ENTRANTE DE AIRE E INSTRUMENTOS QUE PROPORCIONEN EL CONTROL DE POTENCIA Y LA MEDICIÓN DE TEMPERATURA EN LA SUPERFICIE, NIVEL INTERMEDIO Y FLUJO LIBRE EN LOS ACCESORIOS OPCIONALES QUE SE CONECTEN A ÉSTE MÓDULO. DEBE CONTAR CON UN CONTROL DE LÍMITE DE TEMPERATURA PARA TODOS LOS ACCESORIOS OPCIONALES Y PROTECCIÓN DE SOBRECARGA ELÉCTRICA Y FUGA EN TIERRA. DEBE PERMITIR LA ADAPTACIÓN DE CONEXIÓN A LA ADQUISICIÓN DE DATOS. 2) CONJUNTO DE TUBOS CON ALETAS EN FLUJO CRUZADO: MÓDULO ADAPTABLE A LA UNIDAD BASE INTERCAMBIADOR DE CALOR DE FLUJO CRUZADO QUE CONTenga VARIAS FILAS DE TUBOS DE COBRE CON ALETAS CON UNO DE ELLOS EXTRAIBLE EN EL CENTRO DE CADA FILA. DEBE SUMINISTRARSE CON UN ELEMENTO ACTIVO CON ALETAS CALENTADO ELÉCTRICAMENTE CON UNA TERMOCUPLA EN LA SUPERFICIE, LA CUAL PUEDA SER INSERTADA EN EL TUBO CON ALETAS REMOVIBLE DE CADA FILA, Y QUE A SU VEZ SE CONECTE CON LA UNIDAD BASE INTERCAMBIADOR DE CALOR DE FLUJO CRUZADO QUE PERMITA LA MEDICIÓN DE LA ENERGÍA EN BAJA TENSIÓN SUMINISTRADA AL CALENTADOR Y LA TEMPERATURA EN LA SUPERFICIE. 3) CONVECCIÓN LIBRE Y FORZADA DE PLACAS PLANAS, CON PINES Y CON ALETAS EN FLUJO CRUZADO: MÓDULO ADAPTABLE A LA UNIDAD BASE</p>	REFERENCIA: H352	MARCA P-A HILTON LTDA	1
---	----	--	--	------------------	-----------------------	---

INTERCAMBIADOR DE CALOR DE FLUJO CRUZADO QUE CONTENGA TRES PLACAS CON CALENTADORES INTEGRADOS DE 100W Y SENSORES DE TEMPERATURA QUE SE AJUSTEN AL DUCTO DE AIRE DEL MÓDULO BASE. DEBE CONTENER UNA PLACA PLANA, UNA PLACA CON PINES Y OTRA CON ALETAS EQUIPADAS CON UN TERMOPAR EN LA SUPERFICIE. LAS PLACAS CON PINES Y CON ALETAS DEBEN TENER ADICIONALMENTE TRES TERMOCUPLAS DISPUESTAS EN INTERVALOS A LO LARGO DE LA ALETA O DEL PIN. CADA UNA DE LAS PLACAS DEBE CONECTARSE DIRECTAMENTE A LA UNIDAD BASE INTERCAMBIADOR DE CALOR DE FLUJO CRUZADO, LO CUAL PERMITE LA MEDICIÓN DE LA ENERGÍA EN BAJA TENSIÓN SUMINISTRADA AL CALENTADOR Y LA MEDICIÓN DE LA TEMPERATURA EN LA SUPERFICIE. LA CONSOLA DE INSTRUMENTACIÓN LIMITA LA TEMPERATURA DE LA SUPERFICIE DEL ELEMENTO ACTIVO A 100°C.

4) PLACA TRANSVERSAL CON TUBO PITOT EN FLUJO CRUZADO: MÓDULO ADAPTABLE A LA UNIDAD BASE INTERCAMBIADOR DE CALOR DE FLUJO CRUZADO QUE INCLUYA UNA PLACA DE SOPORTE Y EL TUBO PITOT CON MÚLTIPLES UBICACIONES DISEÑADAS PARA SER RECORRIDO A TRAVÉS DEL DUCTO DE AIRE DE LA UNIDAD BASE INTERCAMBIADOR DE CALOR DE FLUJO CRUZADO. DEBE CONTENER TOMAS DE PRESIÓN ESTÁTICA QUE PERMITAN DETERMINAR LAS VELOCIDADES LOCALES. LOS MANÓMETROS DE LA UNIDAD BASE DEBEN REGISTRAR LAS PRESIONES DIFERENCIALES TOTALES Y PARCIALES. LA PLACA DE SOPORTE DEBE LOCALIZARSE HACIA ABAJO DEL TUBO PLANO DE PRUEBA. UN SEGUNDO TUBO PITOT SE UBICA HACIA ARRIBA DE LA PLACA DE PRUEBA DE MODO QUE LAS VELOCIDADES ANTES Y DESPUÉS DE DE LOS TUBOS BAJO PRUEBA PUEDAN SER EXAMINADAS.

5) INTERCAMBIADOR DE CALOR AGUA-AIRE: MÓDULO ADAPTABLE A LA UNIDAD BASE INTERCAMBIADOR DE CALOR DE FLUJO CRUZADO QUE INCLUYA UNA SERIE DE TUBOS DE COBRE CONECTADOS A MANGUERAS FLEXIBLES Y MANGUERAS DE RETORNO DISEÑADAS PARA ADAPTARSE AL DUCTO DE AIRE DE LA UNIDAD BASE. LAS MANGUERAS FLEXIBLES DEBEN CONECTARSE A UNA CONSOLA QUE CONTENGA AGUA CALIENTE, UN DEPÓSITO, UNA BOMBA Y UN FLUJÓMETRO. LOS MANÓMETROS DE LA UNIDAD BASE

PRE-PLIEGO DE CONDICIONES

			DEBEN DETERMINAR LA CAIDA DE PRESIÓN PARA SER REGISTRADA Y RELACIONADA CON LA TASA DE FLUJO. DEBE CONTENER UNA PROTECCIÓN EN LA CONSOLA PARA LA TEMPERATURA INTERNA Y SOBRECARGAS DE VOLTAJE. 6) SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE DATOS: MÓDULO ADAPTABLE A LA UNIDAD BASE INTERCAMBIADOR DE CALOR DE FLUJO CRUZADO CON CONEXIÓN USB AL PC QUE CONTenga UNA INTERFAZ DE ADQUISICIÓN DE DATOS Y UN SOFTWARE DE CONTROL. LA INTERFAZ DEBE CONTENER MÍNIMO 40 CANALES QUE SE CONTROLEN DESDE EL PC, CON MÍNIMO 12 ENTRADAS PARA TERMOCUPLAS (+/- 80MV DC), 8 ENTRADAS DE VOLTAJE DC (+/-8V), 8 ENTRADAS DE FRECENCIA O ENTRADAS LÓGICAS ON-OFF, 3 ENTRADAS DE CORRIENTE AC, 1 ENTRADA DE VOLTAJE DE RED Y 8 CANALES DE SALIDA PARA TRANSDUCTORES Y SWITCHES DE ESTADO SÓLIDO.			
3	FT	CORTADORA METALOGRAFICA	EQUIPO PARA CORTE ABRASIVO DE PROBETAS METALOGRAFICAS, DE TRABAJO PESADO DE SOBREMESA, CON SISTEMA DE REFRIGERACIÓN POR CHORRO DE AGUA CON RECIRCULACIÓN MÍNIMO DE 40 LITROS, QUE CUENTE CON TAPA PROTECTORA, FABRICACION INTERNA DE ACERO INOXIDABLE, CAPACIDAD DE CORTE DE MUESTRAS CUADRADAS MÍNIMO 50 MM X 120 MM. CAPACIDAD MÍNIMA DE CORTE DE MUESTRAS REDONDAS DE 90 MM DE DIAMETRO. MOTOR ELECTRICO DE MÍNIMO 2 KW. VELOCIDAD GIRO DE CORTE DE MÍNIMO 2500 RPM, ALIMENTACIÓN DE ENERGÍA: 120V-240V /60 HZ, DEBE INCLUIR REFRIGERANTE Y CAJA DE MÍNIMO 25 DISCOS DE CORTE ABRASIVO PARA DUREZAS MEDIAS, Y MÍNIMO 10 DISCOS DE CORTE ABRASIVO PARA DUREZAS ALTAS. MORDAZA DE SUJECIÓN PARA MUESTRAS DE FORMAS REDONDAS E IRREGULARES. ADEMAS DEBE INCLUIR UN MUEBLE METALICO PARA LA UBICACION DEL EQUIPO, CON UN CAJÓN FRONTAL Y GABINETE CON ENTREPAÑOS EN LA PARTE INFERIOR, TODOS CON CON SISTEMA DE SEGURIDAD CON LLAVE EN EL CAJONES. ALTURA MUEBLE 90CM A 100 CM.	MODELO: METACUT 250	METKON	1
4	FT	LIJADORA METALOGRAFICA MANUAL	EQUIPO DE SOBREMESA PARA EL PULIDO MANUAL DE PROBETAS METALOGRAFICAS, FABRICADO EN ESTRUCTURA METALICA CON MÍNIMO 4 PISTAS DE PULIDO, CON SISTEMA DE CHORRO DE AGUA DEBE INCLUIR 40 LIJAS DE CADA UNO DE LOS SIGUIENTES GRANOS : 120, 320, 600 Y 1200, DEBE INCLUIR	MODELO: MAXI-S	NR (COLOMBIA)	1

			ACOPLES Y MANGUERAS NECESARIAS PARA LA ADAPTACIÓN DEL SUMINISTRO DE AGUA DESDE UNA LLAVE DE AGUA CONVENCIONAL, Y TAMBIÉN LA MANGUERA DE DESAGUE, ADEMAS DEBE INCLUIR UN MUEBLE METALICO PARA LA UBICACION DEL EQUIPO, CON UN CAJÓN FRONTAL Y GABINETE CON ENTREPAÑOS EN LA PARTE INFERIOR, TODOS CON CON SISTEMA DE SEGURIDAD CON LLAVE EN LOS CAJONES. ALTURA MUEBLE 90CM A 100 CM.			
5	FT	PULIDORA METALOGRAFICA DE DOBLE PLATO	PULIDORA AUTOMATICA DE PROBETAS METALOGRAFICAS, CON DOS ESTACIONES DE PULIDO DE MINIMO 250MM (10 PULGADAS) DE DIAMETRO CADA UNA, ALIMENTACIÓN DE ENERGÍA: 120V / 60 HZ. OPERACIÓN MANUAL.VELOCIDAD DE ROTACIÓN VARIABLE: ENTRE 50 Y 600 RPM CON CONTROL DE VELOCIDAD DIGITAL. POTENCIA DE MOTOR DE MÍNIMO 3/4 HP, CON DISPOSITIVO DE REFRIGERACIÓN PARA CADA UNO DE LOS PLATOS CON AGUA.CON DISPOSITIVO TIPO ANILLO DE SUJECION DE LIJAS O PAÑOS, CON SISTEMA DE PROGRAMACION DE VELOCIDAD Y TIEMPO PARA PULIDO. ADEMAS DEBE INCLUIR: 100 DISCOS DE LIJA DE CADA UNO DE LOS SIGUIENTES GRANOS:NO. 120, 320,600, 1200, ADEMAS 20 PAÑOS DE PULIDO, 1000 GRAMOS DE ALUMINA CON TAMAÑO DE GRANO DE 0,05 MICRAS Y 1000 GRAMOS DE ALUMINA DE 0,3 MICRAS. TAMBIEN DEBE INCLUIR UN MUEBLE METALICO PARA LA UBICACION DEL EQUIPO, CON UN CAJÓN FRONTAL Y GABINETE CON ENTREPAÑOS EN LA PARTE INFERIOR, TODOS CON CON SISTEMA DE SEGURIDAD CON LLAVE EN EL CAJONES. ALTURA MUEBLE 90CM A 100 CM.	MODELO: FORCIPOL 2V	METKON	1
6	FT	EMBUTIDORA PARA PROBETAS METALOGRAFICAS.	ENCAPSULADORA DE PROBETAS METALOGRAFICAS AUTOMATICA, DE FUNCIONAMIENTO ELECTRO HIDRAULICO, CON MOLDE DE MINIMO 30 MM DE DIÁMETRO, CON SISTEMA DE PRESIÓN MANUAL, RANGO DE PRESIÓN CONTROLABLE MINIMO DE 300 BAR, RANGO DE TEMPERATURA DE CALENTAMIENTO CONTROLABLE HASTA 200° C, TIEMPO CONFIGURABLE HASTA 59 MINUTOS.ALIMENTACIÓN DE ENERGÍA: 120 V/60 HZ. ADEMAS DEBE INCLUIR MINIMO 5 SPRAYS DE REMOCION DE MOLDES; 10 BOTELLAS DE POLVO DE RESINA FENOLICA(BAQUELITA NEGRA) DE 1000 GR C/U. ADEMAS DEBE INCLUIR UN MUEBLE METALICO PARA LA UBICACION DEL EQUIPO, CON UN CAJÓN FRONTAL Y GABINETE CON	MODELO: ECOPRESS 50	METKON	1
38						

			ENTREPAÑOS EN LA PARTE INFERIOR, TODOS CON CON SISTEMA DE SEGURIDAD CON LLAVE EN EL CAJONES. ALTURA MUEBLE 90CM A 100 CM.			
7	FT	ESTACIÓN METEOROLÓGICA PORTÁTIL CON SOFTWARE	EQUIPO INALÁMBRICO Y PORTÁTIL CON GSM Y GPRS, CON TRIPODE PARA SUMINISTRO DE DATOS METEOROLÓGICOS. DEBE TENER: PLUVIOMETRO, SENSOR DE VELOCIDAD Y DIRECCION DEL VIENTO, SENSOR DE HUMEDAD Y TEMPERATURA DEL AIRE, SOFTWARE PARA BAJAR DATOS AL PC CON CABLE USB, SENSOR DE HUMEDAD DE HOJA, SENSOR DE HUMEDAD DE SUELO, SENSOR DE TEMPERATURA DE SUELO, SENSOR DE RADIACIÓN SOLAR, SISTEMA PARA MEJORAR SEÑAL GSM, SISTEMA DE LARGA DISTANCIA, GLOBAL. DEBE INCLUIR SOFTWARE DE PROGRAMACIÓN Y COMUNICACIÓN L OGGER NET Y SOFTWARE DE ANÁLISIS DE ADQUISICIÓN DE DATOS EN TIEMPO REAL.	MODELO: MAXI-S	NR (COLOMBIA)	1
8	FT	RUGOSÍMETRO	RUGOSÍMETRO PORTÁTIL PARA MEDIR EL RANGO DE MEDICIONES DE RUGOSIDAD DE SUPERFICIES EXPRESADAS EN RA, RZ O TP. DEBE CUMPLIR CON LAS NORMAS INTERNACIONALES. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: UNIDAD DE MEDICIÓN: MM, PULGADAS. PRINCIPIO DE MEDICIÓN:POR MÉTODO DE ESTILETE. DEBE INCLUIR BRAZO INDUCTIVO DEL ESTILETE PARA EL DESLIZAMIENTO, PUNTA DEL ESTILETE DE MINIMO 2MM (80MIN),FUERZA DE MEDICIÓN DE MINIMO 0.7 MN, BATERÍA INTEGRADA,PATRÓN DE CALIBRACIÓN INTEGRADO,ACCESORIO DE AJUSTE DE LA ALTURA, PROTECCIÓN DEL ESTILETE,CARGADOR UNIVERSAL /ADAPTADOR DE ENCHUFE,CABLE USB, ESTUCHE DE TRANSPORTE.	MODELO: MARSURF 7061 P/N: K7061M001	QUALITEST	1
9	FT	SOLUCIÓN INTEGRAL INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL	EL SISTEMA TIENE EL PROPÓSITO DE ENTRENAR A LOS ESTUDIANTES EN LA MEDICIÓN Y EL CONTROL DE CANTIDADES INDUSTRIALES. SE COMPONE DE 3 ENTRENADORES SEPARADOS (CON POSIBILIDAD DE ACOPLARLOS PARA GENERAR UN SISTEMA COMPLEJO), CADA UNO CON UN PARÁMETRO INDUSTRIAL ESPECÍFICO, YA SEA DE PRESIÓN, TEMPERATURA, FLUJO, NIVEL Y PH, PERMITIENDO A LOS USUARIOS EL ESTUDIO DE TRANSMISORES INDUSTRIALES, ACTUADORES, Y DISPOSITIVOS RELEVANTES QUE SE UTILIZAN EN LA AUTOMATIZACIÓN. ISTEMA DE APRENDIZAJE CONTROL DE PROCESOS TEMPERATURA		AMATROL	1

INDICADOR/TRANSMISOR DE PROCESO: ENTRADA UNIVERSAL (RTD, TERMOCUPLA, TERMISTOR, MA, MV), ENTRADA DE CORRIENTE 4-20MA DOS HILOS, SALIDA A RELÉ SPDT, DISPLAY DIGITAL LCD, INTERFACE ENTRADA SALIDA PARA PLC, 8 ENTRADAS DISCRETAS, 8 SALIDAS DISCRETAS, 4 ENTRADAS ANALÓGICAS, 4 SALIDAS ANALÓGICAS, FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE 24VDC, 2.4 AMP. ESTACIÓN DE OPERARIO CON CONTROL INDIVIDUAL PARA EL CALEFACTOR, CHILLER Y DOS BOMBAS DE CIRCULACIÓN. INTERRUPTOR ON/OFF CON CIRCUITO DE PROTECCIÓN DE 15 AMP. INDICADOR DE ENCENDIDORED DE CALENTAMIENTO. • KIT DE CONEXIÓN PARA CONECTAR 2 SISTEMAS. (1) BOMBA CENTRÍFUGA 0.5 – 1.7 GPM NOMINAL (1) MOTOR ELÉCTRICO MONOFÁSICO (1) VÁLVULA DE CONTROL PROPORCIONAL DE 3 VIAS OPERADA NEUMÁTICAMENTE (1) CONVERSOR I/P, ENTRADA 4-20 MA, SALIDA 3-15 PSI (1) REGULADOR NEUMÁTICO Y MEDIDOR DE PRESIÓN (1) TANQUE RESERVA DE 3 GALONES, TRANSPARENTE, CON ENCLAVAMIENTO DE BAJO NIVEL PARA PROTECCIÓN DEL ELEMENTO CALEFACTOR. (1) CALEFACTOR ELÉCTRICA DE INMERSIÓN 1.5 KW, TERMOSTÁTICAMENTE CONTROLADO 90-140 GRADOS F NOMINAL. TUBERÍA ½ PULGADA CPVC (1) BOMBA CENTRÍFUGA DE 0.3 – 1.5 GPM NOMINAL (1)MOTOR ELÉCTRICO MONOFÁSICO (1) TANQUE RESERVA DE 3 GALONES, TRANSPARENTE (1) VÁLVULA BYPASS 2 VIAS TUBERÍA ½ PULGADA CPVC VÁLVULA DE DESVIO MANUAL 3 VIAS INTERRUPTOR DE FLUJO PARA PREVENIR LA CONGELACIÓN DEL CHILLER INSTRUMENTACIÓN DE PROCESO TERMOCUPLA TIPO T RTD 100 OHMS SONDA TERMISTOR 1000 OHMS TRANSMISOR CON ENTRADA UNIVERSAL PARA RTD, TERMOCUPLA, TERMISTOR Y 4-20 MA (6)MEDIDOR DE TEMPERATURA COMUNICACIÓN 10 BASE-T ETHERNET PROGRAMACIÓN DIGITAL FUNCIÓN AUTOTUNE CONTROL DOBLE LAZO MAS CASCADA INTERNA ENTRADA ANALÓGICA UNIVERSAL (RTD, TERMOCUPLA, MA, V), (2) SALIDAS DE CORRIENTE ANALÓGICA 4-20 MA (2) ENTRADAS DISCRETAS (2) SALIDAS A RELÉ POSIBILIDAD DE INTEGARSE CON LOS SISTEMAS DE CONTROL DE PROCESO DE NIVEL Y FLUJO Y PH (FORMANDO UN SÓLO

			SISTEMA COMPLEJO) INCLUYE GUIAS DE PRÁCTICAS PARA ESTUDIANTE Y MAESTRO, MESAS Y PÁNELES PARA EL MONTAJE.. CAPACITACION, MANUALES DE PRACTICAS, CABLES Y CONCETORES QUE SE REQUIERAN.			
10	FT	SOLUCIÓN INTEGRAL INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL	<p>SISTEMA DE APRENDIZAJE CONTROL DE PROCESOS NIVEL Y FLUJO DE LIQUIDOS BANCO DE TRABAJO:(1) ESTACIÓN DE TRABAJO DE DIMENSIONES 66 X 46 X 28 PULGADAS (LARGO, ALTO, ANCHO) CON TODOS LOS COMPONENTES MONTADOS. (1) BOMBA CENTRÍFUGA (1) MOTOR ELÉCTRICO MONOFÁSICO (1) VÁLVULA DE CONTROL PROPORCIONAL (1) CONVERSOR I/P, ENTRADA 4-20 MA, SALIDA 3-15 PSI (1) REGULADOR NEUMÁTICO Y MEDIDOR DE PRESIÓN (1) TANQUE RESERVA DE 10 GALONES, TRANSPARENTE, CON VÁLVULA DE DRENAJE TIPO BOLA. (1) TANQUE DE PROCESO DE 5 GALONES, (2) VÁLVULA DE DRENAJE, (2) VÁLVULA DE DOS VÍAS OPERADA POR SOLENOIDE DE 24VDC, (1) TRANSDUCTOR DE NIVEL DE LÍQUIDOS: TIPO PRESIÓN 4-20 MA, RANGO 0-1 PSI, (2) INTERRUPTOR TIPO FLOTADOR SPST, (1) VÁLVULA DE CONTROL DE FLUJO, (1) VÁLVULA DE DOS VÍAS OPERADA POR SOLENOIDE DE 24VDC, (1) MEDIDOR DE FLUJO TIPO ROTÁMETRO DE 0 – 2 GPM PARA AGUA, (4) MEDIDORES DE PRESIÓN 0-30 PSIG, 2 ½ PULGADAS, (1) TRANSDUCTOR DE FLUJO TIPO RUEDA DE ALETAS, SALIDA 4-20 MA. PANEL DE CONTROL CONTROLADOR PID: COMPATIBLE CON HARDWARE DEL SISTEMA DE CONTROL DE PROCESO CON CAPACIDAD DE CONTROLAR EN LAZO ABIERTO Y EN LAZO CERRADO Y MONTADO EN EL PANEL DE CONTROL.BASADO EN MICROPROCESADOR COMUNICACIÓN ETHERNET DISPLAY LED PROGRAMACIÓN DIGITAL FUNCIÓN AUTOTUNE CONTROL DE UN LAZO ENTRADA ANALÓGICA 4-20 MA. POSIBILIDAD DE INTEGARASE CON LOS SISTEMAS DE CONTROL DE PH Y TEMPERATURA (FORMANDO UN SÓLO SISTEMA COMPLEJO). INCLUYE GUIAS DE PRÁCTICAS PARA ESTUDIANTE Y MAESTRO, MESAS Y PÁNELES PARA EL MONTAJE. CAPACITACION, MANUALES DE PRACTICAS, CABLES Y CONCETORES QUE SE REQUIERAN.</p>		AMATROL	1

11	FT	SOLUCIÓN INTEGRAL INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL	<p>SISTEMA DE APRENDIZAJE CONTROL DE PROCESOS PH CONTROL ANALÍTICO DE PROCESO DEL SISTEMA DE APRENDIZAJE DE PH • KIT DE CONEXIÓN PARA CONECTAR 2 SISTEMAS. • MÓDULO DE LA CONTROLADORA, YA COMPATIBLE CEL T5554-C1-A UNA SOLA N LAZO SIMPLE Y DOBLE • MÓDULO CONTROLADOR PID COMPATIBLE CON LAZO SIMPLE Y DE DOBLE BUCLE • MÓDULO REGULADOR PID. DE 110 AC • MESA Y PRODUCTOS QUÍMICOS PARA TANQUES DE ALMACENAMIENTO • INCLUYE: (1) SOBREMESA ESTACIÓN DE TRABAJO: • (1) PANEL DE CONTROL: (1) PLC INTERFAZ: (1) BOMBA DE MEDICIÓN;; (1) BOMBA DE INYECCIÓN; (1) CONTINUA REACTOR DE TANQUE AGITADO (CSTR), (1) PH TRANSMISOR: (1) SONDA DE PH, (2) TANQUES DE REACTIVOS, (1) TUBERÍAS BY-PASS DE RED; (1) B33303 APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES ESTABLECER LA ACTIVIDAD DE PAQUETES: (1) GUÍA DE EVALUACIÓN DEL MAESTRO; (1) D33033 GUÍA DE INSTALACIÓN. • CONTROLADOR PID DEL MÓDULO DE DOBLE BUCLE (1) DE HONEYWELL DOBLE LAZO DEL REGULADOR PID; (1) DE MONTAJE EN PANEL, (1) PLUG-IN DE E / S CONEXIONES • CONTROL DE PROCESOS EQUIPO DE CONEXIÓN MÓDULO DE CONTROL ANALÍTICO (1) INDICADOR DE FLUJO DEL TRANSMISOR; (1) RUEDA DE PALETAS MEDIDOR DE FLUJO; (1) DEL SENSOR DE NIVEL DE LÍQUIDO (DE PRESIÓN); (1) APARATO DE MODULACIÓN DE LA VÁLVULA PROPORCIONAL DE CONTROL DE FLUJO. TRES CANALES DE ADQUISICIÓN DE DATOS DEL SISTEMA DE APRENDIZAJE ADQUISICIÓN DE DATOS DE HASTA 3 ENTRADAS ANALÓGICAS. INCLUYE: (1) DE MONTAJE EN PANEL: (1) TENDENCIA GRABADORA; (1) ALMACENAMIENTO DE DATOS-INTERNA Y LA UNIDAD FLASH. POSIBILIDAD DE INTEGRARSE CON LOS SISTEMAS DE CONTROL DE PROCESO DE NIVEL Y FLUJO Y TEMPERATURA (FORMANDO UN SÓLO SISTEMA COMPLEJO). INCLUYE DE PRÁCTICAS PARA ESTUDIANTE Y MAESTRO, MESAS Y PÁNELES PARA EL MONTAJE. CAPACITACION, MANUALES DE PRACTICAS, CABLES Y CONECTORES QUE SE REQUIERAN.</p>	AMATROL	1	
12	FT	PLC	<p>• CPU COMPACTA CON MPI, • ALIMENTACIÓN 24VDC, 24DI 24VDC/16DO 24VDC, 4AI/2AO, 1 PT100, • 3 CONTADORES(30 KHZ), • FUENTE 10A., • ENTRADA AC 120/230 V; • SALIDA DC24V, MICRO MEMORY CARD S7-300/C7/ET</p>	MODELO: 6ES7313-5BF03-0AB0	SIEMENS	10
42						

			200S IM151 CPU, 3,3 V 512 KBYTES Y 2 X CONECTOR FRONTAL PARA MÓDULO S I/O Y CPU DE 40 POLOS CAPACITACION, MANUALES DE PRACTICAS, CABLES Y CONECTORES QUE SE REQUIERAN.		
13	FT	DIAPASONES - MARTILLO	JUEGO DE 8 DIAPASONES EN ESCALADO MAYOR, CON CAJA DE ALMACENAMIENTO, FRECUENCIAS: 256HZ, 288HZ, 320HZ, 341 1/3 HZ, 384HZ, 426 2/3 HZ, 480 HZ, 512HZ., MARTILLO DE PERCUSIÓN SUAVE DE GOMA APROPIADO PARA ESTIMULAR DIAPASONES DE BAJA FRECUENCIA. INCLUIR MALETÍN ADECUADO DE ALMACENAMIENTO.		3B, ABC, LEYBOLD DIDACTIC GMBH, PHYWE, PASCO 4
14	FT	EQUIPO PARA OPTICA GEOMÉTRICA CON CAJA DE LUZ	JUEGO DE APARATOS PARA LA EXPERIMENTACIÓN SOBRE LA MESA DE TRABAJO, COMPUESTO POR 1 CAJA DE LUZ EN CARCASA ROBUSTA DE PLÁSTICO CON CUATRO APERTURAS DE SALIDA DE LA LUZ, LAS DOS LATERALES DEBEN ESTAR DOTADAS DE ESPEJOS ABATIBLES PARA EXPERIMENTOS DE MEZCLA DE COLORES. LAS CUATRO APERTURAS DEBEN ESTAR DOTADAS DE SOPORTES PARA LOS ACCESORIOS OPTICOS EN MARCOS DE DIAPOSITIVA DE 50 X 50 MM. INCLUIR: DIAFRAGMAS PARA REALIZAR MÍNIMO CUATRO DIFERENTES CONFIGURACIONES DE RAYOS, 8 TARJETAS CROMADAS, 1 ESPEJO PLANO (VIDRIO), 1 ESPEJO CONCAVO (METAL), 1 ESPEJO CONVEXO (METAL), 1 LENTE BICONVEXA GRANDE (VIDRIO ACRÍLICO), 1 LENTE BICONVEXA PEQUEÑA (VIDRIO ACRÍLICO), 1 LENTE BICONCAVA (VIDRIO ACRÍLICO), PLACA DE PLANOS PARALELOS (VIDRIO ACRÍLICO), 1 CUERPO SEMIRREDONDO (VIDRIO ACRÍLICO), 1 PRISMA DE 60° (VIDRIO ACRÍLICO), 1 PRISMA DE 90° ASIMETRICO (VIDRIO ACRÍLICO), 1 PRISMA DE 90° SIMÉTRICO (VIDRIO ACRÍLICO), 8 FILTROS CROMADOS, 1 PAR DE CABLES DE CONEXIÓN CON CLAVIJAS DE 4MM, 1 LAMPARA DE REPOSICIÓN, TRANSFORMADOR O FUENTE DE LIMENTACIÓN 12VDC, POTENCIA ADECUADA PARA EL JUEGO (115V 60HZ). INCLUIR CAJA DE ALMACENAMIENTO Y TODOS LOS DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO		3B, ABC, LEYBOLD DIDACTIC GMBH, PHYWE, PASCO 8
15	FT	ELECTROSCOPIO SEGÚN KOLBE	INSTRUMENTO DE AGUJA PARA LA COMPROBACIÓN CON ALTA SENSIBILIDAD DE CARGAS ELECTRICAS Y TENSIONES. CARCASA DE METAL CON CONECTOR HEMBRA PARA MASA DE 4MM, CARAS POSTERIOR Y DELANTERA DE VIDRIO, INDICADOR APOYADO EN PUNTA Y ESCALA, QUE INCLUYA PLACA DE CONDENSADOR, ALCANCE		3B, ABC, LEYBOLD DIDACTIC GMBH, PHYWE, PASCO 8

