



**Universidad Distrital
Francisco José de Caldas**

**ANEXO ACLARATORIO
FICHE TÉCNICA DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA EQUIPOS ROBUSTOS**

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

**COMITÉ INSTITUCIONAL DE LABORATORIOS, TALLERES, CENTROS Y AULAS ESPECIALIZADAS
FICHA TÉCNICA OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIAS PARA EL PROCESO DE ADQUISICIÓN
INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN 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.**

JUNIO DE 2011

INTRODUCCIÓN

Los siguientes numerales tratan de los aspectos que al sentir del Comité Institucional de Laboratorios, Talleres, Centros y Aulas Especializadas, se podrían tener en cuenta dentro del asunto de elaboración de Términos de Referencia en el marco del proceso precontractual respectivo. Por lo antes expuesto, no se constituyen en determinantes para un proceso de selección y su aplicación o no, dependerá de la decisión que al respecto tome la Vicerrectoría Administrativa y Financiera. El único aspecto que no se puede modificar, a menos que el Comité Institucional de Laboratorios, Talleres, Centros y Aulas Especializadas así lo decida, es el listado general de requerimientos establecido en el numeral 17 de la presente ficha técnica.

1. OBJETO DEL PROCESO DE SELECCIÓN –Propuesto-

Este proceso de selección tiene como objeto, distinguir las mejores ofertas 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.

2. JUSTIFICACION DEL PROCESO DE SELECCIÓN –PROPUESTO-

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 2011.

3. EVALUACION DE LOS POSIBLES RIESGOS –Propuesto-

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 del contratista en la ejecución del contrato	<p>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.</p> <p>Mala interpretación del contratista del Pliego de Condiciones o del contrato que se firmare</p> <p>La mala calidad del servicio suministrado.</p> <p>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.</p> <p>El incumplimiento de lo establecido en el Pliego de Condiciones, el</p>	Oferente ganador	Moderado		X

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.

	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	Oferente ganador	Moderado		X
	Mala planeación financiera u operativa del contratista. Falta de infraestructura técnica del contratista para realizar pagos de nomina. El no cumplimiento de la normatividad vigente (ARTICULO 50 LEY 789 DE 2002)				
3	Daños a muebles e inmuebles de propiedad de la Universidad por mal manejo del personal operativo del contratista	Oferente ganador	Menor		X
	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.				

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	Oferente ganador	Moderado		X
	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.				
RIESGOS IMPREVISIBLES CON CARGO AL OFERENTE GANADOR					
5	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				

Cambios normativos y/o tributarios.	Modificaciones impestivos en el valor del SMMLV	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.	Universidad Distrital	Menor	X	
	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.				

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.

4. PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO –Propuesto-

El presupuesto inmerso en el Plan de Contratación de la vigencia 2010 para efectuar esta contratación es de CUATRO MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y TRES MILLONES SESENTA MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO SEIS PESOS **(\$4.643.060.464.00) M/CTE. IVA Incluido**.³.

Rubro de inversión por afectar: Dotación de Equipos de Laboratorio.

5. MARCO LEGAL –Propuesto-

- Estatuto General de Contratación de la Universidad (Acuerdo del CSU N° 8 de 2003 y Resolución de Rectoría 014 de 2004).
- Resolución de Rectoría N° 069 de 2011 (Plan de Contratación de la Universidad Resolución vigencia 2010).
- Resolución de Rectoría N° 482 de 2006 (Manual de Interventoría y Supervisión de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas).
- Actas del Comité de Laboratorios.

³ Resolución de Rectoría N° 069 de 2011 por la cual se aprueba el Plan de Contratación de la Universidad Distrital Vigencia 2011 (actualización).

6. TIPO DE CONTRATO –Propuesto-

El contrato o los contratos que se deriven del proceso de selección será un contrato de Compra- Venta.

7. SUPERVISIÓN DEL CONTRATO –Propuesto-

La Supervisión del contrato o contratos derivados del proceso de selección estará(n) a cargo de la Universidad Distrital a través de: los coordinadores de los laboratorio de las Facultades de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Ciencias y Educación, Tecnológica, Ingeniería y Artes-ASAB 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 los Términos de Referencia.

8. PROPUESTAS PARCIALES- Propuesto-

Se aceptan propuestas parciales, 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.

9. PLAZO DEL CONTRATO-Propuesto-

El plazo máximo establecido para el contrato o los contratos derivados es de ciento veinte (120) días.

10. VALOR Y FORMA DE PAGO –Propuesto-

El valor total por adjudicar; será hasta por la suma de CUATRO MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y TRES MILLONES SESENTA MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO SEIS PESOS **(\$4.643.060.464.00) M/CTE. IVA Incluido 4.**

La Universidad pagará, al contratista el valor del (o los) contrato(s) así:

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.

11. ASPECTOS TECNICOS PARA CADA ITEM –Propuesto-

Los aspectos más importantes que en sentir del comité institucional de laboratorios se deben tener en cuenta por parte de la VAF en la elaboración de los Términos de Referencia son:

- a) La determinación de un objeto claro y preciso.
- b) La inclusión de una justificación clara del proceso.
- c) Se sugiere que el proceso de adjudicación se realice mediante la aplicación de puntaje a: cada una de los ITEMS establecidos por la Universidad, basándose para tal fin en: mejor condición técnica y el método de evaluación económica que sea determinado en sorteo. Máximo puntaje por otorgar: 100 puntos.
- d) CERTIFICACIONES CONTRACTUALES Para acreditar la experiencia el oferente deberá presentar tres (3) certificaciones de contratos por proponente, celebrados, ejecutados y terminados durante los últimos tres (3) años al cierre de la presente convocatoria, en las que de forma general se pueda constatar que los objetos de las mismas hayan consistido en el SUMINISTRO O VENTA DE EQUIPOS DE LABORATORIO.

⁴ Resolución de Rectoría N° 069 de 2011 por la cual se aprueba el Plan de Contratación de la Universidad Distrital Vigencia 2011 (actualización).

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 a DOS VECES EL VALOR DE LA OFERTA PRESENTADA A LA CONVOCATORIA PÚBLICA, por el respectivo 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 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 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.

La presentación de las certificaciones y la documentación de respaldo NO SON SUBSANABLES.

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.

En caso de la presentación de certificaciones expedidas en otros países, estas deben venir APOSTILLADAS Y EN ORIGINAL. El valor de dichas certificaciones debe ser expresado en dólares, los cuales se convertirán a pesos colombianos utilizando en valor de la divisa en la fecha en la cual se celebó el contrato.

NOTA 6: Las certificaciones que correspondan a entidades del estado deben ser presentadas junto con la copia del pago de la publicación del contrato o constancia de su pago en Diario Oficial y debe corresponder al valor establecido en la respectiva resolución de la vigencia en la que se firmo el contrato.

NOTA 7 : 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.

- e) Pueden participar personas naturales o jurídicas legalmente constituidas en el país antes del 1 de julio de 2004, bien sea que se presente de manera individual o como parte de un Consorcio o Unión Temporal y cuyo objeto social tenga relación con el presente proceso de convocatoria.
- f) El proponente deberá acreditar o aportar en su propuesta, el certificado del Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio de la jurisdicción donde tenga el asiento principal de sus negocios (personas naturales) o el domicilio principal (personas jurídicas); y cuya fecha de expedición no sea superior a treinta (30) días antes del cierre de la presente convocatoria.
- j) RUP: Los proponentes deberán estar clasificados en la actividad de PROVEEDOR. en las especialidades y grupos de acuerdo al grupo al cual se presente oferta, según la siguiente tabla:

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

Para el caso de Consorcios o Uniones Temporales, cada uno de los integrantes deberá acreditar en su respectivo RUP, el cumplimiento de la anterior clasificación de actividad, especialidad y grupo.

- k) Con el fin de acreditar disponibilidad económica, financiera, operativa, administrativa y técnica, para ejecutar el objeto contractual convocado, el oferente deberá acreditar mediante el RUP el K DE CONTRATACIÓN EXIGIDO en SMMLV.
- l) La capacidad de contratación del contratista que se postule a los diferentes grupos debe ser expresado en SMMLV, y mínimo corresponder a 3000 SMMLV, sin importar al grupo que se presente y un K residual igual a mínimo dos veces el valor de la oferta. En el caso de los consorcios o de las uniones temporales, la capacidad residual de contratación del proponente será igual a la sumatoria de la capacidad residual de contratación de sus integrantes.
- m) **CERTIFICADOS DE DISTRIBUCION** 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. 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.

- n) 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 XXX 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.
- o) 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 que se ofrece una garantía mínima exigida de 2 años ó 3 años para respaldar los equipos que oferte. En el proceso de calificación se determina un puntaje de acuerdo al tiempo de garantía ofertado.
- p) Todos los 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.
- q) Deberá garantizar un tiempo máximo de respuesta para cobertura de garantías de máximo 48 horas. Sin embargo quien oferte un tiempo de respuesta de 24 horas tendrá un puntaje adicional en la calificación.
- r) 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. La cantidad de horas y personal para la capacitación de los equipos que la requieren, serán concertados con el supervisor del contrato, dejando constancia de esto en el Acta de inicio de ejecución del contrato que se firme, como condición de ejecución.
- s) Se sugiere que se incluya en los términos de referencia, que 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.
- t) Se sugiere que en los factores de exigibilidad y calificación de los indicadores financieros se establezcan acuerdos al monto y al objeto del proceso desarrollado. Con tal propósito el Comité Institucional de laboratorios, Talleres y Aulas Especializadas propone:

- **REQUISITOS PARA EVALUAR Y COMPARAR LAS PROPUESTAS PARA ITEM**

-

- o Se verificará el cumplimiento de los aspectos jurídicos, financieros y técnicos, estos determinarán si las propuestas presentadas cumplen con los requisitos exigidos en los términos de referencia.
- o Esta verificación habilita o no la propuesta para su posterior CALIFICACIÓN.
- o La universidad, adjudicará el contrato al proponente cuya propuesta estime más favorable a sus intereses, esté ajustada a los precios de mercado, a los aspectos sustanciales de los términos de referencia y obtenga el más alto puntaje, conforme a los criterios que se establecen a continuación.

- **CRITERIOS PARA LA EVALUACION Y CALIFICACION DE PROPUESTAS PARA CADA ITEM**

-

- Se examinarán las propuestas para determinar si los proponentes están habilitados para formularlas, si cumplen los requisitos exigidos para participar y si se ajustan a lo exigido en los términos de referencia. Las propuestas se estudiarán desde el punto de vista jurídico, financiero, técnico y económico.
- Las propuestas que no cumplan con los requisitos objeto de verificación exigidos en los términos no se considerarán para la fase de calificación.
- Solo se calificaran las ofertas económicas de los oferentes que hayan cumplido con los requerimientos de orden técnicos en el ítem respectivo.
- Solo se calificaran las ofertas para cada ITEM cuyo valor sea menor o igual al valor base determinado por la universidad para cada una de ellas.

EVALUACION TECNICA PARA CADA ITEM

- 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 realizara sobre cada ítem ofertada es decir existirá una evaluación técnica de ítem por ítem.
- 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 a l 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	Posee una capacidad residual de contratación K mínima en SMMLV (según lineamientos establecidos en los numerales 2.4.1.4.)	CUMPLE ó NO CUMPLE
5	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
6	Garantía mínima ofertada de 2 años (según lineamientos establecidos en el numeral 2.4.1.6.)	CUMPLE ó NO CUMPLE
7	Presenta los catálogos originales de los equipos ofertados (según lineamientos establecidos en el numeral 2.4.1.7.)	CUMPLE ó NO CUMPLE
8	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
9	Presento documento indicando su plan de capacitación (según lineamientos establecidos en el ordinal 7 del numeral 2.4.1.8.)	CUMPLE ó NO CUMPLE
10	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
11	Evaluación para cada ítem del cumplimiento de las características técnicas solicitadas por la Universidad en el anexo No. 3.	CUMPLE ó NO CUMPLE

- CALIFICACION DE LAS PROPUESTAS PARA CADA ITEM

- La metodología que se utilizará para calificar, consiste en asignar a cada propuesta que ha cumplido los requisitos de verificación, un puntaje máximo de CIEN (100) puntos, con base en los siguientes criterios:

	ASPECTO A EVALUAR	LO QUE SE EVALUA	PUNTOS QUE ASIGNA
1	Evaluación Jurídica	Admisible/ No Admisible	
2	Evaluación Financiera	Admisible/ No Admisible	
3	Evaluación Técnica (Requisitos mínimos)	Admisible/ No Admisible	
4	Garantía	Tiempo de garantía	20

		ofertada	
5	Soporte Técnico	Respuesta a garantías y suministro de repuestos	15
6	Capacitación	Plan de capacitación	10
7	Oferta económica		55
		Total puntos a asignar	100

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 ó solución integral. 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

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 años, tendrá un puntaje adicional.

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 ó más
15 Puntos	Garantía a 3 años
5 Puntos	Garantía a 2 años

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

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.

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:

Media aritmetica

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.

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.

$$\begin{aligned}
 & \text{MEDIAGEOMETRICA} \\
 & \mathbf{MG} = \sqrt[n+N]{(p_1 * p_2 * p_3 \dots p_n * (N * VB))}
 \end{aligned}$$

- 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 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:

$$CI = ((\text{media geométrica ó media aritmética}) * 0.15) / 55 \text{ puntos}$$

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.

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.

dd. OTRAS CAUSALES DE EVALUACION DESFAVORABLE Y RECHAZO DE LAS PROPUESTAS

- Cuando el proponente se encuentre incurso en las causales de inhabilidad o incompatibilidad fijadas por la constitución o la ley.
- Cuando las condiciones ofrecidas por el proponente no cumplan con los requisitos mínimos establecidos en los términos de referencia.
- 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.
- Cuando no allegue la información solicitada por la UNIVERSIDAD con el fin de aclarar su propuesta o hacerlo en forma incompleta o extemporánea, sobre documentos objeto de evaluación y calificación o que sean requisito de participación.
- Cuando le sobrevengan al proponente, circunstancias que impidan legalmente adjudicarle el contrato.
- Cuando existan o se compruebe que varias propuestas han sido hechas por el mismo proponente, bajo el mismo nombre o nombres diferentes.
- Cuando el valor ofertado por un proponente en un ITEM, supere el valor del presupuesto establecido por la universidad para el mismo.

ee) INDICADORES FINANCIEROS PROPUESTOS

Los indicadores financieros no tienen calificación alguna, se trata del estudio que realizará la UNIVERSIDAD para determinar si la propuesta se ajusta a los requerimientos del Pliego de Condiciones y se efectuará sobre los documentos financieros objeto de verificación, de acuerdo con los criterios establecidos para cada uno de ellos.

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.

La capacidad financiera del proponente se determinará de acuerdo con el análisis que la UNIVERSIDAD realice sobre los documentos exigidos en la propuesta, apoyado en las técnicas evaluativas y principios de contabilidad generalmente aceptados y según los mínimos establecidos en el numeral 3.4 del presente Pliego de Condiciones.

NOTA: Para la verificación de los indicadores financieros se tomarán los estados financieros de la Vigencia 2010.

- **RAZÓN CORRIENTE:**

Indicador de la cantidad de veces que los activos corrientes cubren los pasivos corrientes del proponente; indica la capacidad que tiene la empresa para cumplir con sus obligaciones financieras, deudas y pasivos a corto plazo, con bienes y derechos corrientes. La fórmula de este indicador es:

Activo Corriente / Pasivo Corriente

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

Su cálculo será:

$LT = \frac{(\text{Acte 1}) \times \% P1}{(\text{Pcte 1})} + \frac{(\text{Acte 2}) \times \% P2}{(\text{Pcte 2})} + \dots + \frac{(\text{Acte N}) \times \% N}{(\text{Pcte N})}$
--

En donde:

LT= Liquidez total

Acte (1...N)= Activo Corriente desde uno hasta un número indefinido participante.

Pcte (1...N)= Pasivo Corriente desde uno hasta un número indefinido participante.

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

- **ENDEUDAMIENTO:**

Este índice mide la relación entre los Pasivos y los Fondos, Bienes y Derechos propios; vale decir, la proporción del total de activos aportados por los acreedores de la empresa.

Endeudamiento = Pasivo Total / Activo Total
--

Para el caso de consorcios o uniones temporales, se calculará el índice de endeudamiento con base en el promedio ponderado del Pasivo Total y del Activo Total del balance general de los miembros del consorcio o de la unión temporal, de acuerdo con el porcentaje de participación de cada uno dentro del consorcio o dentro de la unión temporal.

Su cálculo será:

$ET = \frac{(\text{Pt 1}) \times \% P1}{(\text{Pt 1})} + \frac{(\text{Pt 2}) \times \% P2}{(\text{Pt 2})} + \dots + \frac{(\text{Pt N}) \times \% N}{(\text{Pt N})}$
--

(At 1)	(At 2)	(At N)
--------	---------	----------

En donde:

ET= Endeudamiento total

Pt (1...N)= Pasivo total desde uno hasta un número indefinido participante.

At (1...N)= Activo Total desde uno hasta un número indefinido de participantes.

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

- **CAPITAL DE TRABAJO**

El Capital de trabajo mide la proporción mínima del proponente que deberá soportar las potenciales erogaciones requeridas en el cumplimiento del objeto contractual. El Capital de Trabajo del proponente deberá ser mayor o igual a un porcentaje del valor total de la oferta realizada.

Capital de trabajo = Activo Corriente - Pasivo Corriente

Para el caso de consorcios o uniones temporales, se calculará el Capital de Trabajo con base en el promedio ponderado del Activo Corriente y del Pasivo corriente tomados del balance general de los miembros del consorcio o de la unión temporal, de acuerdo con el porcentaje de participación de cada uno dentro del consorcio o dentro de la unión temporal.

Su cálculo será:

$(Acte 1 - Pascte 1) X \% P1 + (Acte 2 - Pascte 2) X \% P2 + (Acte N - Pascte N) X \% N$
--

En donde:

Acte (1...N) = Activo corriente desde uno hasta un número indefinido de participantes

Pcte (1...N) = Pasivo corriente desde uno hasta un número indefinido de participantes

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

- **PATRIMONIO**

Corresponde a la capacidad patrimonial mínima que el proponente debe demostrar con sus estados financieros debidamente certificados. El requerido para la oferta se calculará teniendo en cuenta la siguiente fórmula:

$$\text{Patrimonio} = \text{Activo Total} - \text{Pasivo Total}$$

Para el caso de consorcios o uniones temporales se calculará el Patrimonio con base en el promedio ponderado del patrimonio total de los integrantes, de acuerdo con el porcentaje de participación de cada uno dentro del consorcio o de la unión temporal.