			DE MEDIDA: 0-6 KV (MÁXIMO 10 KV).			
16	FT	BALANZA DETERMINADORA DE HUMEDAD	RANGO TOTAL DE PESADA MÍNIMA DE 100 GRAMOS. PRECISIÓN DE 1 MILIGRAMO (MG). EL RANGO Y AJUSTE DE TEMPERATURA PUEDE ESTAR ENTRE 30 Y 230 GRADOS CENTRIGRADOS (TOLERANCIA DE +/- 10 °C) DE ACUERDO AL DISEÑO DE LA BALANZA Y PERMITIR AJUSTES DE 1 GRADO CENTIGRADO, SISTEMA CALEFACTOR HALÓGENO, DISPLAY DIGITAL, INCLUIR TARA POR SUSTRACCIÓN. VOLTAJE DE OPERACIÓN 120VAC, 60HZ. INCLUIR INTERFASE RS-232 BIDIRECC. NOTA: INCLUIR TODOS LOS ACCESORIOS (PORTA MUESTRAS, CABLES DE CONEXION, MANUALES, ETC.) PARA SU PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.		OHAUS, PRECISA, SARTORIUS	1
17	FT	COMPRESOR SEMI-INDUSTRIAL, LIBRE DE ACEITE	COMPRESOR DE 200PSI, TANQUE HORIZONTAL DE 15 GALONES. UNIDAD DE 1.6HP, 1750RPM LIBRE DE ACEITE. ISONORA 4.8CFM CON SISTEMA DE DESCOMPRESIÓN. ENCENDIDO Y APAGADO AUTOMÁTICO. CONEXION A RED DE 115VAC. NIVEL DE RUIDO BAJO (78DB) PARA FUNCIONAMIENTO EN LABORATORIO. DEBE PERMITIR SU FÁCIL MOVIMIENTO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO. DOTADO DE REGULADOR Y MANÓMETROS DE PRESIÓN. -DRENAJE DE FÁCIL ACCESO. NOTA: EL COMPRESOR ES PARA EL EQUIPO FOTOMETRO DE LLAMA DIGIMED. INCLUIR TODOS LOS ACCESORIOS (MANGUERAS, ACOPLEROS, LLAVES. ETC.) PARA SU PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y SU INSTALACION.		DE WALT	1
18	FT	DUCHA DE EMERGENCIA - INSTALADA EN EL LABORATORIO DE QUÍMICA	DUCHA DE SEGURIDAD PARA EL USO DEL PERSONAL DEL LABORATORIO DE QUÍMICA, QUE LABORA O SE ENCUENTRA EXPUESTA A RIESGOS DE CONTAMINACIÓN O QUEMADURAS POR SALPICADURAS DE PRODUCTOS QUÍMICOS O MATERIALES SÓLIDOS. EL SISTEMA DEBE ESTAR CONSTITUIDO POR UNA DUCHA DE SEGURIDAD Y UNA FUENTE LAVAJOS ALIMENTADA CON AGUA POTABLE A TEMPERATURA AMBIENTE. SE SOLICITA DE 1-1/4" EN ACERO INOX. NOTA : LA DUCHA COMPLETA DEBE INCLUIR LA INTALACION Y TODOS LOS ACCESORIOS (TUBERÍAS, DESAGÜES, INSTALACIÓN DE AGUA, LLAVES, ACOPLEROS, ETC.) NECESARIOS PARA SU PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y SU UTILIZACIÓN.		UNITED USA	1
19	FT	PLACA DE ANILLOS PARA BAÑO DE MARIA DE 6 ORIFICIOS	PLACA DE ANILLOS PARA BAÑO DE MARIA DE 6 ORIFICIOS. SE SOLICITA PARA EL EQUIPO BAÑO DE MARIA LAUDA. ALINEEN AL 18. NOTA: PARA BEAKER O ERLNMEYER.		LAUDA	1

20	FT	CAJA DE MODELOS MINERALES	EL EQUIPO DE CARÁCTER DIDÁCTICO DEBE INCLUIR UN CONJUNTO COMPLETO DE 40 UNIDADES DE DIFERENTES MINERALES. EL FORMATO MÍNIMO DE CADA MUESTRA DE MINERAL DE 45X60MM. DEBE INCLUIR UNA CAJA DE MADERA CON TAPA ADECUADA PARA EL ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS MUESTRAS MINERALES. DEBE INCLUIR UNA DESCRIPCIÓN CON MÍNIMO LA INFORMACIÓN SOBRE SU GÉNESIS, UTILIZACIÓN Y SU POSICIÓN EN EL GRUPO DE MINERALES.		PHYWE 1
21	FT	AUTOCLAVE AUTOMÁTICA	AUTOCLAVE AUTOMÁTICA CON UNA CAPACIDAD DE 60 A 64 LITROS. CONTENEDOR INTERIOR EN ACERO INOXIDABLE, CON PANEL DE CONTROL Y SELECCIÓN DE PROGRAMAS, PANTALLA DIGITAL, TECLAS DE CICLO PROGRAMABLES. TEMPERATURA MÁXIMA DE TRABAJO DE 134°C TIEMPO PROGRAMABLE DE 1 A 99 HORAS. VOLTAJE DE OPERACIÓN 220VAC, 60HZ. SISTEMA DE DOBLE CONTROL DE TEMPERATURA Y PRESIÓN, TEMPERATURA O BAJO NIVEL DE AGUA.		JISICO, TUTTNAUER, APELL 1
22	FT	BOMBA DE VACÍO	BOMBA DE VACÍO DE LABORATORIO PARA REALIZAR FILTRACIÓN POR MEMBRANA LIBRE DE ACEITE PARA ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO CON VACUOMETRO Y REGULADOR DE PRESIÓN. DISEÑO ULTRA-PEQUEÑO Y COMPACTO. PARA SISTEMA DE FILTRACIÓN SIMPLE. LIBRE DE MANTENIMIENTO Y VIDA ÚTIL PROLONGADA POR SISTEMA LIBRE DE ESCOBILLAS. VACÍO DE 100MBAR MÍNIMO PARA SU OPERACIÓN; POTENCIA MÍNIMA DE 65W PAR ACONEXIÓN A 110VAC 60HZ; NIVEL DE RUIDO MENOR A 54DB; CONEXIÓN Y/O ADAPTADOR PARA MANGERAS ID 4 MM. NOTA: INCLUIR TODOS LOS ACCESORIOS (MANGERAS, ACOPLÉS, PROTECCIONES, ETC.) PARA SU PUESTA EN FUNCIONAMIENTO CON EL EQUIPO DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DEL LABORATORIO DE QUÍMICA.		SARTORIOS, THOMSON 5
23	FT	AUTOMATIZMOS	SISTEMA DIDÁCTICO PARA CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS (MOTORES Y GENERADORES) -6 MÓDULO DE COMUNICACIÓN PARA TWIDO EN CONFIGURACIÓN SERIAL A ETHERNET, (BRIDGE SERIAL A ETHERNET) QUE PERMITA COMUNICACIÓN Y PARAMETRIZACIÓN DEL PLC; INCLUYE VISUALIZACIÓN CON LED, 2 CONECTORES RJ45 PARA COMUNICACIÓN SERIAL Y ETHERNET -6 VARIADOR DE VELOCIDAD PARA MOTORES TRIFÁSICOS ASÍNCRONOS DE 2HP, CORRIENTE NOMINAL IN		TELEMECANIQUE ELGAMA ELECTRONIKA 1
45					

8AMP, CORRIENTE TRANSITORIA I T
 12AMP, TENSION DE
 ALIMENTACION TRIFASICO 200 A 240
 V SIN FILTRO CEM, COMUNICACIÓN
 INTEGRADA MODBUS, PUERTO
 RJ45, COMPATIBLE CON SOFTWARE
 DE PROGRAMACION POWER SUITE,
 INCLUYE CABLE DE CONEXION PC
 CON CONECTOR USB Y RJ45
 (TCSMCNAM3M002P).

-3 PANTALLA HMI TOUCH SCREEN
 DE 12.1 PULGADAS, PANTALLA DE
 ALTA VISIBILIDAD CON TFT DE
 65.536 COLORES, STN DE 4.096
 COLORES O MONOCROMO DE 8/16
 NIVELES DE GRIS, ZONA TACTIL DE
 PELÍCULA RESISTIVA DE 32 X 24
 CÉLULAS, SISTEMA OPERATIVO
 MAGELIS Y PROCESADOR CPU 100
 MHZ RIS, PROTOCOLOS MODBUS,
 MODBUS TCP/IP, DOS PUERTOS
 SERIE Y UN PUERTO IETHERNET RJ45.
 COMPATIBLE CON EL SOFTWARE
 VIJEO DESIGNER LITE

-3 RELE CONTROLADOR
 MULTIFUNCION PARA MANDO Y
 PROTECCION DE MOTORES, CALIBRE
 (A): 27, RANGO DE CORRIENTE
 1,35A-27A, VOLTAJE DE CONTROL
 100-240VAC; PARA MODBUS.
 INCLUYE MODULO DE EXTENSION,
 CON MEDICION DE VOLTAJE,
 POTENCIA, COS PHI Y OTRA
 FUNCIONES TENSION DE
 ALIMENTACION 100..240VA,
 FUNCION DE SALIDA DIGITAL 1NA +
 1NC SEÑALIZACION DE ERRORES
 3NO, COMPATIBLE CON SOFTWARE
 DE PROGRAMACION POWERSUITE

-3 RELE CONTROLADOR
 MULTIFUNCIONAL PARA MANDO Y
 PROTECCION DE MOTORES- CON
 PROTOCOLO DE PUERTO DE
 COMUNICACIÓN MODBUS, RANGO DE
 CORRIENTE DE 1,35 A 27 AMP,
 VOLTAJE DE CONTROL 100 A 240
 VAC, VOLTAJE ASIGNADA DE EMPLEO
 93,5 – 264 VAC, TIPO DE ENTREGA
 LOGICA Y NUMERO DE ENTREGAS
 LOGICA 6, FUNCION DE SALIDA
 DIGITAL 1NA + 1NC SEÑALIZACION
 DE ERRORES 3NO, TIPO DE BUS
 ETHERNET IEEE 802.3 INTERFACE,
 ADDRESSING 0...159, TRANSMISSION
 RATE 10...100 MBIT/S, RJ45 WITH 2 ,
 INCLUIR MODULO DE EXTENSION
 CON MEDICION DE VOLTAJE,
 POTENCIA, COS PHI Y OTRA
 FUNCIONES TENSION, COMPATIBLE
 CON SOFTWARE DE PROGRAMACION
 POWERSUITE

-6 CONVERSOR DE PROTOCOLO
 ETHERNET GATEWAY, RS485/
 RS232,10/100 BASE T

-3 SOFTWARE PROGRAMACIÓN VIJEO
 DESIGNER LITE TERMINALES XBT
 N/R/RT, SIN CABLE, LICENCIA
 INDIVIDUAL

-1 MEDIDOR ELECTRÓNICO TRES (3)

			ELEMENTOS ENERGÍA ACTIVA Y REACTIVA, CON PERFIL DE CARGA, RELOJ INCORPORADO, 5(10) AMPS, MULTIRRANGO EN VOLTAJE DESDE 3X57,7/100....254/440 V., CLASE DE PRECISIÓN 0.5, SIN MÓDEM, CON OPCIÓN DE INSTALACIÓN DE MÓDEM EXTERNO VERIFICADO POR UN LABORATORIO ACREDITADO, TIPO EPQS, COMUNICACION BIDIRECCIONAL, CALIBRADO Y CERTIFICADO. INCLUIR SONDA OPTICA UNIVERSAL DE PROGRAMACION Y PARAMETRIZACION DE MEDIDORES DE ENERGIA			
24	FT	PROGRAMADOR PARA MICROCONTROLADORES FREESCALE	<p>USB P&E MULTILINK BDMINTERFAZ QUE PERMITE ACCESO POR MEDIO DE UN PC AL MODO DE DEPURACIÓN (BDM) DE LAS FLIAS. DE MICROCONTROLADORES FREESCALE HCS08, HC(S)12(X), RS08 Y COLDFIRE V1. SE CONECTA POR MEDIO UN PUERTO USB A UN PC CON WINDOWS Y A UN CONECTOR ESTÁNDAR DE 6 PINES.CONTROLA DIRECTAMENTE LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA FUENTE, DE LECTURA / ESCRITURA Y LOS VALORES DE LOS REGISTROS DE MEMORIA, DE DEPURACIÓN DE CÓDIGO EN EL PROCESADOR, EL PROGRAMA FLASH Y LOS PERIFÉRICOS INTERNOS O EXTERNOS.CARACTERÍSTICAS: INTERFAZ USB DEL PC AL MODULO MULTILINK PARA PROGRAMACIÓN Y DEPURACIÓN. FUENTE DE ALIMENTACION: DE LA INTERFAZ USB, NO REQUIERE FUENTE DE ALIMENTACIÓN EXTERNA. ALIMENTACIÓN: 1.6V-5.25V FRECUENCIA DE OPERACIÓN: 16KHZ-50MHZ COMPATIBLE CON LAS FAMILIAS DE UC HCS08, RS08, HCS12, HC12, Y COLDFIRE V1. CABLE USB, TIPO A MACHO A TIPO B MACHO. DETECCIÓN AUTOMÁTICA DE LA FRECUENCIA DE CORTE PARA DISPOSITIVOS DE LA FAMILIA HCS08. AUTO-DETECCIÓN DE FRECUENCIA PARA LOS DISPOSITIVOS DE LA FAMILIA HC(S)12(X). GENERA TENSIÓN DE PROGRAMACIÓN EN LA LÍNEA RESET PARA DISPOSITIVOS DE LA FAMILIA RS08. FUNCIONA CON PROG P&E, CIE, CASM / SOFTWARE WINIDE - HCS08, HC (S) 12 (X), RS08 Y COLDFIRE V1.</p>	USB BDM MULTILINK	P&E MICRO	10
25	FT	GRABADOR DIGITAL DE 8 CANALES	GRABADOR DIGITAL DE 8 CANALES 240 FPS, 1 DISCO DURO DE 1 TERA - SATA 7200 RPM PARA VIDEO. 4 CÁMARAS DOMO DE 24 LED DIA/NOCHE CCD 1/3" 600 TVL CON FUENTE, 4 PARES DE BALUN PASIVOS HASTA 400 METROS, 1 CARRETE DE CABLE UTP CATEGORIA 5E, INSTALACIÓN.			2
47						

26	FT	NAVEGADOR GPS	RECEPTOR GPS DE ALTA SENSIBILIDAD, ALTÍMETRO BAROMÉTRICO Y BRUJULA ELECTRÓNICA, PANTALLA EN COLOR Y GENERACIÓN DE RUTAS, DEBE INCLUIR: CABLE USB; GPS MAP; CORREA PARA LA MUÑECA; MANUAL DE USUARIO. TARJETA MICROSD DE 128 MB - MAPSOURCE TRIP & WAYPOINT MANAGER - - GUÍA DE INICIO RÁPIDO	MAP 60 SCX	GARMIN	10
27	FT	ESTEREOSCOPIOS DE ESPEJOS	FABRICADO CON MAGNIFICADOR DE MÍNIMO 1.8 X BINOCULAR DE 3X	MODEL 3	TOPCON	15
28	FT	COMPASS INSTRUCTION KIT	UNA AYUDA VALIOSA PARA LA INSTRUCCIÓN EN CLASES O EN CAMPO. ESTE KIT INCLUYE UN ESTUCHE PLÁSTICO CON MÍNIMO 30 COMPASESUUNTO PARTHER II A 10(37177), DEBE INCLUIR COMPAS DE INSTRUCCIÓN Y GUÍA DE INSTRUCCIONES. DIMENSIONES APROXIMADAS: 15 1/2" X 12 1/4 "X 3 1/4".	36.889	SUUNTO	1
29	FT	DISTANCIÓMETRO LASER	TELÉMETRO DE PRECISIÓN/HIPSÓMETRO PROPORCIONA LA GAMA EXACTA, ALTURA Y MEDIDAS DEL ÁNGULO; LECTURA INSTANTÁNEA. AMPLIACIÓN 6X, RESULTADOS EN PIES, YARDAS Y METROS. CON PANTALLA INTERNA Y EXTERNA; RESISTENTE AL AGUA, CON GUÍA DE INICIO. RANGO: 11-550 YARDAS;10-550 M; 33-999 PIES. RESOLUCIÓN: 0.5 YARDAS. PRECISIÓN: MÁS O MENOS 1 M. BATERÍA DE 3V CR2 INCLUIDAS.	FORESTRY	NIKON	6
30	FT	ESTACIÓN TOTAL ELECTRONICA	<ul style="list-style-type: none"> • PRECISIÓN ANGULAR DE 5" (LECTURA A 1") • BATERÍA DE EXTRAORDINARIA DURACIÓN (¡16 HRS!) • DISEÑO IPX6 A PRUEBA DE AGUA • DISEÑO PARA MAYOR VELOCIDAD Y ALCANCE • HASTA 2300M HACÍA UN PRISMA (CON BUENAS CONDICIONES) • PRECISIÓN DE 5MM+2PPM • MSR INICIAL MÍNIMO DE 1.6 SEG. (MODO PRECISO) • PODEROSO SISTEMA INTEGRADO PARA TOMA DE DATOS • CAPACIDAD MÍNIMA PARA 10.000 PUNTOS Y HASTA 32 TRABAJOS • OPCIONES PARA CODIFICACIÓN AVANZADA - CARACTERÍSTICAS AVANZADAS PARA REPLANTEO • INGRESO Y DESPLIEGUE EN PIES Y PULGADAS • DETECCIÓN DIGITAL DE DIÁMETRO PARA ÁNGULOS HORIZONTALES • COMPENSACIÓN DE DOBLE EJE • DISPLAY EN AMBAS CARAS • CALCULO DE ÁREAS INCLUYE: <ul style="list-style-type: none"> • UN ESTUCHE DE TRANSPORTE • UNA BATERÍA BC-65 • UN CARGADOR DE BATERÍA • UN CABLE PARA BAJAR DATOS • COPIA DE SOFTWARE PARA BAJAR DATOS • UN TRÍPODE METÁLICO 	9000 SERIES	TOPCON	1

31	FT	GPS/GIS F.I.E.L.D KIT	KIT DE TRES GPS, RECEPTORES GARMIN E- TREXH, UN CABLE DE INTERFAZ PC Y UN DVD DE ENTRENAMIENTO. EL KIT INCLUYE UN CD-ROM ESRI SOLUCIONES SIG WINDOWS Y MACINTOSH. VERSIONES DE INTRODUCCIÓN DE ARCEXPLORER JAVA. EDITION PARA LA EDUCACIÓN RESALTANDO LA INFORMACIÓN GIS.	36.843	GARMIN	1
32	FT	APARATO MICRO-DEVAL PARA LA DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA DEL AGREGADO GRUESO AL DESGASTE POR ABRASIÓN	EL EQUIPO SE COMPONE POR: UN CILINDRO DE ACERO INOXIDABLE DE 5 LITROS, DE 200 MMM DE DIÁMETRO Y 175 MM DE PROFUNDIDAD, PARED MAYOR A 3 MM Y TAPAS DE 8 MM DE ESPESOR.			1
33	FT	EQUIPO PARA LA DETERMINAR LA RESISTENCIA MECÁNICA DE AGREGADOS GRUESOS POR EL MÉTODO DE 10% DE FINOS	CONJUNTO DE ACERO PARA MONTAR LA MUESTRA EN LA MÁQUINA DE ENSAYO, COMPUESTO POR: UN RECIPIENTE CILÍNDRICO DE 114.3 MM DE DIÁMETRO*177.8 MM DE ALTURA; UN CILINDRO DE ENSAYO DE 154 MM DE DIÁMETRO*128.6 MM DE ALTURA; UN PLATO BASE CIRCULAR DE ACERO DE 19.0 MM DE ESPESOR, 222.0 MMM DE DIÁMETRO.			1
34	FT	OJOS DE POLLO	PERMITEN DE FORMA RÁPIDA Y PRECISA DETERMINAR SI LA MIRA DE NIVEL ESTÁ EN POSICIÓN VERTICAL. EL NIVEL DEBE SER DE MÍNIMO 3/4" DE DIÁMETRO PARA LA LECTURA RÁPIDA, FÁCIL Y DEBE MONTARSE EN UNA CABEZA DE METAL CON BORDE DE PROTECCIÓN.		ROD-LEVEL	10
35	FT	TEODOLITO	IMPERMEABLE DE SÓLIDO RENDIMIENTO CON BATERÍA DE LARGA DURACIÓN, PLOMADA ÓPTICA, PANTALLA LCD Y TELESCOPIO DE ALCANCE 26X. DEBE TENER DIODO LASER DE 633MM QUE SE PUEDA VER HASTA MÍNIMO 50 METROS FUERA DE LA LUZ DEL DÍA. TELESCOPE DE MAGNIFICACIÓN 26X, PODER DE FOCO MÍNIMO DE 3", FOCO MÍNIMO 90 CM, PRECISIÓN ANGULAR DE 9" Y LA RSOLUCIÓN DEL DISPLAY SELECCIONABLE VERTICAL Y HORIZONTAL DE 10"/20" (2MGON/5MGON)	DT-209	TOPCON	6
36	FT	NIVEL AUTOMÁTICO	CON SISTEMA DE AMORTIGUACIÓN MAGNÉTICA, DE ESTABILIZACIÓN AUTOMÁTICA Y RÁPIDA. INSTRUMENTO DE PRECISIÓN PARA TRABAJO EN CARRETERAS Y CERCA DE EQUIPO PESADO, CON ALTO TRÁFICO Y VIBRACIONES PRESENTES. CON SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA CHORROS Y AGUA EN TODAS DIRECCIONES, RESISTENTES A LA LLUVIA Y SALPICADURAS DE AGUA. MAGNIFICACIÓN MÍNIMA DE 32X	AT-B2	TOPCON	6

37	FT	SPEEDY MOISTURE TESTERS	<p>ÚTIL EN LAS PRUEBAS DE HUMEDAD RÁPIDA, PRECISA Y FIABLE EN TODO TIPO DE MATERIALES: ARENA, ARIDOS, MINERALES, CARBÓN, SUELOS, CERÁMICA, ABRASIVOS, POLVOS Y OTROS. UNIDADES PORTÁTILES SIN FUENTE DE ALIMENTACIÓN. DEBE GARANTIZAR PRUEBAS EN EL TERRENO, ELIMINANDO EL RIESGO DE PÉRDIDA DE HUMEDAD DURANTE EL TRANSPORTE, INCLUYE: BALANZA DIGITAL ELECTRÓNICA, CÚCHARA MEDIDORA DE REACTIVO, LATA DE REACTIVOS, BROCHA, PAÑO DE LIMPIEZA, INSTRUCCIONES PARA TRABAJO PESADO, CAJA DE TRANSPORTE RESISTENTE AL AGUA, DOS BOLAS DE ACERO PARA PULVERIZAR MUESTRAS.</p>	MA-25	GILSON	1
38	FT	CORTADORA	<p>ÚTIL EN ALBAÑILERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE ALTO RENDIMIENTO. CON CAPACIDAD PARA PORTÁTILES DE 14 PULGADAS DE SIERRA, DE DIÁMETRO PARA HOJAS DE HASTA 5 PULGADAS DE PROFUNDIDAD DE CORTE. DEBE INCLUIR BOMBAS DE AGUA SUMERGIBLES PARA CORTE MOJADO. LOS SELOS HIDRÁULICOS DEBEN SER DE POR VIDA. MASONERÍA MÍNIMA DE LA SIERRA DE 2585 RPM, EL MARCO DEBE SER REFORZADO PARA GARANTIZAR LA ALINEACIÓN, DEBE TENER KIT DE ACCESORIOS PARA EL CONTROL DE LA ALTURA DURANTE LA OPERACIÓN. DIMENSIONES MÍNIMAS: 38X19.5X27 INCHES; ALTURA MÍNIMA 54 INCHES CON SOPORTE PLEGABLE. DEBE RESISTIR LA FLEXIÓN, DEBE INCLUIRSE SOPORTE DE ACERO PARA APOYO INTEGRAL Y EL PÍE DE PEDAL DE CONTROL DE ALTURA DE LA CABEZA DE CORTE.</p>	HM-62	GILSON	1
39	FT	CLÍNOMETRO	<p>DE BOLSILLO, FIABLE, RESISTENTE, DE OPERACIÓN SIMPLE E INTERFAZ INTUITIVA, DIGITAL., CON AZIMUT COMPAS DE 0 A 360 GRADOS SEXAGESIMALES, GRADUADO CADA UN (1) GRADO SEXAGESIMAL CON PRECISIÓN MÍNIMA DE 0.2 GRADOS SEXAGESIMALES. DEBE SER CAPAZ DE CAMBIAR DE BRUJULA A CLÍNOMETRO PULSANDO UN BOTÓN; SE EXIGE PANTALLA LCD PARA LECTURA EN CONDICIONES DE POCA LUZ, DEBE FUNCIONAR CON PILAS AA, DEBE TENER CORREA PARA SUJECCIÓN AL CUELLO Y FUNDA DE NEOPRENO INCLUIDO.</p>	DCC-1	PECO	6
40	FT	ENTRENADOR GSM GPS	<p>KIT DE ENTRENAMIENTO EN TECNOLOGIAS GSM/ GPS. CON MODULOS SL6087 Y EL GPS XM0110 DE SIERRA WIRELESS CON PLATAFORMA DE MANEJO OPEN AT DE SIERRA WIRELESS Y COMANDOS AT, DEBE INCLIR LAS ANTENAS PARA GPS Y GSM</p>		TSK	10
50						

41	FT	LECTORES DE HUELLA DIGITAL	LECTORES DE HUELLA DIGITAL POR PUERTO USB INCLUYENDO DRIVER Y SOFTWARE DE MANEJO			10
42	FT	SOLUCION INTEGRAL METROLOGIA	UNA SOLUCION INTEGRAL DE METROLOGIA QUE INCLUYE SEIS (6) MALETINES DE COMPONENTES: - MULTÍMETRO RMS (MEDIA CUADRÁTICA) VERDADERA, CON DETERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL INTERVALO CON 11 FUNCIONES. - PINZA AMPERIMÉTRICA DE 400 AMPERIOS CON CORRIENTE DE CA BÁSICA Y RESOLUCIÓN DE 1MA. - TERMÓMETRO DE INFRARROJOS DE (-58 A 1000°F / DE -50 A 538°C) CON PUNTERO LÁSER. - DETECTOR DE VOLTAJE SIN CONTACTO (DE 100 V A 600 V DE CA). - CONJUNTO DE CONDUCTORES DE PRUEBA Y UNA SONDA DE TEMPERATURA TIPO K DE ALAMBRE REFORZADO. - ESTUCHE PORTÁTIL RÍGIDO DE ALTA RESISTENCIA. - DIGITAL MINI MICROSCOPE, MULTÍMETRO DIGITAL CON 12 FUNCIONES, KIT DE COMPROBADOR DE RESISTENCIA DE TIERRA FÍSICA, SICRÓMETRO +TERMÓMETRO DE INFRARROJOS, OSCILOSCOPIO DIGITAL DE 2 CANALES DE 60 MHZ, FUENTE DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA, KIT DE CONDUCTOR DE PRUEBA, CÁMARA TERMOGRÁFICA.			1
43	FT	GPS	GPS CON MAPA DE COLOMBIA INCLUIDO. PRECISIÓN TÍPICA DE 1M. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y RENDIMIENTO:TAMAÑO DE LA PANTALLA (ANCHO/ALTO): 2" ANCHO X 3,5" ALTO (5,06 X 8,93 CM); 4" DIAGONAL (10,2 CM). RESOLUCIÓN DE PANTALLA (ANCHO/ALTO): 272 X 480 PÍXELESTIPO DE PANTALLA: PANTALLA TFT BRILLANTE Y TRANSFLECTIVA DE 65.000 COLORES, PANTALLA TÁCTIL DE DOBLE ORIENTACIÓN, PUEDE LEERSE CON LA LUZ DEL SOL. BATERÍA RECARGABLE DE IÓN-LITIO (INCLUIDA) O 3 PILAS AA (NO INCLUIDAS) RESISTENTE AL AGUA (IPX7). RECEPTOR DE ALTA SENSIBILIDAD INTERFAZ DEL EQUIPO: HIGH-SPEED USB AND NMEA 0183 COMPATIBLE CARTOGRAFÍA Y MEMORIA: MAPA BASE. POSIBILIDAD DE AGREGAR MAPAS.MEMORIA INTERNA: 3 GB. ADMITE TARJETAS DE DATOS: TARJETA MICROSD™. WAYPOINTS: 2. RUTAS: 200. TRACK LOG: 10.000 PUNTOS, 200 TRACKS GUARDADOS. PRESTACIONES: CREACIÓN AUTOMÁTICA DE RUTAS (GIRO A GIRO EN CARRETERA). BRÚJULA ELECTRÓNICA. PANTALLA TÁCTI. ALTÍMETRO BAROMÉTRICO. CÁMARA (5 MEGAPÍXELES CON ENFOQUE Y GEOETIQUETADO AUTOMÁTICOS).	MONTANA 650	GARMIN	2
51						

			MODO GEOCACHING. NAVEGACIÓN HACIA FOTOS. INFORMACIÓN ASTRONÓMICA. CÁLCULO DE ÁREAS. PUNTOS DE INTERÉS PERSONALIZABLES (POSIBILIDAD DE AGREGAR PUNTOS DE INTERÉS ADICIONALES). TRANSFERENCIA DE UNIDAD A UNIDAD (COMPARTE DATOS CON UNIDADES SIMILARES DE FORMA INALÁMBRICA). VISOR DE IMÁGENES. CABINA DE DOS VIAS.			
44	FCE	CABALLETE	CABALLETE DE MADERA PROFESIONAL ESTUDIO 140 CM			6
45	FCE	ESQUELETO	HUMANO TAMAÑO NATURAL, BASE METÁLICA Y RODACHINES			1
46	FCE	RADIOS	COBERTURA UHF DE 2 VATIOS. FRECUENCIA 48UHF (DE 462 A 469 MHZ) CON 122 CODIGOS PARA SEÑAL CLARA. 8 CANALES, INTERFAZ USB, SELECCIÓN DE POTENCIA DE 1 O 2 W, BATERÍA RECARGABLE. DURACIÓN DE HASTA 12 HORAS Y 8 CANALES. COMPATIBLE CON ACCESORIOS DE AUDIO Y FRECUENCIAS XTN. SALIDA DE AUDIO 2000MW. TRANSMISOR: ESTABILIDAD DE FRECUENCIA: < 2.5 PPM. LÍMITES DE MODULACIÓN:±2.5 KHZ A 12.5 KHZ.	EP150	MOTOROLA	6
47	FCE	PROBADOR DE CABLE DE RED GENERADOR DE TONO	PROBADOR DE CABLE PROFESIONAL CON GENERADOR DE TONO: • COMPRUEBA LA CONFIGURACIÓN DEL PIN DE LOS CABLES 10/100/1000BASE-T, 10BASE-2 (COAX), RJ-11/RJ-12/RJ-45, EIA/TIA-356A/568A/568B, Y TOKEN RING ANALIZA LOS CABLES USB E IEEE 1394 CON ADAPTADORES OPCIONALES GENERADOR DE TONO INTEGRADO PARA ANALIZAR EL CABLE CON PROBADOR DE TONO ESTÁNDAR VERIFICA LA TOMA DE TIERRA DEL CABLE PROTEGIDO (BLINDADO) COMPRUEBA LA CONTINUIDAD, ABERTURA, CORTO CIRCUITOS Y MALAS CONEXIONES EXAMINA EL CABLE HASTA 300 METROS AUTO-ESCÁNER O MODO MANUAL DE ESCÁNER INCLUYE FUNDA DE CARGA DELUXE, DOS ADAPTADORES DE RJ45 A BNC, Y CABLE PATCH RJ45	TRENDNET TCNT2	TRENDNET	1
48	FCE	CENTRIFUGA	CENTRIFUGA DIGITAL DE MESA CONTROLADA POR MICROPROSESADOR PANTALLA LCD RETRO ILUMINADA, PERMITE LA REGULACION DE RPM EN INTERVADOS DE 100RPM,FCR EN INCREMENTOS DE 10X G TIEMPO DE 1-99 MINUTOS Y POSICIONES DE TIEMPO INDEFINIDO 16 PROGRAMAS DE DIFERENTES, RAMPAS DE FRENADO DE 5 A 180 SEGUNDOSROTOR DE ANGULO FIJO			1

			PARA 24 TUBOS FALCON DE O TUBOS DE VIDRIO DE 15ML, INCLUIR ASIENTOS DE GOMA PARA TUBOS DE VIDRIO, VELOCIDAD EN RPM: 100 A 4200 EN INCREMENTOS DE 100 RPM, BOTON CICLO CORTO (SHORT-SPIN). TEMPORIZADOR: 0 A 99 MINUTOS, CONEXION ELECTRICA 110V/60HZ.			
49	FCE	MICROCENTRIFUGA	CENTRIFUGA DIGITAL DE MESA CONTROLADA POR MICROPROSESADOR PANTALLA LCD RETROILUMINADA PERMITELA REGULACION DE RPM EN INTERVADOS DE 100 RPM FCR EN INCREMENTOS DE 10X G DE 1-99 MINUTOS Y POSICIONES DE TIEMPO INDEFINIDO 16 PROGRAMAS DIFERENTES RAMPAS DE FRENADO DE 18 A 180 SEGUNDOS ROTOR HERMETICO DE ANGULO FIJO PARA 24TUBOS DE 1,5/2,0ML CON RECUBRIMIENTO EN PTFE. VELOCIDAD EN RPM: 100 A 14000 EN INCREMENTOS DE 100 RPM, BOTON CICLO CORTO (SHORT-SPIN). TEMPORIZADOR MODEO CONTINUO: 1 A 99 MINUTOS, CONEXION ELECTRICA 110V/60HZ.		HETTICH	3
50	FCE	MINICENTRIFUGA	CENTRIFUGA DIGITAL DE MESA CONTROLADA POR MICROPROSESADOR PANTALLA LCD RETROILUMINADA PERMITELA REGULACION DE RPM EN INTERVADOS DE 100 RPM. TEMPORIZADOR DE 1-99 MINUTOS. CAPACIDAD DE 12 TUBOS DE 1,5/2,0 ML. VELOCIDAD EN RPM: 800-14500. CON INDICADOR DE VELOCIDAD EN RPM O FCR. TIEMPO DE ACCELERACIÓN PARA VELOCIDAD MAXIMA: 13 SEGUNDOS. TEMPORIZADOR: 15 SEGUNDOS A 99 MINUTOS. PANTALLA DIGITAL. BOTÓN DE CENTRIFUGADO CORTO. APERTURA AUTOMATICA DE LA TAPA. ROTOR AUTOCLAVABLE. CONEXIÓN ELECTRICA 110V/60HZ.	EPPE5453000.011	EPENDORF	2
51	FCE	ESPECTROFOTOMETRO	ESPECTROFOTOMETRO UV-VIS, RANGO DE LONGITUD DE ONDA: 190-1100NM, ANCHO DE BANDA: 1,8NM, CONECTIVIDAD: USB, OPTICA: DOBLE HAZ, DETERCTOR: FOTODIODO DUAL, LAMPARA: TIPO XENON, DISPLAY: LCD CON LA CAPACIDAD DE GRAFICAR, CONEXIÓN ELECTRICA: 110V/60HZ. INCLUIR UN PAR DE CELDAS PARA EL RANGO VISIBLE, UN PAR DE CELDAS PARA EL RANGO UV, INCLUIR VIAL DE 1ML CON PATRON DE ADN.		THERMO, PERKIN ELMER	1
52	FCE	GPS	DIMENSIONES DE LA UNIDAD (ANCHO/ALTO/PROFUNDIDAD): 2,4" X 6,3" X 1,4" (6,1 X 16 X 3,6 CM). TAMAÑO DE LA PANTALLA (ANCHO/ALTO): 1,6" X 2,2" (4,1 X 5,6 CM); 2,6" DIAGONAL (6,6 CM). RESOLUCIÓN DE PANTALLA (ANCHO/ALTO): 160 X 240 PÍXELES. TIPO DE PANTALLA: TFT	62STC	GARMIN	3

			<p>TRANSFLECTIVA DE 65.000 COLORES. PESO: 9,3 OZ (262,1 G) CON PILAS. RESISTENTE AL AGUA: SÍ (IPX7). RECEPTOR DE ALTA SENSIBILIDAD. INTERFAZ DEL EQUIPO: HIGH-SPEED USB AND NMEA 0183 COMPATIBLE. MAPA BASE, PRELOADED MAPS: (TOPOGRÁFICOS). POSIBILIDAD DE AGREGAR MAPAS. MEMORIA INTERNA: 4,3GB. TARJETAS DE DATOS: TARJETA MICROSD DE 4GB. WAYPOINTS: 2. RUTAS: 200. TRACK LOG: 10.000 PUNTOS, 200 TRACKS GUARDADOS. CREACIÓN AUTOMÁTICA DE RUTAS (GIRO A GIRO EN CARRETERA). BRÚJULA ELECTRÓNICA. ALTÍMETRO BAROMÉTRICO. CAMARA DE 5 MEGAPÍXELES CON ENFOQUE Y GEOETIQUETADO AUTOMÁTICOS. CÁLCULO DE ÁREAS. TRANSFERENCIA DE UNIDAD A UNIDAD (COMPARTE DATOS CON UNIDADES SIMILARES DE FORMA INALÁMBRICA). VISOR DE IMÁGENES. COMPATIBLE CON GARMIN CONNECT. BATERIA AA DE NIMH (4 UNIDADES). CARGADOR DE BATERIAS CABLE USB. MANUAL. CLIP TIPO MOSQUETÓN.</p>		
53	FCE	TERMOCICLADOR	<p>PLATO DE 96 POZOS PARATUBOS DE 0,2ML, CON GRADIENTE PROGRAMABLE MAXIMO DE 30°C Y MINIMO DE 1°C, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA DEL BLOQUE DE 4 A 99 °C. UNIFORMIDAD DE LA TEMPERATURA +0.2°C. TAZA DE ENFRIAMIENTO MAXIMA 4°C. TASA DE CALENTAMIENTO MAXIMA: 4°C POR SEGUNDO. CONTROL DE TEMPERATURA BLOQUE O TUBO. DISPLAY TIPO LCD, MEMORIA PARA ALMACENAR 100 METEOS Y POSTIBILIDAD DE EXTRAR DATOS POR USB. CONEXIÓN USB O RJ45. REINICIO DE DE PROTOCOLO AL PRESENTAR INTERRUPTOR ELECTRICA. CONEXIÓN ELECTRICA: 110V/60HZ.</p>	LABNET, ESCO, BIO-RAD, THERMO, EPPENDORF	1
54	FCE	POTENCIOMETRO PARA IONES SELECTIVOS	<p>POTENCIOMETRO PARA IONES SELECTIVOS, CON MEDICIÓN DE PH RANGO DE 0-14 +/- 0,02, ISE DE 0 A 1999,9MV RANGO, COMPENSACIÓN DE TEMPERATURA, FUNCIONAMIENTO A 110 V, 60HZ, CON ELECTRODOS DE: PH, IODUROS, BROMURO, DIOXIDO DE CARBONO, CLORURO, SULFUROS, FLUORURO, NITRATOS Y CIANUROS CON LAS CORRESPONDIENTES SOLUCIONES DE RELLENO Y ESTANDARES DE CALIBRACIÓN.</p>	SCHOTT, ORION	1
55	FCE	TURBIDIMETRO	<p>TURBIDIMETRO DIGITAL CON RESOLUCION DE 0,01 NTU O SUPERIOR, RANGO 0,01 A 1100 NTU, CONEXIÓN A 110V, 60HZ Y USO CON BATERIAS. INCLUIR JUEGO DE CELDAS (2), SOLUCIONES ESTANDAR PARA CALIBRACIÓN.</p>		1
54					

56	FCE	CONDUCTIMETRO - TDS	CONDUCTIVIMETRO DIGITAL PORTATIL - SOLIDOS TOTALES, COMPENSACION AUTOMATICA DE TEMPERATURA, CON 6 RANGOS DE CONDUCTIVIDAD HASTA 1000 MS Y 0,01 US Y 6 RANGOS DE SOLIDOS HASTA 0,01 MG/L Y 600 G/L. INCLUYE PATRON DE CONDUCTIVIDAD.			1
57	FCE	TRAMPA	TRAMPA TIPO TOMAHAWK 24"X8"X8". 8 LBS. DE 1 "X 1" - CALIBRE 14. PARA GATOS, CONEJOS Y MOFETAS	THTT04	TOMAHAWK SPRING	20
58	FCE	TRAMPA	TRAMPA TIPO TOMAHAWK 18"X5"X5". 4 LBS. DE 1/2 "X 1" - CALIBRE 16. PARA RATONES Y ARDILLAS	THTT02	TOMAHAWK SPRING	20
59	FCE	TRAMPA	TRAMPA TIPO SHERMANN GRANDES 3 X 3,5 X 9" PEDALES DE ALUMINIO DE GRAN VOLUMEN Y PUERTAS PLEGABLES, GALVANIZADAS - CUERPO: ALUMINIO 0.020; PEDAL Y PUERTAS. CALIBRE 30. GALVANIZAA.		H.B.	100
60	FCE	RED DE NIEBLA	REDES DE NIEBLA 38MM MALLA, 2,6 METROS DE ALTURA, 4 ESTANTES, DE POLIÉSTER NEGRO, 6 METROS DE ANCHO	TB06	AVINET	20
61	FCE	RED DE NIEBLA	REDES DE NIEBLA 38MM MALLA, 2,6 METROS DE ALTURA, 4 ESTANTES, DE POLIÉSTER NEGRO, 9 METROS DE ANCHO	TB09	AVINET	20
62	FCE	RED DE NIEBLA	REDES DE NIEBLA 38MM MALLA, 2,6 METROS DE ALTURA, 4 ESTANTES, DE POLIÉSTER NEGRO, 12 METROS DE ANCHO	TB12	AVINET	12
63	FCE	GPS	DIMENSIONES DE LA UNIDAD (ANCHO/ALTO/PROFUNDIDAD): 2,4" X 6,3" X 1,4" (6,1 X 16 X 3,6 CM). TAMAÑO DE LA PANTALLA (ANCHO/ALTO): 1,6" X 2,2" (4,1 X 5,6 CM); 2,6" DIAGONAL (6,6 CM). RESOLUCIÓN DE PANTALLA (ANCHO/ALTO): 160 X 240 PÍXELES. TIPO DE PANTALLA: TFT TRANSFLECTIVA DE 65.000 COLORES. PESO: 9,3 OZ (262,1 G) CON PILAS. RESISTENTE AL AGUA: SÍ (IPX7). RECEPTOR DE ALTA SENSIBILIDAD. INTERFAZ DEL EQUIPO: HIGH-SPEED USB AND NMEA 0183 COMPATIBLE. MAPA BASE, PRELOADED MAPS: (TOPOGRÁFICOS). POSIBILIDAD DE AGREGAR MAPAS. MEMORIA INTERNA: 4,3GB. TARJETAS DE DATOS: TARJETA MICROSD DE 4GB. WAYPOINTS: 2. RUTAS: 200. TRACK LOG: 10.000 PUNTOS, 200 TRACKS GUARDADOS. CREACIÓN AUTOMÁTICA DE RUTAS (GIRO A GIRO EN CARRETERA). BRÚJULA ELECTRÓNICA. ALTÍMETRO	62STC	GARMIN	3
55						

			BAROMÉTRICO. CÁMARA DE 5 MEGAPÍXELES CON ENFOQUE Y GEOETIQUETADO AUTOMÁTICOS. CÁLCULO DE ÁREAS. TRANSFERENCIA DE UNIDAD A UNIDAD (COMPARTIR DATOS CON UNIDADES SIMILARES DE FORMA INALÁMBRICA). VISOR DE IMÁGENES. COMPATIBLE CON GARMIN CONNECT. BATERIA AA DE NIMH (4 UNIDADES). CARGADOR DE BATERÍAS CABLE USB. MANUAL. CLIP TIPO MOSQUETÓN.			
64	FCE	TRAMPA CAMARA	TRAMPA CÁMARA CON VISOR LCD DE 2.4". 8 MP DE RESOLUCIÓN FULL COLOR, AUTOSENSOR DIA/NOCHE. COMPATIBLE CON ENERGIA EXTERNA. VELOCIDAD DEL DISPARADOR DE 1 SEGUNDO A 60 MINUTOS. OPCION DE PROGRAMAR EL DISPARADOR ENTRE 1 SEGUNDO Y 10 MINUTOS. MODO DE RAFAGA 1-3 IMAGENES POR DISPARO. GRABACION DE VIDEO DE 1 A 60 SEGUNDO PROGRAMABLE, RANURA PARA MEMORIA SD, CAPACIDAD HASTA DE 32GB. INCLUIR MEMORIA SD DE 16GB. VIDA DE LAS BATERIAS EN CAMPO 12 MESES. CINTURON AJUSTABLE. A PRUEBA DE CONDICIONES AMBIENTALES.	119456C	BUSHNELL	1
65	FCE	MINI CAMARA PARA ELECTROFORESIS HORIZONTAL	CÁMARA DE ELECTROFORESIS HORIZONTAL PARA AGAROSA. CON CAPACIDAD MÁXIMO 10 MUESTRAS. TAMAÑO DEL GEL 7 X 7 CM. VOLUMEN DE BUFFER: 200 ML. CON TODOS LOS ACCESORIOS (PEINES Y CASTING)		BIO-RAD, LABNET, FISHER	2
66	FCE	CONGELADOR	TEMPERATURA: -30 °C. INTERVALO DE CONTROL: -20 A -30°C. CAPACIDAD EN LITROS: 274 (+/- 10). SISTEMA MICROPROCESADO. ALARMA SONORA PARA TEMPERATURA ALTA Y BAJA, AJUSTABLE ENTRE 5 Y 15°C. BATERIA DE RESERVA. 4 ESTANTES PARA AJUSTE. SISTEMA DE DESCONGELAMIENTO AUTOMATICO O MANUAL. PUERTA CON CERRADURA DE SEGURIDAD. SISTEMA DE SEGURIDAD: BLOQUEO DE TECLAS. REFRIGERANTE R-134A(HFC). CONEXIÓN ELECTRICA: 110V/60HZ.	MDF-U333	SANYO-PANASONIC-THERMO	1
67	FCE	SISTEMA PORTATIL MEDIDOR DE FOTOSINTESIS	ANALIZA Y MIDE CO2 Y H2O. SISTEMA DE MEDICIONES ABIERTAS Y CERRADAS. CÁMARA INTERCAMBIABLES PARA DISTINTOS TIPOS DE HOJAS (REQUIERE CAMARA CUADRADA DE 2MM X 25MM, CAMARA DE MEDIOLITRO 86MM X 66MM. CAMARA RECTANGULAR DE 55MM X 20MM, CÁMARA DE RESPIRACIÓN DEL SUELO). MODULO CONTROL DE TEMPERATURA (RANGO -25 A 25°C DESDE EMPERATURA AMBIENTE), MODULO DE LUZ TIPO LED AZUL Y ROJA (LONGITUD MAXIMA LUZ ROJA 660NM, LONGITU MAXIMA LUZ AZUL 470NM, RANGO DE SALIDA 0 A 2500UMOL/M2XS),	CI-340	CID	1
						56

			<p>MODULO DE SUMINISTRO DE CO2 Y H2O (GENERADOR DE CO2 EN TABLETAS CON RANGO DE 0 A 2000PPM Y GENERADOR DE VAPOR DE AGUA CON RANGO DE 0 A 100% RH), MODULO DE FLUORESCENCIA DE CLOROFILA (INTENSIDAD DE LUZ DE 0,25UE HASTA 12MM, INTENSIDAD DE LA LUZ 3000 UE HASTA 12MM, FRECUENCIA DE MODULACIÓN DE 8 A 80HZ, SONDA DE FIBRA OPTICA). PAQUETE DE BATERIAS RECARGABLE CON CABLE PARA CONECTAR LOS MODULOS, CONVERTIDOR DE PODER, MEDICIÓN DE CLOROFILA POR FLUORESCENCIA. EL SISTEMA DEBE CONTROLAR AUTOMÁTICAMENTE LUZ, TEMPERATURA Y CONCENTRACIÓN DE CO2 Y H2O EN CÁMARAS. MEDICIÓN DE TEMPERATURA FOLIAR POR INFRARROJO. DEBE MEDIR SIMULTÁNEAMENTE CLOROFILA POR FLUORESCENCIA Y FOTOSÍNTESIS. INCLUYE ANALIZADOR DE GASES POR INFRARROJO, SENSORES DE RADIACIÓN PAR Y DE TEMPERATURA DE AIRE, CÁMARAS PARA HOJAS, SENSOR DE TEMPERATURA DE HOJA POR INFRARROJO, CONSUMIBLES BASICOS, TUBO DE GEL DE SILICE, KIT DE REPUESTOS DE LAS PARTES, CARGADOR. INTERFASE USB O EN SU DEFECTO RS232 Y SOFTWARE COMPLETO. MANUAL, MALETÍN DE TRANSPORTE PARA LOS MODULOS (TODOS EN EL MALETIN). EL SISTEMA DE RECARGA DEBE FUNCIONAR A 110V/60HZ</p>			
68	FCE	CAMILLA	<p>ESTRUCTURA EN ALUMINIO. PARTE SUPERIOR RECLINABLE. SEGURO DE LUJO INTERNO PARA CIERRE PARTE RECLINABLE. TAPIZADA EN CUERO SINTETICO NO PRODUCE CALOR, MARCA VENESIA DE PROQUINAL. PARTE INTERNA TAPIZADA EN MATERIAL IMPERMEABLE, MARCA ANDINO DE PROQUINAL. ESPUMA ROSADA DE ALTA DENCIDAD. COSTURA EN SUS OCHO ESQUINAS Y EN SU ORIFICIO FACIAL. FORRO PROTECTOR IMPERMEABLE. SEGURO ESPECIAL PARA UN MEJOR CIERRE. RODACHINES PARA FACILITAR SU TRANSPORTE. PESO 14 KILOS.</p>			1
69	FCE	RED DE NIEBLA PARA AVES	<p>RED DE NIEBLA PARA AVES DE 32 MM MALLA: DE 2.6 METROS DE ALTO X 12 METROS DE ANCHO CON 4 BOLSAS. FABRICADA EN POLIESTER NEGRO</p>	22P	AVINET	10
70	FCE	RED DE NIEBLA PARA AVES	<p>RED DE NIEBLA PARA AVES DE 32 MM MALLA: DE 2.6 METROS DE ALTO X 6 METROS DE ANCHO CON 4 BOLSAS. FABRICADA EN POLIESTER NEGRO</p>	20P	AVINET	10

71	FCE	GENERADOR DE FRECUENCIAS ACUSTICAS	DEBE INCLUIR: ALTAVOZ DE BANDA ANCHA CON UNA RESISTENCIA PROTECTORA INTEGRADA EN LA MONTURA SOBRE UNA VARILLA EN VARILLA DE SOPORTE. RANGO DE FRECUENCIA: 100 HZ HASTA 20 KHZ IMPEDANCIA: 4 W RESISTENCIA DE PROTECCIÓN: 10 W CARGA MACIMA: 25 W CONEXION: DOS ENCHUFES DE 4 MM. GENERADOR DE FUNCIONES CON AMPLIFICADOR DE POTENCIA INCORPORADO, REGULABLE EN FORMA CONTINUA EN 6 RANGOS DENARIOS. INCLUIDO APARATO ALIMENTADO DE LA RED 12 V C.A.. FORMA DE LA SEÑAL: SENUSOIDAL, TRIANGULAR Y RECTANGULAR RANGO DE FRECUENCIA: 0,1 HZ HASTA 20 KHZ SALIDA DE POTENCIA: 0 HASTA 12 VPP EN 8 W PARA TODAS LAS FORMAS DE SEÑALES.	58708, 522621NA, 58626	LEYBOLD	1
72	FCE	DECADA DE INDUCTACIA DE 0 A 50 UH	10 μ H ... 111,1 MH (PASOS DE 10 μ H), PRECISION 5% /A 1KHZ, INDUCTANCIA RESIDUAL INTERNA: 0,4 UH, MAXIMO VOLTAJE/LIMITE DE CORRIENTE: 1V/10MA. CON CUATRO DECADAS	3200	PEAKTECH	5
73	FCE	DECADA DE CAPACITANCIAS 0 A 100 PF	100 PF ... 11,111 μ F (PASOS 100 PF), PRECISION 5% < 1UF, 1KHZ/ <= 1UF, 100HZ. LIMITE DE VOLTAJE: 50V DC NO POLARIZADO. CON CINCO DECADAS	3205	PEAKTECH	5
74	FCE	REOSTATO DE 1000 OHMIOS	PARA UTILIZAR COMO POTENCIOMETRO CAPAZ DE SOPORTAR ALTAS CARGAS, COMO ESISTENCIA VARIABLE Y COMO RESISTENCIA FIJA EN CONEXIONES DE PEQUENAS Y BAJAS TENSIONES; CON ORNES DE SEGURIDAD DE 4 MM. CARGA MAXIMA: 0,57 A	53736	LEYBOLD	5
75	FCE	REOSTATO DE 5000 OHMIOS	PARA UTILIZAR COMO POTENCIOMETRO CAPAZ DE SOPORTAR ALTAS CARGAS, COMO RESISTENCIA VARIABLE Y COMO RESISTENCIA FIJA EN CONEXIONES DE PEQUENAS Y BAJAS TENSIONES; CON BORNES DE SEGURIDAD DE 4 MM. CARGA MAXIMA: 0,31 A	53737	LEYBOLD	5

76	FCE	CABLE DE ALTA TENSIÓN	CABLE EXPERIMENTAL CON CLAVIJA DE SEGURIDAD PARA TENSIONES NO PELIGROSAS AL CONTACTO. LONGITUD: 1 M.	50105	LEYBOLD	6
77	FCE	CONJUNTO PARA SUPERFICIES EQUIPOTENCIALES	PARA EL ESTUDIO DE TRAZADO DE LINEAS EQUIPOTENCIALES Y ANALISIS DEL CAMPO ELECTRICO. INCLUYE: CUBA TRANSPARENTE DE 43 X 30 CM, 2 ELECTRODOS EN BARRA, 2 ELECTRODOS EN DISCO, 1 ELECTRODO DE ANILLO, 1 PUNTERO DE ACERO PARA MEDICIONES, 2 CABLES DE CONEXIÓN BANANA CAIMAN, 3 CABLES DE CONEXIÓN CON DERIVACIÓN BANANA BANANA.	13020014	AZEHEB	5
78	FCE	CELULA FOTOELECTRICA PARA CONSTANTE H	PARA DEMOSTRAR EL EFECTO FOTOELÉCTRICO CON LUZ VISIBLE, PARA ESTUDIAR LA CORRIENTE FOTOELÉCTRICA EN FUNCIÓN DE LA FRECUENCIA Y PARA DETERMINAR EL CUANTO DE ACCIÓN DE PLANCK POR EL MÍTODO DE LOS CAMPOS ANTAGONICOS; CÉLULA FOTOELÉCTRICA EN VACÍO CON CATODO ALCALINO Y CONTRA ELECTRODO ANULAR DE PLATINO. CONEXIONES: CATODO: CAPERUZA DE METAL CONTRA ELECTRODO: CASQUILLO E 14 SUPERFICIE DEL CATODO: APROX. 12 CM ² LONGITUD DE ONDA: APROX. 700 MM CONTRATENSIÓN: 0 HASTA 2 V CC CALEFACCIÓN: APROX. 2 V CC/1,5 A DIMENSIONES: 9,5 CM X 4 CM Ø.	55877	LEYBOLD	3
79	FCE	MONTURA PARA CELULA FOTOELECTRICA	CAJA IMPERMEABLE A LA LUZ PARA FOTOCELDA SOBRE MANGO, CON DIAFRAGMA CIRCULAR Y TUBO DESMONTABLE. LA POSICIÓN DE LA FOTOCELDA EN LA CAJA EN AJUSTABLE. MONTURA E 14 PARA EL CONTACTO DEL ANILLO ANODICO CON CABLE Y DOS CLAVIJAS DE 4 MM, MONTURA DE SUJECIÓN PARA EL CATODO DE LA FOTOCELDA CON CABLE COAXIAL Y CONECTOR BNC. DIAMETRO DEL MANGO: 10 MM DIMENSIONES: 20 CM X 13 CM X 7 CM. PESO: 600 G	558791	LEYBOLD	3
80	FCE	EQUIPO PARA DEFLEXIÓN DE ELECTRONES EN CAMPOS MAGNÉTICO Y ELÉCTRICOS Y PARA DIFRACCIÓN DE ELECTRONES EN UNA RED POLICRISTALINA	DEBE INCLUIR: TUBO DE DESVIACIÓN DE ELECTRONES, TUBO DE DIFRACCIÓN DE ELECTRONES, PORTATUBO COMÚN PARA LOS DOS TUBOS, PAR DE BOBINAS DE HELMHOLTZ, DOS FUENTES DE ALIMENTACIÓN DE ALTA TENSIÓN, 10 KV, FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE CC 0...16 V, 0...5 A, VERNIER DE PRECISIÓN, CABLES DE SEGURIDAD.	P3.8.5, P6.1.5.1	LEYBOLD	1

81	FCE	EQUIPO RELACIÓN CARGA MASA	<p>PARA LA DETERMINACIÓN DE LA CARGA ESPECÍFICA DEL ELECTRÓN. INCLUYE: TUBO DE RAYO ELECTRÓNICO FILIFORME CON CATODO DE OXIDO INDIRECTAMENTE CALENTADO, CILINDRO DE WEHNELT Y ANODO CONICO CON PANTALLA CILINDRICA Y DOS PLACAS DE DESVIACIÓN ELECTROSTATICA DE LOS RAYOS. BOBINAS DE HELMHOLTZ CON SOPORTE Y DISPOSITIVO DE MEDICIÓN PARA EL TUBO DE RAYO ELECTRONICO FILIFORME. FUENTE DE ALIMENTACIÓN PARA TUBOS DE 0 A 500 V CON TRES TENSIONES DE REGULACIÓN CONTINUA E INDEPENDIENTES UNAS DE OTRA Y UNA SALIDA DE TENSIÓN FIJA PARA LA TENSIÓN DE CALENTAMIENTO. FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE CC 0...16 V, 0...5 A. DOS MULTÍMETROS ANALOGOS CON UNA ALTA CAPACIDAD DE SOBRECARGA. CABLES Y ACCESORIOS ADICIONALES.</p>	555571, 555581, 52165NA, 531120	LEYBOLD	3
82	FCE	DOBLE CILINDRO DE ARQUIMEDEZ	<p>PARA DEMOSTRAR EL PRINCIPIO DE ARQUIMEDES. VASO CILINDRICO CON ESTRIBO Y GANCHO Y UN CILINDRO HUECO EXACTAMENTE ENCAJABLE, CON OJETE. PESO: 2 N, MATERIAL: PLÁSTICO.</p>	36202	LEYBOLD	5
83	FCE	BALANZA DE TRIPLE BRAZO	<p>MODELO TRIPLE BRAZO CON PLATO PLANO Y FIJO EN ACERO INOXIDABLE DE 6'' DE DIAMETRO PESAS CORREDIZAS, AMORTIGUACIÓN MAGNÉTICA Y JUEGO DE PESAS COMPLETO. CAPACIDAD 2610 KG Y LECTURA 0,1 G</p>	TJ2611	OHAUS	13
84	FCE	JUEGO DE PESAS RANURADAS CON PORTA PESAS	<p>PORTAPESAS, 10G REF. 315410 2 PESA RANURADA 10G, GRIS REF 315418 2 PESA RANURADA 50G, GRIS REF. 315426 1 PESA RANURADA 100G REF. 315456</p>	315410, 315418, 315426, 315456	LEYBOLD	5
85	FCE	TORNILLO MICROMÉTRICO	<p>AMBITO DE MEDIDA: 0 - 25 MM, PRECISIÓN DE LECTURA: 0,01 MM, CON TORNILLO SENSITIVO Y BLOQUEO, HUSILLO EN ACERO FINO.</p>	31183	LEYBOLD, MITUTOYO	10

86	FCE	ARO DE MULLER	ESTUDIO DE LA MECÁNICA CLASICA EN LO QUE TIENE QUE VER ROTACIÓN DESPLAZAMIENTO Y VELOCIDAD, ACELERACIÓN FUERZA MOMENTO DE INERCIA Y CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA.			5
87	FCE	CONJUNTO PARA ESTUDIO DE LANZAMIENTO HORIZONTAL CON RAMPA	RAMPA PARA TIPO PARABOLICO. PARA EL ESTUDIO DE LANZAMIENTO CON PROYECTIL .RELACIÓN ENTRE EL ALCANCE Y LA ALTURA DEL LANZAMIENTO. VELOCIDAD DEL LANZAMIENTO CONOCIENDO EL ALCANCE. CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA MECÁNICA Y DE LA VELOCIDAD DEL LANZAMIENTO. CONSERVACIÓN DE LA CANTIDAD DE MOVIMIENTO EN UN CHOQUE FRONTAL. INCLUYE BASE TRIPODE CON BOTON DE AJUSTE, VARILLA MACHO DE 405 MM, VARILLA EMBRA DE 405 MM, CINTA METRICA DE 2 M, ESFERA DE ACERO DE 15 MM DE DIAMETRO, DOS ESFERAS DE ACERO DE 20 MM DE DIAMETRO, RAMPA DE LANZAMIENTO CON RIEL DE ALUMINO FIJADO A PANEL METALICO CON GRADUACIÓN DE ALTURAS (6, 8, 10 Y 12 CM) Y PLOMADA.	13050015	AZEHEB	5
88	FCE	RIZO	PARA EL ESTUDIO DE CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA Y LANZAMIENTO OBLICUO. BASE DE METAL DE 12X65 CM CON DOS TORRES DE METAL. LA MAS ALTA CON 38 CM Y LA MAS PEQUEÑA CON 8 CM Y UN RIEL DE ALUMINIO PARA DESPLAZAMIENTO DE LA ESFERA CON UN RIZO DE 20 CM DE DIAMETRO. UNA ESFERA.	13050017	AZEHEB	3
89	FCE	APARATO DE MEDIDA DE FRICCIÓN	CON UN PAR DE TACOS DE MADERA PARA ENSAYOS DE FRICCIÓN; PROVISTOS DE UNA SUPERFICIE PLASTIFICADA; CON GANCHOS PARA DINAMÓMETRO. DEBE INCLUIR ADEMÁS UNA CINTA MÉTRICA L=2M Y UN PLANO INCLINADO PARA EL ESTUDIO DE LAS RELACIONES DE FUERZA EN FUNCIÓN DEL ANGULO DE INCLINACIÓN. CONTENIDO DEL PLANO: 1 PLANO INCLINADO, 1 CARRO, 1 DINAMOMETRO DE PRECISIÓN 1 N, 1 ESCUADRA REGULABLE, 1 CUERPO DE APOYO.	34121, 314141, 34210, 31177, 31536.	LEYBOLD	10