Su cálculo será:

$$(\text{Atot } 1 - \text{Ptot } 1) \times \% P1 + (\text{Atot } 2 - \text{Ptot } 2) \times \% P2 \dots + (\text{Atot } N - \text{Ptot } N) \times \% N$$

En donde:

Atot (1...N) = Activo total desde uno hasta un número indefinido de participantes

Ptot (1...N) = Pasivo total desde uno hasta un número indefinido de participantes

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

3.5 INDICADORES FINANCIEROS MINIMOS REQUERIDOS PARA PARTICIPAR EN EL PROCESO

A continuación se presentan los valores mínimos requeridos para habilitar a un participante en el presente proceso de selección:

INDICADOR	FORMULA	RESULTADO
ENDEUDAMIENTO <= 65 %	(Pasivo Total / Activo Total)	CUMPLE O NO CUMPLE
CAPITAL DE TRABAJO >= 65 % del valor total de la oferta	Activo Corriente - Pasivo Corriente	CUMPLE O NO CUMPLE
RAZON CORRIENTE >=1.7 Veces	Activo Corriente / Pasivo Corriente	CUMPLE O NO CUMPLE
PATRIMONIO >= 75 % del valor de la oferta	Activo Total – Pasivo Total	CUMPLE O NO CUMPLE

NOTA: Si el proponente no cumple la capacidad mínima financiera establecida en el Pliego de Condiciones, se considerará la propuesta como NO HABILITADA FINANCIERAMENTE Y EN CONSECUENCIA NO CONTINUARA EN EL PROCESO DE EVALUACIÓN

- ff. Sugerir se pregunte a la Oficina Asesora Jurídica acerca de la inclusión en los Términos de Referencia la descripción detallada de las pólizas a exigir en las diferentes etapas del proceso. Así mismo deben quedar incluidas claramente las instrucciones acerca de la actualización de las fechas de las mismas, en los casos a que hubiese lugar.
- gg. En los Términos de Referencia incluir que 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. Por lo anterior se recomienda a la Vicerrectoría Administrativa y Financiera programar las visitas técnicas a facultad involucrada e incluirla en el cronograma del proceso.
- hh. Se debe incluir en los Términos de Referencia que 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.

12. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Estas se encuentran relacionadas en los cuadros generales de requerimientos, numeral 17.

13. EVALUACIÓN DE CARACTER TÉCNICO PARA CADA ITEM -Propuesto-

Se realizará por parte del Comité Institucional de Laboratorios de la Universidad, quien estudiará y analizará los documentos exigidos que se establezcan en los Términos de Referencia, verificando su estricto cumplimiento. Serán declaradas no admisibles técnicamente las propuestas que no cumplan con los documentos y condiciones. El Comité Institucional de Laboratorios se compone por los coordinadores de los laboratorios de cada una de las Facultades de la Universidad, quienes para la correcta evaluación, se apoyan en los jefes de los laboratorios y aulas especializadas.

14. MARCAS

En el formato que se establezca para que los oferentes hagan su propuesta económica, se debe incluir una columna en la los oferentes indiquen la marca y la referencia de los equipos que ofrecen. Lo anterior con el objeto de que la Universidad reciba efectivamente lo ofertado por el proveedor.

15. EVALUACIÓN DEL FACTOR PRECIO-Propuesto-

Por favor remitirse al numeral 11, literal r) apartado: Modelo de calificación económica.

16. NORMAS ADICIONALES APLICABLES A ESTE TIPO DE PROCESO-Propuesto-

Se deben tener en cuenta los lineamientos establecidos por el PIGA de la Universidad, así como la normatividad que en materia de NORMAS AMBIENTALES nacionales o distritales, se deban aplicar.

17. LISTADO DE GENERAL DE ELEMENTOS REQUERIDOS

A continuación se relaciona el total de ítems requeridos:

ITEM	NOMBRE EQUIPO	DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS	REFERENCIA DEL EQUIPO	MARCAS SUGERIDAS	CANTIDAD
1	MODULO DE CAMARA DIGITAL MODELO: ICC50	TIEMPO DE EXPOSICIÓN 2 MSEG – 2 SEG IMAGEN EN VIVO DE HASTA 15 FPS (1.024x768 PÍXELES) IMAGEN DE CAPTURA DE PANTALLA COMPLETA 2.048x1.536 PÍXELES, 3.1 MPÍXEL TAMAÑO DEL SENSOR 6.55 MMx4.92 MM TAMAÑO DEL PÍXEL 3.2 MMx3.2 MM SENSOR TIPO: MICRON 1/2" CMOS AMPLIFICACIÓN 1x–20x PROFUNDIDAD DE COLOR 24 BITS FORMATO DE LOS DATOS JPEG / TIFF / BMP SISTEMAS OPERATIVOS WINDOWS XP, WINDOWS VISTA, SOFTWARE LEICA LAS EZ (PC), MÓDULOS OPCIONALES DE LEICA LOS DISPONIBLES IT DE MANEJO ICC50, SD CARD DE 2 GB, CABLE VIDEO Y FUENTE DE PODER. PARA USO CON EQUIPO LEICA DM500	REFERENCIA: 13613705	LEICA	6
2	ESTEREOSCOPIO	TODA LA ÓPTICA DEBE SER EN VIDRIO, MAGNIFICACIÓN 8X - 50X. OCULARES 10X FN 20 CON AJUSTE DIÓPTICO, TUBO BINOCULAR INCLINACIÓN 30, 45 O 60 GRADOS, DISTANCIA DE TRABAJO 92 MM. ENTRE 110 A 115 MM, DISTANCIA INTERPUPILAR AJUSTABLE ENTRE 55 - 75 MM, ILUMINACIÓN LED TRANSMITIDA/REFLEJADA INDEPENDIENTES Y SIMULTANEAS. CONEXION ELECTRICA 120V/60Hz.		CARL ZEISS	14
3	ESTEREOSCOPIO CON FUENTE DE LUZ FRIA Y CAMARA DIGITAL ESPECIALIZADA PARA MICROSCOPIA	ESTEREOMICROSCOPIO CON CUERPO ERGONÓMICO Y METALICO . ANGULO DE OBSERVACIÓN 35°, SISTEMA DE ZOOM CONTINUO. 2 OCULARES DE CAMPO AMPLIO W-PL 10X/25 BR. ENFOCABLES. SOPORTE DE ESTEREOMICROSCOPIO, CON ENFOQUE PRECISO DE OBJETO RANGO +/- 25 MM. DISTANCIA INTERPUPILAR AJUSTABLE ENTRE 55-75MM. MARGEN DE AUMENTO DEL ZOOM 0,65X A 5,0X. DISTANCIA LIBRE DE TRABAJO 92 MM. ESTATIVO CON COLUMNA DE 260 MM. PLACA BLANCO Y NEGRO PARA CONTRASTE DE MUESTRAS. FUNDA DE PROTECCIÓN. INCLUIR LENTE FRONTAL DE 2X. AUMENTOS 6,5X A 50X FUENTE DE LUZ FRIA CUELLO DE CISNE DE 2 BRAZOS 3.5/500mm, LAMPARA HALOGENA CON FILTROS PARA LUZ BLANCA. CONEXIÓN: CABLE USB 2.0, 3M. SENSOR: CMOS A COLOR. RESOLUCIÓN BÁSICA: 2560 (H) X 1920 (V) = 5.0 MEGAPIXELS. TAMAÑO PIXEL: 2.2 TM X 2.2 TM. TAMAÑO SENSOR: 5.7 MM X 4.28 MM EQUIVALENTE 1/2.5" (DIAGONAL 7.1 MM). FRAME RATE: H X V FRAME RATE 800 X 600 MAX. 13. DIGITALIZACIÓN: 3 X 8 BIT/PIXEL. TIEMPO INTEGRACIÓN: 10 TS HASTA 2SEG. INTERFACES: 1 X TARJETA SD, 1 X USB 2.0, 1X AV (S-VIDEO), 1X DVI-D (HDMI). RANGO ESPECTRAL: APPROX. 400 NM-700 NM, FILTRO IR. MODO READ-OUT: PROGRESIVO. INTERFACE ÓPTICA: C-MOUNT. RECUBRIMIENTO: ANODIZADO EN ALUMINIO. CARACTERÍSTICAS STANDALONE: ALIMENTACIÓN VÍA USB 2.0 O FUENTE DE PODER EXTERNA (OPCIONAL). SLOT INTEGRADO: PARA TARJETAS SD Y SDHC. GRABADO: SWITCH PARA CAPTURA DE IMÁGENES. SISTEMA OPERATIVO: WINDOWS XP X32 PROF. SP3 O WINDOWS 7 X32 ULTIMATE		CARL ZEISS	1

4	MICROSCOPIO	STAND DEL MICROSCOPIO FABRICADO DE CARACTER METALICA, CABEZOTE BINOCULAR INCLINACIÓN 30°, ROTACIÓN 360°, DISTANCIA INTERPUPILAR AJUSTABLE, REVÓLVER CUÁDRUPLE, OBJETIVOS PLANO ACROMÁTICOS 4X, 10X, 40X Y 100X NA 1,25, OCULARES DE 10X/18 AMBOS ENFOCABLES, CON PUNTERO, TODA LA OPTICA DEBE SER EN VIDRIO, PLATINA MECÁNICA DE DESPLAZAMIENTO, ENFOQUE MACRO Y MICROMÉTRICO A AMBOS LADOS, CONDENSADOR ABBE/1.25, ILUMINACIÓN LED LUZ BLANCA FRÍA, ÓPTICA CON PROTECCIÓN ANTIHONGOS CERTIFICADA, VOLTAJE DE 110V/60HZ, FUNDA DE PROTECCIÓN. KIT DE LIMPIEZA		LEICA, CARL ZEISS, OLYMPUS	15
5	JUEGO DE MICROPIPETAS ELECTRONICA CON BASE	JUEGO POR CUATRO (4) MICROPIPETAS DE VOLUMEN VARIABLE ELECTRONICAS DE LOS SIGUIENTES RANGOS: Volumen: 0.5 - 10 ul División: 0,01 ul Exactitud %: 1.0 = 0.1 ul Coeficiente de variación %: 0,4 = 0.04 ul Volumen: 2 - 20 Ul División: 0,02 ul Exactitud %: 1.0 = 0.2 ul Coeficiente de variación %: 0,4 = 0.08 ul Volumen: 20 - 200 ul División: 0,2 ul Exactitud %: 0.8 = 1.6 ul Coeficiente de variación %: 0,2 = 0.4 ul Volumen: 100 - 1000 ul División: 1,0 ul Exactitud %: 0,6 = 6 ul SOPORTE PARA TRES (3) PIPETAS ELECTRONICAS CON CARGADOR		BRAND, EPPENDORF	3
6	SISTEMA DE DOCUMENTACIÓN Y ANÁLISIS DE GELES	SISTEMA DE UN CUARTO OSCURO, UNA CÁMARA CCD Y LENTES MOTORIZADOS CONTROLADOS POR SOFTWARE, ILUMINACIÓN UV Y DE LUZ BLANCA, CARRUSEL PARA FILTROS CON UN FILTRO ESTÁNDAR, Y UNA PLACA PROTECTORA PARA UV. TRES CONTROLES DE ILUMINACIÓN: LUZ BLANCA, LUZ UV, O TRANSILUMINADOR DE LUZ BLANCA. LA RESOLUCIÓN DE LA CÁMARA CCD 1,392 X 1,040 DM Y EL TAMAÑO DEL PIXEL 4.65 X 4.65 DM. AREA MAXIMA DE LA MUESTRA 28X36CM. EL CARRUSEL DE FILTROS TRAE 3 POSICIONES. RANGO DINÁMICO MAYOR A 3 ÓRDENES DE MAGNITUD. TAMAÑO 36 X 60 X 96 CM, PESO 32 KG. TEMPERATURA DE OPERACIÓN 10- 28 °C. CONEXION ELECTRICA 110V-60Hz. INCLUIR SOFTWARE, CABLES DE PODER Y DE DATOS. INCLUIR COMPUTADOR E IMPRESORA TERMICA Y PAQUETE POR 4 ROLLOS DE PAPEL TERMICO PARA LA IMPRESORA	GELDOC XR+	BIORAD	1
7	VORTEX	AGITADOR VORTEX MOVIMIENTO VIBRATORIO DE 200-3000 RPM. CON ACCESORIOS PARA FALCON DE 15 ML Y ACCESORIO PARA 60 TUBOS DE 0,5, 1,0 Y 1,5 ML MODOS DE FUNCIONAMIENTO: CONTINUO O POR TOQUE. CONEXIÓN 120V/60Hz.		VELP	3
8	CAMARA DE ELECTROFORESIS VERTICAL	CAMARA DE ELECTROFORESIS VERTICAL DE 18,5X20 CM CON CAPACIDAD PARA ACOMODAR CUATRO (4) GELES DE POLIACRILAMIDA, INCLUIR TODOS SUS ACCESORIOS (SEPARADORES, PEINES, ETC) JUEGO DE 16 VIDRIOS DE 20 CM INTERNO Y EXTERNO CON FUENTE DE PODER		BIORAD, FISHER SCIENTIFIC	1

9	CONGELADOR DE ULTRA BAJA TEMPERATURA - 86°C	CONGELADOR VERTICAL CON DISEÑO COMPACTO. CAPACIDAD MINIMA DE 369 LITROS. RANGO DE TEMPERATURA DE -50 A -86°C, DISPLAY TIPO LED DIGITAL PARA MONITORIZAR, PROGRAMAR LOS DATOS. ALARMA AUDIBLE PARA APERTURA DE PUERTA Y TEMPERATURA. DOS COMPARTIMIENTOS SEPARADOS Y CON PUERTAS INDEPENDIENTES. MODO DE AHORRO DE ENERGIA Y BAJO NIVEL DE RUIDO. CON AISLAMIENTO TERMICO EN ESPUMA DE POLIURETANO LIBRE DE CFC5" EN EL GABINETE Y 4,5" EN LA PUERTAS, ALARMAS: FALLA DE POTENCIA, T° ALTA O BAJA, PUERTA ABIERTA, POTENCIA ERRADA, BATERIA BAJA Y CONDENSADOR CALIENTE, CONEXION ELECTRICA DE 120V /60Hz CAJAS CRIOGENICAS CON TAPAS Y GRILLA DE SISTEMA NUMERICO CON CAPACIDAD DE 81 VIALES DE 2ml EN POLICARBONATO NALGENE O SIMILAR Y QUE SOPORTEN TEMPERATURAS DE -196 A 121°C (10 PAQUETES X 24 CAJAS) Ó 16 RACKS (240 CAJAS DE 2") (192 CAJAS DE 3")		THERMO- REVCO	1
10	CAJAS CORNEL	GAVETAS TIPO CORNELI FABRICADAS EN MADERA Y TAPA EN VIDRIO 42x48x7,5cm		ENTHOS	200
11	TERMOBLOQUE PARA TUBOS EPPENDORF	SISTEMA DE CALENTAMIENTO EN SECO, AJUSTE DIGITAL DE LA TEMPERATURA. RANGO DE TEMPERATURA: 25-200°C, HOMOGENEIDAD DEL BLOQUE: +/- 1,5%. ERROR DE LECTURA: +/- 2%. RESOLUCIÓN TEMPERATURA: 1°C TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO: 1 A 999 MINUTOS O CONTINUO. ALARMA DE SOBRETENPERATURA. REGULADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA TEMPERATURA Y DEL TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO (3 DÍGITOS). BLOQUE DE 18 TUBOS EPPENDORF DE 1,3ML, INTERCAMBIABLES EN ALEACIÓN DURAL O SIMILAR CON TERMÓMETRO LECTOR 0-200 °C Y VARILLA PARA LA EXTRACCIÓN DE LOS BLOQUES METÁLICOS. RED ELECTRICA: 110V/60Hz			3
12	MAQUINA DE HIELO EN ESCARCHA	MAQUINA PARA HACER HIELO EN ESCARCHA CON CAPACIDAD DEL COMPARTIMIENTO 20 KG, PRODUCCIÓN MINIMA: 90 Kg/DIA. SISTEMA LIBRE DE CFC. CONEXIÓN 110V 60 HZ.			1
13	HORNO MICROONDAS	HORNO MICROONDAS 1.6 PIES CUBICOS. CON PLATO DE VIDRIO Y BASE GIRATORIA. CONEXIÓN 110V 60Hz		HACEB, LG	2
14	BINOCULARES CON CAMARA DIGITAL INTEGRADA	LA CÁMARA DIGITAL CAPTURA LA IMAGEN VISTA A TRAVÉS DE LOS BINOCULARES. BINOCULARES: POTENCIA 8X, DIÁMETRO DEL OBJETIVO: 30MM, CIERRE DE ENFOQUE: 10 PIES, CAMPO DE VISIÓN: 320 FT @ 1,000 YARDAS. CAMARA DIGITAL RESOLUCIÓN: 2.1MP, MEMORIA INTERNA 16 MB SDRAM, RANURA PARA MEMORIA SD. INCLUIR MEMORIA SD DE 4 GB.		BUSHNELL	3
15	VISOR NOCTURNO	VISORES NOCTURNOS VISIÓN DIGITAL, PODER: 2,5X42 AMPLIACIÓN X DIÁMETRO DEL OBJETIVO (MM): 2,5 X 42. ESTILO: PRISMATICOS DE VISIÓN NOCTURNA DE PRIMERA GENERACIÓN. RANGO DE VISIÓN: 1,2 - 180MTS. CAMPO DE VISIÓN (A 100 M): 31M. ILUMINADOR INFRARROJO, ALCANCE INFRARROJO. ALIMENTACIÓN: 2 PILAS AA. AUTONOMÍA: HASTA 20 HORAS. CON	RANGER	BUSHNELL	3