90	FCE	IMAN DE RETENCIÓN CON MANGUITO	ELECTRO IMAN APTO PARA PONER EN MARCHA MOVIMIENTOS SEGÚN UN TIEMPO DEFINIDO. ABERTURA DEL MANGUITO: 14 MM. CONEXIÓN 5-16 V ATRAVEZ DE CASQUILLOS DE 4 MM.	33621	LEYBOLD	5
91	FCE	LASER HE-NE	MONTAJE EXPERIMENTAL ABIERTO QUE PERMITA ESTUDIAR LOS SIGUIENTES TÓPICOS EN FOTÓNICA: MONTAJE DE UN LÁSER HE-NE, DIAGRAMA DE NIVELES DE ENERGÍA HE-NE, ESTABILIDAD DE RESONADOR, HACES GAUSIANOS, CRISTAL REFRACTIVO DOBLE, SINTONIZADOR BIRREFRINGENTE PARA SELECCIÓN DE LÍNEA, ETALÓN DE MODO ÚNICO. DEBE INCLUIR MÓDULO G - FOTODETECTOR SIPIN, TUBO LÁSER PRINCIPAL CON AJUSTE XY, FUENTE DE ALTO VOLTAJE Y CONTROLADOR PARA LÁSER HENE, LASER PILOTO DIMO 532NM, ESPEJO LÁSER -1/2, R=700NM @632NM, RIEL ÓPTICO MG-65, JINETILLOS, MONTURAS PARA ESPEJOS CON AJUSTE, ESPEJO LASER -1/2 PLANO HR @632NM, PLACA DE MONTURA, MULTÍMETRO DIGITAL, SOPORTE DE AJUSTE 4 EJES, CABLES Y SET DE LIMPIEZA ÓPTICO.	P5855	LEYBOLD PHOTONIC	1
92	FCE	LASER ND YAG BOMBEO POR DIODO	MONTAJE EXPERIMENTAL ABIERTO QUE PERMITA ESTUDIAR LOS SIGUIENTES TÓPICOS EN FOTÓNICA: PROPIEDADES DE UN DIODO LÁSER, CRISTAL ND:YAG, MODELO DE ECUACIÓN DE VELOCIDADES, SOLUCIÓN ESTÁTICA Y DINÁMICA, POTENCIA DE SALIDA LÁSER, RESONADOR LÁSER, MODOS TRANSVERSALES, CRITERIO DE ESTABILIDAD DE LA CAVIDAD, DEMOSTRACIÓN DE ADICIÓN. DEBE INCLUIR CONTROLADOR DIGITAL PARA DIODO LASER, CABLES BNC, ETAPA DE ACONDICIONAMIENTO DE SEÑAL DE FOTODETECTOR, RIEL CON PERFIL MG-65, HAIR TARGET CRUZADO 25MM, TARJETA VISUALIZACIÓN INFRARROJA, FILTRO DE VIDRIO RG1000, MÓDULO LASER DIODO EN SOPORTE DE AJUSTE, MÓDULO ÓPTICA DE COLIMACIÓN, MÓDULO ÓPTICA DE ENFOQUE, MÓDULO SOPORTE DE AJUSTE CON BARRA ND:YAG, MÓDULO SOPORTE DE AJUSTE "DERECHO" CON ESPEJO LASER, MÓDULO SOPORTE PLACA DE FILTRO, MÓDULO FOTODETECTOR SIPIN, SET DE LIMPIEZA ÓPTICO	P5862	LEYBOLD PHOTONIC	1

93	FCE	DIODO LASER	<p>MONTAJE EXPERIMENTAL ABIERTO QUE PERMITA ESTUDIAR LOS SIGUIENTES TÓPICOS EN FOTÓNICA: FUNDAMENTOS DEL LÁSER SEMICONDUCTOR, TIPOS DE LÁSER DIODO, PICO DE POTENCIA DEL PULSO LÁSER, CICLO ÚTIL, REPETICIÓN DE TASA DE PULSOS, POTENCIA DE SALIDA PROMEDIO, DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE RADIACIÓN. DEBE INCLUIR: ANALIZADOR DE POLARIZACIÓN 40MM, FOTODETECTOR PARA BRAZO DE EJE, PANTALLA DE CONVERSIÓN IR, CONEXIÓN BNC, RESISTOR SHUNT BNC, CONTROLADOR DIODO LASER PULSADO, MÓDULO LASER DIODO PUSADO, RIEL PERFIL OCM 650 CON ESCALA, MULTÍMETRO DIGITAL, MÓDULO ÓPTICA DE COLIMACIÓN EN SOPORTE, UNIDAD GIRO TRIPLE, SOPORTE DE AJUSTE 4 EJES</p>	P5866	LEYBOLD PHOTONIC	1
94	FCE	FIBRA LASER	<p>MONTAJE EXPERIMENTAL ABIERTO QUE PERMITA ESTUDIAR LOS SIGUIENTES TÓPICOS EN FOTÓNICA: EDF-ERBIUM DOPED FIBRE, ACOPLADOR WDM, REBOTE ÓPTICO, FIBRA LASER LINEAR Y CIRCULAR, MODO DE BLOQUEO PASIVO PULSOS SECUNDARIOS FEMTO, CONDENSACIÓN ESPECTRAL. DEBE INCLUIR: ESPEJO DE SUPERFICIE FRONTAL MONTURA C25, CABLE DE AJUSTE DE FIBRA ST, CONTROLADOR LÁSER DIODO DIGITAL, ETAPA DE ACONDICIONAMIENTO DE SEÑAL DE FOTODETECTOR, FOTODETECTOR SI PIN CON CABLES, FOTODETECTOR INGAAS CON CABLES, MÓDULO LÁSER DIODO CONECTOR ST PARA FIBRA, BANCO ÓPTICO MG-65, SOPORTE, FIBRA DOPADA CON ERBIO MÓDULO DE 8M CONECTORES ST, WDM 980/1550 NM, COLIMADOR PARA FIBRA CONECTOR ST 1M, COLIMADOR PARA FIBRA CONECTOR ST 15CM, PLACAS DE MONTAJE, JINETILLOS CON AJUSTE 40-20 Y MÓDULO DE SALIDA DE ACOPLAMIENTO.</p>	P5871	LEYBOLD PHOTONIC	1
95	FCE	TERMOMETRO DIGITAL DE 4 DIGITOS CON Sonda	<p>TERMÓMETRO DIRIGIDO POR MICROPROCESADORES, PARA LA CONEXION DE 4 SONDAS DE TEMPERATURA, COMPLETO CON FUENTE DE ALIMENTACIÓN. INDICACIÓN DIGITAL: 4 ½ POSICIONES, LED 26 MM. RANGOS: NI-CR-NI: -200...+1200°C : 0,1 K, NTC: -20...+120°C, PRECISIÓN: 0,2°C. PARA CONECTAR AL PUERTO SERIE RS232 DE UN PC TENSIÓN DE LA RED: 115 V . INCLUYE (4) CUATRO SONDAS DE TEMPERATURA CON CABLE DE CONEXION. RANGO DE MEDICIÓN: -200 A +1200°C.</p>		LEYBOLD	3

96	FCE	ESTUFA DE CALENTAMIENTO CON CONTROL DE TEMPERATURA	PLACA DE CALENTAMIENTO EN ACERO DE 5"X5". RANGO DE TEMPERATURA: AMBIENTE A 400°C(+/- 10%). CON CONTROL DE TEMPERATURA.	WLS41002	SARGENT-WELCH	1
97	FCE	NEVERA	NEVERA-CONGELADOR, CAPACIDAD: ENTRE 410-420L., ENERGÍA REQUERIDA 110 V/60HZ, DIMENSIONES MAXIMAS SUGERIDAS ALTO 175 CMS; ANCHO 75 CMS; PROFUNDIDAD 80 CMS, TIPO: NO FROST - SIN ESCARCHA, REPISAS CORREDIZAS A PRUEBA DE DERRAMES, UN CORPARTIMIENTO DE REFRIGERADOR Y UNO PARA CONGELADOR		LG, GE, CHALLENGER	2
98	FCE	BOMBA DE OXÍGENO CALORIMÉTRICA DE COMBUSTION	<p>CALORÍMETRO DE COMBUSTIÓN APROPIADO PARA CALCULAR LOS VALORES CALORÍFICOS DE COMBUSTIÓN DE MUESTRAS, DISEÑADO CON FINES DE APRENDIZAJE O ENSEÑANZA E INDICADO PARA LABORATORIOS CON UNA CANTIDAD DE ANÁLISIS REDUCIDA.</p> <p>- RANGO DE MEDICIÓN DE MIN: 40000 J - RESOLUCIÓN DE MEDIDA DE TEMPERATURA 0,0001 K TIEMPO DE CONEXIÓN: SERVICIO CONTINUO MODO DE MEDICIÓN DINÁMICO Y/O ISOPERIBÓLICO A 25°C Y 30 °C. - REPRODUCIBILIDAD DINÁMICA Y/O ISOPERIBÓLICA (1G ÁCIDO BENZOICO NBS39I) 0.1 %RSD - TIEMPO DE MEDICIÓN DINÁMICO APROX. 8 MIN - TIEMPO DE MEDICIÓN ISOPERIBÓLICO APROX. 17 MIN - REPRODUCIBILIDAD REFERIDA A UN ANÁLISIS CON 1 G DE ÁCIDO BENZOICO NBS 39I: ISOPERIBÓLICO 0,05 % RSD DINÁMICO 0,1 % RSD - FUNCIONAMIENTO DE TEMPERATURENTRE 18 Y 25 °C TIEMPO DE MEDICIÓN: ISOPERIBÓLICO CA. 22 MIN Y DINÁMICO CA. 7 MIN PRESIÓN DE SERVICIO DEL OXÍGENO: 30 BAR MEDIO REFRIGERANTE: AGUA CORRIENTE CAUDAL DE FLUJO MÍN.: 60 L/H PRESIÓN: 0,3 BAR SERVICIO EN LA LLAVE DE PASO PRESIÓN :1 - 1,5 BAR PRESIÓN MÁX. EN LA LLAVE DE PASO: 6 BAR PUERTO A IMPRESORA CON INTERFAZ CENTRONICS, INTERFAZ RS232 PARA PC O USB. - LLENADO DE OXÍGENO AUTOMÁTICO O MANUAL - DESGASIFICACIÓN AUTOMÁTICA O MANUAL - TEMPERATURA AMBIENTAL PERMITIDA 20 - 25 °C - HUMEDAD RELATIVA PERMITIDA 80 % - PROTECCIÓN AL USUARIO</p>		IKA WORKS, PARR, LECO	1

			<p>CONTRA ACCIDENTES DE ACUERDO AL DIN EN 60529 IP 20 O NORMA ANALOGA EL EQUIPO DEBE INCLUIR PARA SU FUNCIONAMIENTO: Prensas de briquetar: para sustancias polvorosas Balanza analítica: semi-micro capacidad 100g, - legibilidad 0.01 mg - linealidad: ±0.15mg Chiller: sistema de refrigeración El equipo debe suministrarse con los siguientes consumibles como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • HILOS DE PARAFINA, 300 UNIDADES • HILOS DE ALGODÓN 500 UNIDADES • CAJA DE PASTILLAS DE ACIDO BENZOICO: 50 PASTILLAS • CRISOLES DE ACERO: 5 UNIDADES <p>EL EQUIPO DEBE ENTREGARSE INSTALADO A CERO METROS • LA INSTALACION DEBE INCLUIR EL SUMINISTRO DE 6 METROS RED DE OXIGENO : UNIDAD DE REGULACIÓN CENTRAL DE GASES, TUBERÍA TUBING DE ¼ MICROPULIDO, REGULADOR DE ALTA PRESIÓN Y PIPETA DE O2 UPA 99.95.</p>			
99	FCE	<p>SISTEMA PARA DBO MEDICIÓN RESPIROMÉTRICA, ALMACENAMIENTO DE DATOS, CON TEST SET</p>	<p>PRINCIPIO: MANOMÉTRICO, LIBRE DE MERCURIO CON SENSOR ELECTRÓNICO DE PRESIÓN - EXACTITUD: 0.5% ESCALA TOTAL A 20°C - APLICACIONES: DBO5, DBO7, OECD 301F - DISPLAY: TIPO LED 4 DÍGITOS - PARÁMETROS DE MEDICIÓN DEL DISPLAY: RANGO- DBO 0 - 40, 0 - 80, 0 - 200, 0 - 400, 0 - 800, 0 - 2000, 0 - 4000 MG/L O2, - PERIODO DE MEDICIÓN: SELECCIONABLE POR EL USUARIO ENTRE 1 Y 28 DÍAS - INTERVALOS DE ALMACENAMIENTO: CADA HORA (1 DÍA) CADA 2 HORAS (2 DÍAS) DIARIAMENTE (3 - 28 DÍAS) - ARRANQUE AUTOMÁTICO: DESPUÉS DE LA ECUALIZACIÓN DE TEMPERATURA DE LAS MUESTRAS - CORRIENTE: BATERÍAS DE VIDA UTIL UN (1) AÑO CON USO NORMAL COMO MEDIDOR DE DBO5 - INTERFASE: RS 232 O USB PARA IMPRESORA O CONEXIÓN A PC - RELOJ: RELOJ DE TIEMPO REAL - PROTECCIÓN : IP 54 (CABEZAL DE SENSOR) - DIMENSIONES: PARA TRABAJO EN CAMPO , - INCLUIR UNIDAD DE AGITACIÓN. - SEIS (6) FRASCOS PARA MUESTRA - SEIS (6) JUNTAS DE GOMA - SEIS (6) VARILLAS AGITADORAS MAGNÉTICAS - UN (1) FRASCO DE SOBRE FLUJO (150 -160 ML) - UN (1) FRASCO DE SOBRE FLUJO (420-430 ML) - UN (1) FRASCO DE SOLUCIÓN DE HIDRÓXIDO DE POTASIO (50 ML) - UN (1) FRASCO DE SOLUCIÓN INHIBIDORA DE NITRIFICACIÓN (50 ML)</p>	OXI 700	ORBECO HELLIGE	1

100	FCE	COLORIMETRO MULTIPARAMETRO	<p>DISPLAY: GRÁFICO -INTERFASES: INFRA-ROJA CON SOCKET RJ45 - ÓPTICA: DIODOS EMISORES DE LUZ Y FOTO SENSORES PARA SELECCIÓN AUTOMÁTICA DE LONGITUD DE ONDA. RANGOS DE LONGITUD DE ONDA: 1 = 530 NM DELTA LAMDA = 5NM; 2 = 560 NM DELTA LAMDA = 5NM; 3 = 610 NM DELTA LAMDA = 5 NM; 4 = 430 NM DELTA LAMDA = 5 NM; 5 = 580 NM DELTA LAMDA = 5 NM; 6 =660 NM DELTA LAMDA = 5 NM. -EXACTITUD: 1 NM -EXACTITUD FOTOMÉTRICA: 2% -RESOLUCIÓN COLORIMÉTRICA: 0.005 A -OPERACIÓN: RESISTENTE A ÁCIDOS Y SOLVENTES. BOTÓN DE TOQUE SENSITIVO CON RETROALIMENTACIÓN AUDIBLE - CONSUMO: CUATRO BATERÍAS DOBLE AA, OPERACIÓN CONTÍNUA DE 24 HORAS, PROMEDIO 3.500 TEST - INCLUIR: 3 CELDAS DE 24M.M, 3 CELDAS DE 16 M.M, ADAPTADOR PARA CELDAS DE 16 M.M, ADAPTADOR PARA CELDAS DE 13 M.M., BATERÍAS, CAJA TRANSPORTADORA, MANUAL DE INSTRUCCIONES</p>	MC-500	ORBECO HELIGE	1
101	FCE	EQUIPO DE JARRAS	<p>PALETAS DE AGITACIÓN: CUATRO (4). CONTROL DE VELOCIDAD DE AGITACIÓN: 10 - 300 RPM. RESOLUCIÓN: 1 RPM TIMER: 1 A 999 MINUTOS Ó 15 HORAS (CONTINUAS).CORRIENTE: 110V/60 HZ.</p>	ET-740	ORBECO HELIGE	1
102	FCE	ANALIZADOR SET PARA COD	<p>ÓPTICA: LED CON COMPENSACIÓN DE TEMPERATURA Y FOTO SENSOR AMPLIFICADOR RANGO: 0 - 150 MG/L O₂; 0 - 1500 MG/L O₂ Y 0 - 15000 MG/L O₂. CORRIENTE: BATERÍA DE 9 V SWITCH: DE APAGADO AUTOMÁTICO DISPLAY: LCD CALIBRACIÓN: DE FÁBRICA CON POSIBILIDAD DE CALIBRACIÓN POR EL USUARIO NORMA: CUMPLE NORMA DIN 38409. TERMO REACTOR: CAJA: BLOQUE METÁLICO CUBIERTO DE EPOXY CON 24 PUESTOS PARA LOS VIALES DE 16MM DE DIAMETRO. RANGO DE TEMPERATURA: 70/100/120/150/°C +0- 0.3°C TEMPORIZADOR: 30,60 Y 120 MINUTOS CON OPERACIÓN CONTINUA CALENTAMIENTO: 400 WATTS, CONTROLADO ELECTRÓNICAMENTE CON PROTECCIÓN DE SOBRECALENTAMIENTO. CORRIENTE: 110V/60HZ</p>	SC400-01S	ORBECO HELIGE	1

103	FCE	REACTOR DE LABORATORIO POR MICROONDAS PARA SÍNTESIS A PEQUEÑA ESCALA.	<p>TASA DE CALENTAMIENTO: 2-6°C/SEG. RANGO DE TEMPERATURA: -80 A 300°C. PRESIÓN DE OPERACIÓN: 0 A 400 PSI. CONTROL DE PRESIÓN: 0 A 300 PSI. POTENCIA DE FORMA CONTINUA PROGRAMADO EN TODO EL RANGO CON INCREMENTOS DE 1 W. PODER: 0 A 300W. MEDICIÓN Y CONTROL DE TEMPERATURA POR INFRARROJO Y CONTROL DE PRESIÓN AUTOMÁTICO. AGITACIÓN ELECTROMAGNÉTICA. SÍNTESIS A PEQUEÑA ESCALA DE 0,2 A 75ML. VASOS CON TAPA DE PRESIÓN Y SEPTAS DE 10 ML (100 UNIDADES). VASOS CON TAPA DE PRESIÓN Y SEPTAS DE 35 ML (5 UNIDADES). BARRAS DE AGITACIÓN DE 3 MM (50 UNIDADES). SISTEMA PARA REGULACIÓN DE PRESIÓN AUTOMÁTICO. VASO DE SOPORTE DE FONDO REDONDO. SISTEMA DE REFRIGERACIÓN. SISTEMA PARA ADICIONAR UN REACTIVO GASEOSO AL RECIPIENTE DE REACCIÓN ANTES DE LA IRRADIACIÓN. UTILIDAD PARA REALIZAR TRANSFORMACIONES COMO HIDROGENACIÓN, CARBONILACIÓN O REACCIONES DE FORMILACIÓN. CONTROL DE TEMPERATURA CONTINUA: SONDA DE FIBRA ÓPTICA. ATENUADOR DE VOLTAJE (2,5 A 3ML DE VOLUMEN DE TRABAJO), CONTROL EXTERNO PARA LA ADICIÓN DE GASES, CONTROL DE PRESIÓN, RECIPIENTE DE PURGA. MÓDULO DE TEMPERATURA SUBAMBIENTE EL CUAL INCLUYE: (1) UN ATENUADOR CON CHAQUETA TÉRMICA INTEGRADO, (3) VIAL DE REACCIÓN, (1) KIT DE TERMOPOZO, INCLUYENDO ZAFIRO TERMOPOZO Y TAPÓN DE CIERRE CON TABIQUES, (1) MÓDULO DE BOMBEO, (1) GALÓN DE FLUIDO REFRIGERANTE TRANSPARENTE A LAS MICROONDAS (GALDEN LÍQUIDO), (1) JUEGO DE TUBOS AISLADOS PARA CONECTAR EL RECIPIENTE ENCHAQUETADO CON EL SISTEMA DE BOMBEO, (1) KIT DE ACCESORIOS PARA LAS CONEXIONES DE LA TUBERÍA, (1) CABLE DE ALIMENTACIÓN DESMONTABLE DE FIBRA ÓPTICA DE RETROALIMENTACIÓN Y CONTROL DE TEMPERATURA, Y UN VASO CONTENEDOR PARA EL ALMACENAMIENTO DE LA UNIDAD. CAMARA DE VIDEO ACOPLADA AL REACTOR PARA MONITOREAR LA REACCIÓN A MEDIDA QUE SE IRRADIA CON LAS MICROONDAS. SET DE 25 VIALES O VASOS DE PRESIÓN DE 35ML. LIBRO DE SÍNTESIS POR MICROONDAS EN CD-ROM. PUERTO USB, SOFTWARE PARA SU CONTROL, CABLE DE COMUNICACIÓN. COMPUTADOR. MANUAL DE OPERACIONES</p>	928454 908255 925582 NP1177A	DISCOVER SP	1
						67

104	FCE	CROMATÓGRAFO LÍQUIDO HPLC CON DETECTOR DE ARREGLO DE DIODOS DAD.	BOMBA ANALÍTICA CUATERNARIA. BANDEJA CON CAPACIDAD MINIMA DE 4 BOTELLAS. AUTOMUESTREADOR CON COMPARTIMIENTO PARA COLUMNAS Y 5 CARRUSELES, CADA UNO CON CAPACIDAD PARA 24 VIALES DE 2 ML, PARA UN TOTAL DE 120 VIALES. DETECTOR DE ARREGLO DE FOTODIODOS CON CELDA DE FLUJO ANALÍTICA DE 9.3UL. FLUJO DE 0,1 A 10ML/MIN. RANGO DE PRESIÓN DE: 280 A 9500 PSI. COLUMNA ANALÍTICA TIPO C18 -120, 5UM (4.6 A 5 X 250MM) Y PRECOLUMNA TIPO C18, 5MM, 4.6 A 5 X 50 MM. SOFTWARE PARA CONTROL Y ADQUISICIÓN DE DATOS. INCLUYE LICENCIA.	ULTIMATE 3000	DIONEX	1
105	FCE	ANALIZADOR MONOCANAL, SCA (SCALER /TIMER- RATEMETER) PORTATIL (PARA CAMPO)	ANALIZADOR MONOCANAL, SCA (SCALER /TIMER- RATEMETER) PORTATIL (PARA CAMPO) (*) CON (3) TRES DETECTORES Y CABLES DE CONEXIÓN COMPATIBLES CON EL EQUIPO, TIPO BNC A . GEIGER-MÜLLER B . PROPORCIONAL C. DE CENTELLEO NAI (TL) PLANO (*) TIPO LM (LUDLUM MEASUREMENTS, INC) A. INTENSÍMETRO DIGITAL CON ESCALÍMETRO INCORPORADO (0 - 999999 CUENTAS) B. MEDIDOR ANALÓGICO Y DIGITAL C. ANALIZADOR MONOCANAL (SCA, "SINGLE CHANNEL ANALYZER") D. ALTO VOLTAJE (HV), REGULABLE ENTRE 400-2400 V, COMPROBACIÓN EN PANTALLA E. PROTECCIÓN DE SOBRECARGA F. TEMPORIZADOR ("TIMER"): CON DIVISIONES DE 0.1, 0.5, 1.0, 2, 5 Y 10 MINUTOS. O CONTINUO PARA SINCRONIZACIÓN MANUAL G. UMBRAL: REGULABLE DE 100 - 1000, COMPROBACIÓN EN PANTALLA H. SELECTOR DE ESCALA: X1, X10, X100, XK, LOG I. ALIMENTACIÓN: BATERÍAS ALCALINAS, 250 HORAS DURACIÓN J. PUERTO DE SALIDA: RS-232 O USB.		LUDLUM PASCO NUCLEUS ORTEC CANBERRA	1
106	FCE	ANALIZADOR MONOCANAL, SCA	ALIMENTACIÓN: 110 V, 60 HZ; O CON SELECTOR 110/220 V, 50/60HZ AMPLIFICADOR /ANALIZADOR CONTROL DE GANANCIA: FINA 1-3; GRUESA 5, 10, 20, 40, 80, 160, 320 CONFORMACIÓN DEL PULSO 1MS RC SALIDA AMPLIFICADOR: 0-6 V (POSITIVA). SALIDA ANALIZADOR: 3V (NEGATIVA) REGULACIÓN DE HV: ENTRADA 1200 V (POSITIVA); SALIDA 1000 V PARA FOTOMULTIPLICADOR ESCALÍMETRO/INTENSÍMETRO CAPACIDAD DE CONTAJE: 999999 CUENTAS TIEMPO DE RESOLUCIÓN < 1MS VOLTAJE: 0-2000 V CABLES CONECTORES DETECTORES: MHV OBSERVACIÓN: SE NECESITA SOLO UN (1) DETECTOR		LUDLUM PASCO NUCLEUS ORTEC CANBERRA	1

			NAI(TL) DE POZO			
107	FCE	PC-BASED GAMMA MCA SYSTEM (ANALIZADOR MULTICANAL, MCA)	ALIMENTACIÓN: 110 V, 60 HZ, O CON SELECTOR 110/220V , 50/60HZ DETECTOR: NAI(TL) 3"X3" O EL DE LOS ANTERIORES EQUIPOS COMPATIBLE CON ESTE EQUIPO MCA: 1024 CANALES INTERFACE: USB CABLE USB: 5 M HV: 0-1200 V (DC) AMPLIFICADOR: AJUSTE DE GANANCIA MEDIANTE SOFTWARE SALIDA: 0-5 V (DC) UNIPOLAR ADC: 1K CANALES (10 BIT) FRECUENCIA RELOJ: 48, 50 U 80 MHZ, PUERTO USB: VERSION 2.0 SAAS: TIPO S1000.	733	LUDLUM PASCO NUCLEUS ORTEC CANBERRA	1
108	FCE	DOSIMETRO TPO BOLIGRAFO	RANGO: 0-2 MSV. DETECCIÓN DE RADIACIÓN: 16 KEV-2 MEV (PARA GAMMAS Y RAYOS-X). TASA DE RESPUESTA: INDEPENDIENTE PARA RADIACIONES GAMMA Y RAYOS X. RANGO DE TEMPERATURA: -20 A 50°C. INCLUIR CARGADOR DE BATERIAS DEL DOSIMETRO: BATERIAS TIPO "D" DE 1,5V. VOLTAJE DE CARGA DE 40 V A 220 V. TEMPERATURA DE OPERACIÓN: -18 A 49 C.	AT-138S AT-909	LUDLUM PASCO NUCLEUS ORTEC CANBERRA	1
109	FCE	DOSIMTERO PERSONAL	DETECTOR: GM RANGO DE ENERGÍA: 60 KEV - 2 MEV ALIMENTACIÓN: 2 PILAS DE LI. 6000 H DURACIÓN	25-1	LUDLUM PASCO NUCLEUS ORTEC CANBERRA	1
110	FCE	MONITOR PORTÁTIL DE CONTAMINACIÓN Y RADIACIÓN	DETECTOR GEIGER MULLER. DIAL MEDIDA: 0-2 MR/H, O 0-500 KCPM. ALIMENTACIÓN: BATERÍAS ALCALINAS	397	LUDLUM PASCO NUCLEUS ORTEC CANBERRA	1
111	FCE	BLINDAJE DE PLOMO	BLINDAJE DE PLOMO CON DETECTOR DE POZO NAI 2X1.8", POZO 0.66X1,6". CILINDRICO 1,5"PB PARA INTRODUCIR DETECTOR NAI(TL) PLANO Y/O DE POZO CON TAPA REMOVIBLE		LUDLUM PASCO NUCLEUS ORTEC CANBERRA	1
112	FCE	VIDRIO PLOMADO CON SOPORTE	ACRÍLICO PLOMADO DE (1.5MM EQUIVALENTE DE PB) CON SOPORTE		LUDLUM PASCO NUCLEUS ORTEC CANBERRA	1

113	FMARN	SISTEMA DE PURIFICACIÓN DE AGUA	<p>SISTEMA DE PURIFICACIÓN QUE INCLUYE:</p> <p>1. SISTEMA PRETRATAMIENTO STANDARD PARA EQUIPOS DE PURIFICACIÓN DE AGUA POR ÓSMOSIS INVERSA CON 3 CARCAZAS DE 10", 1 FILTRO DE CARBÓN ACTIVADO, 1 FILTRO DE 1 MICRA, 1 FILTRO DE 5 MICRAS, TABLETAS DE CLORO Y ACCESORIOS PARA INSTALACIÓN.</p> <p>2. SISTEMA DE PURIFICACIÓN DE AGUA QUE PRODUZCA 0,5 LT/MIN DE AGUA DE GRADO REACTIVO TIPO ICON 18.2 MEGAOHM DE RESISTIVIDAD Y MENOS DE 5 PPB DE TOC CON LÁMPARA UV DE 185 NM.</p> <p>3. FILTRO PARA FILTRACIÓN FINAL EN ESTE TIPO DE SISTEMAS.</p>	CÓDIGOS PRETRATAMIENTO, ZRQSVPMXC, CDUFBI001 MILLIPORE	MILLIPORE	1
114	FMARN	ULTRA CONGELADOR -86 GRADOS CENTÍGRADOS	<p>CONGELADOR VERTICAL DE -86 GRADOS CENTIGRADOS, CON CAPACIDAD MINIMA DE 21,5 PIES CUBICOS, CUATRO COMPARTIMIENTOS CON PUERTA, DOBLE PUERTA EXTERIOR, CON INTERVALO DE TEMPERATURA DE -50 A -86 GRADOS CENTIGRADOS, 16 AMPERIOS, 20 CORTACIRCUITOS, CLAVIJA PZ, DIMENSIONES INTERIORES MINIMAS (ALTO X ANCHO X FONDO): 1230X 777 X 640 MM, ANCHO EXTERIOR MAXIMO 1040 MM, ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS: 120V (50/60 HZ). CON CENTRO DE INFORMACIÓN CENTRALIZADO, QUE INCLUYE EL SISTEMA DE CONTROL Y MONITORIZACIÓN POR MICROPROCESADOR FACILITANDO EL ACCESO A TODOS LOS CONTROLES E INDICADORES, ASÍ COMO SU LECTURA. DISPLAY CON BOTONES LED, QUE PERMITA MONITOREAR LOS CONDENSADORES, BATERIA BAJA, LIMPIEZA DLE FILTRO, PUERTA ABIERTA, ETC. DEBE INCLUIR 20 RACKS CON 20 CAJAS DE 2 PULGADAS CADA UNO. CADA CAJA DEBE TENER CAPACIDAD DE 81 ESPACIOS PARA VIALES Y TUBOS DE 2 ML.</p>	990	THERMO SCIENTIFIC FORMA	1
115	FMARN	EQUIPO DE EXTRACCIÓN POR ARRASTRE CON VAPOR DE AGUA DE ACEITES ESENCIALES PARA LABORATORIO	<p>EXTRACTOR DE MINIMO 12 LITROS EN ACERO INOXIDABLE PARA EXTRACCION DE ACEITES ESENCIALES EN ARRASTRE DE VAPOR EN ACERO INOXIDABLE AISI 304, CON BURETA DE RECOGIDA DE VIDRIO PYREX DE DOBLE CÁMARA PARA EL CIRCUITO DE ENFRIAMIENTO DEL DESTILADO. MEDIDAS MÁXIMAS 300 X 300 X 867MM, CON FUENTE DE CALOR A 110V 60HZ.</p>		GUINAMA, FIGMAY, PILODIST, NACIONAL.	2

116	FMARN	ROTAEVAPORADOR	<p>CON CONTROL DE TEMPERATURA Y PRESIÓN, BOMBA DE VACIO INDEPENDIENTE Y AJUSTABLE, BALONES INTERCAMBIABLES DE 100, 250, 500 Y 1000 ML CON BAÑO CALEFACTOR CON CIRCUITO DE SEGURIDAD REGULABLE; POSIBILIDAD DEL MODO DE FUNCIONAMIENTO INDIVIDUAL. - ELEVADOR MOTOR AUTOMÁTICO CON FUNCIÓN DE "PARADA DE SEGURIDAD". - DETECCIÓN AJUSTABLE DE LA POSICIÓN FINAL COMO PROTECCIÓN FRENTE A ROTURA DEL VIDRIO - RANGO DE VELOCIDAD: DE 20 A 270 MIN-1 - ARRANQUE SUAVE A PARTIR DE: 100 MIN-1 - INDICADOR DIGITAL DE VELOCIDAD - MARCHA A LA DERECHA O A LA IZQUIERDA A INTERVALOS PARA LOS PROCESOS DE SECADO - FUNCIÓN DE TEMPORIZADOR CON CONTROLES DEL PROGRESO TEMPORAL - BAÑO CALEFACTOR DE ACEITE O AGUA CON ASA INTEGRADA QUE FACILITA EL MANEJO - TIEMPOS DE CALIENTAMIENTO RÁPIDOS. - SUPERFICIE DE REFRIGERACIÓN 1.200 CM² - DISPOSITIVO DE EMPUJE PARA AFLOJAR LOS MATRACES QUE ESTÁN FIJOS - TEMPERATURA DEL BAÑO CALEFACTOR CONTROLADA POR UN MICROCONTROLADOR - INDICADOR DIGITAL DE LA TEMPERATURA - INTERFAZ DE INFRARROJOS PARA LA TRANSFERENCIA DE DATOS DEL BAÑO CALEFACTOR A LA UNIDAD DE ACCIONAMIENTO CONTROLADOR DE VACÍO INTEGRADO CON INDICADOR CENTRAL PARA DESTILACIONES AUTOMÁTICAS Y PROGRAMACIONES DE RAMPA. - BIBLIOTECA DE DISOLVENTES INTEGRADA. - PARÁMETROS ESPECÍFICOS DE DESTILACIÓN PARA DESTILACIONES ESTÁNDAR. - ADOPCIÓN AUTOMÁTICA DE VALORES Y MODO DE DESTILACIÓN. - PROCESOS DE DESTILACIÓN CONTROLADOR POR VOLUMEN Y PROGRAMABLES. - DETECCIÓN AUTOMÁTICA DEL PUNTO DE EBULLICIÓN - PANTALLA GRÁFICA A COLOR PARA UN MANEJO CÓMODO Y SEGURO DEL APARATO - VISUALIZACIÓN DE CURVAS DE DESTILACIÓN - MULTILINGÜAJE. - VENTILACIÓN AUTOMÁTICA TRAS FINALIZAR EL ENSAYO - DESCONEXIÓN AUTOMÁTICA DEL AGUA DE REFRIGERACIÓN DESPUÉS DE FINALIZAR EL ENSAYO - SUPERVISIÓN INTEGRADA DEL AGUA DE REFRIGERACIÓN - DESCONEXIÓN AUTOMÁTICA DEL BAÑO CALEFACTOR DESPUÉS DE FINALIZAR EL ENSAYO - INTERFAZ USB</p>	BUCHI, HEIDOLPH	1	
71						

117	FMARN	MANTAS DE CALENTAMIENTO DE 1 LITRO	MANTAS DE CALENTAMIENTO DE 1 L. CARCASA EN POLIPROPILENO, CONTROLADOR ELECTRÓNICO DE TEMPERATURA INCORPORADO: DE TEMPERATURA AMBIENTE A MÍNIMO 400°C ,CON PORTA VARILLAS, SEGURO DE SOBRECALENTAMIENTO, PRECISIÓN MÍNIMA DE 2°C, OPERACIÓN A 110 V 60HZ.		LABCONCO, METLER, MEMERT Y SCHOTT.	3
118	FMARN	MOLINO DE CUCHILLAS	MOLINO PARA EL PROCESAMIENTO Y TRITURACIÓN DE MATERIAL VEGETAL CON FUNCIONAMIENTO A 110V, 60HZ MOLINO CON DOS PROCEDIMIENTO DE MOLIENDA DISTINTOS: MOLIENDA POR IMPACTO DE MATERIALES DUROS, QUEBRADIZOS O FRÁGILES. DEBE CONTENER CUCHILLAS DE ACERO INOXIDABLE INTERCAMBIABLES CON UNA DUREZA MÍNIMA DE 6 MOHS MOLIENDA POR CORTE DE MATERIALES BLANDOS Y FIBROSOS MEDIANTE CUCHILLA DE CORTE INTERCAMBIABLES. POTENCIA DEL MOTOR CONSUMO SUGERIDO 160 W POTENCIA DEL MOTOR SUMINISTRO SUGERIDO 100 W VELOCIDAD MIN.DE 28.000 MIN-1 (SÓLIDO) VOLUMEN UTIL MÍNIMO EN LA CAMARA DE MOLIENDA 80 ML. TIEMPO DE CONEXIÓN ON / OFF 1 MIN / 10 MIN DEBE CONTAR CON PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGAS VELOCIDAD PERIFÉRICA 53 M/S DIMENSIONES MÁXIMAS (AN X PR X AL) 85 X 85 X 240 MM TEMPERATURA AMBIENTE ADMISIBLE:5 - 40 °C HUMEDAD RELATIVA ADMISIBLE 80 % CLASE DE PROTECCIÓN SEGÚN DIN EN 60529: IP 43 ACCESORIOS: UNA CÁMARA DE MOLIENDA, CÁMARA DE TRITURACIÓN DE REPUESTO, EMBUDO Y PICADOR.		LABCONCO, METLER, MEMERT Y SCHOTT, NACIONAL	1
119	FMARN	HORNO MICROONDAS PARA PREPARACIÓN DE MUESTRAS	HORNO MICROONDAS CON CONTROL DIGITAL, CAPACIDAD MÍNIMA DE 37 L, 1000 WATTS DE POTENCIA MÍNIMA, EN ACERO INOXIDABLE, FUNCIONAMIENTO A 110V, 60HZ.		LABCONCO, METLER, MEMERT Y SCHOTT.	1
120	FMARN	CURVIMETROS DIGITALES	CURVIMETRO DIGITAL, AJUSTE A VARIAS ESCALAS			10

			<p>SISTEMA COMPACTO ESTERILIZABLE PARA FERMENTACIÓN O PARA CULTIVO CELULAR: VASO DE 3.0 LITROS, SISTEMA DE CALENTAMIENTO CON CHAQUETA HB, VASO ADICIONAL MODELO BIOFLO 115 KIT AVANZADO DE 3L PARA FERMENTACIÓN INCLUYE: UTILITY STATION, TAPA EN ACERO INOXIDABLE CON PUERTOS Y VASO EN VIDRIO PÍREX CON FONDO REDONDEADO, SOPORTE EN ACERO INOXIDABLE PARA EL VASO, MOTOR DE AGITACIÓN DE 50-1200 RPM, ENSAMBLE PARA ACOPLER DEL MOTOR, CHAQUETA DE CALENTAMIENTO U OTRO SISTEMA DE CALENTAMIENTO DE ACOPLER ALVASO, SISTEMA DE ENFRIAMIENTO INMERSO, VÁLVULA DE ENFRIAMIENTO CON MANIFOLD, TERMOPOZO, ELECTRODO RTD PARA CENSAR TEMPERATURA, BAFLES EN ACERO INOXIDABLE, AGITADORES RUSHTON (2), CONDENSADOR DE EXHOSTO,SISTEMA DE MUESTREO ESTÉRIL, ADAPTADOR TRIPUERTE, KIT DE SEPTUM, PUERTO, ADAPTADOR Y TUBO DE ADICIÓN, DOS BOTELLAS PARA ADICIÓN CON ACCESORIOS, BOARD DE CONTROL PARA MEDICIÓN PH/OD, ELECTRODO, CABLE Y ADAPTADOR PARA PH. DOS (2)BOTELLAS PARA INOCULACIÓN 1000 ML, DOS (2) BOTELLAS PARA ADICIÓN DE ACIDO, IMPELLER MARINEBLADE KIT PARA VASO DE 3L. RACK DE INCLINACIÓN, MEZCLADOR DE GASES CONTROLADOR TERMICO MASIVO. DEBE INCLUIR TODOS LAS PARTES REQUERIDAS (REGULADOR DE CORRIENTE Y UPS. 4 SALIDAS REGULADAS Y 4 CON UPS,KIT REGULADOR DE PRESIÓN DE AGUA. MANIFOLD PARA 4 SALIDAS, KIT REGULADOR DE PRESIÓN DE AIRE. MANIFOLD PARA 4 SALIDAS, COMPRESOR PARA SUMINISTRO DE AIRE THOMAS SCIENTIFIC) PARA LA INSTALACIÓN A CERO METRO Y ADECUACIONNES FISICAS NECESARIAS A CARGO DEL PROVEEDOR. SE DEBE INCLUIR AUTOCLAVE ESPECIAL CON TODO EL SISTEMA NECESARIO PARA LA ESTERILIZACION DEL VASO.</p>	BIOFLO 115	BIOFLO	1
--	--	--	--	------------	--------	---

PRE-PLIEGUE Y CONDICIONES

122	FMARN	AUTOCLAVE ELECTRONICO PEQUEÑO DE CARGA FRONTAL	<p>AUTOCLAVE. CARGA FRONTAL. METALICO. DIMENSIONES MAXIMAS DE LA CAMARA: 250 X 400 MM. VOLUMEN MINIMO DE LA CAMARA 23 L. CAMARA CONSTRUIDA EN ACERO INOXIDABLE GRADO 316TI DE LARGA DURACION Y EXCELENTE RESISTENCIA A LA CORROSION. DIMENSIONES MAXIMAS EXTERNAS: 510 X 365 X 545 MM. CON PORTABANDEJAS Y DOS BANDEJAS. AUTOCLAVE ANALOGA. SEMIAUTOMATICO. 6 PROGRAMAS. PTC SONDA PARA PRUEBA TEMPERATURA DE LIQUIDOS. RESERVORIO INTEGRADO PARA EL AGUA, CON CONTROL DE NIVEL DE AGUA Y RECIRCULACION DE VAPOR. SIN RESISTENCIAS TERMICAS EN EL INTERIOR DE LA CAMARA. SISTEMA DE SEGURIDAD POR SOBRE PRESION. APAGADO AUTOMATICO AL FINAL DE LOS CICLOS DE ESTERILIZACION Y SECADO. SISTEMA DE DOBLE SEGURIDAD PARA EVITAR QUE SE QUEMEN LAS RESISTENCIAS EN CASO DE CANTIDAD INSUFICIENTE DE AGUA DENTRO DE LA CAMARA. THERMOSTATO PARA PROTECCION CONTRA SOBRECALENTAMIENTO. CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS NORMAS INTERNACIONALES, TALES COMO ASME, TUV, ISO 9001-2000, CE, ETC. SISTEMA DE CONTROL DE ALTA PRECISION PARA RESULTADOS PERFECTOS DE ESTERILIZACION. PROTECCION CON CONTRASEÑA PERMITIENDO UN CONTROL DE SEGURO ACCESO. MONITOREO INDEPENDIENTE DE TEMPERATURA Y PRESION. ALERTA DE FALLA - INDICANDO LA FALLA O INTERRUPCION DEL CICLO. ALERTA DE PUERTA - INDICA QUE LA PUERTA NO ESTA DEBIDAMENTE CERRADA. PUERTO DE CONEXION RS 232 - CONEXION A PC, PARA ACTUALIZACIONES DE SOFTWARE Y MANTENIMIENTO REMOTO Y VALIDACION.</p>		TUTTNAUER	1
123	FMARN	JAMAS ENTOMOLOGICAS CON MANGO DE ALUMINIO Y RED DE TELA DE REPUESTO	JAMAS ENTOMOLOGICAS CON MANGO DE ALUMINIO Y RED DE TELA DE REPUESTO			1

124	FMARN	MULTIMETRO ANALOGICO	AMPERIMETRO DE CC. VOLTIMETRO DE CC.VOLTIMETRO DE CA. OHMETRO			5
125	FMARN	HIPSOMETROS	HIPSOMETRO ELECTRONICO LASER MIDE DISTANCIAS, PENDIENTES, ALTURAS Y TIENE BRUJULA ELECTRONICA. RA NGO DE MEDICION DE DISTANCIA MINIMO 1000 M CON PRECISION DE MINIMO 0,3 M, MEDICION DE PENDIENTE +/- 90° CON PRECISION DE 0,25°. ASIMUT CON BRUJJLA 0-360° (DECLINACION AJUSTABLE), PRECISION +/- 1° CONEXIÓN RS232 O USB	TRUPULSE 360	TRUPULSE	4
126	FMARN	FITOTRON	EL FITOTRÓN DEBE OFRECER PRECISIÓN Y CONFIABILIDAD EN EL CONTROL DE TEMPERATURA, HUMEDAD Y LUZ. CON CAPACIDAD PARA QUE CREZCAN PLANTAS DE MINIMO DE 0,95 M DENTRO DEL FITOTRÓN , TIENE UN RANGO DE TEMPERATURA ENTRE 5°C Y 50°C CON LUCES APAGADAS, +10°C A 50°C CON LUCES ENCENDIDAS, CONTROL DE FLUCTUACION +/- 1°C UNA HUMEDAD RELATIVA ENTRE 55 Y 90%, CON 5 ESTANTES EN ACERO , LAS DIMENSIONES EXTERIORES MAXIMAS SON 80 C X 80 CM X 190 CM, Y CAPACIDAD MINIMA DE 290 LT. ILUMINACION MINIMA 0 A 12000 LUX, POTENCIA DE ENTRADA MINIMA DE 340W PANEL DE CONTROL CON PANTALLA LCD QUE PERMITE PROGRAMAR UN AMPLIO RANGO DE PARÁMETROS, CONDICIONES DE TEMPERATURA Y HUMEDAD, TIEMPO DÍA/NOCHE, LAS BANDEJAS PUEDEN SER FÁCILMENTE REMOVIDAS POR EL USUARIO. ALARMAS DE TEMPERATURA Y HUMEDAD FUENTE DE ENERGIA AC. SE DEBE GARANTIZAQR QUE LA TEMPERATURA SEA HOMOGENEA EN TODA LA CAMARA. 110/220V, 50/60 HZ. SE PUEDE UTILIZAR PARA EL CUTLIVO DE PLANTAS, GERMINAICON DE SEMILLAS Y CULTIVO DE MICROORGANISMOS.	MRL-351H	SANYO	1

127	FMARN	EQUIPO MEDICIÓN CURVAS DE RETENCIÓN DE HUMEDAD Y MEDICIÓN DE CONDUCTIVIDAD HIDRÁULICA SIMULTÁNEA	RANGO MEDICIÓN +20HPA A - 1200HPA / -2500 HPA	HYPROP	DECAGON	1
128	FMARN	EQUIPO MEDICIÓN ÍNDICE ÁREA FOLIAR Y RADIACIÓN FOTOSINTÉTICAMENTE ACTIVA.	<ul style="list-style-type: none"> • INTERFAZ DE MENÚ CON SEIS BOTONES. • SENSOR PAR EXTERNO PARA RE-CALIBRACIÓN O MEDIDAS SIMULTÁNEAS, SOBRE Y BAJO EL FOLLAJE. • CÁLCULO DE LAI (ÍNDICE DE ÁREA FOLIAR). • 80 SENSORES PAR EN DISPOSICIÓN LINEAL. • 1 MB RAM PARA ALMACENAMIENTO DE REGISTROS. • INTERFAZ CON COMPUTADORA VÍA RS - 232. • RANGO DE OPERACIÓN DESDE 0 A 50 °C Y 0 A 100% DE HUMEDAD RELATIVA. • PUNTA DE PRUEBA DE 86,5CM. • PESO DEL INSTRUMENTO: 1,21KG. • ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA MEDIANTE 4 PILAS TAMAÑO AA, CON DURACIÓN DE 2 AÑOS. • INTERVALO DE REGISTRO: SELECCIONABLE 1 A 60 MIN. • ACCESORIOS INCLUIDOS: ESTUCHE RÍGIDO DE POLIETILENO, MANUAL DE USUARIO Y SOFTWARE. 	ACCUPAR LINEAR PAR/LAI CEPTOMETER LP - 80.	DECAGON	1
129	FMARN	CABINA DE FLUJO LAMINAR	<p>CABINA DISEÑADA PARA TRABAJAR PCRS. (REACCIÓN EN CADENA DE LA POLIMERASA), CON PROTECCIÓN AL PRODUCTO SEGÚN ISO CLASE 4(US FEDERAL STANDARD 209E CLASE 10) POR FLUJO LAMINAR DE AIRE VERTICAL. CON AISLAMIENTO PARA PASOS CRÍTICOS EN LA TÉCNICA DE PCR DE LA CONTAMINACIÓN PRESENTE EN EL MEDIO AMBIENTE, QUE SE PUEDAN OPERAR COMO "MINI-AMBIENTES" EN EL LABORATORIO. CON CUBRIMIENTO ANTIMICROBIANO, QUE PREVIENE LA CONTAMINACIÓN DE LA SUPERFICIE. EL SISTEMA DE DESCONTAMINACIÓN POR LUZ UV, CON PROTOCOLO COMPROBADO PARA ESTERILIZACIÓN DE CONTAMINANTES DNA Y RNA ENTRE APLICACIONES. LÁMPARA UV DE MAYOR POTENCIA 253,7 NANÓMETROS, 20 WATT ESTÁ UBICADA DETRÁS DEL PANEL FRONTAL FUERA DE LA LÍNEA DE CONTACTO DIRECTO CON LA VISTA DEL OPERADOR ASEGURANDO MAYOR CONFORT Y SEGURIDAD, EKIMINANDO PUNTOS MUERTOS ASEGURANDO QUE TODO EL INTERIOR EXPUESTO SE DESCONTAMINE EFECTIVAMENTE. TIMER PARA LA LUZ UV DE FÁCIL ACCESO Y AJUSTABLE DE 0 A 60</p>		ESCO	1

			<p>MINUTOS PARA CONTROL DE CICLOS DE DESCONTAMINACIÓN. DOBLE CUBIERTA DE LA VENTANA DE SEGURIDAD FRONTAL CONSTRUIDA EN POLICARBONATO 5 MM/0,2" RESISTENTE A LA RADIACIÓN BETA, ABSORCIÓN RAYOS UV. SUPERVISIÓN CON MICROPROCESADOR DE TODAS LAS FUNCIONES DE LA CABINA. FILTRO HEPA DE LARGA DURACIÓN PARA EL FLUJO DE AIRE DE IMPULSIÓN.SUPERFICIE DE TRABAJO CON ÁREA CENTRAL AHUECADA PARA RETENER LOS PRODUCTOS DERRAMADOS. INCLINACIÓN FRONTAL ERGONÓMICA QUE MEJORA EL ALCANCE Y LA COMODIDAD DE TRABAJO. DIMENSIONES EXTERIORES MAXIMAS (LARGO X ANCHO X ALTO) 730 X 750 X 1105 MM . ZONA DE TRABAJO UTILIZABLE MINIMO 0.36 M2, VELOCIDAD INICIAL DEL FLUJO DE AIRE 0,45 M/S, VOLUMEN DE AIRE 531 M3/H (+/-59 M3/H), CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS AHC-2D2, 110-130V, AC, 60HZ, 1 Ø</p>			
130	FMARN	INCUBADORA	<p>TECNOLOGÍA DE CÁMARA DE PRECALENTAMIENTO APT.LINER CON CONTROL ELECTRÓNICO Y SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DCTR. CONTROLADOR MP CON 2 PROGRAMAS DE 10 SECCIONES CADA UNO, CONMUTABLE A 1 PROGRAMA DE 20 SECCIONES, CON AJUSTE HASTA UN MÁXIMO DE 99,59 HORAS O 999,59 HORAS, APLICADAS A TODAS LAS SECCIONES DEL PROGRAMA. FUNCIONES DE TIMER:, ENCENDIDO RETARDADO, APAGADO RETARDADO Y APAGADO RETARDADO EN FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA, FUNCIÓN DE RAMPA AJUSTABLE, NÚMERO DE REVOLUCIONES DE VENTILADOR AJUSTABLE (0 HASTA 100 %), CONTADOR DE HORAS DE FUNCIONAMIENTO, DISPOSITIVO DE SEGURIDAD DE TEMPERATURA CLASE 3.1 (DIN 12880) CON ALARMA VISUAL DE TEMPERATURA; PUERTA INTERIOR DE CRISTAL, REFRIGERANTE ECOLÓGICO R134, INTERFASE RS 422. POSIBILIDAD DE APILAR EQUIPOS DE HASTA 115 LITROS, MEDIDAS EXTERIORES (ANCHO X ALTO X FONDO): 834 X 1022 X 646 MM., VOLUMEN CAMARA EXTERIOR: 158 LITROS, MEDIDAS INTERIORES (ANCHO X ALTO X FONDO): 600 X 480 X 400 MM, BANDEJAS CROMADAS (NUMERO ESTANDAR/MAX.): 2 /5 CARGA POR BANDEJA: 20 KG., TOTAL CARGA ADMISIBLE: 50 KG, PESO: 105 KG, RANGO DE TEMPERATURA: -10 A</p>	MODELO INNER300 KB 115	MEMMERT / BINDER	1

			<p>100φXC, DESVIACIÓN ESPACIAL DE LA TEMPERATURA A 10 OC (iÓ OC) 0.5 O A 37 OC (iÓ OC) 0.4. DESVIACION TEMPORAL DE LA TEMPERATURA MODO CALENTAMIENTO (iÓ OC) 0.1. DESVIACION TEMPORAL DE LA TEMPERATURA MODO ENFRIAMIENTO (iÓ OC) 0.3 TIEMPO DE CALENTAMIENTO HASTA 37 φXC (MIN.) 23. TIEMPO DE REFRIGERACION DESDE TEMPERATURA AMBIENTE HASTA 10φXC (MIN.) 35. TIEMPO DE RECUPERACION TRAS PUERTA ABIERTA 30 SEG. A 37 φXC (MIN.) 20 A 50 φXC (MIN.) 4. CLASE DE PROTECCION IP SEGUN EN 50529: IP 20. TENSION NOMINAL (iÓ 10 %): 115 V/ 60 HZ. POTENCIA NOMINAL: 460 W</p>			
131	FMARN	LEY DE BOYLE	<p>EL EQUIPO DEBE SER DE BANCO, DEBE INCLUIR DOS LOS CILINDROS QUE CONTIENEN ACEITE (SUMINISTRADO CON EL EQUIPO). DEBE PERMITIR MANEJAR LAS BOMBAS MANUALES PARA AUMENTAR O DISMINUIR LA PRESIÓN EN LOS DOS CILINDROS, UNO DE EMBALSE Y UN CILINDRO DE PRUEBA. EL EQUIPO DEBE TENER COMO MÍNIMO UN INDICADOR DIGITAL QUE MIDA EL CAMBIO EN LA ALTURA DE LA COLUMNA DE AIRE ATRAPADO, MEDIDOR DIGITAL DE TEMPERATURA DEL AIRE ATRAPADO, DEBE PERMITIR REALIZAR LAS PRUEBAS CON O SIN UNA COMPUTADORA CONECTADA. SIN EMBARGO, PARA MÁS RÁPIDAS PRUEBAS CON MÁS FÁCIL GRABACIÓN DE LOS RESULTADOS, EL EQUIPO SE DEBE SUMINISTRAR CON UN SISTEMA DE ADQUISICIÓN (SOFTWARE DEBE SER DE ALTA PRECISIÓN Y HARDWARE RESISTENTE AL RUIDO, EL SOFTWARE DEBE SER INTUITIVO Y FÁCIL DE USAR, CÁLCULO AUTOMÁTICO RÁPIDO Y CÓMODO, GRABACIÓN, CREACIÓN DE GRÁFICOS Y EXPORTACIÓN DE DATOS, CAPTURA DE DATOS EN TIEMPO REAL, MONITOREO Y VISUALIZACIÓN, EL CÁLCULO Y CARTOGRAFÍA DE TODAS LAS LECTURAS IMPORTANTES EN UN ORDENADOR), EL EQUIPO DEBE TRAER COMO MÍNIMO UN TRANSDUCTOR DE PRESIÓN DIFERENCIAL, UN AMPLIFICADOR PARA EL TERMOPAR, Y UN ESPACIO DISPONIBLE EN EL EQUIPO PARA CONECTAR EL SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE DATOS. EL EQUIPO DEBE PERMITIR COMO MÍNIMO ESTOS LOS SIGUIENTES EXPERIMENTOS: • DEMOSTRACIONES DE CAMBIO DE TEMPERATURA DEL GAS DURANTE LA COMPRESIÓN Y</p>	TD1000	TECQUIPMENT	1
						78

			DESCOMPRESIÓN. • DEMOSTRAR LA LEY DE BOYLE POR LA EXPERIENCIA. DEBE TENER LAS SIGUIENTES DIMENSIONES POR REQUERIMIENTO DE ESPACIO: 750 MM X 750 MM X 520 MM, Y PESO: 18,5 KG, EL EQUIPO SE DEBE ENTREGAR INSTALADO, PUESTO EN MARCHA Y CAPACITACIÓN A DOCENTES CON 2 AÑOS DE GARANTÍA Y TRES VISITAS DURANTE EL TIEMPO DE VIGENCIA DE LA GARANTÍA.			
132	FMARN	LEY DE GAY LUSSAC	<p>EL EQUIPO DEBE SER AUTÓNOMO Y DE SOBREMESA, DEBE DEMOSTRAR LA LEY DE GAY-LUSSAC SOBRE LA PRESIÓN Y LA TEMPERATURA DE UN GAS IDEAL, DEBE SER SEGURO, NO DEBE REQUERIR DE HERRAMIENTAS, Y UTILIZAR PRESIONES BAJAS Y UN CALEFACTOR CON AISLAMIENTO TÉRMICO, DEBE INCLUIR COMO MÍNIMO 2 TERMOPARES Y UN TRANSDUCTOR DE PRESIÓN CONECTADO A UNA PANTALLA DIGITAL, CONTROLADOR ELECTRÓNICO PARA REGULAR CON PRECISIÓN LA TEMPERATURA, UNA VÁLVULA DE ACCIONAMIENTO MANUAL PARA NORMALIZAR EL AIRE DENTRO DEL RECIPIENTE, DEBE PERMITIR REALIZAR LAS PRUEBAS CON O SIN UNA COMPUTADORA CONECTADA. SIN EMBARGO, PARA MÁS RÁPIDAS PRUEBAS CON MÁS FÁCIL GRABACIÓN DE LOS RESULTADOS, EL EQUIPO SE DEBE SUMINISTRAR CON UN SISTEMA DE ADQUISICIÓN (SOFTWARE DEBE SER DE ALTA PRECISIÓN Y HARDWARE RESISTENTE AL RUIDO, EL SOFTWARE DEBE SER INTUITIVO Y FÁCIL DE USAR, CÁLCULO AUTOMÁTICO RÁPIDO Y CÓMODO, GRABACIÓN, CREACIÓN DE GRÁFICOS Y EXPORTACIÓN DE DATOS, CAPTURA DE DATOS EN TIEMPO REAL, MONITOREO Y VISUALIZACIÓN, EL CÁLCULO Y CARTOGRAFÍA DE TODAS LAS LECTURAS IMPORTANTES EN UN ORDENADOR). EL EQUIPO DEBE PERMITIR LAS SIGUIENTES EXPERIENCIAS COMO MÍNIMO: DEMOSTRAR EL CAMBIO DE LA PRESIÓN DE UN VOLUMEN FIJO DE GAS DURANTE EL CALENTAMIENTO. DEMOSTRAR LA LEY DE GAY-LUSSAC POR LA EXPERIENCIA. EL PRINCIPIO DE UN TERMÓMETRO DE PRESIÓN DE VAPOR. DEBE TENER LAS SIGUIENTES DIMENSIONES POR REQUERIMIENTO DE ESPACIO: 630 MM X 520 MM X 600 MM Y 18 KG DE PESO. EL EQUIPO SE DEBE ENTREGAR INSTALADO, PUESTO EN MARCHA Y CAPACITACIÓN A DOCENTES CON 2 AÑOS DE GARANTÍA Y TRES VISITAS DURANTE EL TIEMPO DE VIGENCIA DE LA</p>	TD1001	TECQUIPMENT	1
						79

			GARANTÍA.			
133	FMARN	MARCET BOLIER	<p>EL EQUIPO DEBE SER AUTÓNOMO, COMPACTO, UNIDAD DE SOBREMESA QUE MUESTRE LA PRESIÓN Y TEMPERATURA DE LA RELACIÓN DE VAPOR SATURADO, DEBE TENER UN RECIPIENTE DE ACERO INOXIDABLE (CALDERA) DE LARGA DURACIÓN, FÁCIL MANTENIMIENTO, Y AISLADA TÉRMICAMENTE, DEBE PERMITIR LA PRUEBA DE LA ECUACIÓN DE ANTOINE PARA VAPOR SATURADO, LA CALDERA DEBE CONTENER COMO MÍNIMO UNA VENTANA DE VISUALIZACIÓN PARA VER EL PROCESO Y EL NIVEL DEL AGUA, DEBE CONTENER COMO MÍNIMO UN CONTROLADOR ELECTRÓNICO DE TEMPERATURA, DEBE SER FÁCIL Y SEGURO E INCLUIR INTERRUPTORES DE TEMPERATURA DE DESCONEXIÓN Y UNA VÁLVULA DE ALIVIO DE PRESIÓN, DEBE TENER COMO MÍNIMO 3 SENSORES ELECTRÓNICOS QUE MIDAN LA TEMPERATURA Y UN TRANSDUCTOR DE PRESIÓN PARA LA MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE LA CALDERA (ANÁLOGA Y DIGITAL). DEBE MOSTRAR EN UNA PANTALLA DIGITAL, TANTO EN SI Y LAS UNIDADES TRADICIONALES (INCLUIDOS LOS VALORES ABSOLUTOS), COMO MÍNIMO LAS TEMPERATURAS Y PRESIONES, DEBE PERMITIR REALIZAR LAS PRUEBAS CON O SIN UNA COMPUTADORA CONECTADA. SIN EMBARGO, PARA MÁS RÁPIDAS PRUEBAS CON MÁS FÁCIL GRABACIÓN DE LOS RESULTADOS, EL EQUIPO SE DEBE SUMINISTRAR CON UN SISTEMA DE ADQUISICIÓN (SOFTWARE DEBE SER DE ALTA PRECISIÓN Y HARDWARE RESISTENTE AL RUIDO, EL SOFTWARE DEBE SER INTUITIVO Y FÁCIL DE USAR, CÁLCULO AUTOMÁTICO RÁPIDO Y CÓMODO, GRABACIÓN, CREACIÓN DE GRÁFICOS Y EXPORTACIÓN DE DATOS, CAPTURA DE DATOS EN TIEMPO REAL, MONITOREO Y VISUALIZACIÓN, EL CÁLCULO Y CARTOGRAFÍA DE TODAS LAS LECTURAS IMPORTANTES EN UN ORDENADOR) DEBE TENER LAS SIGUIENTES DIMENSIONES POR REQUERIMIENTO DE ESPACIO 800 MM DE ANCHO X 410 MM DE ADELANTE HACIA ATRÁS X 640 MM DE ALTURA Y 40 KG DE PESO. LA PRESIÓN NOMINAL MÁXIMA DEL EXPERIMENTO DEBE SER DE 10 BAR (ABSOLUTO). EL EQUIPO SE DEBE ENTREGAR INSTALADO, PUESTO EN MARCHA Y CAPACITACIÓN A DOCENTES CON 2 AÑOS DE GARANTÍA Y TRES VISITAS DURANTE</p>	TD1006	TEQUIPMENT	1

			EL TIEMPO DE VIGENCIA DE LA GARANTÍA.			
134	FMARN	UNIDAD INTERCAMBIADORA DE CALOR CON UN INTERCAMBIADOR DE TUBOS CONCENTRICOS	<p>EL MÓDULO DE INTERCAMBIO DE CALOR DEBE PROPORCIONAR AGUA CALIENTE Y FRÍA PARA LOS DIFERENTES INTERCAMBIADORES Y DEBE TENER TODOS LOS INSTRUMENTOS NECESARIOS PARA MEDIR SU DESEMPEÑO. TODAS LAS CONEXIONES DE FLUIDO A LOS INTERCAMBIADORES DE CALOR SON AUTO SELLANTES, CONECTORES RÁPIDOS – PARA SEGURIDAD Y SIMPLICIDAD. LAS CORRIENTES DE FLUIDOS CALIENTES Y FRÍOS TIENEN CONECTORES DIFERENTES PARA REDUCIR LOS ERRORES. CAMBIO DE UN INTERCAMBIADOR DE TOMA MENOS DE UN MINUTO. EL SISTEMA DEL MÓDULO DE SERVICIOS DE AGUA CALIENTE, DEBE INCLUIR UN TANQUE CON UN CALENTADOR ELÉCTRICO CONTROLADO CON UN PID, UNA BOMBA, EL TANQUE DEBE CONTENER MÍNIMO 2 INDICADORES DE NIVEL, UNA VÁLVULA DE ACCIONAMIENTO ELÉCTRICO QUE SE ABRE PARA DEJAR LLENAR EL TANQUE. EL TANQUE DEBE TENER PROTECCIÓN EN CASO DE EXCESO DE TEMPERATURA, NIVEL DEL AGUA BAJA Y EL SOBRELLENADO. EL CIRCUITO DEL MÓDULO DE SERVICIOS DE AGUA FRÍA DEBE TENER UN REGULADOR DE FLUJO DE CONEXIÓN PARA UNA RED DE AGUA EXTERNA (INCLUIDO). EL SISTEMA DEBE PERMITIR CONTROLAR Y MEDIR LAS TASAS DE FLUJO. EL SISTEMA DEBE INCLUIR MÍNIMO 4 TERMOPARES, Y ZÓCALOS DISPONIBLES PARA TERMOPARES ADICIONALES, DEBE INCLUIR UNA PANTALLA CLARA DE VARIAS LÍNEAS QUE MUESTREN EL RESULTADO DE LAS TEMPERATURAS Y LAS TASAS DE FLUJO DE LAS CORRIENTES DE FLUIDO. TODOS LOS INTERCAMBIADORES DE CALOR DEBEN TENER LA MISMA TRANSFERENCIA TÉRMICA NOMINAL DE ESPESOR DE LA ZONA Y LA PARED, POR LO QUE SE PUEDEN COMPARAR ENTRE ELLOS DIRECTAMENTE. CADA INTERCAMBIADOR DE CALOR DEBE ACOPLARSE A LA UNIDAD INTERCAMBIADORA Y TENER UN DIAGRAMA ESQUEMÁTICO CLARO QUE MUESTRE LAS CONEXIONES. DEBE PERMITIR REALIZAR LAS PRUEBAS CON O SIN UNA COMPUTADORA CONECTADA, SIN EMBARGO, PARA MÁS RÁPIDAS PRUEBAS CON MÁS FÁCIL GRABACIÓN DE LOS RESULTADOS, EL EQUIPO SE DEBE SUMINISTRAR CON UN SISTEMA DE ADQUISICIÓN</p>	TD360	TECQUIPMENT	1
						81

(SOFTWARE DEBE SER DE ALTA PRECISIÓN Y HARDWARE RESISTENTE AL RUIDO, EL SOFTWARE DEBE SER INTUITIVO Y FÁCIL DE USAR, CÁLCULO AUTOMÁTICO RÁPIDO Y CÓMODO, GRABACIÓN, CREACIÓN DE GRÁFICOS Y EXPORTACIÓN DE DATOS, CAPTURA DE DATOS EN TIEMPO REAL, MONITOREO Y VISUALIZACIÓN, EL CÁLCULO Y CARTOGRAFÍA DE TODAS LAS LECTURAS IMPORTANTES EN UN ORDENADOR). EL MODULO DEBE PERMITIR LOS SIGUIENTES EXPERIMENTOS: DEMOSTRACIÓN DE TRANSFERENCIA DE CALOR DESDE UN FLUIDO A OTRA A TRAVÉS DE UNA PARED SÓLIDA. BALANCE DE ENERGÍA Y DE LOS CÁLCULOS DE EFICIENCIA. DEMOSTRACIÓN DE FLUJO PARALELO Y CONTRA FLUJO, FUNCIONAMIENTO DEL INTERCAMBIADOR DE TUBOS CONCENTRICOS. MEDICIÓN DEL COEFICIENTE DE TRANSFERENCIA DE CALOR, Y EL EFECTO DE LAS TASAS DE FLUJO DE FLUIDOS Y LA FUERZA MOTRIZ (DIFERENCIAL DE TEMPERATURA) SOBRE ÉL. INTRODUCCIÓN A LA TEMPERATURA MEDIA LOGARÍTMICA. COMPLEMENTOS ESENCIALES MINIMOS: UNIDAD INTERCAMBIADORA, INTERCAMBIADOR DE CALOR TUBO CONCENTRICOS CON CÓDIGO DE COLORES DEPENDIENDO DE LAS TEMPERATURAS, EL INTERCAMBIADOR DEBE ESTAR CON SU DEBIDA SERIGRAFÍA, ADQUISICIÓN DE DATOS CON SOFTWARE, Y ALIMENTACIÓN DE AGUA. EL EQUIPO SE DEBE ENTREGAR INSTALADO, PUESTO EN MARCHA Y CAPACITACIÓN A DOCENTES CON 2 AÑOS DE GARANTÍA Y TRES VISITAS DURANTE EL TIEMPO DE VIGENCIA DE LA GARANTÍA.