		ADAPTABILIDAD A TRÍPODE.			
16	BINOCULARES	MAGNIFICACION X LENTE 8 X 42. RANGO DE VISION 1000 YARDAS. SUSTEMA DE PRISMA TIPO TECHO. RESITENTE A: AGUA Y NIEBLA. PESO 652 GRAMOS.	MOD 220842	BUSHNELL	3
17	RED DE NIEBLA PARA AVES	RED DE NIEBLA PARA AVES DE 30 MM: 75/2, DE 2.6 METROS DE ALTO X 6 METROS DE ANCHO CON 4 BOLSAS. FABRICADA EN POLIESTER NEGRO		AVINET	5
18	RED DE NIEBLA PARA AVES	RED DE NIEBLA PARA AVES DE 30 MM: 75/2, DE 2.6 METROS DE ALTO X 9 METROS DE ANCHO CON 4 BOLSAS. FABRICADA EN POLIESTER NEGRO		AVINET	5
19	ANALIZADOR ELEMENTAL PARA CHNS-O	<p>Tamaño de la muestra: 0.01-100 mg Rango de medición: 0.01 % (100 ppm) – 100 % Tiempo de análisis: CHNS, 10 minutos, Oxígeno 5 minutos, Requerimientos y dimensiones: Energía requerida: 230 V, 60 Hz, 1400 VA, Dimensiones: 590x580x500 mm (wxdxh), Peso: 67 Kg, Helio: Grado Cromatográfico, Flujo: 140 mL/min (canal de medición) y 100 mL/min (canal de referencia). En Stand-By el consumo decrece a 10 mL/min Oxígeno: 99.995 % de pureza. El Analizador consta de:</p> <p>1. Unidad Base Consiste de: Reductores de presión y válvulas para Helio y Oxígeno Un Horno de combustión/reducción con control electrónico de temperatura para CHNS y un horno para Oxígeno. Columna para análisis CHNS, PTFE 2 m, 6* 5 mm - Columna para separación de Oxígeno, SS 1 m , 6*5 mm Conectores rápidos para simplificar las conexiones Horno del detector con control electrónico de temperatura Control HWD para operación a temperatura constante Control electrónico de flujo termo regulado del gas de arrastre y flujo de oxígeno Funciones de encendido, arranque y apagado programable automáticamente Rango de análisis Carbono: 0.01 – 100 % Hidrógeno: 0.01 – 100 % Nitrógeno: 0.01 – 100 % Azufre: 0.01 – 100 % Oxígeno: 0.01 – 100 % Precisión Carbono: 0.001 Hidrógeno: 0.001 Nitrógeno: 0.001 Azufre: 0.001 Oxígeno: 0.001 Consumos: Helio: Grado Cromatográfico Flujo: 140 mL/min (canal de medición) y 100 mL/min (canal de referencia). En Stand-By el consumo decrece a 10 mL/min Oxígeno: 99.995 % de pureza Consumo de reactivos: Reactor de oxidación reducción (cuarzo): 200 – 250 analisis (de acuerdo con la naturaleza de la muestra) Reactor de pirólisis (Cuarzo), para determinación de oxígeno: 100 -150 analisis (de acuerdo con la naturaleza de la muestra) Trampa de adsorción (para determinación de oxígeno): por lo menos 100 analisis (de acuerdo con la naturaleza de la muestra) Estándares certificados incluidos: Atropina Acido Benzoico Sulfanilamida BBOT Acetanilida Urea L-Cystina - Nicotinamida</p> <p>Debe incluir: Software Eager Xperience: Autosampler MAS 200R, Kit de Consumibles para 1000 Análisis CHNS , KIT para 1000 Análisis de Oxígeno. CONTENEDORES DE ESTAÑO PARA LÍQUIDOS. , UNIDAD PARA SELLAR CONTENEDORES DE ESTAÑO , CARGADOR DE CONTENEDORES DE ESTAÑO PEQUEÑOS , CROMOSORB W (Adsorbente para aplicaciones en líquido) .</p>	ANALIZADOR ELEMENTAL Flash EA 2000 para CHNS-O	THERMO SCIENTIFIC	1

		COMPUTADOR , RED DE GASES PARA EL EQUIPO INCLUYENDO TUBERIA. MICROBALANZA con las siguientes especificaciones: MAXIMA CAPACIDAD 6,1 G PRECISIÓN 1 µG REPETIBILIDAD 0,4 µG LINEALIDAD 4 µG SISTEMA AUTOMATICO DE CALIBRACION SI. TODO EL SISTEMA DEBE SER ENTREGADO E INSTALADO A 0 MTS.			
20	BALANZA DIGITAL	Balanza dgital de tres cifras con rango de trabajo entre 200 y 320 g	OHAUSS, METTLER, SARTORIUS, PRECISA	OHAUSS, METTLER, SARTORIUS, PRECISA	6
21	BAÑO TERMOSTATADO	Baño de agua metalico con modulo de inmersion analogo, rango de temperatura de 20 a 150°C, precision +/- 0.5°C a 37° C. Capacidad de la pileta 5 litros, en acero, con gradilla. Voltaje 120V/60Hz. Para trabajar con aceite.	THERMO	THERMO	2
22	BAÑO DE ULTRASONIDO	Baño ultrasonido de 2,5 Galones con timer mecanico y calentamiento	PERKIN - ELMER, BRANSON	PERKIN - ELMER, BRANSON	1
23	BAÑO TERMOSTATADO CON SHAKER	Baño con agitador shaker para tubo de ensayo, o erlenmeyer de 100ml de 20 a 400rpm temperatura maxima 150°C	THERMO, FISCHER, HEIDOLPH	THERMO, FISCHER	1
24	BOMBA DE VACIO	Bomba de vacio con diafragma, manómetro, filtro hidrofóbico para procesos de filtracion al vacio.	THOMAS, GAST	THOMAS, GAST	4
25	CALORIMETRO ADIABATICO	Calorímetros adiabáticos	Fabricación Nacional	Fabricación Nacional, thermo	8
26	CAMARA DE ELECTROFORESIS HORIZONTAL CON FUENTE DE PODER	Cámara Buffer con una base de 3 niveladores, Cubierta con guías para la fuente de poder, Bandeja Gel (UVT) y 3 peines de 12, 16 y 20 pozos de 1.5mm de espesor. FUENTE DE PODER. CORRIENTE 120V/60Hz	A1	THERMO SCIENTIFIC	2

27	JUEGO DE TAMICES CON CRIBADORA	TIPO VERTICAL CAPACIDAD 7 TAMICES DE 8" DIÁMETRO, TAPA Y FONDO. OPERACIÓN 120 V / 60 HZ. SEGÚN LA NORMA NTC 2 32, INV E 123 TEMPORIZADOR: 0 A 99.9 MINUTOS. JUEGO DE TAMICES EN BRONCE DE 8" DIÁMETRO. MALLAS DE: 3" (75 MM), 2" (50 MM), 1 1/2" (37,5 MM), 1" (25 MM), 3/4" (19 MM), 3/8" (9,5 MM), NO. 4 (4,75 MM), 10 (2 MM), 20 (0.850 MM), 40 (0.425 MM), 60 (0.250 MM), 140 (0.106 MM), 200 (0.75 MM)	Considerar diferentes marcas	Considerar diferentes marcas	1
28	LAMPARA UV Y CAMARA KAMAG	Fuente de luz U.V de 366nm sistema de proyeccion frontal, camara con capacidad de 53 litros, rango de temperatura ambiente a 300°C	KAMAG	KAMAG	1
29	MICROPIPETA VOLUMEN VARIABLE	Micropipeta volumen variable modelo digital, autoclavable, rango 0,5-10ul	THERMO LCP	THERMO LCP	3
30	MULTIMETRO DIGITAL	Para medir : Voltaje DC (0 -600 V) y AC (0 - 600 V) Corrientes Dc y AC (0,1 - 200 mA) Resistencia (0,1 - 20 Mohm); Se cumpla normas de seguridad IEC - 1010 - 1 CAT III. Detector de voltaje sin contacto incorporado, medida de temperatura por termocupla (- 20 °C a +750°C). Incluye termocupla tipo K. Mide Capacitancia y Frecuencia. Equipo AUTORANGO. Cumple normas de seguridad EN 61010-1 CAT III-600 voltios. Un (01) año de garantía. Protección CE,UL.	Considerar diferentes marcas	Considerar diferentes marcas	6
31	PH-METRO CONDUCTIMETRO	Rango de medida pH, de 0 - 14 Ph, Precision de 0.01 pH, Calibracion manual en 2 puntos, Electrodoos reemplazables. Incluye medidor de pH/Conductividad/Temperatura con un solo electrodo intercambiable. Rango de medida pH, de 0 - 14 Ph, Resolución de 0.01 pH, 0.1 °C. Precisión (+/-2% full escala, +/-1.8 °C). Calibracion manual en 2 puntos, Electrodo reemplazable. Nueve unidades de medida: pH, microsiemens, milisiemens, ppm, ppt, mg/L, g/L, °C, °F. Almacenamiento de hasta 25 medidas tomadas. Alerta en pantalla cuando el electrodo necesite ser reemplazado.	HANNA, EXTECH INSTRUMENTS	HANNA, EXTECH INSTRUMENTS	6
32	CÁMARA DE MINI TRANS-BLOT CELL CON UNA FUENTE DE PODER POWERPAC UNIVERSAL	TAMAÑO MAXIMO DL GEL (ANCHOXLARGO EN cm) 10 X 7,5. VOLUMEN DE BUFFER: 450ml. CAPACIDAD DE GELES: 2 MINIGELES. PEINE. FUENTE DE PODER RECOMENDADA: ESPECIFICACIONES DE SALIDA 500 V, 2.5 A, 500 W. RANGO DE SALIDA PROGRAMABLE 10-500 V, TOTALMENTE AJUSTABLE EN 1V EN PASOS DE 0.01-2.5 A, 1-500 W, TOTALMENTE AJUSTABLE EN PASOS DE 1 W . TIPO DE VOLTAJE DE SALIDA: CORRIENTE CONSTANTE O PODER CONSTANTE CON CRUCE AUTOMATICO. TERMINALES DE SALIDA 4 PARES. CONTROL DE TIMEPO 1 min-99 hr 59 min, TOTALMENTE AJUSTABLE . CONTROL DE VOLTAJE-HORA 99,000 V-hr. FUNCION DE PAUSA Y REINICIO. ALMACENAMIENTO DE METODOS PROGRAMADOS: 9 METODOS, CADA UNO HASTA CON 9 PASOS. RELOJ DE TIEMPO REAL. RECUPERACIÓN AUTOMATICA DESPUES DE UNA FALLA DE PODER. DISPLAY LCD DE 128 x 64 pixel. CARACTERISITICAS DE SEGURIDAD: SOBRECARGA/PROTECCIÓN DE CORTO CIRCUIT, DETECCIÓN DE SOBRECARGA DE VOLTAJE, PROTECCIÓN DE LINEA DE ENTRADA, PODER DE ENTRADA (nominal) 100-120/60 Hz. CONDICIONES DE OPERACIÓN 0-40°C, 0-90% DE HUMEDAD. DIMENSIONES (ANCHO x PROFUNDO x ALTO), cm 27.5 x 34 x 10. PESO 2,5 Kg	Ref 170-3930 Bio Rad. 1645070	BIO RAD	2

33	PLANCHAS DE CALENTAMIENTO CON AGITACION	Agitador magnético con plancha de calentamiento en acero inoxidable, agitación regulada entre 100 y 1000 rpm, control de temperatura desde ambiente hasta 540° o superior, protección de sobrecalentamiento	THERMOLYNE, IKA	THERMOLYNE, IKA	10
34	TURBIDIMETRO	Turbidímetro digital con resolución de 0,01 NTU o superior, conexión a 110V, 60Hz.	Considerar diferentes marcas	Considerar diferentes marcas	2
35	SCALER/TIMER-RATEMETER	Intensímetro digital con escalímetro incorporado (0 - 999999 cuentas), Medidor análogo y digital, Analizador monocanal (SCA, "Single Channel Analyzer"), Alto voltaje (HV), regulable entre 400-2400 V, comprobación en pantalla, Protección de sobrecarga, Temporizador ("timer"): con divisiones de 0.1, 0.5, 1.0, 2, 5 y 10 minutos. O continuo para sincronización manual, Umbral: regulable de 100 - 1000, comprobación en pantalla Selector de escala: x1, x10, x100, xk, log, Alimentación: baterías alcalinas, 250 horas duración Puerto de salida: RS-232. Debe incluir (3) tres detectores (Geiger-Müller, Proporcional y de Centelleo NaI (TI) y cables de conexión compatibles con el equipo, tipo BNC	"Scaler/Timer - Ratemeter"	Nucleus, Eberline, Ortec, Canberra	1
36	GM-SISTEMA DE CENTELLEO (ANALIZADOR MONOCANAL, SCA)	Escalímetro/Timer/Intensímetro Amplificador/Analizador . Detector GM con soporte, cable BNC Detector NaI(Tl) con soporte, cable BNC Detector NaI(Tl) de pozo blindado con Pb, cable BNC Juego de fuentes (2 alfa, 2 beta, 2 gamma) Juego de absorbedores (11) Manual "Experiments in Nuclear Science" Guía del profesor Manual de Espectroscopia de centelleo 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 conteo: 999999 cuentas Tiempo de resolución < 1ms Voltaje: 0-2000 V Cables conectores detectores: MHV	CONTADOR GAMMA Genesys 5000 (IRMA, RIA)	Genesys	1
37	SISTEMA GAMMA MCA CON PC, (ANALIZADOR MULTICANAL, MCA)	Detector NaI(Tl) MCA (Analizador multicanal) de 1024 canales Interfase: USB Software para adquisición y análisis de espectros PC con Windows XP o superior, Microsoft Office 2007 Alimentación: 110 V, 60 Hz, o con selector 110/220V , 50/60Hz DETECTOR: NaI(Tl) 3"x3" 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 MHz Puerto USB: version 2.0	Juego fuentes patrón gamma, alfa y beta	Nucleus, Nuclear Chicago y/o similar	1
38	JUEGO DE TUBOS ESPECTRALES	PARA ESTUDIAR LOS ESPECTROS DE LÍNEA Y DE BANDA DE DIFERENTES GASES MONOATÓMICOS Y BIATÓMICOS Y DE VAPOR DE MERCURIO. TUBOS DE DESCARGA DE GAS CON FUENTE DE LUZ LINEAL, ACTÚAN COMO UNA RANURA AUTOEMISORA DE LUZ; LONGITUD DE TUBO APROX. 230 MM; ELECTRODOS DE CLAVIJA SOBRE CAPUCHONES DE METAL CON CLAVIJAS DE CONEXIÓN. Tipo Hg, H2, Ar, Ne, N2	06664,00 HASTA 06669,00	PHYWE	1

39	APARATO COMPLETO PARA DEFINIR EL MOMENTO DE INERCIA Y SUS VARIANTES	APARATO COMPLETO PARA ESTUDIO DE LA RELACIÓN ENTRE LA DISTRIBUCIÓN DE MASAS Y EL MOMENTO DE INERCIA DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DEL MOMENTO DE INERCIA DE DISTINTOS CUERPOS A PARTIR DE SU PERIODO COMPROBACIÓN DEL TEOREMA DE STEINER. INCLUYE: EJE DE TORSIÓN LONGITUD DE LA VARILLA DEL CUERPO: 60 CM MASAS DESLIZANTES: 0,24 KG CADA UNA DURACIÓN DE LA OSCILACIÓN: 0,5 - 5 S ALTURA DEL EJE DE TORSIÓN: 20 CM , JUEGO DE CILINDROS PARA EJE DE TORSIÓN (1 CILINDRO MACIZO DE MADERA 1 CILINDRO HUECO DE METAL 1 PLATO PARA LA FIJACIÓN DE LOS CILINDROS SOBRE EL EJE DE TORSIÓN, 1 DISCO CILINDRICO DE MADERA CILINDROS: DIAMETRO = 9 CM, ALTURA = 9 CM, MASA = 0,35 KG DISCO: DIAMETRO = 22,5 CM, ALTURA = 1,5 CM), ESFERA PARA EL EJE DE TORSIÓN (DIAMETRO: 14,5 CM MASA: 0,96 KG); DISCO CIRCULAR PARA EL EJE DE TORSIÓN (CON 9 TALADROS A DISTANCIAS DE 20 MM. DIAMETRO: 40 CM, MASA: 0,74 KG).	34780; 34781; 34782; 34783	LEYBOLD	1
40	APARATO PARA ONDAS ESTACIONARIAS EN CUERDAS	DISPOSICIÓN COMPACTA, CON MOTOR Y DINAMÓMETRO PARA LA DEMOSTRACIÓN CUALITATIVA Y ESTUDIOS CUANTITATIVOS SOBRE LA PROPAGACIÓN DE ONDAS TRANSVERSALES A LO LARGO DE CUERDAS SOMETIDAS A TENSIÓN. COMPLETO CON UN SOPORTE DE ALTURA AJUSTABLE, EXCÉNTRICA, DINAMÓMETRO RODILLO GUÍA, 5 M DE CUERDA, INTERRUPTOR DE ENCENDIDO Y APAGADO, LÁMPARA DE CONTROL DE LA RED Y CABLE DE ALIMENTACIÓN DE LA RED. LONGITUD EFICAZ DEL HILO: 48,5 CM FRECUENCIA: APROX. 44 HZ RANGO DE MEDICIÓN DE FUERZAS: 1 N ALTURA DE SUSPENSIÓN: MÁX. 55 CM ALIMENTACIÓN: 115 V, 50/60 HZ MEDIANTE CABLE DE RED CONSUMO DE POTENCIA: 23 VA DIMENSIONES (SIN SOPORTE): 70 X 15 X 14 CM PESO: 2,5 KG.	40103NA	LEYBOLD	1
41	BALANZA DE TORSIÓN SEGÚN SCHURHOLZ	BALANZA DE TORSIÓN SEGÚN SCHURHOLZ CON ESCALA SOBRE SOPORTE Y ACCESORIOS PARA LA LEY DE COULOMB: CONTENIDO: 1 PEDESTAL SOBRE PLACA BASE, A = 70 CM 1 SOPORTE PARA COLOCAR LOS OBJETOS DE ENSAYO 1 ESPEJO CONCAVO, A = 17 MM/L = 20 MM/ F = APROX. 35 CM 1 CABEZA DE TORSIÓN CON LIMBO GRADUADO EN 5° 1 RECIPIENTE DE AMORTIGUAMIENTO 1 ALETA DE AMORTIGUAMIENTO CON CONTRAPESO 2 VARILLAS 2 PARES DE ALAMBRE DE TORSIÓN FUERZA DE DIRECCIÓN: APROX. 3 • 10-4 NM SENSIBILIDAD: 3 • 10-7 N PARA UNA LONGITUD DEL BRAZO DE FUERZA DE 5 CM.	51601; 51604; 51620;	LEYBOLD	1
42	BOLAS DE ACERO	DIAMETRO 2 MM, PAQUETE DE 100 UNIDADES	09060.02	PHYWE	1
43	BRUJULA	BRUJULA DE MARCHA EN BAÑO DE ACEITE CON DOBLE ESCALA Y LENTE DE AUMENTO.		KONUS	15
44	CILINDROS HUECO Y MACIZO (CILINDROS DE ARQUÍMEDES)	PARA DEMOSTRAR EL PRINCIPIO DE ARQUÍMEDES, DEL EMPUJE EN LOS LÍQUIDOS. CILINDRO MACIZO QUE ENCAJA PERFECTAMENTE EN EL CILINDRO HUECO. LOS DOS CON GANCHO. DIMENSIONES DE LOS CILINDROS H = 57 MM D = 33 MM.	02636.00	PHYWE	6
45	COBRA4 USB LINK	MÓDULO DE INTERFAZ PARA TRANSMISIÓN VIA UN PUERTO USB, DE VALORES DE MEDICIÓN DE SENSORES. ALIMENTACIÓN A TRAVÉS DE UN PUERTO USB DEL PC. TASA DE DATOS 400 000	12610.00	PHYWE	2