135	FMARN	UNIDAD DE TRANSFERENCIA DE CALOR EN CONDUCTIVIDAD DE LIQUIDOS Y GASES	<p>EL EQUIPO DEBE INCLUIR UNA UNIDAD DE BASE DE TRANSFERENCIA DE CALOR PROPORCIONA AGUA FRÍA Y POTENCIA AL CALENTADOR JUNTO A LOS EXPERIMENTOS OPCIONALES Y TODOS LOS INSTRUMENTOS NECESARIOS PARA MEDIR SU DESEMPEÑO. LA UNIDAD BASE DEL SISTEMA DE AGUA SE CONECTA A UN ABASTECIMIENTO DE AGUA FRÍA Y DESAGÜE ADECUADO (INCLUIDO), DEBE INCLUIR UNA VÁLVULA DE ACCIONAMIENTO MANUAL PARA AYUDAR A DAR UN FLUJO DE AGUA CONTROLABLE Y UN SIMPLE RETORNO POR TUBERÍA. LAS CONEXIONES DE AGUA A LOS EXPERIMENTOS SON AUTO SELLANTES CON CONECTORES RÁPIDOS - PARA LA SEGURIDAD Y LA SIMPLICIDAD. LAS CORRIENTES DE ENTRADA Y SALIDA DE FLUIDOS DEBEN TENER COLORES DIFERENTES PARA REDUCIR LOS ERRORES. CAMBIO DE UN EXPERIMENTO A OTRO EN MENOS DE UN MINUTO. LA UNIDAD DE BASE DEBE PROPORCIONAR UN VOLTAJE VARIABLE Y MEDIR LA CORRIENTE AL CALENTADOR EN CADA EXPERIMENTO, DEBE TRABAJAR CON UN INTERRUPTOR DE SEGURIDAD PARA DETENER EL CALENTADOR SI ESTA DEMASIADO CALIENTE. TAMBIÉN INCLUYE ZÓCALOS PARA LOS TERMOPARES INTEGRADOS EN CADA EXPERIMENTO. DEBE CONTENER MÍNIMO UNA PANTALLA CLARA CON VARIAS LÍNEAS DIGITALES EN LA UNIDAD BASE QUE MOSTRARÁ LAS TEMPERATURAS Y LA POTENCIA DEL CALENTADOR EN CADA EXPERIMENTO. DEBE CONTENER UN ÁREA LIBRE EN EL MARCO DEL EXPERIMENTO QUE PERMITA ADAPTAR EL ADQUISICIÓN DE DATOS. EL EXPERIMENTO SE DEBE ADAPTAR AL MODULO DE FORMA FÁCIL, Y DEBE TENER UN CLARO DIAGRAMA ESQUEMÁTICO QUE MUESTRA QUE LAS CONEXIONES Y LAS POSICIONES DE MEDICIÓN DE LOS DIFERENTES PUNTOS. EL MODULO DEBE PERMITIR: DEMOSTRACIÓN Y CÁLCULOS DE CONDUCCIÓN DE CALOR A TRAVÉS DE LÍQUIDOS Y GASES. ESTE EXPERIMENTO DEBE TENER TRES CILINDROS CONCÉNTRICOS. EN EL INTERIOR DE UNO DE LOS CILINDROS DEBE CONTENER UN CALENTADOR (LA FUENTE DE CALOR). EL LÍQUIDO DE ENSAYO O GAS FORMA UN SEGUNDO CILINDRO, DELGADO ALREDEDOR DE LA FUENTE DE CALOR .EL TERCER CILINDRO DEBE RODEAR A AMBOS. CÁPSULAS DE MATERIAL AISLANTE</p>	TD1002		1
83						

			<p>TÉRMICAMENTE EN LOS EXTREMOS DE LOS CILINDROS PARA REDUCIR LA PÉRDIDA DE CALOR, DEBE PERMITIR REALIZAR LAS PRUEBAS CON O SIN UNA COMPUTADORA CONECTADA. SIN EMBARGO, PARA MÁS RÁPIDAS PRUEBAS CON MÁS FÁCIL GRABACIÓN DE LOS RESULTADOS, EL EQUIPO SE DEBE SUMINISTRAR CON UN SISTEMA DE ADQUISICIÓN (SOFTWARE DEBE SER DE ALTA PRECISIÓN Y HARDWARE RESISTENTE AL RUIDO, EL SOFTWARE DEBE SER INTUITIVO Y FÁCIL DE USAR, CÁLCULO AUTOMÁTICO RÁPIDO Y CÓMODO, GRABACIÓN, CREACIÓN DE GRÁFICOS Y EXPORTACIÓN DE DATOS, CAPTURA DE DATOS EN TIEMPO REAL, MONITOREO Y VISUALIZACIÓN, EL CÁLCULO Y CARTOGRAFÍA DE TODAS LAS LECTURAS IMPORTANTES EN UN ORDENADOR). EL EQUIPO DEBE ESTAR HECHO DE BRONCE, ALUMINIO, POR RAZONES DE SEGURIDAD Y PARA EVITAR DAÑOS EN EL EQUIPO, Y POR TAL RAZÓN DEBE TRABAJAR CON LOS SIGUIENTES FLUIDOS DE PRUEBA ADECUADOS: EL AIRE NORMAL, EN SECO, DIÓXIDO DE CARBONO, ESPACIO DISPONIBLE MÁXIMO DISPONIBLE PARA EL MÓDULO - 650 MM X 480 MM, ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y RESIDUOS (INCLUIDO). EL EQUIPO SE DEBE ENTREGAR INSTALADO, PUESTO EN MARCHA Y CAPACITACIÓN A DOCENTES CON 2 AÑOS DE GARANTÍA Y TRES VISITAS DURANTE EL TIEMPO DE VIGENCIA DE LA GARANTÍA</p>			
136	FMARN	ENTRENADOR MODULAR ENERGÍA SOLAR Y EOLICA	<p>ENTRENADOR DEBE SER MODULAR QUE PERMITA EN UN FUTURO SU EXPANSIÓN TANTO EN PANELES SOLARES, AEROGENERADORES, CELDAS DE HIDROGENO Y AUMENTAR SU POTENCIA, PARA EL ESTUDIO TEÓRICO-PRÁCTICO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS CON ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA Y ENERGÍA EÓLICA. DEBE ESTAR COMPUESTO POR: - UN MÓDULO FOTOVOLTAICO INCLINABLE, 65W, 12V, CON UNA CELDA PARA LA MEDICIÓN DE LA RADIACIÓN SOLAR Y CON UN SENSOR DE TEMPERATURA. UN AEROGENERADOR 12 VDC, 400 W, CON CONTROL INTERNO. ESTRUCTURA DE SOPORTE 1.5 M. UN ANEMOMÓMETRO Y SENSOR DE LA DIRECCIÓN DEL VIENTO. UN JUEGO DE MÓDULOS EN UNA ESTRUCTURA DE SOPORTE CON LOS SIGUIENTES MÓDULOS: UN MÓDULO DE CONTROL DE CARGA Y DESCARGA DE LA BATERÍA, 12V, 32A, CON BATERÍA DE</p>	DL SUN-WIND DL1893 DL RE-SW	DELORENZO	2

12V-20A/H, UN MÓDULO DE CARGA. QUE INCLUYA DOS LÁMPARAS DE 12V, UNA DICHROICA DE 35W Y LA OTRA DE LED DE 3W, CON INTERRUPTORES INDEPENDIENTES, UN MÓDULO DE CARGA EN ALTERNA QUE DEBE INCLUIR DOS LÁMPARAS DE TENSIÓN DE RED, DICHROICA DE 35W Y DE LED DE 3W, CON INTERRUPTORES INDEPENDIENTES. UN MÓDULO DE REGULACIÓN ELECTRÓNICA, CON PANTALLA DE CRISTAL LÍQUIDO. UN REÓSTATO DE 80 OHMIOS. UN MÓDULO DIGITAL PARA MEDIR LA RADIACIÓN SOLAR (W/M2), LA TEMPERATURA DEL PANEL SOLAR (°C), CORRIENTE, TENSIÓN Y POTENCIA QUE PERMITA ADQUISICIÓN DE DATOS, UN MÓDULO DIGITAL PARA MEDIR LA VELOCIDAD Y LA DIRECCIÓN DEL VIENTO QUE PERMITA CONECTAR ADQUISICIÓN DE DATOS. UN MOTOR DE 24VDC A 4A CON SU FUENTE DE ALIMENTACIÓN, PARA UTILIZAR EL AEROGENERADOR EN EL LABORATORIO. UN MÓDULO CONVERTIDOR DE CC A CA, CON SALIDA SINUSOIDAL A TENSIÓN DE RED Y DE POTENCIA MEDIA: 300 W, EL ENTRENADOR ES COMPLETO DE CABLES DE CONEXIÓN, DE MANUAL DE EXPERIMENTOS, ADQUISICIÓN DE DATOS CON SOFTWARE DE ELABORACIÓN DE DATOS CON AMBIENTE LABVIEW Y SET DE LAMPARAS .

SISTEMA DE ADQUISICION DE DATOS, COMPUESTO POR:

1. UNIDAD DE ADQUISICIÓN DE DATOS
 - ALIMENTACIÓN POR USB, < 100MA
 - 2 SALIDAS DE RELAIS • 2 SALIDAS ANALÓGICAS, CONVERTIDOR SERIAL D/A DE 8 BIT SALIDA: -10/+10 V • 8 INPUT ANALÓGICOS, CONVERTIDOR A/D DE 12 BIT INPUT: -10/+10 V VELOCIDAD MAX. DE CONVERSIÓN: 10 KHZ
2. SOFTWARE DE ELABORACION DE DATOS ADQUISICIÓN DE DATOS RELATIVOS A V, I, IRRADIACIÓN DEL PANEL SOLAR Y V, I, VELOCIDAD DEL VIENTO DEL AEROGENERADOR .

AMBIENTE LABVIEW PARA ADQUISICIÓN SEMIAUTOMÁTICA: CONTROL DE LA ADQUISICIÓN, ALMACENAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE DATOS CON MODELOS MATEMÁTICOS, GRÁFICOS 2D (I-V, P-IRR, P - VELOCIDAD DEL VIENTO), EXPORTACIÓN DE DATOS., ALIMENTADO POR USB, 2 SALIDAS DE RELÉS, 2 SALIDAS ANALÓGICAS, CONVERTIDOR SERIAL D/A DE 8 BIT SALIDA: -10/+10 V, 8 INPUT ANALÓGICOS, CONVERTIDOR A/D DE 12 BIT, INPUT: -10/+10 V VELOCIDAD MAX. DE CONVERSIÓN: 10 KHZ CON ADQUISICIÓN DE DATOS

			<p>RELATIVOS A V, I, IRRADIACIÓN DEL PANEL SOLAR Y V, I, VELOCIDAD DEL VIENTO DEL AEROGENERADOR, CONTROL DE LA ADQUISICIÓN, ALMACENAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE DATOS CON MODELOS MATEMÁTICOS, GRÁFICOS 2D (I-V, P-IRR, P - VELOCIDAD DEL VIENTO), EXPORTACIÓN DE DATOS. LÁMPARAS PARA ENTRENADORES SOLARES FOTOVOLTAICOS : 1 SET DE 4 LÁMPARAS ADECUADAS PARA LA ILUMINACIÓN AL MÓDULO FOTOVOLTAICO SOLAR LA INTENSIDAD DE LA LUZ PUEDE SER ARREGLADA MANUALMENTE A TRAVÉS DE UN POTENCIÓMETRO O CONTROLADA AUTOMÁTICAMENTE A TRAVÉS DE UNA ENTRADA 0-10 V, PARA PERMITIR LA EJECUCIÓN DE EXPERIMENTOS CON DIFERENTES INTENSIDADES LUMINOSAS, SIMULANDO LAS CONDICIONES DE LUZ DEL ALBA A LA PUESTA DEL SOL. EL KIT DE LÁMPARAS LO DEBEN COMPONER: 4 LÁMPARAS HALOGENAS DE 150W CADA UNA, DIMMER PARA CONTROLAR LA INTENSIDAD DE LA LUZ, INTERRUPTOR MAGNETO-TERMICO, 6A, POTENCIÓMETRO, 10K, EL EQUIPO SE DEBE ENTREGAR INSTALADO, PUESTO EN MARCHA Y CAPACITACIÓN A DOCENTES CON 2 AÑOS DE GARANTÍA Y TRES VISITAS DURANTE EL TIEMPO DE VIGENCIA DE LA GARANTÍA. EL EQUIPO OFERTADO DEBE GARANTIZAR QUE PERMITE LA CONFORMACION DE UN SISTEMA HIBRIDO ENTRE LAS FUENTES DE ENERGÍA SOLAR, EOLICA Y LA FUENTE DEL ENTRENADOR MODULAR CELDAS DE HIDROGENO SOLICITADO TAMBIEN EN ESTE PROCESO</p>			
137	FMARN	ENTRENADOR MODULAR CELDAS DE HIDROGENO	<p>ESTE ENTRENADOR DE MODULAR DE CELDAS DE HIDROGENO DEBE PERMITIR ACOPLARSE AL SISTEMA ENTRENADOR DE ENERGÍA SOLAR EÓLICA, PARA FORMAR UN SISTEMA HIBRIDO ENTRE LOS SISTEMAS EÓLICO, SOLAR Y CELDAS DE HIDROGENO. EL ENTRENADOR DEBE INCLUIR COMO MÍNIMO LOS SIGUIENTES MÓDULOS MONTADOS SOBRE UN SISTEMA DE FÁCIL FIJACIÓN EN EL MARCO DE PRUEBAS CON SERIGRAFÍA: CELDA DE COMBUSTIBLE 100W PEM. CARACTERÍSTICAS: 14 V A 7.2 A. CONSUMO DE H2: 1.4 L/MIN. INCLUYE EL CONTROLADOR ELECTRÓNICO. RECIPIENTE DE ALUMINIO PARA HIDRÓGENO, 225 NL, CONVERTIDOR DC/DC, SALIDA 12 V, 8 A, CARGA, CON UNA LÁMPARA HALÓGENA, 12 V, 50 W, Y UNA LÁMPARA DE LED, 12 V, 3 X 1W, REÓSTATO VARIABLE DE TIPO</p>	DL HIDROGEN-B	DELORENZO	1

			<p>LOGARÍTMICO, 1.5 OHM ÷ 17 OHM, 100 W, IMAX = 8 A, BATERÍA 12V 20A/H, MÓDULO DIGITAL CON INSTRUMENTOS DE MEDIDA, COMPUESTO POR 2 VOLTÍMETROS, 40 V, 1 AMPERÍMETRO, 10 A, Y 3 DISPLAY PARA TEMPERATURA, PRESIÓN Y FLUJO QUE DEBE PERMITIR ADQUISICIÓN DE DATOS. EL EQUIPO SE DEBE ENTREGAR INSTALADO, PUESTO EN MARCHA Y CAPACITACIÓN A DOCENTES CON 2 AÑOS DE GARANTÍA Y TRES VISITAS DURANTE EL TIEMPO DE VIGENCIA DE LA GARANTÍA. EL ENTRENADOR ES COMPLETO DE CABLES DE CONEXIÓN, DE MANUAL DE EXPERIMENTOS. EL EQUIPO OFERTADO DEBE GARANTIZAR QUE PERMITE LA CONFORMACION DE UN SISTEMA HIBRIDO ENTRE LAS FUENTES DE ENERGIA DE CELDAS DE HIDROGENO Y LA FUENTE DEL ENTRENADOR MODULAR ENERGIA SOLAR Y EOLICA SOLICITADO TAMBIEN EN ESTE PROCESO</p>			
138	FMARN	ENTRENADOR DE ENERGÍA SOLAR-TERMICA	<p>SISTEMA DIDÁCTICO DEBE SER DISEÑADO PARA LA ENSEÑANZA TEÓRICA Y PRÁCTICA DE LA ENERGÍA SOLAR EN INSTALACIONES UTILIZADAS PARA OBTENER AGUA CALIENTE PARA EL SANÉAMIENTO, AIRE ACONDICIONADO Y SERVICIOS SIMILARES. DEBE SER UN SISTEMA CON UNA AMPLIA GAMA DE APLICACIONES DIDÁCTICAS. DEBE INCORPORAR UN SOFTWARE PROFESIONAL PARA EL CONTROL Y LA INSTALACIÓN, DEBE INCORPORAR COMO MÍNIMO SEIS SENSORES DE TEMPERATURA DISPONIBLES EN CUATRO DIFERENTES PUNTOS, Y UN SENSOR DE RADIACIÓN SOLAR QUE SE UTILIZA PARA CALCULAR LA ENERGÍA. PROPOSITOS DIDÁCTICOS. EL ENTRENADOR DEBE PERMITIR LA ENSEÑANZA Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE: • IDENTIFICACIÓN DE TODOS LOS COMPONENTES Y LA FORMA EN QUE ESTÁN ASOCIADOS CON SU OPERACIÓN. • INTERPRETACIÓN DE LOS PARÁMETROS TÉCNICOS DE TODOS LOS COMPONENTES. CRITERIOS DE DIMENSIONAMIENTO DE INSTALACIONES DE ACS, AIRE, ACONDICIONADO, ETC , CRITERIOS DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES., INTERPRETACIÓN DE LA SITUACIÓN LOS DATOS FACILITADOS POR EL CONTROL, EL ENTRENADOR SE DEBE COMPONER MÍNIMO DE TRES UNIDADES OPERATIVAS, MÓDULO PRINCIPAL: UNAS DIMENSIONES MAXIMAS DE 1400 X 1200 X 600 MM SISTEMA DE LAMINADO METÁLICO PINTADO CON RESINA EPOXICA, QUE DEBE CONTENER COMPONENTES PARA LA</p>	DL THERMO A	DELORENZO	1

CIRCULACIÓN, ALMACENAMIENTO Y CONTROL DE LÍQUIDOS EN EL CIRCUITO PRIMARIO Y SECUNDARIO, FACILITANDO UN CÓMODO ACCESO A TODAS LAS PARTES PARA EL MONTAJE Y DESMONTAJE DURANTE LAS OPERACIONES LLEVADAS ACABO, LAS SESIONES PRÁCTICAS DEBEN ESTÁR DESCRITAS EN SU MANUAL. DEBE TENER UN PANEL DE CONTROL CON DIMENSIONES MÁXIMAS DE 1070 X 455 MM, Y DEBE COMPONERSE MÍNIMO DE: INSTALACIÓN MARCADA (SERIGRAFIA CON CÓDIGO DE COLORES Y DIAGRAMA DE FLUJO), CENTRO DE CONTROL ELECTRÓNICO CON UNA PANTALLA LCD PARA VER DATOS, CONECTADO A UN PC. LUCES DE SITUACIÓN, LAS TOMAS HIDRÁULICAS DE ENTRADA DE AGUA FRÍA Y SALIDA DE AGUA CALIENTE SANITARIA, CONEXIÓN CON EL PANEL SOLAR, ETC., PANEL SOLAR: EL PANEL SOLAR DEBE SER DE MÍNIMO 2 LITROS, PARA FACILITAR LA INSTALACIÓN Y DESINSTALACIÓN DURANTE LAS SESIONES PRÁCTICAS, EN EL SUPUESTO DE QUE NO SE MANTIENE EN UNA POSICIÓN FIJA. EL PANEL DEBE ESTAR INSTALADO EN UNA ESTRUCTURA METÁLICA Y ESTAR CONECTADO A LA BASE A TRAVÉS DE TUBOS FLEXIBLES, LA SEGURIDAD Y LA FUGA DE LAS VÁLVULAS ESTÁN INSTALADAS EN ESTAS TUBERÍAS. CALENTADOR: COMO UN MEDIO DE APLICACIÓN DE EL AGUA CALIENTE PRODUCIDA, UNA UNIDAD DE CALEFACCIÓN ESTÁ DISPONIBLE PARA USARSE CONECTADO A TRAVÉS DE TUBOS FLEXIBLES.

PRE-PLIEGOS Y CONDICIONES

139	FMARN	EFICIENCIA ENERGETICA EN MOTORES ELECTRICOS	<p>EL ENTRENADOR DEBE PERMITIR ESTUDIAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN UN CIRCUITO HIDRÁULICO CON UNA BOMBA MOTORIZADA CONTROLADA POR UN INVERSOR DE FRECUENCIA. EL ENTRENADOR DEBE ESTAR COMPUESTO MÍNIMO POR: - UN PANEL DIDÁCTICO CON LOS COMPONENTES DE CIRCUITO HIDRÁULICO. EL CIRCUITO DEBE SIMULAR, DE FORMA ESQUEMÁTICA, UN ACUEDUCTO. DE UN DEPÓSITO DE AGUA, LA AGUA ES FLUIDA, POR MEDIO DE UNA BOMBA, A TRAVÉS DE UN CIRCUITO HIDRÁULICO CON INSTRUMENTOS DE MEDIDA QUE DEBE TERMINAR CON UN CONJUNTO MÍNIMO DE 3 GRIFOS DE DIFERENTES DIÁMETROS Y CONTROLADOS POR ELECTRO-VÁLVULAS. UN MODULO DE CONTROL QUE CONTenga: UN PLC, UN INVERSOR DE FRECUENCIA, UN ANALIZADOR DE RED CON MÓDULO DE INTERFAZ. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS: BOMBA MOTORIZADA POR UN MOTOR TRIFÁSICO, MÁXIMO DE 0.37 KW, CON CUERPO EN HIERRO COLADO E IMPULSOR EN LATÓN, MAX. FLUJO 40 L/MIN. MÍNIMO TRES ELECTRO-VÁLVULAS DE 2-VIAS NC, CONTROL DIRECTO, CUERPO EN LATÓN, TRANSDUCTOR DE FLUJO, DE 1 A 40 L/MIN. TRANSDUCTOR DE PRESIÓN, DE 0 A 10 BAR, SEÑAL DE SALIDA 0-10 V, TRANSDUCTOR DE PRESIÓN, DE 1 A 12 BAR, PLC, CON MÍNIMO 12 INPUT DIGITALES, 4 INPUT ANALÓGICOS, 6 SALIDAS DE RELÉ, INVERSOR DE FRECUENCIA, MÍNIMO DE 0.4 KW, MODO DE CONTROL PID COMO ESTÁNDAR, CON MÍNIMO 7 VELOCIDADES PRE-DEFINIDAS SELECCIONABLES POR EL USUARIO, ANALIZADOR DE RED MULTIFUNCIÓN, TENSIONES Y CORRIENTES DE LÍNEA, POTENCIA TOTAL ACTIVA Y REACTIVA, FACTORES DE POTENCIA, ENERGÍAS ACTIVAS Y REACTIVAS, ETC</p>	DL EFICIENCY-A	DELORENZO	1
-----	-------	---	---	----------------	-----------	---

PRE-PLIEGO DE CONDICIONES

140	FMARN	ESTACION TOTAL	ESTACION TOTAL, CON PRECISIÓN ANGULAR DE 1", PRECISIÓN EN DISTANCIA DE 2MM + 2PPM, MEDICIÓN EN DISTANCIA DE 6.000 METROS CON UN PRISMA, MEDICIÓN SIN PRISMA DE 400 METROS Y MEDICIÓN CON TARJETA REFLECTIVA, PUERTO USB, PUERTO DE MEMORIA SD, DOS BATERIAS, CARGADOR RAPIDO, PLOMADA LASER, ALMACENAMIENTO MINIMO DE 10000 PUNTOS DE DATOS CRUDOS, TRÍPODE, DOS BASTONES CON EXTENSION, DOS PRISMAS, DOS PORTAPRISMA, MALETA EN LONA PARA TRANSPORTE, CABLE PARA TRANSFERENCIA DE DATOS, DOBLE PANTALLA A COLOR TACTIL, IMPERMEABLE IP54 Y SOFTWARE PARA TRANSFERENCIA.		TOPCON	5
141	FMARN	SCANNER LASER	ESCANER LASER 3D ULTRAPORTÁTIL DE AUTONOMÍA COMPLETA (SIN CABLES) DE ALTA VELOCIDAD MINIMO 950,000 PUNTOS POR SEGUNDO. ALCANCE MINIMO DE 100 MTS. PRECISIÓN POR DEBAJO DE +/-2MM @ 25 MTS. CÁMARA A COLOR INTEGRADA QUE GENERE IMAGENES DE MINIMO 50 MEGAPIXEL PARA ESCANEÓ PHOTOREALÍSTICOS. PANTALLA TOUCHSCREEN, TRASFERENCIA DE INFORMACIÓN VÍA TARJETA SD DE 32GB INCLUIDO CON LECTOR. PESO MAXIMO DE 7 KG CON BATERIA, LENTES PROTECTORES DEL LASER, BATERÍA LITHIUM-ION DE 5 CON CARGADOR. DEBE VENIR CON SOFTWARE PARA EL TRATAMIENTO, VISUALIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE NUBES DE PUNTOS 3D ASÍ COMO SU EXPORTACIÓN AL AUTOCAD 2011. UN AÑO DE GARANTÍA ESTÁNDAR.			1
142	FMARN	BALANZA DIGITAL	BALANZA DIGITAL DE BOLSILLO, CORRIENTE AC O DE BATERIAS. 100 GR MAXIMO, CON PRECISIÓN DE 0,01 GM. DISPLAY DIGITAL	PMB003	BIOLOGIKA GROUP	1

143	FMARN	BALANZA DIGITAL	BALANZA DIGITAL DE PRECISION. CAPACIDAD 1.000 GM Y PRECISIÓN DE 0.1 GRAMOS. DISPLAY DÍGITAL. ADAPTADOR AC PARA CORRIENTE 110 V.	BSC006	BIOLOGIKA GROUP	1
144	FMARN	INCUBADORA - CÁMARA AMBIENTAL	CONTROL PRECISO DE TEMPERATURA EN UN RANGO DE 5°C A 55°C CON LUCES APAGADAS Y 10°C A 55°C CON LUCES ENCENDIDAS, CONTROL DE HUMEDAD DESDE AMBIENTE HASTA 90% CON ILUMINACIÓN INTERIOR QUE DEBE PROVEER MINIMO 1000LX, 5 BANDEJAS FIJAS Y 6 COMPARTIMIENTOS EN LA PUERTA. VOLUMEN MINIMO DE CÁMARA 500 LT DIMENSIONES MAXIMAS EXTERIORES (CM). W X H X F-B 84X202X82. ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS: 120 V / 60 HZ	845	THERMO SCIENTIFIC FORMA	1
145	FMARN	INCUBADORA DE CULTIVO	INCUBADORA DE CULTIVO CON 3 ESTANTERIAS, AJUSTE DIGITAL DE TEMPERATURA, PUERTA DE VIDRIO, TEMPERATURA DESDE AMBIENTE HASTA 60°C. CAPACIDAD MINIMA 150 LITROS CONVECCION DE AIRE FORZADO, ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS: 120 V / 60 HZ	MODELO J-100M	JISICO LAB SCIENTIFIC INSTRUMENTS	1
146	FMARN	REFRIGERADOR COMPACTO PARA LABORATORIO	NEVERA FROST DE CAPACIDAD MINIMA DE 40 LTS DIMENSIONES MAXIMAS EXTERNAS: (ANCHO X ALTURA X PROFUNDIDAD)443X501X450 MM. ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS: 120 V / 60 HZ	LG GC-051SA REFRIGERACIÓN	LG	1