		VALORES/SEGUNDO. COMPATIBLE CON TODOS LOS SENSORES COBRA4.			
46	DISTRIBUCIÓN DE VELOCIDADES DE MAXWELL	INCLUYE: APARATO PARA TEORIA CINETICA, COLECTOR CON CAMARA DE REGISTRO, ESTROBOSCOPIO CON INDICADOR DIGITAL.,115V, TUBO DE ENSAYO D16/L160MM,100 PZS	09060.00- 09061-21809,90-37656,10	PHYWE	1
47	ESFEROMETRO	PARA MEDICIÓN DE RADIOS DE CURVATURA DE CONCAVIDADES Y CONVEXIDADES, ESCALA CIRCULAR DE 0 A 500 DIVISIONES Y ESCALA VERTICAL DE -10 A 15 mm. RANGO DE MEDICIÓN DE 0 A 25 mm Y DE -10 A 15 mm. ALTURA DEL PASO 0,5 mm, PRECISIÓN DE LA MEDIDA 0,001mm Y DISTANCIA	U15030	3B	7
48	ESTROBOSCOPIO	ESTROBOSCOPIO CON PANTALLA DIGITAL DE 10 mm. CON CUATRO DIGITOS. ALIMENTACIÓN DE 115V/50-60 Hz. CONSUMO DE POTENCIA 5,5 A 28,5 VA. RANGO DE FRECUENCIAS 3 A 330 Hz PARA MEDICIÓN LIBRE DE CONTACTO DE VELOCIDADES DE ROTACIÓN Y MOVIMIENTOS PERIODICOS	451281	LEYBOLD	1
49	ESTUFA ELECTRICA	ESTUFA HACEB 120 V. 1100 W. DE 1 PUESTO		HACEB	12
50	GENERADOR DE FUNCIONES ARBITRARIAS, 1UHZ-20MHZ	GENERADOR DE FUNCIONES CON ANCHO DE BANDA DESDE 1uHz-20MHz, DDS. 2 SALIDAS INDEPENDIENTES. MODULACIÓN AM, FM, PM, FSK INTERNA O EXTERNA. TASA DE MUESTREO 100MSA/S, IMPEDANCIA DE SALIDA 50OHMS, AMPLITUD DE SALIDA 2MVPP-VPP EN CIRCUITO ABIERTO Y 4MVPP- 10 VPP CON 50 OHM, MODOS DE SWEEP, BURST, FUNCIONES DE ONDA ESTÁNDAR SENO, CUADRADA, RAMPA, PULSO, RUIDO BLANCO, Y 48 TIPOS DE FUNCIONES ARBITRARIAS. CONECTIVIDAD USB. SOFTWARE DE GENERACIÓN DE SEÑALES ARBITRARIAS DESCARGABLES AL EQUIPO.	DG1022	RIGOL	5
51	IMÁN DE RETENCIÓN CON MANGUITO	ELECTROIMÁN APTO PARA PONER EN MARCHA MOVIMIENTOS SEGÚN UN TIEMPO DEFINIDO. ABERTURA DEL ANGUITO: 14 MM CONEXION: 5 - 16 V A TRAVÉS DE CASQUILLOS DE 4 MM.	33621	LEYBOLD	1
52	JAULA DE FARADAY	PARA EXPEIMENTOS DE ELECTROSTÁTICA. MUESTRA EL AISLAMIENTO DE CAMPOS ELECTRICOS POR CONDUCTORES.	06249.00	PHYWE	1
53	LAMPARA HALOGENA 200 A 1000 W / 110 V	LÁMPARA DE FOTOGRAFÍA, PUEDE UTILIZARSE COMO LÁMPARA MANUAL O DE SUJECIÓN CON SOPORTE. ADECUADA COMO SOL ARTIFICIAL CON MOTOR STIRLING. LÁMPARA DE FOCO VARIABLE CON VENTILADOR PARA UN FUNCIONAMIENTO PERMANENTE E INTERRUPTOR TÉRMICO DE SEGURIDAD. CON EJE DE FILTRO, RAÍL DE CÁMARA, CABEZAL DE LÁMPARA QUE PUEDE GIRARSE 90°, DOS PASOS DE INTENSIDAD DE LUZ Y CABLE DE CONEXIÓN A LA RED DE 5 M. TEMPERATURA DE COLOR 3400 K	08125.93	PHYWE	2
54	LAMPARAS ESPECTRALES PICO 9 DE HG	ALTA DENSIDAD DE LUZ Y PUREZA ESPECTRAL PARA GENERAR ESPECTROS DE LÍNEA, O PARA GENERAR LUZ MONOCROMÁTICA CON LOS FILTROS ADECUADOS. PORTALÁMPARAS RECOMENDADOS	08120.14	PHYWE	1

55	LAMPARAS ESPECTRALES PICO 9 DE ZN	ALTA DENSIDAD DE LUZ Y PUREZA ESPECTRAL PARA GENERAR ESPECTROS DE LÍNEA, O PARA GENERAR LUZ MONOCROMÁTICA CON LOS FILTROS ADECUADOS. PORTALÁMPARAS RECOMENDADOS	08120.11	PHYWE	1
56	LASER HE NE	FUENTE DE LUZ POLARIZADA LINEALMENTE. DURACIÓN DE LA LAMPARA >4500 HORAS DE FUNCIONAMIENTO. LONGITUD DE ONDA 632,8nm. POTENCIA DE SALIDA SIN FILTRO 1,0mW Y CON FILTRO 0.2 mW. DIAMETRO DEL HAZ 0,48 mm. VOLTAGE DE CONMUTACIÓN DE SALIDA ATORNILLABLE PARA ACTIVAR EL FILTRO DE GRISAS, VÁSTAGO DE SUJECIÓN ATORNILLADO, LUZ DE SEÑAL Y ADVERTENCIAS REQUERIDAS IMPRESAS EN AMBOS LADOS. CABLE FIJO DE CONEXIÓN A LA RED MAYOR O IGUAL A 140 cm CON ADAPTADOR PARA VOLTAJE DE 100 V - 230 V/50/60 Hz . DIMENSIONES 25 cm x 6 cm x 5 cm.	08180,93	LEYBOLD	2
57	LIBRO: STM MECÁNICA 1	MÉTODOS DE MEDICIÓN, PROPIEDADES DE LOS CUERPOS Y LÍQUIDOS; HOJAS DE TRABAJO PARA EL ALUMNO (ORIGINALES PARA COPIAR) EN LEGAJADOR ANILLADO E INFORMACIÓN DETALLADA PARA EL PROFESOR; FORMATO DIN A4. EN ESPAÑOL.	588012	LEYBOLD	1
58	LIBRO: STM MECÁNICA 2	FUERZAS Y MÁQUINAS SENCILLAS; HOJAS DE TRABAJO PARA EL ALUMNO (ORIGINALES PARA COPIAR) EN LEGAJADOR ANILLADO E INFORMACIÓN DETALLADA PARA EL PROFESOR; FORMATO DIN A4, EN ESPAÑOL.	588022	LEYBOLD	1
59	LIBRO: STM MECÁNICA 3	OSCILACIONES Y ONDAS MECÁNICAS; HOJAS DE TRABAJO PARA EL ALUMNO (ORIGINALES PARA COPIAR) EN LEGAJADOR ANILLADO E INFORMACIÓN DETALLADA PARA EL PROFESOR; FORMATO DIN A4, EN ESPAÑOL.	588032	LEYBOLD	1
60	LIBRO: STM MECÁNICA S 1.5	PROPIEDADES DE SÓLIDOS Y LÍQUIDOS - FUERZAS Y MÁQUINAS SIMPLES - OSCILACIONES MECÁNICAS Y ONDAS - MOVIMIENTOS LINEALES. MOVIMIENTOS LINEALES; PARA ALUMNOS CON INFORMACIONES PARA EL PROFESOR; DIN A4; EN ESPAÑOL.	589042	LEYBOLD	1
61	MÁQUINA LANZADORA GRANDE	ESCALA ANGULAR: 0 - 90° EN DIVISIONES DE 5° VARIACIONES DE LA TRAYECTORIA: HORIZONTALMENTE: ± 3 CM VERTICALMENTE: ± 2 CM INCLUSIVE 10 BOLAS DE LANZAMIENTO: 10 MM Ø Y 2 BOLAS DE CAIDA: 30 MM Ø MICROINTERRUPTOR INCORPORADO: CONEXIÓN MEDIANTE BORNES DE 4 MM DISTANCIA MÁXIMA DE LANZAMIENTO: 1,8 M DIMENSIONES: 55 CM X 12 CM X 11 CM.	33656	LEYBOLD	1
62	MESA DE FUERZAS	EQUIPO PARA COMPOSICIÓN DE FUERZAS COMPUESTO POR: PLATAFORMA CIRCULAR CON BASE ESTABLE Y DIVISIÓN ANGULAR DE DOBLE ESCALA, TRES POLEAS DE INVERSIÓN CON GRAPAS DE SUJECIÓN Y TRES JUEGOS DE PESAS CADA UNO DE 2 PESAS DE 5 g, 2 DE 10 g, 2 DE 20 g, 2 DE 50 g	U52004 Y U30019	3B	5
63	MICROFONO DE MEDICIÓN	CON SU CÁPSULA ELECTRET EN EL EXTREMO DE UNA Sonda TUBULAR DE 25 CM DE LARGO, ES ADECUADO PARA INVESTIGACIONES ESPECIALES, P. EJ. TRAZADO POR PUNTOS DE CAMPOS DE SONIDO. SUS TRES MODOS DE SALIDA SELECCIONABLES (SEÑAL - NIVEL - DISPARO) Y EL AMPLIFICADOR INTEGRADO DE AJUSTE CONTINUO, PERMITEN UN USO UNIVERSAL. PARA ALARGAR LA DURACIÓN DE LA PILA, EL AMPLIFICADOR SE APAGA AUTOMÁTICAMENTE, DESPUÉS DE UN TIEMPO DE UNOS 45 MINUTOS.	03542.00	PHYWE	1

64	MONOCRISTAL DE LIF	PARA FOTOGRAFÍAS DE LAUE CON EL APARATO BÁSICO DE RAYOS X (554811/812). DIMENSIONES: 8 MM X 8 MM X 0,3 MM DISTANCIA ENTRE PLANOS RETICULARES: 201 PM ESTRUCTURA CRISTALINA CÚBICA EN LAS CARAS SUPERFICIE: PARALELO [100].	55487	LEYBOLD	1
65	MONOCRISTAL DE NACL	PARA FOTOGRAFÍAS DE LAUE CON EL APARATO DE RAYOS X (554811/812). DIMENSIONES: 8 MM X 8 MM X 0,3 MM DISTANCIA ENTRE PLANOS RETICULARES: 282 PM ESTRUCTURA CRISTALINA CÚBICA CENTRADA EN LAS CARAS SUPERFICIE: PARALELO [100].	55488	LEYBOLD	1
66	OSCILOSCOPIO DE ALMACENAMIENTO	OSCILOSCOPIO DIGITAL DE ALMACENAMIENTO DE 50 MHz, DE DOS CANALES, RANGO DE BASE DE TIEMPO 5 ns/div A 50 s/div. VELOCIDAD DE MUESTREO 1 Gs/segundo. PANTALLA A COLOR DE 5.6 PULGADAS TFT LCD, SENSIBILIDAD VERTICAL 2 Mv/div A 10 V/div. MÁXIMO VOLTAJE DE ENTRADA PARA CADA ENTRADA CON 1 MEGAOHMIO, 15 pF, 300 V RMS. CONECTIVIDAD DE DISPOSITIVOS USB, RS-232.	DS1052E	RIGOL	1
67	PERLAS DE CRISTAL	DIAMETRO 2 mm, PAQUETE DE 10000 UNIDADES	09060.01	PHYWE	1
68	REGLA VERTICAL, LONGITUD = 1 M	ANCHURA = 25 MM GRADUACIÓN: DM, CM Y MM CON 2 CORREDERAS Y VARILLA DE FIJACIÓN. LONGITUD = 1 M, ANCHURA = 25 mm, GRADUACIÓN: DM, cm y mm.	31122	LEYBOLD	1
69	RESISTENCIA DE 10 MEGAOHMIOS	CON REVESTIMIENTO AISLANTE, PARA ENCHUFAR DIRECTAMENTE A LAS FUENTES DE ALTA TENSIÓN Y EVITAR CORRIENTES DE CONTACTO DESAGRADABLES EN EXPERIMENTOS DE ELECTROSTATICA.	07160.00	PHYWE	1
70	STM JUEGO DE APARATOS BMC 1	CONTIENE: 21 APARATOS BÁSICOS PARA ENSAYOS DE MECANICA Y CALORICA, EN RECIPIENTE CON LA FORMA DE LOS APARATOS. CONTENIDO: 1 ESCALA DOBLE 1 PINZA UNIVERSAL 1 VARILLA DE SOPORTE, 25 CM 2 VARILLAS DE SOPORTE, 50 CM 1 MORDAZA DOBLE 1 NUEZ UNIVERSAL 1 PLACA DE METAL 3 ESTRIBOS DE SUJECIÓN 2 PIES DE SOPORTE 2 BLOQUES DE MANGUITOS 1 PAR DE INDICADORES 1 LAPIZ UNIVERSAL 16 PESAS, 50 G 1 BLOQUE DE ALUMINIO 1 CINTA METRICA 1,5 M 1 CORDON.	588801S	LEYBOLD	5
71	STM JUEGO DE APARATOS BMC 2	CONTIENE: 17 APARATOS BÁSICOS PARA ENSAYOS DE MECANICA Y CALORICA, EN RECIPIENTE CON LA FORMA DE LOS APARATOS. CONTENIDO: 1 VASO DE VIDRIO, 250 ML 1 CILINDRO DE MEDICIÓN, 100 ML 1 VASO DE PLASTICO, 250 ML 1 TUBO DE SILICONA, 1 M, Ø 7 MM 2 TUBOS DE PLASTICO, 25 CM, Ø 8,5 MM 1 CAJA REDONDA CON TAPADERA 1 SOPORTE DE DOS TUBOS 1 UNION PARA TUBOS 4 CAPERUZAS 1 MINIEMBUDO 1 TAPON CON PERFORACIÓN 2 TUBOS DE ENSAYO.	588802S	LEYBOLD	5
72	STM JUEGO DE APARATOS MEC 1	CONTIENE: 26 APARATOS ESPECIFICOS DE COMPLEMENTO PARA EL JUEGO BÁSICO BMC, PARA ENSAYOS SOBRE MECANICA, EN MALETA CON LA FORMA DE LOS APARATOS. CONTENIDO: 1 CORREDERA DE MEDICIÓN 1 TUBO DE PLÁSTICO, 250 X 25 MM 1 PLANO INCLINADO S 1 RESORTE DE LAMINA 2 POLEAS, D = 100 MM 2 PUENTES DE POLEAS 2 PLATILLOS DE BALANZA CON ESTRIBO 1 DINAMOMETRO, 1,5 N 1 DINAMOMETRO, 3 N 1 RESORTE HELICOIDALES, 0,25 N/CM 1 RESORTE HELICOIDALES, 0,1 N/CM 1 JUEGO DE PESAS, 1 HASTA 50 G 1 PALANCA CON INDICADOR 2 POLEAS, D = 50 MM 1 JUEGO DE 10 ANILLOS DE GOMA 1 ENGANCHE ACOPLABLE 1 EJE ENCHUFABLE 1 GANCHO DE POLEA 1 SONDA	588811S	LEYBOLD	5

		DE PRESIÓN 1 APARATO CAPILAR 1 GRANALLA DE PLOMO, 100 G 1 TAPON SIN PERFORACIÓN.			
73	STM JUEGO DE APARATOS MEC 2	CON 6 PIEZAS COMPLEMENTARIAS ESPECIFICAS PARA EL JUEGO BÁSICO BMC Y PARA EL JUEGO DE EQUIPOS MEC 1, PARA EXPERIMENTOS SOBRE OSCILACIONES Y ONDAS, CON ALMACENAMIENTO ADAPTADO A LA FORMA DE LAS PIEZAS. CONTENIDO: 1 PARES DE PÉNDULOS DE BARRA CON EJES 1 ALAMBRE DE TORSIÓN CON BARRA 1 HILO TORCIDO DE PERLON 1 HILO DE GOMA 1 BLOQUE DE FIJACIÓN 1 MOTOR STE CON PALANCA OSCILANTE.	588812S	LEYBOLD	5
74	STM JUEGO DE APARATOS MEC 3	JUEGO COMPLETO CON 8 APARATOS EN GAVETA DE ALMACENAMIENTO PARA EXPERIMENTOS DE MOVIMIENTO LINEAL; PARA 1 GRUPO DE TRABAJO. CONTENIDO: 1 RIEL METALICO DE PRECISIÓN, 1 M 1 JUEGO DE PESAS IMPULSIÓN, 4 X 5 G 1 PESA SUPLEMENTARIA 1, 100 G. 1 CARROS PARA MEDICIONES 1, 85 G 1 REGISTRADOR DE TIEMPO EN JINETILLO 1 POLEA DE DESVIO SOBRE JINETILLO 1 SEDAL 1 BLOQUE DE SOPORTE.	588813S	LEYBOLD	5
75	TELESCOPIO	DISEÑO OPTICO: SCHMIDT-CASSEGRAIN, APERTURA: 280 MM, LONGITUD FOCAL: 2800 MM, COCIENTE FOCAL: 10, BUSCADOR: 9X50, MONTAJE ECUATORIALT: CG-5L, OCULAR 1: 40 MM, AMPLIFICACIÓN 1: 70 X, CON BANDEJA DE ACCESORIOS, TRIPODE: 5CM EN ACERO INOXIDABLE, CD ROM: SOFTWARE, FUENTE DE PODER: ADAPTADOR PARA BATERIA DE CARROR, AMPLIFICACIÓN UTIL MAXIMA: 661 X, AMPLIFICACIÓN UTIL MINIMA: 40 X, MAGNITUD ESTELAR LIMITE: 14.7, RESOLUCION (RAYLEIGH): 0.5 ARCSEC, RESOLUCION (DAWES): 0.41 ARCSEC, RESOLUCION FOTOGRAFICA: 200 LINEAS/MM, CAMPO DE VISION ANGULAR: 0.71 °, CAMPO DE VISION LINEAL 11.58 M, REVESTIMIENTOS OPTICOS: OBSTRUCCION DEL ESPEJO SECUNDARIO: 95.25 MM, LONGITUD OPTICA DEL TUBO 609.6 MM, PESO DEL TELESCOPIO: 41.28 KG, CONTRAPESO: 1,5 - 5,5KG, MOTOR DE ACCIONAMIENTO: SERVOMECANISMO DC EN LOS DOS EJES, CONTROL CON COMPUTADOR PORTATIL. FIBRA OPTICA CON DISPLAY CON LEDS DE 19 DIGITOS, VELOCIDAD DE GIRO 3°/SEG, RATAS DE RASTREO: SIDERAL, SOLAR Y LUNAR, MODOS DE RASTREO: ECUATORIAL NORTE AND ECUATORIAL SUR, ALINACIÓN RAPIDA, SOFTWARE DE PRECISION: CALCULO A 24BIT, 0.08 ARCSEC, PUERTOS DE COMUNICACIÓN: RS-232L, BASE DE DATOS: AUTOGUIDE PORTS,40,000+ OBJETOS.	TELESCOPIO CELESTRON C-11-SGT- XLT	CELESTRON	1