147	FMARN	ROTAEVAPORADOR	<p>ROTAEVAPORADOR CON BAÑO MARÍA DE 3 LITROS, CONTROL DIGITAL DE VELOCIDAD, TEMPERATURA Y PRESIÓN. BOMBA DE VACIO INDEPENDIENTE Y AJUSTABLE. BALONES INTERCAMBIABLES DE 100, 250, 500 Y 1000 ML CON BAÑO CALEFACTOR CON CIRCUITO DE SEGURIDAD REGULABLE; POSIBILIDAD DEL MODO DE FUNCIONAMIENTO INDIVIDUAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - ELEVADOR MOTOR (CARRERA 140 MM) CON FUNCIÓN DE "PARADA DE SEGURIDAD". - DETECCIÓN AJUSTABLE DE LA POSICIÓN FINAL COMO PROTECCIÓN FRENTE A ROTURA DEL VIDRIO - RANGO DE VELOCIDAD: DE 20 A 270 RPM - ARRANQUE SUAVE A PARTIR DE: 20 RPM - INDICADOR DIGITAL DE VELOCIDAD - MARCHA A LA DERECHA O A LA IZQUIERDA A INTERVALOS PARA LOS PROCESOS DE SECADO - FUNCIÓN DE TEMPORIZADOR CON CONTROLES DEL PROGRESO TEMPORAL - BAÑO CALEFACTOR DE ACEITE O AGUA CON ASA INTEGRADA QUE FACILITA EL MANEJO - TIEMPOS DE CALIENTAMIENTO RÁPIDOS. - SUPERFICIE DE CONDENSACIÓN 1.200 CM² - DISPOSITIVO DE EMPUJE PARA AFLOJAR LOS MATRACES QUE ESTÁN FIJOS - TEMPERATURA DEL BAÑO CALEFACTOR CONTROLADA POR UN MICROCONTROLADOR - INDICADOR DIGITAL DE LA TEMPERATURA - INTERFAZ DE INFRARROJOS PARA LA TRANSFERENCIA DE DATOS DEL BAÑO CALEFACTOR A LA UNIDAD DE ACCIONAMIENTO - INTERFAZ RS 232 PARA EL FUNCIONAMIENTO REMOTO DEL PC - FUNCIONAMIENTO AUTOMÁTICO CON SOFTWARE - VOLTAJE DE ENTRADA: 115 V - 60 HZ / 1400 W 	HS-2005S	JISICO LAB SCIENTIFIC INSTRUMENTS	1
148	FMARN	TRAMPA CDC	<p>TRAMPA DE LUZ BLANCA Y VENTILACIÓN TIPO CDC, CON BATERÍA RECARGABLE DE 6 - 9 V INCLUIDA. 60 CM DE ALTO POR 40 DE ANCHO</p>	TRAMPA CDC CON LUZ Y VENTILACIÓN	ENTHOS	1

149	FASAB	ESTUFA ELÉCTRICA INDUSTRIAL	ESTUFA DE DOS PUESTOS ELECTRICA SIN HORNO FABRICADA EN LA PARTE SUPERIOR Y FRENTE EN ACERO INOXIDABLE CL 18 REF. 304, ACABADO 2B A PRUEBA DE ÁCIDOS Y MAGNÉTICOS, LATERALES COSTADOS Y PISO EN ACERO GALVANIZADO, CADA PUESTO DE 0.40 X 0.40 , CON PLANCHAS ALEMANAS, EN LA PARTE BAJA MUEBLE CON COSTADOS, LATERALES, PISOS EN ACERO INOXIDABLE , MONTADO SOBRE PATAS TUBULARES DE 1 ¼ CON AJUSTES NIVELADORES AL PISO EN ALUMINIO FUNDIDO. 16.200 KILOVATIOS 220 VOLTIOS, 2 FASES Y 1 LÍNEA A TIERRA MDDS. 0.50 X 0.90 X 0.90 DE ALTO.		PROACEROS	1
150	FASAB	TERMOFORMADORA	TERMOFORMADO DE PIEZAS PLASTICAS EN POLIESTIRENO ABS, PP Y SIMILARES • MÁQUINA TERMOFORMADORA DE OPERACIÓN MANUAL. • ESTRUCTURA EN PERFIL DE HIERRO • DIMENSIONES: LARGO 1.50 CMS, ANCHO 75 CMS Y ALTO 180 CMS • CALENTADOR A RESISTENCIAS, 10KLW CON CONTROL DE TEMPERATURA Y PROTECCIONES ELÉCTRICAS DE NORMA. • TURBINA PARA EL VACÍO DE 1 HP TRIFÁSICA, 220 VOLT • TANQUECITO DE RESERVA VACÍO DE 30 LITROS. • DIMENSIONES ÚTILES MÁXIMAS PARA TERMOFORMADO: 50 X 50 CMS POR 5 CMS DE PROFUNDIDAD O ALTURA. • CAPACIDAD DE OPERACIONES, SEGÚN ESPESOR O CALIBRE DE LAS LÁMINAS A TERMOFORMAR DESDE 10 A 40 OPERACIONES HORA • ENERGÍA MÍNIMA REQUERIDA INSTALADA , 12 KILOWTTS TRIFÁSICA A 220 VOLTS.	MODELO CTF 500	INDUSTRIAS CAMBER	1
151	FASAB	GENERADOR ELECTRICO PORTATIL	4000 WATTS, 4 TIEMPOS, PARTIDA ELECTRICA, • PARTIDA ELÉCTRICA CON LLAVÉ IGUAL QUE UN AUTO • VIENE CON BATERÍA DE ARRANQUE INCLUIDO 12 VOLTS • TIENE OPCIÓN ADEMÁS DE ARRANQUE MANUAL • JUEGO DE HERRAMIENTAS • GOMAS PARA BASE, NIVELACIÓN, DISMINUIR RUIDO Y EVITAR DESPLAZAMIENTO • GENERA ENERGÍA SUFICIENTE PARA MUCHAS AMPOLLETAS, REFRIGERADOR, TELEVISORES • TIENE INTERRUPTOR AUTOMÁTICO DE SOBRECARGA • NO USA MEZCLA YA QUE ES DE 4 TIEMPOS, ESO LO HACE ADEMÁS MÁS SILENCIOSO QUE LOS CONVENCIONALES • MANUAL DE INSTRUCCIONES • INDICADOR DE VOLTAJE • GENERA 220 VOLTS			1

152	FASAB	IMPRESORA DE GRABADO LASER	<p>ÁREA DE GRABADO: 610 X 610 MM ACCESO FRONTAL ERGONÓMICO, PARA FACILITAR LAS OPERACIONES DE CARGA Y DESCARGA. ASISTENTE DE AIRE PUNTERO ROJO LÁSER DE POSICIONAMIENTO PARA DETERMINAR VISUALMENTE Y CON PRECISIÓN LOS ORÍGENES DEL TRABAJO. MESA DE CORTE Y MESA DE CORTE FLOTANTE SU GRAN ÁREA DE GRABADO ES APROPIADA PARA PRODUCCIONES EN SERIE Y OBJETOS DE GRAN TAMAÑO. COMPATIBLE CON EL PROGRAMA COREL DRAW. DEBE INCLUIR EXTRACTOR EXTERNO PARA LA EVACUACIÓN DE VAPORES Y RESIDUOS.</p>			1
153	FASAB	ESCANER CAMA PLANA	<p>EXCELENTE DETALLE EN ÀREAS SOMBREADAS..-ALTA GAMA DE COLORES -SISTEMA DOBLE DE LENSES. - RESOLUCIÓN 6400 DPI. - DENSIDAD OPTICA DE 4 DMAX. -DIGITALIZACIÓN POR BLOQUES DE MULTIPLES. -.DIAPOSITIVAS 8"X10". .-TAMAÑO A4. - PROFUNDIDAD DE BIT: 48 BITS. .- TECNOLOGIA DIGITAL ICE PARA ELIMINAR EL POLVO Y RAYAS DE PÉLICULAS Y DIAPOSITIVAS. -.INCLUYE ADOBE PHOTOSHOP</p>		PERFECTION V700 PHOTO	1
154	FI	PINZAS DE CORRIENTE	<p>PINZA DE CORRIENTE, RANGO DE MEDIDA DUAL 40 AC, CORRIENTE MINIMA DE MEDIDA 0.5 AAC, PRECISIÓN +/- 2%, CONECTOR TIPO BNC, COMPATIBLE CON OSCILOSCOPIOS, ANALIZADORES DE CALIDAD DE EN MULTÍMETROS CON ADAPTADOR. CAT IV 600 V / C II 1000 V</p>		Fluke I400S	2
155	FI	FUENTE AC/ ANALIZADOR	<p>0-300 VRMS, 1750 VA, MONOFÁSICO. GPIB, RS-232. FUNCIONAMIENTO A 191-254 V CA, 50/60 HZ. GARANTÍA DE REPARACIÓN 3 AÑOS</p>		Agilent	1
156	FI	FUENTE DE ALIMENTACION DC	<p>TAMAÑO COMPACTO DE 2U (5 KW) INTERFAZ LXI-C USB Y GPIB PARA SIMPLIFICAR EL DESARROLLO DE LAS PRUEBAS DE SISTEMAS MANEJO SENCILLO EN EL PANEL FRONTAL SALIDAS HASTA 600V O 400A</p>		Agilent	1
						94

157	FI	OSCILOSCOPIO	<p>100.000 ACTUALIZACIONES DE FORMAS DE ONDA POR SEGUNDO PARA CAPTURAR LOS GLITCHES MÁS ESPORÁDICOS. MEMORIA DE OCHO MILLONES DE PUNTOS. INTERFAZ USB, LAN, GPIB Y SALIDA DE VÍDEO XGA. ENTRADAS DE 50Ω Y 1 MΩ. PANTALLA COLOR XGA CON 256 NIVELES DE INTENSIDAD. 2 Ó 4 CANALES ANALÓGICOS Y 16 CANALES DIGITALES. ANÁLISIS DE BUSES CAN, LIN, I2C, SPI TRIGGERING DE SERIE Y DECODIFICACIÓN OPCIONAL. ANÁLISIS FPGA OPCIONAL. 4 INSTRUMENTOS EN UNO (OSCILOSCOPIO, GENERADOR DE FUNCIONES, ANALIZADOR LÓGICO Y ANALIZADOR DE PROTOCOLOS) FRECUENCIA ESCALABLE DESDE 70MHZ A 200MHZ, Ó DE 100MHZ A 500MHZ Ó 1GHZ. TASA DE MUESTREO DE 4GSA/S Ó 5GSA/S. MÁXIMA PROFUNDIDAD DE MEMORIA 4MPTS. DISPLAY DE 8,5" WVGA (800X480). TASA DE ACTUALIZACIÓN EN EL DISPLAY >1'000.000 DE FORMAS/SEC. MEMORIA SEGMENTADA PARA OPTIMIZACIÓN DE LA MEMORIA INTERNA DEL INSTRUMENTO. PRUEBAS DE MÁSCARA BASADO EN HARDWARE DE HASTA 240K/SEC HARDWARE Y SOFTWARE ESCALABLE SIN NECESIDAD DE SACAR EL INSTRUMENTO DEL LABORATORIO. CONTROL REMOTO DEL INSTRUMENTO A TRAVÉS DE WEB BROWSER.</p>		Agilent	2
158	FI	SONDAS PARA LOS EQUIPOS PQA824	<p>SONDAS FLEXIBLES MARCA HT INSTRUMENTS MODELO HTFLEX3003 KIT DE TRES PINZAS DE CORRIENTE CON UN RANGO DE DOS 300 Y 3000A, QUE UTILIZAN EL PRINCIPIO DE ROGOWSKI DE CA. KIT DE CABLES + COCODRILOS MARCA HT INSTRUMENTS MODELO KITGSC5</p>			6
<p style="text-align: center;">PRE-PLIEGUE DE CONDICIONES</p>						

159	FI	EQUIPO DE PROSPECCION GEOELECTRICA	<p>ESTE EQUIPO DEBE TENER: RESOLUCIÓN MINIMA: 35 NV. VOLTAJE DE SALIDA: MINIMO 300 V (600 V PICO A PICO) CORRIENTE DE SALIDA: MINIMO DE 1 MA, MAXIMO DE 1000 MA. POTENCIA DE SALIDA: MINIMA DE 100 W. - UNIDAD BÁSICA QUE: * SEA COMPATIBLE CON UN COMPUTADOR PORTATIL, * DISPLAY DE DATOS: 8 LINEAS DE 40 CARACTERES. * IMPEDANCIA DE ENTRADA MINIMA DE 10 M OHMS * EL EQUIPO DEBE MEDIR EN MODO SP E IP (SELF POTENTIAL AND INDUCED POLARISATION) CON LOS SIGUIENTES RANGOS DE MEDIDA: SELF POTENTIAL: RANGO DINAMICO DE 140 DB INDUCED POLARISATION: RANGO DINAMICO 140 DB -CABLE ADAPTADOR DE BATERÍA - PUERTO DE COMUNICACIONES DEL ESTANDAR RS232 MINIMO, DESEABLE USB. - SOFTWARE DE PROCESAMIENTO DE MEDICIONES RECOPIADAS - DOCUMENTACIÓN (MANUALES DE INSTRUCCIONES) SET DE CABLES ESTANDAR DE CAMPO PARA ARREGLOS ELECTRODICOS TIPO: RESISTIVIDAD, WENER, SCHLUMBERGER, POLO DIPOLO, QUE CONTENGA: - (2) 2 CABLES DE CORRIENTE X 750M C/U - (2) 2 CABLES DE POTENCIAL X 250M C/U - (2) CABLE DE CONEXIÓN DE 2M ROJO - (2) CABLE DE CONEXIÓN DE 2M NEGRO - (4) CAIMANES DE CONEXIÓN - (4) ELECTRODOS DE ACERO - (1) SOFTWARE DE RESISITIVIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE DATOS. - BATERÍA DE 12V, CON CARGADOR DE BATERÍA.</p>			1
-----	----	------------------------------------	---	--	--	---

TODOS LOS EQUIPOS DEBEN SER INSTALADOS Y ENTREGADOS A 0 METROS. LA INSTALACIÓN A 0 METROS SIGNIFICA QUE EL OFERENTE DEBE INCURRIR EN LOS GASTOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS. POR CONSIGUIENTE EN CASO DE NECESITAR ADECUACIONES ELÉCTRICAS, HIDRÁULICAS Ó FÍSICAS PARA LA INSTALACIÓN DE UN DETERMINADO EQUIPO, EL OFERENTE DEBERÁ REALIZARLAS SIN GENERAR PAGO

La no presentación del Anexo no. 3 genera rechazo de la propuesta

CAPÍTULO 5

EVALUACIÓN Y PONDERACIÓN DE PROPUESTAS Y ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO

5.1 TÉRMINO DE EVALUACIÓN

La UNIVERSIDAD efectuará las evaluaciones y la ponderación señaladas en el presente Pliego de Condiciones y efectuará las solicitudes a los proponentes para que aclaren y expliquen su propuesta si a ello hubiere lugar.

Cuando el plazo señalado para realizar las evaluaciones y la ponderación de las propuestas, a juicio de la UNIVERSIDAD, no garantice el deber de selección objetiva, mediante acto administrativo podrá modificarlo y señalar un nuevo plazo que no excederá el término inicialmente definido.

5.2. CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE PROPUESTAS.

LA CALIFICACIÓN SERA ADJUDICADA COMO A CONTINUACIÓN SE RELACIONA:

Todas las propuestas presentadas válidamente en la Convocatoria las analizará la **Universidad Distrital Francisco José de Caldas**, aplicando los mismos criterios para todas ellas, en cumplimiento de lo dispuesto en el Estatuto General de Contratación de la Universidad, procurando una selección objetiva que permita asegurar la escogencia de la propuesta más favorable para la entidad y la realización de los fines que se buscan con la convocatoria. Se verificará el cumplimiento de los aspectos jurídicos, financieros, técnicos y experiencias estos determinarán si las propuestas cumplen con los requisitos de admisibilidad, exigidos en el Pliego de Condiciones. Esta verificación no dará puntaje pero habilita o no la propuesta para su calificación posterior.

La Universidad adjudicará el contrato al proponente que obtenga el mayor puntaje (**MAXIMO 100 PUNTOS**) como resultado de la ponderación de cada uno de los criterios y factores de evaluación que a continuación detallamos:

FACTORES DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN	RESULTADO
Evaluación Jurídica	Admisible/ No Admisible
Evaluación Financiera	Admisible/ No Admisible
Evaluación Técnica (Requisitos mínimos)	Admisible/ No Admisible
Evaluación Técnica que otorgan puntaje	Hasta 45 Puntos
Evaluación Económica	Hasta 55 Puntos
Total Puntos a adjudicar	100 Puntos

5.3. EVALUACIÓN JURÍDICA

Se estudiarán y analizarán los requisitos de orden legal **DOCUMENTOS JURIDICOS** del Pliego de Condiciones, verificando su estricto cumplimiento. Serán declaradas **NO ADMISIBLES** jurídicamente las propuestas que no cumplan los citados requisitos legales. El resultado de la evaluación será **ADMISIBLE o NO ADMISIBLE** jurídicamente.

5.4. EVALUACION FINANCIERA

La Evaluación Financiera se realiza con base en los documentos solicitados y los indicadores financieros mínimos establecidos. El resultado de la evaluación será **ADMISIBLE o NO ADMISIBLE** financieramente.

5.5. EVALUACION TÉCNICA (REQUISITOS MÍNIMOS) PARA CADA ÍTEM

Se evaluarán los documentos técnicos y el cumplimiento de lo requerido en los numerales 2.4.1 A 2.4.1.9 del presente Pliego de Condiciones. Se debe tener en cuenta que estos aspectos son de obligatorio cumplimiento dado que no otorgan puntaje, pues se entienden como documentos habilitantes. El resultado de la evaluación será **ADMISIBLE o NO ADMISIBLE** técnicamente.

Para aquellos equipos que sean ofertados y que cumplan con los mínimos requisitos exigidos de acuerdo a la evaluación desarrollada por los docentes solicitantes y avalada por el Comité Institucional de laboratorios, el resultado de su evaluación será **ADMISIBLE**.

Para aquellos equipos ofertados y que no cumplan con los mínimos requisitos exigidos de acuerdo a la evaluación desarrollada por los docentes solicitantes y avalada por el Comité Institucional de laboratorios, el resultado de su evaluación será **NO ADMISIBLE**.

La calificación técnica se realizará sobre cada **ITEM** ofertado es decir existirá una evaluación técnica **ITEM por ITEM**.

Aquellas propuestas presentadas para equipos que sean evaluadas como **NO ADMISIBLES** no serán tenidas en cuenta en el proceso de calificación.

La verificación se realizará sobre los siguientes parámetros:

No.	PARAMETRO	VALORACION
1	Presentación de tres certificaciones de experiencia validas (según lineamientos establecidos en el numeral 2.4.1.1)	CUMPLE ó NO CUMPLE
2	Estudio de la actividad, grupo y especialidad Requeridos clasificación en el RUP: según sea el caso del grupo al cual se presento oferta (según lineamientos establecidos en el numeral 2.4.1.2)	CUMPLE ó NO CUMPLE
3	Posee una capacidad de contratación K mínima en SMMLV (según lineamientos establecidos en los numerales 2.4.1.3)	CUMPLE ó NO CUMPLE

4	Presentación de los certificados de la cadena de distribución de los equipos ofertados. (según lineamientos establecidos en el numeral 2.4.1.5.)	CUMPLE ó NO CUMPLE
5	Garantía mínima ofertada de 2 años (según lineamientos establecidos en el numeral 2.4.1.6.)	CUMPLE ó NO CUMPLE
6	Presenta los catálogos originales de los equipos ofertados (según lineamientos establecidos en el numeral 2.4.1.7.)	CUMPLE ó NO CUMPLE
7	Tiempo máximo ofertado de respuesta a las garantías de 48 horas (según lineamientos establecidos en el numeral 2.4.1.8.)	CUMPLE ó NO CUMPLE
8	Presento documento indicando su plan de capacitación (según lineamientos establecidos en el ordinal 7 del numeral 2.4.1.8.)	CUMPLE ó NO CUMPLE
9	Diligenciamiento de la totalidad de la información técnica en el anexo No. 3 (según lineamientos establecidos en el numeral 4.1.1)	CUMPLE ó NO CUMPLE
10	Evaluación para cada ítem del cumplimiento de las características técnicas solicitadas por la Universidad en el anexo No. 3.	CUMPLE ó NO CUMPLE

5.6. ASPECTOS TÉCNICOS QUE OTORGAN PUNTAJE

La evaluación técnica de los aspectos que aportan puntaje procederá únicamente con las propuestas que hayan superado satisfactoriamente la evaluación jurídica, financiera y la evaluación técnica de los requisitos mínimos. Las propuestas que en los tres aspectos hayan obtenido la condición de ADMISIBLE, podrán continuar con la siguiente etapa de evaluación.

Se verificará que los servicios ofertados contengan y cumplan las especificaciones técnicas solicitadas por la entidad en cada uno de los ítems allí estipulados, en las calidades y cantidades señaladas, y se ajuste a las necesidades de la entidad, de tal manera que la propuesta que contenga las mejores especificaciones será la que obtenga el mejor puntaje.

El puntaje asignado para esta evaluación es de 45 puntos, teniendo en cuenta los siguientes aspectos, y las condiciones que los mismos contemplan:

CRITERIO	PUNTAJE MÁXIMO
Capacitación	10
Garantía	20
Soporte Técnico	15
TOTAL	45

5.6.1. CALIFICACION DEL PLAN DE CAPACITACION PARA CADA ITEM (10 puntos)

El proponente o los proponentes que resulten como contratistas de la Universidad deberán garantizar la capacitación sobre el uso, el mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo por cada uno de los equipos. La capacitación se podrá realizar en el sitio en que se ubiquen los equipos en la fábrica donde se produjeron los equipos.

Para el caso de la capacitación en el sitio, esta se realizará a un grupo no menor de 20 personas y su duración e intensidad horarios dependerán de las características propias del equipo. Sin embargo dicha capacitación no podrá ser inferior a 4 horas.

Para el caso de la capacitación en la fábrica productora del equipo, esta se realizara a un grupo no menor de 3 personas. Todos los gastos de transporte, alojamiento y viáticos de las personas designadas por la Universidad para recibir la capacitación estarán a cargo del oferente.

Para cualquiera de los dos tipos de capacitación, el oferente deberá especificar claramente en la propuesta el plan de capacitación ofertado así como el sitio a ser desarrollado.

La cantidad de horas de capacitación, así como la fecha, sitio exacto y hora y los equipos que la requieren serán concertados con el supervisor del contrato, para lo cual se dejará constancia en el Acta de inicio que se firma como condición de ejecución.

El comité institucional de laboratorios una vez revisados los planes de capacitación presentados por los oferentes, determinara si cumplen con lo solicitado y procederá a asignar le puntaje respectivo de acuerdo a la siguiente tabla:

PUNTAJE	CRITERIO
10 Puntos	Plan de capacitación a ser desarrollado en la fábrica de producción del equipo
5 Puntos	Plan de capacitación a ser desarrollado en el sitio de ubicación de los equipos en la Universidad

5.6.2. CALIFICACION DE LA GARANTIA OFERTADA PARA CADA ITEM (20 puntos)

El proponente o los proponentes que resulten como contratistas de la Universidad deberán garantizar los equipos ofertados. El tiempo de garantía por cada equipo ofertado debe ser mínimo de 2 años. Sin embargo el oferente que proponga un tiempo de garantía de 3 ó 4 años, tendrá un puntaje adicional de acuerdo a lo establecido en la tabla adjunta al presente numeral.

La garantía debe ser de fábrica o del distribuidor; en todo caso la universidad exige que el equipo, la instalación y la puesta en funcionamiento sea correcta y de ser necesario el cambio total o parcial de un equipo estos costos serán asumidos por el proveedor del mismo.

Todos lo gastos que implique el traslado, puesta en funcionamiento al hacer efectiva la garantía deberán ser cubierto por el proveedor. Por consiguiente el suministro de todos los repuestos necesarios (no consumibles) para que el equipo funcionamiento del equipo o los equipos sea correcto estarán a cargo del proveedor, durante el tiempo de vigencia de la garantía.

El comité institucional de laboratorios una vez revisados los tiempos de garantía ofertados, determinara si cumplen con lo solicitado y procederá a asignar le puntaje respectivo de acuerdo a la siguiente tabla:

PUNTAJE	CRITERIO
20 Puntos	Garantía a 4 años
15 Puntos	Garantía a 3 años
5 Puntos	Garantía a 2 años

La no presentación de este documento genera rechazo de la propuesta para el ITEM respectivo

5.6.3. CALIFICACION DEL SOPORTE TECNICO OFERTADO PARA CADA ITEM (15 puntos)

El proponente o los proponentes deberán especificar en su oferta los siguientes aspectos en los cuales el comité Institucional de laboratorios considera que se nota el soporte técnico ofrecido para los equipos ofertados:

Suministro a cargo del proveedor de los repuestos necesarios (no consumibles) para garantizar el funcionamiento de los equipos hasta 5 años después de la fecha del acta de recibido a satisfacción de los equipos, firmada por el respectivo supervisor.

El tiempo máximo de respuesta hace referencia al tiempo límite en el cual, la firma contratista a la que se le adjudique uno o varios ítems, debe haber tomado las medidas necesarias para garantizar a la Universidad, que el equipo objeto de la garantía, continúe prestando el servicio en forma adecuada.

Los oferentes deberán anexar con su oferta documento firmado por el representante legal de la empresa ó del representante del Consorcio ó Unión Temporal (si este fuese el caso), en el que conste el tiempo máximo ofertado de respuesta a las garantías que no puede ser mayor a 48 horas para los ítems a los que se postule

El tiempo de respuesta para solucionar una reclamación de garantía esta determinado en máximo 48 horas, sin embargo para aquellos oferentes que propongan un tiempo de respuesta máximo de 24 horas obtendrán un puntaje adicional.

El comité institucional de laboratorios una vez revisados los criterios las ofertas para los criterios expuestos anteriormente, determinara si cumplen con lo solicitado y procederá a asignar le puntaje respectivo de acuerdo a la siguiente tabla:

PUNTAJE	CRITERIO
10 Puntos	Garantía de suministro de repuesto hasta 5 años contados a partir de la fecha de firma del acta de recibido a satisfacción
5 Puntos	Tiempo de respuesta para solucionar una reclamación de garantía de 24 horas

5.6.5. CRITERIOS ECONÓMICOS

Solo se calificarán las propuestas económicas de los oferentes que haya cumplido con los requerimientos de orden jurídico, financiero y técnico, y cuyos valores sean iguales o inferiores, al valor del presupuesto oficial fijado por la Universidad. Aquellas propuestas cuyo valor sea superior se rechazaran.

El proponente debe indicar en el ANEXO N° 3, en pesos colombianos, el valor total de la propuesta, el cual debe cubrir todos los costos directos e indirectos derivados de los trabajos, entre otros los sueldos, jornales, horas extras y prestaciones sociales del personal vinculado al contrato, equipos requeridos en el Pliego de Condiciones, y todos los demás gastos inherentes al cumplimiento satisfactorio del contrato, inclusive los imprevistos, los gastos de administración, los impuestos y contribuciones legalmente a cargo del contratista y sus utilidades. El valor debe ajustarse al peso bien sea por exceso o por defecto EN TAL SENTIDO TODOS LOS PRECIOS DE TODOS LOS ÍTEMS SOLICITADOS Y OFERTADOS DEBEN SER REDONDEADOS A CERO (0) DECIMALES.

En el ANEXO No. 3 la Universidad verificara las operaciones matemáticas contenidos en los productos y en la sumatoria, según lo indicado al efecto en este Pliego de Condiciones.

El Valor Total de la Propuesta deberá expresarse claramente en la Universidad verificará que los proponentes cumplan con el presupuesto mínimo exigido en la normatividad vigente y lo contemplado en el presente Pliego de Condiciones.

NOTA: Estarán a cargo del proponente todos los costos asociados a la preparación, elaboración y presentación de la oferta, por lo tanto; la Universidad no reconocerá ningún reembolso por este concepto.

NOTA ESPECIAL:

La aplicación del método de evaluación para la oferta económica elegido se realizara sobre cada ítem ofertado es decir existirá una evaluación económica de Ítem por Ítem.

Solo se calificaran las ofertas económicas de los oferentes que hayan cumplido con los requerimientos de orden técnico. Dicha calificación se realizará ítem a ítem, teniendo en cuenta que la adjudicación se puede realizar en forma parcial.

Solo se calificaron las ofertas para cada ítem ó cuyo valor sea igual o inferior al valor base determinado por la Universidad. Aquellas propuestas cuyo valor sea superior se rechazaran.

5.6.5.1. METODO DE CALIFICACIÓN ECONÓMICA

El proponente deberá so pena de rechazo de la propuesta, diligenciar en su totalidad el ANEXO No 3 para los grupos, en los cuales se establezcan claramente, los ITEMS a los cuales está presentando oferta. Logrando obtener hasta un máximo de 55 puntos en el criterio.

Para la Calificación del factor precio, la Universidad sorteará el día y hora de la audiencia Pública de Cierre del proceso, entre los proponentes que se hagan presentes, la metodología para cada ITEM a evaluar.

Los métodos matemáticos dispuestos, para mediante su aplicación, evaluar las ofertas económicas serán: Media Aritmética y Media Geométrica.

Para tal fin, la Universidad en la audiencia pública de cierre, una vez se hayan entregado todas las ofertas por parte de los proponentes, mediante sorteo, determinará junto con los proponentes que asistan a esta reunión, el método de estimación que se tomara para la evaluación de las ofertas económicas de cada ITEM.

El Sorteo se realizará mediante balota escogida por los proponentes que asistan. Las alternativas de calificación a sortear son:

1. Balota No. 1 = Media Aritmética.
2. Balota No. 2 = Media Geométrica.

El puntaje máximo según sea el método elegido será de 55 Puntos y la metodología de asignación será:

5.6.5.2. Media aritmética

Media Aritmética = Se le asignará el mayor puntaje al proponente que oferte el valor por encima o por debajo más cercano a la media.

La media aritmética es un promedio "standard" que a menudo se denomina "promedio".

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i + (N * VB)}{n + N}$$

En donde

n es el número de propuestas hábiles,

Xi es la sumatoria lineal de los valores de las propuestas hábiles,

VB el valor base determinado por la Universidad para cada ITEM y

N el número de veces a incluir el valor base.

5.6.5.2. Media geométrica

Media Geométrica: Se le asignará el mayor puntaje al proponente que oferte el valor por encima o por debajo más cercano a la media.

MEDIAGEOMETRICA

$$MG = \sqrt[n+N]{(p_1 * p_2 * p_3 \dots p_n * (VB^N))}$$

p: VALOR PROPUESTO POR ITEM DE CADA UNO DE LOS PROPONENTES HABILITADOS

VB: VALOR BASE DEL PROCESO, POR ITEM DETERMINADO POR LA UNIVERSIDAD.

n: NUMERO DE PROPONENTES HABILITADOS EN CADA ITEM

N: NUMERO DE VECES QUE SE INCLUYE EL VALOR BASE DEL ITEM EN EL PROCESO

PARA LOS METODOS DE MEDIA GEOMETRICA Y MEDIA ARITMETICA SE INCLUIRA EL VB LAS VECES DE ACUERDO A LA SIGUIENTE TABLA:

NUMERO DE OFERENTES	NUMERO DE VECES A INCLUIR VB
2	1
3 A 4	2
5 A 6	3
7 A 8	4
9 EN ADELANTE	5

El puntaje se asignará de acuerdo a la cercanía, por encima o por debajo, de la propuesta económica con respecto de la media elegida. (Entre más cercano a la media, mayor será el puntaje).