76	TESS MECÁNICA ME1	CONTIENE: BASE DE SOPORTE VARIABLE VARILLA SOPORTE C. AGUJERO, 100 MM VARILLA SOPORTE, ACERO INOX., 250MM VARILLA SOPORTE, ACERO INOX., 600 MM MANGUITO DOBLE SUJETADOR BALANZA RESORTE PERNO RETENCIÓN. PORTATUBO CRISTAL. PORTAPESAS PARA PESAS RANURADAS. PESA RANURADA,10 G.NEGRA PESA RANURADA, 50 G,NEGRA RESORTE HELICOIDAL 3 N/M RESORTE HELICOIDAL, 20 N/M. POLEA, MÓVIL, DIÁ.40MM,C.GANCHO POLEA, MÓVIL,DIÁ.65MM,C.GANCHO. VARILLA PARA POLEA. BALANZA DE RESORTE, TRANSPARENTE, BALANZA DE RESORTE, TRANSPARENTE, COLUMNA DE ALUMINIO. COLUMNA DE HIERRO. COLUMNA DE MADERA. BANDEJA BALANZA, PLÁSTICO. PALANCA. AGUJA PARA PALANCA. PLATILLO CON ESCALA.COPA, 100 ML, FORMA BAJA, PLÁSTICO. COPA, 250 ML, FORMA BAJA, PLÁSTICO. PIPETA, CON PERA DE GOMA. CALIBRADOR VERNIER, PLÁSTICO. CRONÓMETRO, DIGITAL, 1/100 SEG. CINTA MÉTRICA, L. = 2 M. CILINDRO GRADUADO, 50ML, PLÁSTICO. JUEGO DE PESAS DE PRECISIÓN,1G-50G. SEDAL, L. 20M. PERDIGONES DE PLOMO, D 2, 3 MM, 120 G. TUBOS DE VIDRIO,L.250 MM, PAQU.DE 10. TUBOS DE ENSAYO 160X16 MM, 10 UNID.	13271.88	PHYWE	5
77	TESS MECÁNICA ME2	CONTIENE: RESORTE DE LÁMINA, FIJACIÓN DE RESORTE LÁMINA, UNIDAD DE FRICCIÓN, POLEAS, DOBLES EN PARALELO, RUEDA DENTADA, 20 DIENTES, RUEDA DENTADA, 40 DIENTES, ÁRBOL, DIÁ.12MM, L.45MM, RUEDA Y EJE, SONDAS PARA PRESIÓN HIDROSTÁTICA, BALANZA DE RESORTE,TRANSP., CARRO, VÍA 1, L.=500 MM, DEPÓSITO DE EXPANSIÓN 250 ML, CAMPANA DE VIDRIO CON TUBO, BOLA DE GOMA, DIÁM.15 MM, MANGUERA DE SILICONA D.I. 7MM, COPA DE VIDRIO, CORTA, 600 ML, EMPALME DE MANG., EN T, DI 8-9 MM, TAPÓN DE GOMA, 9/ 5MM,S/C AGUJ., TAPÓN DE GOMA,D 32/26MM, 1 AGUJ., TAPÓN DE GOMA,D 32/26MM, 2 AGUJ., MANGUERA DE GOMA D.13 MM, TUBOS CAPILARES, 4, 0.5 A 1.2MM, JERINGUILLA 20ML, LUER, 10 UNID., TAPAS DE GOMA, PAQU.DE 20, TUBOS DE VIDRIO, GANCHUDOS,, TUBOS DE VIDRIO, RECTOS, 80 MM, 10, PLASTICINA, 10 TROZOS.	13272.88	PHYWE	5
78	TESS MECÁNICA ME3	CONTIENE: PISTA 2, 500 MM, TEMPORIZADOR DE REGISTRO, CINTA DE REGISTRO 10 MM DE ANCHURA, PORTAPESA 1 G, PESA RANURADA, 1 G, COLOR NAT, CLAVIJA DE FIJACIÓN, RESORTE PARA CARRO,,SUJETADOR PARA CABLE DE DISPARO, CABLE DE DISPARO,, CORDÓN DE CONEXIÓN, 500 MM, AZUL.	13273.88	PHYWE	5
79	TRANSFORMADOR VARIABLE DE BAJA TENSIÓN S.	UNIDAD DE ALIMENTACIÓN CON ENTRADA DE 110 VAC, PARA TENSIÓN CONTINUA Y ALTERNA REGULABLES EN FORMA CONTINUA DE 0 A 20 VACY 0 A 20 VDC.UNA SALIDA FIJA DE 12 VAC. CORRIENTE DE CARGA MÁXIMA DE 6 A EN CORRIENTE CONTINUA Y EN CORRIENTE ALTERNA. EN LA SALIDA FIJA CORRIENTE MÁXIMA DE 1,8 A. CONSUMO DE POTENCIA 185 VA. FUSIBLE DE PROTECCIÓN.	521351	LEYBOLD	4
80	MORDAZA MÚLTIPLE	DIÁMETRO MÁXIMO PARA VARILLAS: 14 mm ESPESOR MÁXIMO PARA PLACAS: 12 mm	30101	LEYBOLD	20
81	BINOCULARES CELESTRON SKY MASTER CON TRIPODE	AMPLIFICACIÓN 25X,LENTE OBJETIVO DE 100 mm, ÓPTICA DE REVESTIMIENTO MULTILPE CON ADAPTADOR INTEGRADO PARA TRIPODE	SKY MASTER-25X100 (71017 Y 93607)	CELESTRON	5

82	BINOCULARES CELESTRON SKY MASTER CON TRIPODE	AMPLIFICACIÓN 9X, ÓPTICA DE REVESTIMIENTO MULTIPLE CON MALETIN PARA ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE	SKY MASTER-9X63 (93607)	CELESTRON	5
83	BOBINAS HELMHOLTZ, UN PAR**	2 BOBINAS IGUALES, CADA UNA SOBRE UNA BASE CON CLAVIJAS DE CONEXIÓN DE 4 mm NUMERADAS. 3 BARRAS COLECTORAS PARA LA CONEXIÓN COAXIAL DE LAS BOBINAS CON 200 mm DE SEPARACIÓN, DOS DE ELLAS ACTÚAN SIMULTÁNEAMENTE COMO SOPORTE PARA EL TUBO DELGADO DE HACES. LAS BARRAS COLECTORAS SE RETIRAN FÁCILMENTE, DE TAL MANERA QUE LA DISTANCIA ENTRE LAS BOBINAS PUEDE AJUSTARSE EN CUALQUIER CASO ÍÁMETRO DE BOBINA 40 cm NÚMERO DE CANADOS 154 CADA UNA RESISTENCIA DE BOBINA 2.1 Ω CORRIENTE MÁXIMA POR BOBINA 5 A (CARGA PERMANENTE) DENSIDAD DE FLUJO MÁXIMA PARA L = 5 A EN DISPOSICIÓN DE HELMHOLTZ 3.5 MT	06960.00	PHYWE	1
84	APARATO PARA LA VISUALIZACIÓN DE LAS LINEAS DE CAMPO ELECTRICO	PARA LA VISUALIZACIÓN DE LAS LÍNEAS DE CAMPO ELÉCTRICO MEDIANTE UN RETROPROYECTOR. ESTAS SE HACEN VISIBLES A TRAVÉS DEL ALINEAMIENTO DE PEQUEÑAS PARTÍCULAS; CON ESTE FIN, LA CUBETA CERRADA CONTIENE GRANOS DE SÉMOLA Y ACEITE Y SE COLOCA SOBRE LAS PLACAS CON DIVERSAS CONFIGURACIONES DE LOS ELECTRODOS. A LOS ELECTRODOS SE LES APLICA UNA TENSIÓN, POR EJ. MEDIANTE LA FUENTE DE ALTA TENSIÓN DE 10 KV. ARTÍCULOS QUE SE SUMINISTRAN: 1 CUBETA CERRADA, LLENA DE ACEITE Y GRANOS DE SÉMOLA 4 PLACAS CON SECCIONES TRANSVERSALES DE PARES DE ELECTRODOS: 2 ESFERAS ESFERA Y PLACA 2 PLACAS (CONDENSADOR DE PLACAS PARALELAS) 2 ANILLOS (CONDENSADOR CILÍNDRICO O ESFÉRICO) 1 BANDEJA DE ALMACENAMIENTO DIÁMETRO DE LA CUBETA: 9 CM DIMENSIONES DE LAS PLACAS: 12 CM X 12 CM ESPACIAMIENTO MÍNIMO ENTRE ELECTRODOS: 14 MM DIÁMETRO DE LOS CLAVIJEROS: 4 MM.	54106	LEYBOLD	1
85	CABLE DE ALTA TENSIÓN	CABLE EXPERIMENTAL CON CLAVIJA DE SEGURIDAD PARA TENSIONES NO PELIGROSAS AL CONTACTO. LONGITUD: 1 M	50105	LEYBOLD	1
86	LEY DE COULOMB	JUEGO DE CUERPOS ELECTROSTÁTICOS CARRO PARA MEDICIONES, RIEL METÁLICO DE PRECISIÓN, 0,5 M JINETILLO CON PINZA, 5 PIEZAS SENSOR DE FUERZA S, ± 1 N, SENSOR DE GIRO S, FUENTE DE ALIMENTACION DE ALTA TENSION 25 KV , CABLE DE ALTA TENSIÓN, VARILLA DE SOPORTE TALADRADA, 25 CM, ZOCALO, SOPORTE CON MUELLE PRENSOR, 2 PIEZAS, AMPLIFICADOR DE ELECTRÓMETRO, ADAPTADOR DE ALIMENTACIÓN 115 V/12 V CA, CONDENSADOR 1 NF, 160 V, CONDENSADOR 10 NF, 250 V, VASO DE FARADAY, ENCHUFE DE SUJECIÓN BARRA DE CONEXIÓN, 91 1 30002 TRIPODE EN FORMA DE V, 20 CM, 92 1 30041 VARILLA DE SOPORTE, 25 CM, JUEGO DE PESAS DE IMPULSIÓN 4 X 5 G, MORDAZA DE MESA, SENCILLA, SEDAL, 10 M, 2 PIEZAS.	314263; 33700; 46095ET5; 524060, 524082; 50105; 59013; 30011; 59002ET2; 53214; 562792; 57825; 57810; 54612; 590011; 53216; 33704; 30948ET2.	LEYBOLD	1

87	TERMOMETRO DIGITAL DE DOS CANALES 3 1/2 RANGO DE LECTURA DE -50 A 1300 °C	TERMOMETRO DIGITAL MANUAL CON 3 1/2 DIGITOS Y RANGO DE MEDICIÓN DESDE -50 HASTA 1300 °C	P5115	PEAKTECH	1
88	GENERADOR DE SEÑAL DE FUNCIONES ARBITRARIAS 1 UHZ A 20 MHKZ DDS DOS SALIDAS	2 SALIDAS INDEPENDIENTES. MODULACIÓN AM, FM, PM, FSK INTERNA O EXTERNA. TASA DE MUESTREO 100MSA/S, IMPEDANCIA DE SALIDA 500HMS, AMPLITUD DE SALIDA 2MVPP-20 VPP EN CIRCUITO ABIERTO Y 4MVPP- 10 VPP CON 50 OHM, MODOS DE SWEEP, BURST, FUNCIONES DE ONDA ESTANDAR SENO, CUADRADA, RAMP, PULSO, RUIDO BLANCO, Y 48 TIPOS DE FUNCIONES ARBITRARIAS. CONECTIVIDAD USB. SOFTWARE DE GENERACION DE SEÑALES ARBITRARIAS DESCARGABLES AL EQUIPO.	DG1022	RIGOL	5
89	BOBINA, 1200 ESPIRAS TOMAS 400/1200, 12 HOM 60 MH	TOMAS 400/1200, 12 HOM 60 Mh. BOBINAS PROTEGIDAS CONTRA EL CONTACTO DIRECTO, CON CARCASA DE PLÁSTICO, PARA SER UTILIZADAS COMO BOBINAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS JUNTO CON EL NÚCLEO DE TRANSFORMADO D (U8497180). CON CASQUILLOS DE SEGURIDAD. COMO BOBINAS SECUNDARIAS LAS BOBINAS LLEVAN UNA TENSIÓN ALTA O BAJA, DEPENDIENDO DE LA TENSIÓN PRIMARIA Y ENTONCES NO SE PUEDEN UTILIZAR EN EXPERIMENTOS DE ALUMNO.	U8497440	LEYBOLD	5
90	BOBINA 600 ESPIRAS 600/300 3,15 MH	600/300 3,15 Mh. BOBINAS PROTEGIDAS CONTRA EL CONTACTO DIRECTO, CON CARCASA DE PLÁSTICO, PARA SER UTILIZADAS COMO BOBINAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS JUNTO CON EL NÚCLEO DE TRANSFORMADO D (U8497180). CON CASQUILLOS DE SEGURIDAD. COMO BOBINAS SECUNDARIAS LAS BOBINAS LLEVAN UNA TENSIÓN ALTA O BAJA, DEPENDIENDO DE LA TENSIÓN PRIMARIA Y ENTONCES NO SE PUEDEN UTILIZAR EN EXPERIMENTOS DE ALUMNO.	U8497430	LEYBOLD	5
91	ELECTROMETRO DE CAMPO CON OPCIÓN DE CALIBRACIÓN CON FUENTE DE ALTO VOLTAGE	PARA REALIZAR EXPERIMENTOS INTRODUCTORES SOBRE EL FUNCIONAMIENTO DE UN ELECTROMETRO ASI COMO EXPERIMENTOS BASICOS SOBRE ELECTROSTATICA; CON SALIENTE Y PLACA DE CONDENSADOR DESMONTABLE; ESCALA PROYECTABLE. CONEXION: BORNES DE 4 MM DIMENSIONES: 20 CM X 12 CM X 32 CM.	54010	LEYBOLD	10
92	TRANSFORMADOR VARIABLE DE BAJA TENSIÓN	TRANSFORMADOR ROBUSTO CON ENTRADA DE 110 VAC/ 50-60 Hz, PARA PROPORCIONAR VOLTAJES ALTERNOS Y CONTINUOS VARIABLES DE FORMA CONTINUA, ASI COMO DOS SALIDAS DE VOLTAJE FIJAS DE 6 VAC, 6 A Y 12 VAC, 6A. SALIDAS AISLADAS GALVANICAMENTE DE LA RED Y TIERRA FLOTA	521 39NA	LEYBOLD	3
93	TRANSFORMADOR VARIABLE DE BAJA TENSIÓN D CON AMPERIMETRO Y VOLTIMETRO INCORPORADOS	TRANSFORMADOR ROBUSTO CON ENTRADA DE 110 VAC/ 50-60 Hz, PARA PROPORCIONAR VOLTAJES ALTERNOS Y CONTINUOS VARIABLES DE FORMA CONTINUA, ASI COMO DOS SALIDAS DE VOLTAJE FIJAS DE 6 VAC, 6 A Y 12 VAC, 6A. SALIDAS AISLADAS GALVANICAMENTE DE LA RED Y TIERRA FLOTA	667 827 NA	LEYBOLD	1

94	LUXOMETRO DIGITAL	TAMAÑO BOLSILLO CON DISPLAY LCD DE 11 mm 3 1/2 DÍGITOS E INDICACIÓN DE BATERÍA BAJA. PARA VERIFICACIÓN Y MEDICIÓN DE LA INTENSIDAD LUMÍNICA EN DIVERSOS AMBIENTES CON SENSOR DE FOTODIODO SILICIO. ACCESORIOS: SENSOR DE LUZ, ESTUCHE, BATERÍA, MANUAL DE OPERACIÓN. RANGOS DE MEDICIÓN 200/2000/20.000/50.000 LUX; 0,1 LUX; ± 5 % VOLTAJE DE OPERACIÓN 1 X BATERIA DE BOTÓN 12 V A23 DIMENSIONES 65 X 115 X 25 mm PESO 160 g.	P5025	PEAKTECH	1
95	JUEGO DE 9 RETICULOS DE CRISTALES	EQUIPO BÁSICO PARA LOS 9 TIPOS DE ESTRUCTURA MÁS IMPORTANTES: COBRE, MAGNESIO, DIAMANTE, SAL DE ROCA, GRAFITO, CLORURO DE CESIO, WURTZITA, CALCITA Y UNA VERSIÓN DE RED TRICLINICA GENERAL.	667763	LEYBOLD	2
96	ESPECTROMETROMETRO COMPACTO USB	FOTÓMETRO ESPECTRAL COMPACTO PARA EL REGISTRO ASISTIDO POR ORDENADOR DE ESPECTROS DE EMISIÓN Y ABSORCIÓN, CON PORTACUBETA Y FUENTE DE LUZ, ENTRADA DE LUZ ADICIONAL A TRAVÉS DE FIBRAS ÓPTICAS MOVIBLES. LA LUZ ES DESCOMPUESTA EN EL INTERIOR DEL FOTÓMETRO ESPECTRAL MEDIANTE UNA REJILLA FIJA PARA SER PROYECTADA SOBRE UN MATRIZ CCD DE SILICIO. SE MIDE LA INTENSIDAD EN TODAS LAS LONGITUDES DE ONDA SIMULTÁNEAMENTE Y SE REGISTRA CON COMODIDAD PROCESOS QUE CAMBIAN RÁPIDAMENTE COMO LOS COLORES DE UNA LLAMA. VOLUMEN DE SUMINISTRO: FOTÓMETRO ESPECTRAL SOFTWARE FIBRA ÓPTICA PORTACUBETA CON FUENTE DE LUZ DATOS TÉCNICOS: ESPECTRÓMETRO: MONTAJE: CZERNY-TURNER DETECTOR: LÍNEA CCD DE SILICIO RANGO DE LONGITUDES DE ONDA: 350 A 1000 NM RESOLUCIÓN: 2048 CANALES, ANCHE DE BANDA EJE VISUAL 2 NM (FWHM) TIEMPO DE INTEGRACIÓN: 3 MS HASTA 1 S CONEXIÓN AL ORDENADOR: USB ALIMENTACIÓN: VÍA USB CONEXIÓN DE FIBRA ÓPTICA: SMA 905 DIMENSIONES: 89 MM X 63 MM X 34 MM PESO: 190 G PORTACUBETA CON FUENTE DE LUZ: FUENTE DE LUZ: BULBO INCANDESCENTE DE WOLFRAMIO + LED AZUL RANGO DE LONGITUDES DE ONDA: 390 A 1000 NM CONEXIÓN AL ORDENADOR Y LIMENTACIÓN: VÍA ESPECTRÓMETRO DIMENSIONES: 89 MM X 41 MM X 34 MM PESO: 130 G	467252	LEYBOLD	1
97	MUESTRAS PARA MICROSCOPIO DE EFECTO TUNEL NANOSURF	MUESTRAS DE GRAFITO Y ORO	XXXX	LEYBOLD	1