El cálculo del intervalo (CI) para la evaluación será el resultado de:

CI= ((media geométrica ó media aritmética) *0.15)/ 55 puntos

NOTA: El puntaje definitivo, se dará sin números decimales, redondeando la cifra al número entero mayor, siempre y cuando la cifra decimal sea mayor a 0.5, en caso de que el primer decimal sea igual o inferior a 0.5 se redondeara por debajo.

5.7. CRITERIOS DE DESEMPATE.

En el evento en el que, en igualdad de condiciones; de presentarse empate entre dos (2) o más ofertas, la universidad actuará así:

En caso de empate, se adjudicarán el (la) ó los (las) ITEMS DEL GRUPO DE EQUIPOS ROBUSTOS a la propuesta que haya obtenido el mayor puntaje en la calificación de orden económico; de persistir el empate, se adjudicará el (la) ó los (las) ITEMS a la propuesta que haya obtenido el mayor puntaje en la calificación de la garantía; de persistir el empate, se adjudicará el (la) los (las) ITEMS a la propuesta que haya obtenido el mayor puntaje en la calificación del soporte técnico; de persistir el empate, se adjudicará el (la) ó los (las) ITEMS a la propuesta que haya obtenido el mayor puntaje en la calificación de la capacitación y por último de persistir el empate se efectuará un sorteo entre los participantes empatados. Este sorteo debe ser reglamentado por la Vicerrectoría Administrativa y Financiera.

PRE-PLIEGO DE CONTRATACIONES

CAPÍTULO 6

DE LA ADJUDICACIÓN O DECLARATORIA DE DESIERTA

6.1. DE LA ADJUDICACIÓN

El plazo para la adjudicación o declaración de desierto del presente proceso de Convocatoria será hasta de 10 días hábiles siguientes a la fecha de vencimiento del plazo para consultar las evaluaciones y formular observaciones a las mismas.

La adjudicación se efectuará mediante audiencia pública, en la fecha, hora y lugar señalados en el cronograma de la convocatoria y adicionalmente se comunicará oportunamente a los proponentes participantes en el proceso.

La adjudicación se hará total o Parcial. **Se aceptan propuestas parciales**, por cada ítem del grupo de equipos robustos,

Dicha audiencia no podrá ser utilizada por los oferentes para revivir el plazo que les otorga la Ley para formular observaciones a los estudios técnicos, económicos y jurídicos elaborados por la UNIVERSIDAD.

En la resolución deberá señalarse el proponente favorecido y el calificado en segundo lugar y podrá adjudicarse el contrato a éste último, en el caso de que sobrevenga una inhabilidad o incompatibilidad o si se demuestra que el acto obtuvo por medios ilegales.

Cualquiera que sea el resultado final del presente proceso de selección (adjudicado o desierto), mediante Resolución motivada, la Universidad publicará el mismo, por los medios con anterioridad establecidos en plazos señalados.

La Resolución de Adjudicación no tiene recursos por la vía gubernativa.

El adjudicatario deberá dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la notificación de la Resolución de adjudicación, remitir los documentos necesarios para la elaboración del contrato. Una vez aprobado el contrato por la Oficina Jurídica y suscrito por RECTOR, cuenta con un término máximo de dos (2) días hábiles para suscribirlo y presentar los requisitos de legalización, como son la constitución de la garantía única contractual, el pago de los derechos de timbre y publicación.

Si el adjudicatario no suscribe el contrato y/o no presenta los requisitos de legalización dentro del plazo señalado, la Universidad podrá adjudicar el contrato al proponente calificado en segundo lugar, mediante Resolución motivada, dentro de los quince (15) días siguientes.

6.2. DE LA DECLARATORIA DE DESIERTA

La UNIVERSIDAD declarará desierta la Convocatoria en los siguientes casos:

- a. Cuando no se presente propuesta alguna o ninguna propuesta se ajuste al Pliego de Condiciones
- b. Cuando falte voluntad de participación, y
- c. Cuando se presenten causas que impidan la escogencia objetiva de los proponentes.

CAPÍTULO 7

DEL CONTRATO

7.1. CONDICIONES PARTICULARES DEL CONTRATO

Los proponentes aceptan íntegramente las condiciones y obligaciones del presente PLIEGO DE CONDICIONES y aquellas que de conformidad con la ley deben tener los contratos celebrados con la Administración Pública. La oferta y los PLIEGOS DE CONDICIONES formarán parte integrante del contrato a celebrar.

7.2. TIPO DE CONTRATO

El contrato que se deriven del proceso de selección será un contrato de: **COMPRA VENTA.**

7.2.1 PLAZO DEL CONTRATO

El plazo máximo establecido para el contrato o los contratos derivados es de ciento veinte (120) días, contados a partir de la firma del acta de inicio.

7.3. VIGENCIA DEL CONTRATO

La vigencia del contrato será por el plazo de ejecución del contrato y 3 meses más.

7.4. VALOR Y FORMA DE PAGO

El presupuesto oficial estimado para la presente convocatoria es hasta por la suma de: **CUATRO MIL CIENTO DIECISIETE MILLONES CUATROCIENTOS CATORCE MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y UN PESOS M/CTE (\$ 4.117.414.461) M/CTE. IVA Incluido pagadero de la siguiente manera:**

La Universidad pagará al contratista el valor del contrato contra entrega parcial o total de los elementos contratados, dentro de los treinta (30) días siguientes a la presentación de la factura la que se deberá acompañar de la certificación del cumplimiento a satisfacción expedida por el supervisor del contrato y toda aquella documentación que para tal fin establezca la Universidad.

7.5. GARANTÍA ÚNICA

El contratista deberá constituir una garantía única para avalar el cumplimiento de las Obligaciones surgidas del contrato, con los siguientes amparos:

7.5.1. CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Por un valor equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato, con vigencia por el plazo total de ejecución del contrato y tres (3) meses más. Al monto de esta garantía se imputará el valor de las multas y la cláusula penal, y se repondrá si por este motivo se disminuyere o agotare. El garante podrá subrogarse en las obligaciones del contratista para con la Universidad.

7.5.2. CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES SUMINISTRADOS:

Deberá ser equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, por lo menos, y su vigencia se fijará teniendo en cuenta las características especiales de los bienes, pero no será inferior a un (1) año contado a partir de la fecha de entrega de los bienes y puesta en funcionamiento de los mismos.

7.6. SUPERVISIÓN

La Supervisión del contrato derivados del proceso de selección estará(n) a cargo de la Universidad Distrital a través del Comité Institucional de Laboratorios o quien este delegue; acorde con el "Manual de Interventoría y Supervisión de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas" (Resolución 482 de 2006) así como, con los lineamientos establecidos en el Pliego de Condiciones.

7.7. MULTAS Y CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA

Las partes acuerdan que en caso de mora o retardo en el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones señaladas en el contrato a cargo del CONTRATISTA y como apremio para que las atienda oportunamente, el CONTRATISTA pagará a favor de la UNIVERSIDAD multas equivalentes al uno por ciento (1%) del valor del contrato por cada día de atraso en el cumplimiento de sus obligaciones, sin que el valor total de ellas pueda llegar a exceder el diez por ciento (10%) del valor total del mismo.

Igualmente, se dará aplicación al parágrafo 2º del artículo 50 de la Ley 789 del 27 de diciembre de 2002, modificado por el artículo 1º de la Ley 828 del 10 de julio de 2003, que señala: "Será obligación de las entidades estatales incorporar en los contratos que celebren, como obligación Contractual, el cumplimiento por parte del CONTRATISTA de sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral, parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, CONTRALORIA e ICBF) por lo cual, el incumplimiento de esta obligación será causal para la imposición de multas sucesivas hasta tanto se dé el cumplimiento, previa verificación de la mora mediante liquidación efectuada por la entidad administradora".

Si el CONTRATISTA no diere cumplimiento en forma total o parcial al objeto o a las obligaciones emanadas del contrato, pagará a LA UNIVERSIDAD el veinte por ciento (20%) del valor total del mismo, como estimación anticipada de perjuicios, sin que lo anterior sea óbice para que se impongan las multas a que haya lugar.

7.8. INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES:

El CONTRATISTA declara bajo la gravedad del juramento, que con la presentación de la propuesta y con la firma del contrato, no está incurso en alguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad señaladas en el EN EL CAPITULO V artículos 14 y 15 del acuerdo 08 de 2003.

7.9. ESTAMPILLA U. D. F. J. C., PRO CULTURA Y ADULTO MAYOR

De conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo 53 del 10 de MARZO de 2002 del Concejo de Bogotá D. C., y en el Decreto 093 del 4 de mayo de 2003, del valor bruto del contrato y de sus adicionales, si las hubiere, se retendrá el 1% por concepto de la estampilla Universidad Distrital Francisco José de Caldas 50 años.

De conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo 187 del 20 de diciembre de 2005 del Concejo de Bogotá D. C., del valor bruto del contrato y de sus adicionales, si las hubiere, se retendrá el 0.5% por concepto de la Estampilla pro-Cultura.

De conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo 188 del 20 de diciembre de 2005 del Concejo de

Bogotá D.C. del valor bruto del contrato y de sus adicionales, si las hubiere, se retendrá el 0.5% por concepto de la Estampilla Adulto Mayor.

7.10. GASTOS:

Serán por cuenta del CONTRATISTA todos los gastos, impuestos, tasas y contribuciones derivados de la celebración, ejecución y liquidación del contrato, así como el valor de la prima de la garantía única y sus modificaciones.

7.11. IMPUESTOS:

EL CONTRATISTA pagará todos los impuestos, tasas y similares que se deriven de la ejecución del contrato, de conformidad con la ley colombiana.

7.12. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN:

El CONTRATISTA guardará confidencialidad sobre la información que obtenga de LA UNIVERSIDAD en desarrollo del objeto y obligaciones del contrato.

7.13. SOLUCIÓN DIRECTA DE CONTROVERSIAS CONTRACTUALES:

Las partes, en aras de solucionar en forma ágil, rápida y directa las diferencias y discrepancias surgidas en la ejecución del contrato, acudirán a los mecanismos de solución previstos en la ley, tales como la conciliación, amigable composición y transacción.

7.14. CESIÓN Y SUBCONTRATOS:

El CONTRATISTA no podrá ceder ni subcontratar el respectivo contrato sin el consentimiento previo y escrito de la UNIVERSIDAD pudiendo éste negar la autorización de la cesión o del subcontrato.

7.15. DOCUMENTOS:

Los documentos que a continuación se relacionan, se considerarán para todos los efectos parte integrante del contrato y en consecuencia producen sus mismos efectos y obligaciones jurídicas y contractuales:

- a. Los PLIEGOS DE CONDICIONES de la presente Convocatoria incluidas sus adendas y los demás documentos expedidos por LA UNIVERSIDAD en desarrollo del proceso de Convocatoria mencionado.
- b. La propuesta del CONTRATISTA y los documentos adjuntos presentados con la misma.
- c. La Resolución de adjudicación.
- d. Las instrucciones escritas al CONTRATISTA para la ejecución de la prestación del servicio.
- e. La comunicación escrita de LA UNIVERSIDAD en que declara que se han cumplido los requisitos de ejecución del contrato y el acta de iniciación, mediante la cual se define la fecha a partir de la cual registrará el plazo para la ejecución del mismo.
- f. Las actas y demás documentos que durante la ejecución del contrato se suscriban por las partes.

7.16. RÉGIMEN LEGAL:

El contrato se regirá en general por el Estatuto General de Contratación de la Entidad y normas reglamentarias, además de las disposiciones comerciales, civiles y tributarias pertinentes.

7.17. LIQUIDACIÓN:

Terminada la ejecución del contrato el Interventor de la UNIVERSIDAD, proyectará su liquidación dentro de los tres meses siguientes a la finalización del contrato.

7.18. CAPTACIÓN DE LAS MULTAS Y DE LA PENA

El valor de las multas y de la pena se tomará del saldo a favor del CONTRATISTA si lo hubiere, o si no, de la garantía constituida y si esto último no fuere posible, se cobrará ante la Jurisdicción de lo Contencioso Administrativo.

NOTA: La carga tributaria que se genere con ocasión de la firma ejecución y liquidación del contrato estará a cargo y responsabilidad del contratista.

7.19. AFILIACIONES DEL PERSONAL

El contratista deberá tener afiliado el personal que destinará para la prestación del servicio a la UNIVERSIDAD, a las siguientes Entidades, de conformidad con la Ley 789 de 2002 y 828 de 2003.

- Entidad Promotora de Salud EPS
- Fondo de Pensiones
- Fondo de Cesantías
- Administradora de Riesgos Profesionales A.R.P.
- Caja de Compensación Familiar

NOTA: El contratista es responsable de todas las obligaciones que se genere con el personal que utilice para el cumplimiento del objeto contractual. La universidad no es responsable por situaciones originadas entre el contratista y el personal que contrate para el cumplimiento contractual.

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

CONVOCATORIA PÚBLICA No. 008 DE 2012

ANEXO NO. 1.

CARTA DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA

Bogotá, D. C., ___de___de 2012

Señores

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

Ciudad

Nosotros los suscritos: _____ de acuerdo con el Pliego de Condiciones presentamos propuesta formal para la CONVOCATORIA PÚBLICA No. 008 de 2012 y en caso de que nos sea aceptada por la UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS nos comprometemos a firmar el contrato correspondiente, a cumplir con las obligaciones derivadas de él, de la propuesta presentada y de los PLIEGOS DE CONDICIONES.

Declaramos así mismo:

Que conocemos la información general y demás documentos de la Convocatoria y aceptamos los requisitos en ellos contenidos.

Que nos comprometemos a ejecutar totalmente el contrato, en el plazo establecido en el Pliego de Condiciones.

Que ninguna persona o entidad distinta de las aquí nombradas tienen intereses en esta propuesta, en el contrato que como consecuencia de ella llegare a celebrarse y que por consiguiente, sólo compromete a los firmantes.

Que si se nos adjudica el contrato, nos comprometemos a constituir las garantías requeridas y a suscribir éstas y aquél dentro de los términos señalados para ello.

Que acatamos y aceptamos el contenido de las adendas realizadas en el presente proceso.

Que la presente propuesta consta de _____ () folios debidamente numerados.

Que el Valor Total de nuestra propuesta (Incluido IVA) es por un monto de _____ (\$ _____), el cual se encuentra en el anexo No. 3 Propuesta Económica.

Así mismo, declaramos BAJO LA GRAVEDAD DEL JURAMENTO, sujeto a las sanciones establecidas en el Código Penal:

1. Que la información contenida en la propuesta es verídica y que asumimos total responsabilidad frente a la UNIVERSIDAD cuando los datos suministrados sean falsos o contrarios a la realidad, sin perjuicio de lo dispuesto en el Código Penal y demás normas concordantes.
2. Que no nos hallamos incurso en causal alguna de inhabilidad e incompatibilidad de las señaladas en la Constitución y en la Ley y no nos encontramos en ninguno de los eventos de prohibiciones especiales para contratar. En especial, manifestamos que no nos hallamos reportados en el Boletín de Responsables Fiscales vigente, publicado por la Contraloría General de la República, de acuerdo con lo previsto en el numeral 4 del Artículo 38 de la Ley 734 de 2002 (Código Disciplinario Único), en concordancia con el Artículo 60 de la Ley 610 de 2000. (Se recuerda al proponente que si está incurso en alguna causal de inhabilidad o incompatibilidad, no puede participar en el proceso de selección de contratistas y debe abstenerse de formular propuesta.)
3. Que no hemos sido sancionados por ninguna Entidad Oficial por incumplimiento de contratos estatales ni se nos ha hecho efectivo ninguno de los amparos de la garantía única, mediante providencia ejecutoriada dentro de los últimos DOS (2) años anteriores a la fecha de cierre de

esta Convocatoria , ni hemos sido sancionados dentro de dicho término por incumplimiento de nuestras obligaciones contractuales por ningún contratante particular ni por autoridades administrativas en condición de terceros. (NOTA: Si el proponente es un consorcio o una unión temporal, para estos efectos, deberá tener en cuenta a cada uno de sus miembros individualmente considerados. Si durante dicho período el proponente ha sido objeto de sanciones contractuales (multas y/o cláusula penal) o se le ha hecho efectivo cualquiera de los amparos de la Garantía Única, por parte de cualquier entidad estatal, en lugar de hacer este juramento debe indicar aquí que ha tenido las sanciones y/o que le han sido hechos efectivos los amparos.

Atentamente,

Nombre o Razón Social del Proponente: _____

NIT : _____

Nombre del Representante Legal: _____

C. C. No. : _____ De : _____

Dirección: _____

Correo electrónico: _____

Teléfonos: _____ Fax: _____

Ciudad: _____

FIRMA: _____

NOMBRE Y CALIDAD DE QUIEN FIRMA: _____

PRE-PLIEGO DE CONDICIONES

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
CONVOCATORIA PÚBLICA No. 008 DE 2012
ANEXO NO. 2.
MODELO DEL ACUERDO DE CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL
(Según sea el caso)

_____, identificado con la C. C. _____ de _____, _____ y vecino de _____, obrando en representación de la sociedad _____, domiciliado en la ciudad de _____ y _____, identificado con la cédula de ciudadanía _____ de _____, _____ y vecino de _____, obrando en representación de la sociedad _____, domiciliada en la ciudad de _____, hemos decidido conformar una (Unión Temporal o Consorcio) en los Términos y condiciones estipulados en la Ley y especialmente lo establecido en el artículo 7º de la Ley 80 de 1993, que se hace constar en las siguientes cláusulas.

CLÁUSULA PRIMERA: La (Unión Temporal o Consorcio) se conforma con el propósito de presentar oferta y optar a la adjudicación, celebración y ejecución del contrato resultante con La Universidad Distrital Francisco José de Caldas, en relación con la _____ de acuerdo con la descripción y especificaciones contenidas en el presente documento de PLIEGOS DE CONDICIONES. CLÁUSULA SEGUNDA: La participación en la (Unión Temporal o Consorcio) que se acuerda, será: (según convenio entre los miembros) del _____% para % _____ y del _____% para _____.

CLÁUSULA TERCERA: (Integrante) y (Integrante) responderán en forma solidaria y mancomunada por el cumplimiento total de la Propuesta y del objeto contratado.

CLÁUSULA CUARTA: Se acuerda que (Integrante) y (Integrante), atenderán en forma conjunta todas las obligaciones y deberes asumidos en la respectiva propuesta en los diferentes aspectos allí contenidos, delegando la representación y respectiva coordinación de la (Unión Temporal o Consorcio) en cabeza de _____ como representante legal de (Integrante) y de esta (Unión Temporal o Consorcio).

CLÁUSULA QUINTA: la duración de esta (Unión Temporal o Consorcio) se extenderá por todo el tiempo en que se generen obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato y un año más.

CLÁUSULA SEXTA: Las responsabilidades que se desprendan de esta (Unión Temporal o Consorcio) y sus efectos se regirán por las disposiciones previstas en la Ley 80 de 1993 para la (Unión Temporal o Consorcio).

En constancia de aceptación y compromiso, se firma el presente documento por los que en el intervienen, el día _____ de _____ de ----- en la ciudad de _____.

Nombre, Identificación, persona jurídica que
representa _____.

**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
CONVOCATORIA PÚBLICA No. 008 DE 2012**

**ANEXO 3.
FORMULARIO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS Y PROPUESTA ECONÓMICA**

La Universidad informa que el diligenciamiento de este anexo, cuadro de la propuesta económica es obligatorio. Solo se calificaran las ofertas económicas de los oferentes que hayan sido admitidos en la evaluación jurídica, financiera y técnica.

Antes de diligenciar este anexo tenga en cuenta:

1. Todos y cada uno de los campos debe ser llenado utilizando la función: REDONDEAR A CERO (0) DECIMALES.
2. En la aplicación del numeral anterior se dará también aplicación al Artículo 6º de la Ley 31 de 1992 que establece la Unidad monetaria así:

ARTÍCULO 6o. UNIDAD MONETARIA. La unidad monetaria y unidad de cuenta del país es el peso emitido por el Banco de la República.

La Universidad se permite informar que la información a tener en cuenta para la evaluación de las propuestas es la incluida en la propuesta impresa; la información incluida en el medio digital en ningún momento puede considerarse sustituto o reemplazo de la misma. Por consiguiente en caso tal que en el anexo No 3 contenido en la propuesta escrita no se incluyan las características técnicas, marca y referencia de equipo, así como el valor de la propuesta económica para alguno o algunos de los ítems ofertados, se considerara causal de rechazo de la oferta para el respectivo ítem o ítems..

LA UNIVERSIDAD SE PERMITE INFORMAR QUE LAS MARCAS INCLUIDAS EN EL CUADRO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y EL ANEXO No. 3 SON MARCAS SUGERIDAS Y SE PUEDE COTIZAR CUALQUIER MARCA QUE CUMPLA CON TODAS LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SOLICITADAS

VER ANEXO

**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
CONVOCATORIA PÚBLICA No. 008 DE 2012
ANEXO 4.**

CERTIFICACION DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES

ARTICULO 50 LEY 789 DE 2002

En mi condición de Revisor Fiscal de (Razón social de la compañía) identificada con Nit _____ debidamente inscrito en la Cámara de Comercio de _____ de conformidad con lo establecido para tal efecto en la Ley 43 de 1990, me permito certificar que he auditado de acuerdo con las normas de auditoría generalmente aceptadas en Colombia, los estados financieros de la compañía, con el propósito de verificar el pago efectuado por concepto de los aportes correspondientes a los sistemas de salud, pensiones, riesgos profesionales, cajas de compensación familiar, Instituto Colombiano de Bienestar familiar (ICBF) y Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), para lo cual, me permito certificar el pago de los siguientes aportes, los cuales forman parte de dichos estados financieros y corresponden a los montos contabilizados y pagados por la compañía durante los últimos seis (6) meses contados desde el mes de SEPTIEMBRE de 2012. Lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

MESES APORTE PARAFISCAL	INDIQUE LOS SEIS ULTIMOS MESES A PARTIR DEL CIERRE DEL PRESENTE PROCESO					
	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL						
<i>SALUD</i>						
<i>RIESGOS PROFESIONALES</i>						
<i>PENSIONES</i>						
APORTES PARAFISCALES:						
<i>CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR</i>						
<i>INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR IBCF</i>						
<i>SERVICIO NACIONAL SENA</i>						

Nota: Para relacionar el pago de los aportes correspondientes a los Sistemas de Seguridad Social, se deberán tener en cuenta los plazos previstos en el Decreto 1406 de 1999 artículos 19 a 24. Así mismo, en el caso del pago correspondiente a los aportes parafiscales: CAJAS DE COMPENSACION FAMILIAR, ICBF y SENA, se deberá tener en cuenta el plazo dispuesto para tal efecto, en el artículo 10 de la ley 21 de 1982.

EN CASO DE PRESENTAR ACUERDO DE PAGO CON ALGUNA DE LAS ENTIDADES ANTERIORMENTE MENCIONADAS, SE DEBERÁ PRECISAR EL VALOR Y EL PLAZO PREVISTO PARA EL ACUERDO DE PAGO, CON INDICACION DEL CUMPLIMIENTO DE ESTA OBLIGACION.

EN CASO DE NO REQUERIRSE DE REVISOR FISCAL, ESTE ANEXO DEBERA DILIGENCIARSE Y SUSCRIBIRSE POR EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA COMPAÑÍA, CERTIFICANDO EL PAGO EFECTUADO POR DICHS CONCEPTOS EN LOS PERIODOS ANTES MENCIONADOS.

Dada en _____ a los () _____ del mes de _____ de 2012

FIRMA _____
 NOMBRE DE QUIEN CERTIFICA _____
 REVISOR FISCAL _____
 No. TARJETA PROFESIONAL _____
 (Para el Revisor Fiscal) _____

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
CONVOCATORIA PÚBLICA No. 008 DE 2012
ANEXO NO. 5
DECLARACIÓN JURAMENTADA DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES
PARAFISCALES (PARA PERSONAS NATURALES)

Yo, _____ declaro bajo la gravedad de juramento que a la fecha de presentación de la oferta, he realizado el pago de los aportes correspondientes a la nómina de los últimos seis (6) meses, así como el pago de los aportes de mis empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje.

Dada en _____ a los () _____ del mes de _____ de 2012

NOMBRE O RAZON SOCIAL _____

ID: CC. _____ NIT. _____ CE: _____

NOMBRE DE QUIEN CERTIFICA _____

FIRMA _____

PRE-PLIEGO DE CONDICIONES

**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
CONVOCATORIA PÚBLICA No. 008 DE 2012**

**ANEXO NO. 6
PACTO POR LA TRANSPARENCIA**

PARA RECUPERAR LA CONFIANZA PÚBLICA Y EL COMPROMISO CON LA ÉTICA DE LO PÚBLICO.

El (los) suscrito(s) a saber: (NOMBRE DEL PROPONENTE SI SE TRATA DE UNA PERSONA NATURAL, o NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD SI SE TRATA DE PERSONA JURÍDICA, o DEL REPRESENTANTE LEGAL DE CADA UNO DE LOS MIEMBROS DEL CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL PROPONENTE) domiciliado en _____, identificado con (DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN Y LUGAR DE SU EXPEDICIÓN), quien obra en ... (1- ...SU CARÁCTER DE REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD, SI EL PROPONENTE ES PERSONA JURÍDICA, CASO EN EL CUAL DEBE IDENTIFICARSE DE MANERA COMPLETA DICHA SOCIEDAD, INDICANDO INSTRUMENTO DE CONSTITUCIÓN Y HACIENDO MENCIÓN A SU REGISTRO EN LA CÁMARA DE COMERCIO DE SU DOMICILIO; 2- ... NOMBRE PROPIO SI EL PROPONENTE ES PERSONA NATURAL, Y/O SI LA PARTE PROPONENTE ESTÁ CONFORMADA POR DIFERENTES PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS, NOMBRE DEL CONSORCIO O DE LA UNIÓN TEMPORAL RESPECTIVA), quien(es) en adelante se denominará(n) EL PROPONENTE, manifiestan su voluntad de asumir, de manera unilateral, el presente PACTO DE TRANSPARENCIA, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

PACTO POR LA TRANSPARENCIA

PARA RECUPERAR LA CONFIANZA PÚBLICA Y EL COMPROMISO CON LA ÉTICA DE LO PÚBLICO.

LA UNIVERSIDAD SE COMPROMETE

Dentro del ámbito de su autonomía a adelantar las acciones que sean necesarias para avanzar en la lucha contra la corrupción.

Adoptar las políticas éticas de probidad en materia de contratación, procurando el buen uso de los recursos públicos y estimulando la sana competencia de las personas y empresas que deseen contratar con la Universidad.

Garantizar el estricto cumplimiento de los postulados y principios constitucionales y legales de la Función administrativa que aseguren a quienes deseen contratar con la Universidad, la transparencia, la eficiencia.

Garantizar la transparencia, el equilibrio y la seguridad jurídica en el desarrollo de la contratación que adelante en todas sus dependencias.

A trabajar conjuntamente con el sector privado, organismos de control y ciudadanía para evitar que dentro de la contratación se presenten prácticas que atentan contra la libre competencia y a decir entre todos:

No al monopolio de contratistas.

No a pliegos o términos de referencia amarrados.

No a presiones políticas en la adjudicación de contratos.

No al fraccionamiento de contratos.

Si a la Transparencia.

Si a la eficiencia.

Si al Cumplimiento de los requisitos de ley.

Si al Control ciudadano.

Si al autocontrol.

LOS PROPONENTES SE COMPROMETEN A:

Apoyar a la Universidad en la Lucha por la transparencia y contra la corrupción.

Cumplir con las disposiciones, principios y mandatos del ordenamiento jurídico, en especial, las normas que regulan la contratación y las cláusulas que rigen los contratos.

Emplear los sistemas de información diseñados para apoyar la gestión pública, tales como el Sistema de Información para la Vigilancia de la Contratación Estatal - SICE- de la Contraloría General de la República y el Sistema de Información de Registro de Sanciones y Causas de Inhabilidad -SIRI- de la Procuraduría General de la Nación.

Abstenerse de dar o prometer gratificaciones, dádivas, regalos, propinas, remuneraciones, premios o tratos preferenciales a los servidores públicos comprometidos en los procesos contractuales.

Colaborar con la Universidad en la vigilancia y control de los procesos de contratación pública.

Denunciar las situaciones de corrupción que puedan presentarse en los mismos para garantizar la libre competencia en todas las etapas de los procesos contractuales, que adelante la Universidad.

Dar a conocer a la Universidad las maniobras fraudulentas o prácticas indebidas de los competidores que pretendan influir en la adjudicación de un contrato o la obtención de cualquier tipo de beneficio.

LOS CONTRATISTAS SELECCIONADOS SE COMPROMETEN A:

Cumplir de manera eficiente y oportuna los ofrecimientos y compromisos contenidos en la oferta y las obligaciones contractuales evitando dilaciones que originen sobrecostos injustificados.

Participar teniendo en cuenta las realidades objetivas del mercado y las necesidades del servicio público a contratar, evitando la presentación de ofertas con precios artificialmente bajos o proponer plazos o términos que no puedan ser cumplidos.

Utilizar y aplicar productos, procesos y tecnologías limpias que garanticen la conservación del medio ambiente y el equilibrio del ecosistema.

A procurar el buen uso de los recursos públicos, advirtiendo los riesgos que puedan presentarse en el proceso contractual.

A no participar en procesos contractuales cuando se encuentren incursos en alguna de las causales de inhabilidad, incompatibilidad o conflictos de intereses o tengan pendiente el cumplimiento de obligaciones fiscales o parafiscales con el Estado.

A suministrar información veraz, oportuna y completa, acerca de sus reales capacidades y sobre las cantidades, calidades y precios de los bienes y servicios ofrecidos y no participar en proceso contractuales cuando no cuenten con las reales capacidades técnicas y financieras.

Abstenerse de realizar cualquier tipo de maniobras fraudulentas o prácticas indebidas con el propósito de asegurar la adjudicación del contrato o la obtención de cualquier tipo de beneficios durante su ejecución y liquidación.

A Informar cuando en desarrollo del contrato ocurran hechos imprevisibles que afecten la ecuación económica del mismo, propiciar un acuerdo con la entidad pública para la revisión o ajuste de las cantidades, precios, valores y plazos inicialmente pactados, que no atenten contra interés colectivo, ni perjudiquen al erario.

Cumplir con las condiciones y plazos de ejecución del contrato y con la calidad de los bienes y servicios ofrecidos o de las obras y tareas por ejecutar.

En constancia de lo anterior, y como manifestación de la aceptación de los compromisos unilaterales incorporados en el presente documento, se firma el mismo en la ciudad de _____, a los _____ (FECHA EN LETRAS Y NUMEROS).

Firma

C. C.

NOTA: SUSCRIBIRÁN EL DOCUMENTO TODOS LOS INTEGRANTES DE LA PARTE PROPONENTE SI ES PLURAL, SEAN PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS, EN ESTE ÚLTIMO CASO A TRAVÉS DE LOS REPRESENTANTES LEGALES ACREDITADOS DENTRO DE LOS DOCUMENTOS DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL Y/O PODERES CONFERIDOS Y ALLEGADOS AL PRESENTE PROCESO DE SELECCION.

PRE-PLIEGO DE CONDICIONES

**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
CONVOCATORIA PÚBLICA No. 008 DE 2012**

**ANEXO NO. 7
CERTIFICACIONES EXPERIENCIA DEL PROPONENTE**

Cuadro para diligenciar certificaciones

OBJETO	FECHA INICIO Y FECHA DE TERMINACIÓN	ENTIDAD CONTRATANTE	(%) DE PARTICIPACIÓN	VALOR

PRE-PLIEGO DE CONDICIONES