98	CONSTANTE DE PLANCK	<p>CÉLULA FOTOELÉCTRICA PARA LA DETERMINACIÓN DE CONSTANTE DE PLANCK h, CON MATERIAL FOTSENSIBLE: POTASIO; LONGITUD DE ONDA LIMITE: 700 nm, MONTURA PARA CÉLULA FOTOELÉCTRICA, BANCO ÓPTICO CON PERFIL NORMAL, 0,5 m, (2)JINETILLO OPTICO 90/50, (3)JINETILLO OPTICO 120/50, RUEDA DE FILTROS CON DIAFRAGMA DE IRIS, MONTURA PARA FILTROS DE INTERFERENCIA Y FILTROS DE INTERFERENCIA DE 578 nm, FILTRO DE INTERFERENCIA, 546 nm, FILTRO DE INTERFERENCIA, 436 nm , FILTRO DE INTERFERENCIA, 405 nm, FILTRO DE INTERFERENCIA, 365 nm LENTE EN MONTURA F = +100 mm, DIAFRAGMA DE IRIS LÁMPARA DE MERCURIO DE ALTA PRESIÓN, PORTALÁMPARAS E27 ENCHUFE MÚLTIPLE, BOBINA UNIVERSAL DE REACTANCIA EN CAJA 115 V/60 Hz, AMPLIFICADOR DE MEDIDA I, TABLERO DE CONEXIONES DIN A4, (3) SOPORTE PARA PILAS, JUEGO DE 5 PILAS 1,5 V JEC R20, POTENCIOMETRO DE 10 PASOS 1 KOHMOS, INTERRUPTOR BASCULANTE, UNIPOLAR.INTERFAZ PARA EL REGISTRO DE DATOS DE MEDICIÓN, CONECTABLE EN CASCADA. SOFTWARE PARA EL ANALISIS DE LOS DATOS CON LICENCIA INSTITUCIONAL. PARA CONECTAR AL PUERTO USB DE UN ORDENADOR,O A OTRO MÓDULO SIMILAR.CONECTABLE CON OTRAS INTERFACES EN UNA CONEXIÓN EN CASCADA. CON SEPARACIÓN GALVÁNICA TRIPLE. MEDICIONES EN PARALELO DE HASTA EN 4 CANALES. CONEXIÓN EN CASCADA DE HASTA 8 MÓDULOS. RECONOCIMIENTO AUTOMÁTICO (PLUG AND PLAY) DE UNIDADES SENSORAS CON SOFTWARE. EQUIPADO CON MICROCONTROLADOR FÁCILMENTE ACTUALIZABLE EN CUALQUIER MOMENTO MEDIANTE SOFTWARE . DISPONIBILIDAD DE DEVELOPER INFORMATION Y DRIVER LABVIEW M . DATOS TÉCNICOS: 2 ENTRADAS ANALÓGICAS DE TENSIÓN A Y B CON HEMBRILLAS DE SEGURIDAD DE 4 MM. (SEPARADAS GALVÁNICAMENTE) RESOLUCIÓN: 12 BIT RANGOS DE MEDICIÓN: $\pm 0,1/0,3/1/3/10/30/100/250$ V TASA DE MUESTREO: HASTA 1 MHZ POR ENTRADA CANTIDAD DE VALORES DE MEDICIÓN: PRACTICAMENTE ILIMITADA (DEPENDIENDO DE LA PC) HASTA 10.000 VALORES/S, EN TASAS DE MUESTREO SUPERIORES HASTA 200.000 VALORES/S PRE-DISPARADOR: HASTA 50.000 VALORES POR ENTRADA 1 ENTRADA ANALÓGICA DE CORRIENTE A CON HEMBRILLAS DE SEGURIDAD DE 4 MM RANGOS DE MEDICIÓN: $\pm 0,03/0,1/0,3/1/3$ A TASA DE MUESTREO: HASTA 1 MHZ POR ENTRADA PARA DATOS TÉCNICOS ADICIONALES VÉASE LAS ENTRADAS ANALÓGICAS DE TENSIÓN A Y B. 2 ENTRADAS ANALÓGICAS CON TERMINALES DE CONEXIÓN PARA UNIDADES SENSORAS A Y B RANGOS DE MEDICIÓN: $\pm 0,003/0,01/0,03/0,1/0,3/1$ V TASA DE MUESTREO: HASTA 500 KHZ POR ENTRADA RECONOCIMIENTO AUTOMÁTICO DE LAS MAGNITUDES DE MEDICIÓN Y RANGOS POSIBLESMEDIANTE EL SOFTWARE INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE CONECTAR UNA UNIDAD SENSORA.</p>	P6.1.4	LEYBOLD	1
----	---------------------	--	--------	---------	---

99	CELULA FOTOELECTRICA PARA LA CONSTANTE DE H	MATERIAL FOTOSENSIBLE: POTASIO; LONGITUD DE ONDA LIMITE: 700 nm; CON ANODO PLATINO EN ESPIRA. FOTOCORRIENTE DE SATURACIÓN: 1x10-7A/LUMEN APROX.; DIMENSIONES 9,5x4 cm DIÁMETRO.	55877	LEYBOLD	1
100	EQUIPO PARA EXPERIMENTOS DE VACIO 2	MARCO DE ACERO DE 40 cm x 30 cm x 40 cm CON ASAS PARA TRANSPORTE. DISCO DE LA BOMBA: 240 mm DE DIÁMETRO INTEGRADO EN LA CUBIERTA, CON EMPAQUE PARA FLANGE DE SUCCIÓN DN 16 KF. INCLUYE CAMPANA DE VACÍO. PLATO DE ALUMINIO, BOMBA DE VACÍO ROTATORIA DE PALETAS, DOS ETAPAS Y DEMÁS ACCESORIOS.	378 91 NA	LEYBOLD	1
101	CALIBRADOR ANÁLOGO	MATERIAL: ACERO FINO, ENDURECIDO AMBITO DE MEDIDA: 150 mm Y 6 PULGADAS ESCALAS: DIVISIÓN EN mm CON NONIO PARA 1/20 mm, DIVISIÓN EN PULGADAS CON NONIO PARA 1/128 PULGADAS	31154	LEYBOLD	25
102	CALIBRADOR DIGITAL	RANGO DE MEDICIÓN: 150 mm / 6" RESOLUCIÓN: 0,01 mm / 1/128" DISPLAY: LCD DE 5 DÍGITOS, 6 mm. PARA MEDICIONES INTERNAS, EXTERNAS Y DE PROFUNDIDAD EN ACERO INOXIDABLE, TEMPLADO, DISPLAY DE LCD. CON TORNILLO DE SUJECIÓN, POSIBILIDAD DE VARIACIÓN DE CENTÍMETROS A PULGADAS, AJUSTE DE CERO PERMITIDO EN TODAS LAS POSICIONES. EN ESTUCHE DE PLÁSTICO.	U10072	3B	4
103	CRONÓMETRO DIGITAL DE MANO	CRONOMETRO DIGITAL (1/100 seg. - 10 HORAS), PILA DE LITIO TIPO CR2016, DIMENSIONES 62MM X 63,5MM X 17MM (ANCHO X ALTO X PROFUNDO), MODO: SPLIT/LAP/RESET. PESO 40,3g	HS-3	CASIO	20
104	TRIPODE EN FORMA DE V, 28 CM.	ANCHO DE SUJECIÓN PARA VARILLAS DE SOPORTE Y TUBOS: DE 8 A 14 mm TORNILLOS DE NIVELACIÓN: RANGO DE AJUSTE 17 mm. SE INCLUYE UN PAR DE TORNILLOS DE NIVELACIÓN Y PIEZA EN FORMA DE REMACHE PARA EL TALADRO DEL VÉRTICE.	30001	LEYBOLD	10
105	APARATO PARA MEDIR LA TENSIÓN SUPERFICIAL MAS SENSOR DE FUERZA +/- 1 N COMPARTIBLE CON CASSY	ANILLO DE METAL LIGERO CON CUCHILLA Y SUSPENSIÓN EN TRES HILOS. DIAMETRO DEL ANILLO: 6 CM	36746; 314111	LEYBOLD	1

106	CUBETA PARA CRISTALIZAR 300 ML	DE VIDRIO, CON PILA DIAMETRO: 95 MM ALTURA: 55 MM VOLUMEN: 300 ML	664175	LEYBOLD	1
107	SENSOR FUERZA S +/- 1 N	PARA MEDICIÓN DE FUERZAS (P. EJ. ELECTROSTÁTICAS) DE ± 1 N CON CASSY. COMPUESTO DE DOS ELEMENTOS DE FLEXIÓN GUIADOS EN PARALELO CON CUATRO DMS CONECTADAS EN PUENTE. RANGOS DE MEDICIÓN: ± 10 MN, ± 30 MN, ± 100 MN, ± 300 MN, ± 1 N COMPENSACIÓN: $\pm 2,5$ N EN CADA RANGO DE MEDICIÓN RESOLUCIÓN: 0,1 % DEL RANGO DE MEDICIÓN (DEPENDIENDO DEL LUGAR) CONEXIÓN: CONECTOR SUBD15 PARA SENSOR-CASSY LARGO DEL CABLE: 1 M DIMENSIONES: 14,4 CM X 4 CM X 4 CM PESO: 360 G	524060	LEYBOLD	1
108	SOPORTE ELEVADOR II 16X13 CM	16 X 13 CM ALTURA: 60 - 250 MM; CARGA MAXIMA: 50 KG	30076	LEYBOLD	1
109	LASER HE NE LINEALMENTE POLARIZADO	FUENTE DE LUZ POLARIZADA LINEALMENTE, DISEÑO MUY CORTO. EL TUBO SOLDADO DE VIDRIO GARANTIZA UNA DURACIÓN DE VIDA MUY LARGA >18000 HORAS DE FUNCIONAMIENTO. ONMUTADOR DE LLAVE Y FILTRO DE GRISES INTEGRADO PARA REDUCIR LA POTENCIA DE LA RADIACIÓN HASTA 0.2 MW. SALIDA ATORNILLABLE PARA ACTIVAR EL FILTRO DE GRISES. CARCASA DE ALUMINIO ANODIZADO CON SUMINISTRO DE POTENCIA A LA RED INTEGRADO, VÁSTAGO DE SUJECIÓN ATORNILLADO, LUZ DE SEÑAL Y ADVERTENCIAS REQUERIDAS IMPRESAS EN AMBOS LADOS. CABLE FIJO DE CONEXIÓN A LA RED DE 140 cm.	471830	LEYBOLD	3
110	ALOJAMIENTO PARA LAMPARA HALOGENA 12V 50/90 WATS Y LAMPARAS, CON FUENTE DE VOLTAJE	FUENTE LUMINOSA EXTREMADAMENTE CLARA DE DOS BOMBILLAS CON CONDENSADOR NO ESFÉRICO, DIAMETRO = 60 mm F = APROX. 50mm; CON MOVIMIENTO GIRATORIO Y DESLIZANTE PARA EL AJUSTE LATERAL Y AXIAL DE LA BOMBILLA; CON SOPORTE DE HORQUILLA PARA REGULAR EL ANGULO DE ORIENTACIÓN, SOBRE VARILLA DE SOPORTE; INCLUYE BOMBILLA HALOGENO DE 12 V/50 W Y BOMBILLA HALÓGENA DE 12 V/90 W. Y FUENTE DE VOLTAJE DE 12 V, 100 W. DIMENSIONES: 21 cm X 12,5 cm X 10 cm CONEXION: 12 V, MEDIANTE BORNES DE 4 mm.	45064; 45063; 45068; 52125NA	LEYBOLD	2
111	REJILLA 6000/ CM (ROWLAND)	REJILLA 6000/ cm (ROWLAND)	47123	LEYBOLD	5
112	REJILLA 3000/CM	REJILLA 3000/cm	47125	LEYBOLD	5

113	REJILLA 1000/ CM	REJILLA 1000/ cm	47126	LEYBOLD	5
114	KIT DE ÓPTICA STM PARA PRACTICAS EN OPTICA GEOMETRICA, MEZCLA DE COLORES, DIFRACCIÓN, INTERFERENCIA Y POLARIZACIÓN	STM JUEGO DE APARATOS OPT 1 CON 18 APARATOS COMPLEMENTARIOS PARA LOS EXPERIMENTOS EN OPTICA GEOMETRICA. CONTENIDO: 1 JUEGO DE 12 TRANSPARENCIAS DE ILUSIONES OPTICAS 1 JUEGO DE 4 IAFRAGMAS DIFERENTES 1 CELDA RECTANGULAR 1 CUBETA SEMICIRCULAR 1 MODELO DELENTE, PLANO-CONVEXA 1 MODELO DE LENTE, PLANO-CONCAVA 1 PRISMA RECTANGULAR 1 MODELO TIERRA-LUNA 1 CUERPO TRAPEZOIDAL 1 ESPEJO PLANO 1 CUERPO SEMICIRCULAR 1 ESPEJO CONCAVO CONVEXO 1 PORTAPLACAS CON MANGO 1 PANTALLA TRANSPARENTE SOBRE MANGO 1 LENTE E, F = -100 MM 1 MODELO DE ESPEJOS COMBINADOS 1 JUEGON DE 2 IAPOSITIVAS 1 JUEGO DE 4 DIAFRAGMAS DE AGUJERO STM JUEGO DE APARATOS OPT 2 CON 5 APARATOS COMPLEMENTARIOS PARA LOS EXPERIMENTOS EN TEORIA DEL COLOR. CONTENIDO: 1 LAMPARA TRIPLE 1 FILTRO DE COLORES TRIPLE, ROJO/VERDE/AZUL 1 JEUGO DE FILTROS DE COLOR, ROJO/VERDE/AZUL 1 JUEGO DE FILTROS DE COLOR, MAGENTA/CIANÓGENO/AMARILLO 1 PRISMA DE VIDRIO ACRILICO STM JUEGO DE APARATOS OPT 3 CON 14 INSTRUMENTOS ESPECIFICOS COMPLEMENTARIOS PARA ENSAYOS EN OPTICA ONDULATORIA. VOLUMEN DE SUMINISTRO: 1 CAJITA PARA DIAPOSITIVAS 1 DIAFRAGMA CON 3 RENDIJAS SIMPLES 1 DIAFRAGMA CON 3 RENDIJAS DOBLES 1 DIAFRAGMA CON 4 RENDIJAS DOBLES 1 DIAFRAGMA CON 5 RENDIJAS MULTIPLES 1 DIAFRAGMA CON 3 REJILLAS 1 DIAFRAGMA CON 2 REJILLAS BIDIMENSIONALES 1 DIAFRAGMA CON 3 PARES DE DISCO DE AGUJERO 1 DIAFRAGMA CON RENDIJA Y COLUMNA 1 FILTRO DE COLOR, ROJO 1 RIEL METALICO DE PRECISIÓN, 0,5 M 1 CAJA DE ESPEJOS 1 LUPA PARA MEDIR 1 RENDIJA REGULABLE JUEGO DE APARATOS OPT 4 CON 6 INSTRUMENTOS ESPECIFICOS COMPLEMENTARIOS PARA ENSAYOS EN POLARIZACIÓN. VOLUMEN DE SUMINISTRO: 2 FILTRO DE POLARIZACIÓN 1 JUEGO DE VIDROS PORTA-OBJETOS 1 CUBETA DE VIDRIO 1 OBJETO FOTOELÁSTICO 1 PANTALLA DE VIDRIO ACRÍLICO SOBRE MANGO. GUIAS EXPERIMENTALES EN CD	588840S-588841S-588842S-588843S-588844S-	LEYBOLD	5
115	RIEL METÁLICO DE PRECISIÓN 0,5 M	RIEL DE METAL CON PERFIL SIN TORSIONES Y SUPERFICIE DE APOYO ANTIDESLIZANTE; UTILIZABLE COMO CARRIL Y COMO BANCO OPTICO. LONGITUD: 50 CM ESCALA: DIVISIÓN EN CM Y DM	46082	LEYBOLD	5
116	ESPEJO DE FRESNEL SOBRE PLACA	PARA LA OBSERVACIÓN Y ESTUDIO CUANTITATIVO DE LA INTERFERENCIA DE LA LUZ DESPUÉS DE REFLEJARSE EN DOS ESPEJOS. CON ÁNGULO DE INCLINACIÓN FIJO; SOBRE PLACA PARA SUJETAR EN EL SOPORTE PARA DIAFRAGMAS Y DIAPOSITIVAS (459 33). DIMENSIONES DEL ESPEJO: 30 X 40 MM ANGULO	47104	LEYBOLD	5

		DE INCLINACIÓN: APROX. 5 MINUTOS DE GRADO DIMENSIONES DE LA PLACA: 50 X 100 MM.			
117	PLACA Y LENTE PARA LOS ANILLOS DE NEWTON	PLACA DE VIDRIO PLANO-PARALELA Y LENTE PLANO-CONVEXA PARA LA OBSERVACIÓN Y ESTUDIO CUANTITATIVO DE LOS ANILLOS DE NEWTON EN TRANSMISIÓN Y REFLEXIÓN. SUJECIÓN MEDIANTE SOPORTE PARA DIAFRAGMAS Y DIAPOSITIVAS (459 33). PLACA DIMENSIONES: 50 MM X 50 MM X 3 MM LENTE DIÁMETRO: 40 MM RADIO DE CURVATURA: APROX. 2 M.	47108	LEYBOLD	5
118	BIPRISMA DE FRESNEL	PARA LA OBSERVACIÓN Y ESTUDIO CUANTITATIVO DE LAS INTERFERENCIAS POR REFRACCIÓN. MONTAJE EN PORTE PARA DIAFRAGMAS Y DIAPOSITIVAS (459 33). DIMENSIONES: 50 MM X 50 MM X 2 MM ANGULO DEL PRISMA: APROX. 179° INDICE DE REFRACCIÓN (ND): 1,5231 .	47109	LEYBOLD	5
119	VASO DE DEWAR	CALORIMETRO CON RECUBRIMIENTO DOBLE DE VIDRIO, AISLAMIENTO MEDIANTE ALTO VACIO, INTERIOR PLATEADO, EN VASO DE PLASTICO. CONTENIDO: APROX. 250 ML DIÁMETRO INTERNO: 7 CM ALTURA: 9 CM	38648	LEYBOLD	5
120	TAPA PARA VASO DE DEWAR	CON TAPONES DE GOMA CON TALADROS PARA TERMÓMETRO Y SOPORTE DE MUESTRA; SE UTILIZA JUNTO CON EL VASO DEWAR PARA DETERMINAR CANTIDADES DE CALOR, EN ESPECIAL PARA DETERMINAR CAPACIDADES CALORÍFICAS ESPECÍFICAS DE SUSTANCIAS SÓLIDAS Y LÍQUIDAS Y CALORES LATENTES, POR EJ. CALORES DE FUSIÓN Y EVAPORACIÓN. CON RESISTENCIA PARA DETERMINAR EQUIVALENTE ELECTRICO DEL CALOR.	38420	LEYBOLD	5
121	CALCULADORAS	Teclado WERTY para la fácil entrada de datos y programas. Pantalla de 128 x 240 pixeles. 188 Kb de RAM disponible al usuario. 2,7 MB de memoria FLASH ROM. La pantalla principal puede retener y recuperar hasta 99 entradas previas. Operar con 4 baterías AAA y su batería de litio de respaldo para proteger la memoria RAM durante el cambio de baterías. Tapa deslizante resistente a impactos. Garantía limitada de un año. Cable de de unidad a unidad incluido. Cable TI-GRAPH LINK™ incluido para enlace con la computadora y el Internet. Conexión Guía Rápida incluida con el producto; el manual completo está disponible dentro del CD de Recursos o en este sitio. Sonido : Estereo separado por 2 canales, o en su defecto con el adaptador de estereo RCA right-left para conectar a amplificador de sonido. Posibilidad de conectar un micrófono externo.		TI VOYAGE TM 200	30
122	AERÓGRAFO	COMPUESTO POR: MIL-8 TAPÓN PROTECTOR DE LA CABEZA. VLA-3 BOQUILLA. VLB CUERPO DE LA BOQUILLA. VLT-3 PUNTA. MIL-2 MONTAJE DE CASQUETE. MU-61 ARANDELA DE EMPAQUE. MU- 62 TUERCA DE EMPAQUE. MIL-3 MONTAJE DE PALANCA DIGITAL. MIL-4 MONTAJE OSCILADOR. V-140 RESORTE. V-136A CAMISA AJUSTADORA DE LA AGUJA. VL-141 CONTRATUERCA. VLN-3 AGUJA. AE-6 ANILLO EN "O". MIL-10 MANIJA DE ALUMINIO SEPARABLE. MIL-9 CAJA DE LA VÁLVULA. A-52 ARANDELA DE LA VÁLVULA (DOCENA). H-21A ÉMBOLO DE LA VÁLVULA. A-22 RESORTE DE LA VÁLVULA. A-23A TUERCA DE LA VÁLVULA DE AIRE.	MIL-9/2001	paasche	4

123	COMPRESOR	CAPACIDAD 20 a 70 PSI, 1/6 HP. NO REQUIERE LUBRICACIÓN. CON FILTRO DE REGULADOR DE AIRE	D200R	paasche	4
124	EXTRACTOR DE AIRE	10 pulgadas	G-Y-G	CH250	2
125	COMPRESOR	CAPACIDAD 20 a 70 PSI, 1/6 HP. NO REQUIERE LUBRICACIÓN. CON FILTRO DE REGULADOR DE AIRE	D200R	paasche	2
126	SOLUCIÓN INTEGRAL. CENTRO DE MECANIZADO VERTICAL	<p>Características principales: Control: FANUC O i MD. Área de trabajo en la mesa: 600 x 350mm o superior en sus características. Recorridos ejes: X 510 mm o superior en sus características, Y 340 mm o superior en sus características, Z 400 mm o superior en sus características. Velocidades husillo: 80 -7000 rpm o superior en sus características distancia de la mesa a la nariz del husillo 1320-642mm, Motor principal: 15 HP Avances rápidos, X,Y 36 m/min, Z 20 m/min Avances de trabajo: 1-10000 mm/min o superior en sus Características, cambiador automatico de herramientas, sistema ATC sin brazo, minimo 20 herramientas de seleccion aleatoria bidireccional cono husillo BT-40. instalacion electrica 220/440 v, 3f, 60Hz sistema de refrigeracion programable y lubricacion central controlada, recubrimiento total contra salpicaduras, Altura maxima del equipo 2,50 metros.</p> <p>SET DE HERRAMIENTAS A INCLUIR DE MANERA OBLIGATORIA:</p> <p>a) FRESA PLANEADO ALTO AV. D1=63, D=22; Z=6; L=40mm.; KENNAMETAL DIEZ INSERTOS DE FRESADO HNPJ0905ANSNHD KC725M (HNPJ535ANSNHD KC725M) KENNAMETAL, PARA HACER AL CARBONO E INOXIDABLES SERIE 300; TREINTA TORNILLOS PARA INSERTO; UNA LLAVE TORX PARA TORNILLO INSERTO; UN CONO BT40 PORTA FRESA D=22; L=90mm.</p> <p>b) FRESA ESCUADRADO D1=20mm, D=20mm; Z=2; L=90; KENNAMETAL DIEZ INSERTOS DE FRESASO EP1408EHD KC725M KENNAMETAL; DIEZ TORNILLOS TORX 9 IP PARA INSERTO; UNA LLAVE TORX 9 IP PARA TORNILLO INSERTO UN CONO BT40, WELDOM d=20, L=90</p> <p>c) FRESA ESCUADRADO D1=25mm, D=25mm; Z=2; L=100; KENNAMETAL DIEZ INSERTOS DE FRESASO EP1808E KC725M KENNAMETAL; DIEZ TORNILLOS TORX 15 IP PARA INSERTO; UNA LLAVE TORX 15 IP PARA TORNILLO INSERTO UN CONO BT40, WELDOM d=25, L=90</p> <p>d) FRESA ESCUADRADO D1=32mm, D=32mm; Z=3; L=110; KENNAMETAL DIEZ INSERTOS DE FRESASO EP1808E KC725M KENNAMETAL; DIEZ TORNILLOS TORX 15 IP PARA INSERTO; UNA LLAVE TORX 15 IP PARA TORNILLO INSERTO UN CONO BT40, WELDOM d=32, L=90</p> <p>e) CONO BT40 PORTA PINZA ER32 L=100 JUEGO DE 18 PINZAS ER32; DOS FRESAS CARB. SOL. DE LAS SIGUIENTES MEDIDAS: 3mm, 4mm,6mm,8mm,10mm, 12mm, 16mm ,PTA. PLANA 4C KENNAMETAL; UNA LLAVE ER 32</p> <p>f) CONO BT40 PORTA PINZA ROSCADOR ER32 L=100</p> <p>g) ROSCADO CON MACHOS METRICOS: Dos Machos M6x1 Kennametal, Cinco Brocas 5mm. Titex A1211-5, Dos Machos M8x1.25 Kennametal, Cinco Brocas 6.8mm. Titex A1211-6.8, Dos Machos M10x1.5 Kennametal, Cinco Brocas 8.5mm. Titex A1211-8.5, Dos Machos M12x1.75 Kennametal, Cinco Brocas</p>	V-20i	IMOCOM	1

		<p>10.2mm. Titex A1211-10.2</p> <p>h) FRESA DE ACHAFLANADO Y CENTROPUNTEADO D=15, K=45, L100, Z1 DIEZ INSERTOS DE ACHAFLANADO N9MT11T3 CT NC40; DIEZ TORNILLO M3.5x8 TORX 15 NS35080 PARA INSERTO; ACHAFLANADO NINE; UN CONO BT40 WELDOM D=16mm</p> <p>i) PRENSA HIDRAULICA VH-8 UN JUEGO DE BRIDAS A=18mmx M16 JIMMORE</p> <p>j) ACCESORIOS: Un dispositivo para ensamblar conos, grasa, 20 tornillos tensores, 6 canecas de 5 gl de refrigerante, 4 CANECAS DE 5 Lt DE LIMPIADOR MOTORTEX SWISSCARE; REFRACTOMETRO NA RHE B32ATC,</p> <p>k) ALMACENAMIENTO DE DATOS: ADAPTADOR COMPACT FLASH / PCMCIA LEADWELL G29AAME0, MEMORIA COMPACT FLASH LEADWELL V-40 512 MB</p> <p>l) FRESA DE COPIADO DC= 8mm / MANGO WELDON d= 12 / Z=2 / L = 140mm DIEZ INSERTOS FRESADO WALTER PARA MATERIALES VARIOS; DIEZ TORNILLOS TORX 8 PARA INSERTO P3201 D08; UNA LLAVE TORX 8 PARA INSERTO P3201 D08; UN CONO PORTA PINZAS JIMMORE ER40 / L=80mm; UNA PINZA ER32 DIAM. 12; UN TORNILLO NIVELACIN JIMMORE;</p> <p>m) FRESA DE COPIADO DC= 12mm MANGO WELDON d= 16mm / Z=2 / L = 160mm DIEZ INSERTOS DE COPIADO P3204 D12 WAP25; CINCO TORNILLOS TORX 20 PARA INSERTO P3201 D12; UNA LLAVE TORX 20; UN CONO PORTA PINZAS JIMMORE ER40 / L=80mm; UNA PINZA ER32 DIAM. 12; UN TORNILLO NIVELACIN JIMMORE</p> <p>n) FRESA DE COPIADO DC= 16mm MANGO WELDON d = 20mm / Z=2 / L = 175mm DIEZ INSERTOS DE COPIADO P3201 D16 WAP35; CINCO TORNILLOS TORX 20 PARA INSERTO P3201 D16; UNA LLAVE TORX 20; UN CONO BT40, WELDOM d=20, L=90; UN TORNILLO NIVELA JUEGO DE PINZAS METRICAS ER16 Con cono BT40 portapinza con extensión de 70 mm con pull stud, PALPADOR 3D DE AGUJA, SETEADOR DE CERO EN Z;</p> <p>NOTA: el equipo debe ser entregado y puesto a punto en el laboratorio de CNC facultad tecnologica. Todos los conos deben tener pull stud. Debe incluir 15 licencias del: SOFTWARE DE DISEÑO Y MANUFACTURA CAM/CAM MASTER CAM DE FRESADO, CORTADO Y CORTE POR HILO VERSIÓN X4 Generador de códigos para la mayoría de controles numéricos existentes, como: Okuma, Fanuc, Heidenhain, Mazak, Fagor, Servo, Light Machines, Emco, y Siemens, Creación de Toolpaths básicos (recorridos de herramienta) en 2D y 2 ½ D, que incluye entre otros: Contorneado, Cajead, Taladrado, Planeado, Roscado en helice (con peine), Alesado helicoidal, Mecanizado basado en figuras, tanto para fresado como para taladrado, Mecanizados de alta velocidad 2D, Mecanizado de grabado, para trabajar con herramienta cónica. Simulación gráfica del recorrido de la herramienta, con ó sin herramienta, con ó sin porta-herramienta.</p>			
--	--	---	--	--	--

127	MEDIDOR DE RADIACIÓN SOLAR	PTOT : 0 ... 1500W/m2 Resolución: 1 temperatura: -40 ... +85 °C Resolución: 0,1 Pn: 0 ... 150% Resolución: 0,1 Un: 0 ... 150% Resolución: 0,1 In 0 ... 150% Resolución: 0,1 horas: 0 ... 9999 Resolución: 0,1/1 Desviación máxima < 2 % ±1 digit (Ptot) rango 100 ... 1000 W/m2 / AM1,5 espectro / radiación en eje normal (opcional con certificado ISO < 1 % ±1 digit); Potencia necesaria (sleep / active mode) 0,6 / 4 mW Potencia nominal del módulo solar integrado 180 mW; Capacidad de la memoria de datos 64 kb Transmisión de datos interfaz de serie RS 232; Rango de temperatura ambiental -20 ... +45 °C Humedad máxima 95 % H.r.; Pantalla pantalla LCD de 13mm (ind. máx. 199,9);contraste ajustable Alimentación por célula solar propia	SLM 018C2	Científica de colombia Ltda.	2
128	TERMÓMETRO INFRARROJO	Rango de medición de temperatura - 50 ... + 1000 °C Resolución 0,1 °C Precisión ± (1 %de la lectura + 1 °C). Tiempo de respuesta de 150 milisegundos. respuesta instantanea de captura. Doble rayo laser para simplificar la distancia al objetivo. Emisividad ajustable. Tiempo de respuesta menor a 1 segundo : rayo laser de un punto extraclaro, alimentacion: 9V	PCE889	Científica de colombia Ltda.	6
129	ANEMÓMETRO PORTÁTIL MULTIFUNCIONAL	Campos de medición: Velocidad del viento 0,3 ... 41 m/s Temperatura -15 ... 50 °C Humedad relativa 0 ... 100 % HR Punto de rocío es calculado y Mostrado por el anemómetro Resolución: Velocidad del viento en nudos, m/s, km/h ó mph: 0,1; Velocidad del viento en pies/min: 10 Temperatura y wind chill: 0,1 °C Humedad rel.: 0,1 % Precisión Velocidad del viento ±3 % de la lectura Temperatura y wind chill: ±1.0 °C Humedad rel. ±3 % Punto de rocío ±2 °C Alimentacion de corriente: por bateria (incluida) Desconexión automática Tras 30 minutos sin actividad , Visualización Pantalla de cristal liquido , Hélice Diámetro 25mm, asentada sobre cojinete de piedra preciosa, impermeable al agua hasta 1 m	AVM3000	Científica de colombia Ltda.	3
130	BOILER DE MARCET	El boiler de Marcet permite determinar la relación entre presión y temperatura del vapor saturado del agua a distintos valores de presión entre la presión Atmosférica y 17 bar. Máxima presión de ensayo 34 bar. Características: Tanque de ebullición cilíndrico, en acero térmicamente aislado, max. capacidad: 3 lts Resistor eléctrico para calefacción y evaporación del agua, 2 kW Termómetro para medir la temperatura en el tanque (0°C ÷ 250°C) Manómetro control presión (0 ÷ 25bar) Grifos alimentación y nivel, para regulación de la cantidad máxima de agua en el tanque Válvula protección de max. presión, 18 bar Grifo descarga agua Interruptor general	T135D	Científica de colombia Ltda.	1
131	ANALIZADOR UNIVERSAL GASES ESCAPE PARA MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA.	Medidor de gase se para motores de combustión interna, mediciones en CO, CO2, HC, O2 y NOX. Reolución mínima 0,1. Sonda Lambda rango: 0,5 a 1,5 min.	AGS-688-MID	BrainBee	1
132	DUROMETRO SHORE A	Rangos de medición : 0 ... 90 Resolución 0,1 en grados de dureza Precisión ±1 en grados de dureza Valores de medición visualizables dureza actual, valor máximo y promedio (el valor máximo permanece en pantalla) Interfaz RS-232 Cable de datos Componentes adicionales Otras funciones Desconexión automática Alimentación: 4 x baterías 1,5 V Rango de temperatura operativa: 0 ... +50 °C	HT 150A Series	Científica de colombia Ltda.	1

133	DUROMETRO SHORE C	Rangos de medición: 0 ... 90 Resolución: 0,1 en grados de dureza Precisión: ± 1 en grados de dureza Valores de medición visualizables: dureza actual, valor máximo y promedio (el valor máximo permanece en pantalla) Interfaz: RS-232 Cable de datos: Componentes adicionales Otras funciones: Desconexión automática Alimentación: 4 x baterías 1,5 V Rango de temperatura operativa: 0 ... +50 °C	HT 150C Series	Científica de colombia Ltda.	1
134	DUROMETRO SHORE D	Rangos de medición: 0 ... 90 Resolución: 0,1 en grados de dureza Precisión: ± 1 en grados de dureza Valores de medición visualizables: dureza actual, valor máximo y promedio (el valor máximo permanece en pantalla) Interfaz: RS-232 Cable de datos: Componentes adicionales Otras funciones: Desconexión automática Alimentación: 4 x baterías 1,5 V Rango de temperatura operativa: 0 ... +50 °C	HT 150D Series	Científica de colombia Ltda.	1
135	FUENTE DE PODER DC	triple salida de CC regulada de alimentación que provee una salida fija (5V / 3A) y dos salidas variables (0 - 32V / 0 - 3A) valoraciones. Control independiente de voltaje y corriente de salida variable Operación CV / CC Instrumentación de tres dígitos muestra el voltaje (Verde) y corriente (Rojo) para las dos salidas variables Indicación de sobrecarga para la salida fija Serie de seguimiento y operación de modo paralelo Los terminales de salida son tipo banana.	Modelo:1672	BK-PRESICION	15
136	FUENTE DE PODER DC	Fuente de poder en corriente directa con cuatro salidas ajustables Doble Display Protección corto - circuito. Posibilidad de conexión de las salidas en serie o en paralelo. Con pantalla LED de 3 dígitos Dos salidas de 30 Voltios a 5A. Entrega 60V/10A conexión en serie y Dos salidas auxiliares de 3 a 6.5V/3A y otra de 8 a 15V/1A. Incluye Cable de Poder, 4 Pares de Puntas de Prueba.	382270	EXTECH	15
137	S3C6410 ARM11	S3C6410 ARM11 board 800MHz 256M DDR, WinCE5.0 6.0 Linux Android MID, WIFI GPS GPRS. single board computer Debe incluir con la tarjeta, libros, CD y conectores.			15
138	BASYS2 FPGA BOARD	Xilinx Spartan 3E FPGA 250K Debe incluir con la tarjeta, libros, CD y conectores.			15
139	TMS320C6713 DSP STARTER KIT (DSK)	JTAG integrado de apoyo a través de USB códec De alta calidad de 24 bits estéreo Cuatro conectores de audio de 3.5mm para micrófono, entrada de línea, altavoz y salida de línea palabras 512K de Flash y 16 MB de SDRAM Conector de puerto de expansión para módulos plug-in El estándar IEEE-tarjeta de interfaz JTAG +5 V fuente de alimentación universal Debe incluir con la tarjeta, libros, CD y conectores.		Texas Instruments	15

140	SISTEMAS INTEGRADO DIDACTICO Y DE MEDICION DE ANTENAS	9505 Generador RF, 9506 Orientador de Antena, 9507 Interfaz para la adquisicion de Datos/ Fuente de alimentacion, 9535-A Antena de Bocina de abertura pequeña, 9550 Antena de Bocina de abertura grande, 9551 Antena elicoidal con polarizacion circular a la derecha, 9552 Antena elicoidal con polarizacion circular a la izquierda, 9553 Antena de placas, 9554 Antena guia de ondas ranurada, 9555 antena guia de ondas abiertas en un extremo, 9560 Antena Yagi, 9561 Antenas filiformes, 9594-1 Cables y accorios, 9594-A Accesorios para guias de ondas, 9595 Soporte para antenas, 9598 MoDulo de almacenamiento, 30857-02 Manual de estudiante, 30857-12 Guia del profesor, 30857-E2 Software de adquisicion, 9529-00 Directional coupler, 1Ghz, 8594-B0 RCS Desmostration Accessories	Sistema Integrado	Labvolt	1
141	Omap3530 600Mhz ARM Cortex-A8 256M DDR Board, single board computer	(7inch LCD included Tounch panel) Debe incluir con la tarjeta , libros, CD software y conectores.			15
142	TELESCOPIO 11" M. ALTAZIMUTAL CON GPS INCORPORADO (Y/O TELESCOPIO CGEM 1100 EQ)	Telescopio con diagonal de 2" XLT, cable de programacion, adaptador en "T", filtro lunar, barlow ultima 2X, Ocular axiom 15mm, Ocular axiom 19mm, Ocular axiom 23mm, Ocular axiom 31mm, filtro solar 11", adapatador electrico AC/DC y Camara CCD multicaptura y apilamiento, incluir contenedor de almacenamiento anti hongos con ruedas.	REF 11099	Celestron	1
143	EQUIPO PARA ESTUDIO DE ONDAS ELECTROMAGNETICAS (MICROONDAS)	Equipo compuesto por un generador (oscilador) transmisor de microondas, fuente de alimentacion con amplificador a 115VAC, antena receptora tipo bocina y/o sonda tipo dipolo (instrumento) para medir el campo electrico asociado a las microondas generadas. Se debe especificar en la propuesta(anexar catalogo y fichas tecnicas) los accesorios necesarios y adecuados para realizar los montajes que permitan realizar los experimentos de reflexion y reflexion total, refraccion, difraccion, polarizacion, interferencia de una y varias rendijas, ondas estacionarias y transmision de microondas. Ademas de incluir todos los cables , zocalos, varillas, mordazas y accesorios necesarios para realizar las practicas experimentales indicadas.		ABC, Leybold Didactic GmbH, Phywe, Pasco.	1
144	EQUIPO PARA LA DIFRACCION DE ELECTRONES: EXPERIMENTO DUALIDAD ONDA-PARTICULA	Equipo compuesto por el tubo y su correspondiente portatubo para realizar difraccion de electrones, fuente de aceleracion de alto voltaje variable (0 a 10KV) de conexion a 115VAC y todos los cables de seguridad, zocalos, varillas, mordazas y accesorios necesarios para realizar las practicas experimentales que muestren y se determine el principio de Dualidad Onda - Particula.		ABC, Leybold Didactic GmbH, Phywe, Pasco.	1
145	EQUIPO PARA DETERMINAR LA SERIE DE BALMER DEL ATOMO DE HIDROGENO	Equipo compuesto por la Lampara de Hidrogeno (Serie de Balmer) (SE DEBEN INCLUIR MINIMO DOS(2) LAMPARAS), fuente de alimentacion de alto voltaje adecuada a la lampara de Hidrogeno utilizada, reticula de 600 lineas/mm (Rowland) y todos los cables , zocalos, varillas, mordazas, montaje optico y accesorios necesarios para realizar las practicas experimentales y determinar las lineas del rango visible del Hidrogeno.		ABC, Leybold Didactic GmbH, Phywe, Pasco.	1
146	MALETIN ECOLOGICO PARA ANALISIS DEL SUELO	Equipo que debe contener los materiales y reactivos para realizar el analisis de minimo (18) parametros del suelo y su perfil. Como material mineral, cuerpo de humus, equilibrio de agua y aire, estructura del suelo, acidez. Nutrientes del suelo, vida en el suelo. Debe incluir Manual completo, Aspirardor (Paquete de 10) y		PHYWE	1

		sonda para medir la densidad del suelo. Completamente equipado para seis(6) grupos de estudiantes funcionando en paralelo. La propuesta debe incluir la ficha tecnica que evidencie los materiales y metodologias para realizar los analisis quimicos.			
147	EQUIPO PARA DETERMINAR LA HUMEDAD DEL SUELO	Equipo que debe contener ampollas de carbonato calcico (caja de 100), Juego de (6) tamices, taladro manual para muestras de tierra (Indicar en la ficha tecnica las dimensiones).		PHYWE	1
148	EQUIPO PARA REALIZAR EL ANALISIS MICROBIOLOGICO DEL AGUA	Equipo que debe contener Filtros de membrana (100 PIEZAS), placas nutricion estándar (paquete de 10 con 10 filtros de membrana esterilizados y embados de forma individual). Discos de carton ENDO (10) unidades, Discos de carton ABONO (10 unidades). Aparato de filtracion de membrana por vacio (PENDIENTE INDICAR BOMBA DE VACIO).La propuesta debe incluir la ficha tecnica que evidencie los materiales y metodologias para realizar los analisis quimicos.		PHYWE	1
149	CAJA DE MODELOS MOLECULARES	El equipo didactico incluye juego completo para quimica organica, juego completo para quimica inorganica, juego complementario de metales y juego complementario de elementos de union.		PHYWE	1
150	CAJA DE MODELOS MINERALES	El equipo didactico incluye juego completo de 40 unidades de minerales.		PHYWE	1
151	COMPRESOR SEMI-INDUSTRIAL. LIBRE DE ACEITE	Compresor de 100libras, tanque horizontal de 12 galones 80psi. Unidad de1HP, 1700rpm LIBRE DE ACEITE.Isonora 4CFM con sistema de descompresion. Encendido y apagado Automatico. Conexion a red de 115VAC.			1
152	EQUIPO PARA ESTUDIAR LAS LEYES DE LOS GASES	El equipo completo con interfaz al computador. Debe permitir realizar la ley de Gay - Lussac, ley de Amonton y ley de Boyle and Mariotte, La propuesta debe incluir la ficha tecnica que evidencie los materiales y metodologias para realizar los experimentos que permitan comprobar las leyes solicitadas		PHYWE	1
153	NEVERA VERTICAL	17 PIES (CAPACIDAD 481 LTS, 1,90MX0,75MX0,85M) Fabricada en lámina galvanizada calibre 24, quimicamente tratados con acabado pintura electrotatica,alta resistencia a los golpes y la corrosion. Lleva 2 tubos fluorescentesel interior, con 2 puertas selladas en acero inoxidable.Desague interno para evitar acumulacion de residuos, evaporador automatico, parrillas graduables plastificadas. Funciona en el rango de 2 a 8°C en la parte de conservacion y de -25°C a 0 °C en congelacion (-25°C a 0°C). Lleva una unidad ecologica a 110 voltios. Especial para baja temperatura y dos controles de temperatura. Los compresores trabajan con gas ecologico, que protejen la capa de ozono. No contienen CFC. Tiene rodachines. Controlador con alarma audible y visible.		FERMAT, THERMO FORM	1
154	SISTEMA DE DESARROLLO DE FPGA	Sistema de desarrollode FPGA Spartan-3A, XC3S700AN y Plataform Flash (XCF04S-VOG20C), Oscilador de 50mhz, 4Mbits Flash PROM, 32Mx16 DDR2 SDRAM, 32 mbit parallel flash, 2-16 mbit SPI Flash devices, conversor D/A 4 canles y conversor A/D	HW-SPAR3AN-SK-UNI-G	XILINX	10
155	SISTEMA DE DESARROLLO DE DSC.	Kit Explorer 16 para Microchip PIC24F, PIC24H, y dsPIC33 16-bit MUCs. con: MPLAB ICD 2 Debugger, tarjeta de desarrollo Explorer 16, alimentador de potencia universal de 9V, serial RJ y cables USB, y modulos PIC24FJ128GA010 y dsPIC33F256GP710.	DV164033	MICROCHIP	10

156	PROGRAMADOR UNIVERSAL DE INTEGRADOS.	Programador Universal de Integrados que soporte: EPROM, Paged EPROM, Parallel and Serial EEPROM, FPGA Configuration serial PROM, FLASH Memory (NOR AND NAND), 8PROM, NOVRAM, SPLD, CPLD, EPLD, Firmware HUB, Microcontroller, MCU, Standard Logic. Con interface USB.	SUPER PRO3000	XELTEC	1
157	KIT DE DESARROLLO PARA SISTEMAS EMBEBIDOS CON OMAP	Tarjeta de desarrollo de sistemas embebidos con Omap3530 600MHz ARM Cortex-A8 y DSP con 256M DDR y Touch panel de 7 pulgadas.	Omap3530	Texas Instruments	10
158	LUXOMETRO DATALOGGER	Medidor de luz para servicio pesado. (Almacenamiento Automático de 16.000 Lecturas y 99 Manuales). Registros en modo continuo. Pantalla LCD- Con retro-iluminación. 4000 Cuentas. Utiliza un foto diodo en silicio de Precisión Y filtro espectral. Rango Seleccionable de 40, 400, 4000 y 40,000 Pies Candela. Rango Seleccionable de 400, 4000, 40k Lúmenes. Resolución Máxima : de 0.01Fc/0.1 Lúmenes. Precisión Básica : + 5% . Medidas Coseno y Corrección de color. Conexión USB. Incluye: Software compatible: Win.95, 98, NT 2000, ME y XP. Sensor de Iluminación. Cubierta Protectora. Cable de 1 Metro. Funda Protectora. Batería 9 Voltios Incluida	HD450	EXTECH	1
159	MEDIDOR RF EMF	Rango en frecuencia 50MHz-3,5GHzrangos de 20mV/m-108V/m, 53µA/m-286mA/m, Medicion de densidad de potencia. Rangos:1µW/metro cuadrado,30W/metro cuadrado, Incluye: estuche portátil, batería de 9V.	480836	EXTECH	1
160	VATIMETRO ANÁLOGO	Vatímetro analógico mono y trifásico balanceado ca/cc, 6 opciones de tensión ca o cc monofásica: de 60V a 480V, 4 opciones de tensión ca trifásica equilibrada: 60V $\sqrt{3}$ a 240V $\sqrt{3}$, 1 opción de intensidad: 5A ca/cc, Frecuencia de utilización: de 0 a 500 Hz, Precisión: 2,5% cc, 1% ca mono y 2% ca trifásico, Doble aislamiento.	CA 405	chauvin-amoux	1
161	PINZA VOLTIAMPERIMÉTRICA TRUE RMS	Pinza Voltamperimétrica True RMS AC/DC Mini Pinza Métrica True RMS AC/DC de 30A. Auto Cero de un toque para mediciones de corriente DC Min/Max, Retención de datos y apagado automático. Pantalla LCD con 3-3/4 dígitos (4000 cuentas con grafica de barra de 40 segmentos) Min/Max, Retención de datos y apagado automático. 2 lecturas/segundo (20 Lecturas/segundo para la grafica de barras) Corriente DC escala 4000mA, resolución 1 mA, precision +/- (2,0%+3d) Corriente DC escala 30A, resolución 10 mA, precision +/- 2,0%+3d) . Corriente CA (valores eficaces verdaderos), escala 400mA, resolución 1mA, precision de 50/60 Hz es +/- (1,5%+5d), precision de 40/100 Hz es +/- (2%+5d). Corriente CA (valores eficaces verdaderos), escala 400mA, resolución 1mA, precision de 50/60 Hz es +/- (2,5%+5d), precision de 40/1000 Hz es +/- (3%+5d). Corriente CA (valores eficaces verdaderos), escala 30A, resolución 10mA, precision de 50/60 Hz es +/- (2%+5d), precision de 40/1000 Hz es +/- (2,5%+5d). Voltaje DC escala 400V, resolución 0,1V, precision +/- (1,0%+2d). Voltaje CA (valores eficaces verdaderos), escala 400V, resolución 0,1V, precision de 50/60 Hz es +/- (1,5%+4d), precision de 40/1000 Hz es +/- (2%+5d). Voltaje CA y factor de cresta de corriente: <3 Impedancia de entrada voltaje CA/CD: 10MQ	380942	EXTECH	1

162	FUENTE DE PODER DC	Fuente de poder en corriente directa con cuatro salidas ajustables Doble Display Protección corto-circuito. Posibilidad de conexión de las salidas en serie o en paralelo. Con pantalla LED de 3 dígitos Dos salidas de 30 Voltios a 5A. Entrega 60V/10A conexión en serie y Dos salidas auxiliares de 3 a 6.5V/3A y otra de 8 a 15V/1A. Incluye Cable de Poder, 4 Pares de Puntas de Prueba.	382270	EXTECH	6
163	MULTÍMETRO TRUE RMS	Multímetro digital True RMS Exactitud: 0.09% TRMS AC/DC Volts/Amps Temperatura Min/Max/Promedio Categoría IV 600V / Categoría III 1000V. Tensión AC 30mV-1000V. Frecuencia 2Hz - 99,9kHz, Tensión DC 1mV - 1000V. Escala milivoltios DC 0,1mV a 600mV. Temperatura -40°C a +400°C, -40°F a 752°F. Resistencia 0,1Ω a 50MΩ. Capacitancia 1nF a 9999μF. Corriente AC 3mA a 400 mA (600mA max 2 min). Corriente DC 0,01mA a 400mA (600mA por máximo 2 min). Corriente AC 0,5A - 10A (20A max 30 segundos). Corriente DC 0,01 A a 10A (20 A max 30 segundos). Frecuencia AC 2Hz a 30KHz	179	FLUKE	2
164	OSCILOSCOPIO DIGITAL	Tasa máxima de muestreo en tiempo real de 1 GSa/s , Tasa máxima de muestreo en tiempo equivalente de 25 GSa/s Profundidad de memoria de 1Mpts Anchos de banda de 100 MHz, 50 MHz 64 k TFT Display a color LCD. Modos de trigger: Edge, Video, Ancho de Pulso, pendientes ,suplentes. Con filtro efectivo de ruidos de señales mas para evitar falsos trigger. Medidas automáticas: 20 Cursor de mediciones : Manual, Rastreo y modos de automedida. Almacenamiento de 10 formas de onda, 10 instalaciones, BMP y CSV Funciones matemáticas:+, -, x, FFT, Inversor Filtro digital especial y captadores de forma de onda Interfase estándar : dispositivo USB , USB Host, RS-232 Configuración estándar: Prueba Pass/Fail , evita interferencias electromagnéticas de forma efectiva empleando aislamiento de fotoelectricidad. interfase de usuario multi-idioma, construida en sistema de ayuda. Impresión directa a impresoras compatibles PictBridge via dispositivos de interfaz USB.	DS1102E	RIGOL	3
165	GENERADOR DE FORMAS DE ONDA CON FUNCIÓN ARBITRARIA	Ancho de banda seno de 20 MHz. 2 canales. Tecnología DDS 5 formas de onda estándar: Seno, cuadrada , Rampa, Pulso, Ruido,y 48 wfms almacenados de forma arbitraria Frecuencia de muestreo de 100 MS/s, resolución vertical de 14 bits, 4k puntos de profundidad de memoria modulación versatil: AM, FM, PM, FSK, Barrido, Captación USB, para soporte de discos USB de almacenamiento Dispositivos USB para control	DG1022	RIGOL	2
166	MEDIDOR DE CALIDAD ELECTRICA	Medidor de calidad eléctrica digital mono y trifásico balanceado ac/cc, tensión ca o cc monofásica hasta 650V, intensidad 2A a 240A ca (variable con el tipo de sondas de corriente), factor de potencia: 0 a 1. Muestra mínimo, máximo y promedio de voltaje, corriente y factor de cresta. Distorsión armónica total (THD-f y THD-r) de voltaje y corriente. Armonicos individuales de voltaje y corriente (1 a 50 armónico). Frecuencia fundamental: de 40 a 70 Hz. Corrientes de arranque, Interfaz óptica a puerto USB y software de análisis de señales medidas. 256 muestras por ciclo. Otras medidas: kW, kVA, kVA, PF, DPF, Rotación de fase, temperatura, RPM, Resistencia, continuidad y prueba de diodos. Alimentación con baterías o red	8220	AEMC	6

		eléctrica.			
167	CÁMARA INFRAROJA PROFESIONAL	Rango de temperatura: -20°C a 650°C. Almacenamiento de Imagen: 1.000 imágenes JPEG radiométricas (tarjeta de memoria SD) Emisividad: Ajustable 0.1 a 1.0. Resolución: 320 X 240. Número de pixeles: 76.800. Señalador Láser: Localiza con exactitud el punto caliente en la imagen IR con el objeto físico real. Frecuencia del detector: 30 Hz. Distancia mínima de enfoque: 25° X 19°/0.4m Enfoque: Manual/Automático. Pantalla táctil a color: 3.5" Táctil. Sensibilidad térmica (N.E.T.D): <0.05°C a 30°. Tipo de detector: 320 X 240 pixeles; microbolómetro de matriz plano focal (FPA). Rango espectral: 7.8 a 13µm. Modos de imagen: Térmica/Visual/Fusión. Fusión Imagen en Imagen: Escalable. Salida de Video: Compuesto. Imagen Visual: 3.1 MP Comentarios en la imagen: Voz (60 segundos). Controles de configuración: Selector de modo, paletas de color, configuración de información para incluirse en la imagen, adaptación local de unidades, formatos de idioma fecha y hora, galería de imágenes en la cámara Modos de mediciones: 5 puntos, 5 recuadros (máximo/mínimo/medio), isoterma (arriba/abajo/intervalo), área de medición caliente/frío auto, Delta T (diferencial de temperatura). Corrección de medición: Temperatura ambiente reflejada y corrección de emisividad. Tipo de batería / duración: De lón de Litio/hasta > 4 horas. Sistema de recarga: Adaptador de CA en la cámara / sistema de recarga de 2 bahías. Impacto: 25G, IEC 68-2-29. Vibración: 2G, IEC 68-2-6 Garantía: 2 años	T300	FLIR	1
168	HIGROTÉRMÓMETRO INTERIORES Y EXTERIORES	Medición Simultanea en pantalla de Humedad y Temperatura tanto del interior como del exterior. Sensor extraíble. Función de MIN, MAX y reset. Humedad de 10 a 99%. Exactitud de +/- 5%. Temperatura de -10 a 60°C. Exactitud de +/- 1°C. Incluye unidad, soporte de pared, sensor con cable y batería.	445713	EXTECH	1
169	PUENTE RLC PARA MEDICION DE IMPEDANCIAS.	RLC programable con rango de frecuencias de 50 Hz a 1 MHz, incluye opción DC, precisión de 0.1%, puerto RS-232, niveles de test AC desde 50 mV a 2V rms, bias interno y externo, zero trimming automatico, posibilidad de medida a 4 cables.	PM 6306	FLUKE	1
170	SONDA DE ALTO VOLTAJE	Medicion de tensión hasta 40Kv d.c y 28kv RMS. Relación 1:1000,RESISTENCIA DE ENTRADA 1000 Meg ohm.Incluye manual de usuario.	80K-40	FLUKE	1
171	ADAPTADORES UNIVERSALES BNC 75Ω	KIT DE ADAPTADORES UNIVERSALES BNC 75 W. INCLUYE: BNC(f-f), BNC(f-f-f), BNC(f-m-f), BNC(m-m), BNC (m)/f(f). (f-f-f) 75 Ω, BNC(f) F(m) 75 Ω, BNC(m) F(m) 75 Ω, Adapter , BNC(f)Phono Plug, BNC(f)/Tini plug, Adapter BNC(M)/microplug, BNC to female PLUG, BNC (m) resistor terminator plug 75Ω.	72933	POMONA ELECTRONICS	1
172	MEGOHMETRO 5 KV MEDIDOR DE AISLAMIENTO DIGITAL	Cuatro voltajes DC de prueba: 0,5Kv, 1Kv, 2.5Kv, 5Kv. Medidad de aiaslamiento hasta 250 Giga ohm.Pantalla LCD con barra gráfica, protección al operario. Incluye maletín y baterías y accesorios d conexión. Garantía de un (1) año.	380375	EXTECH	1

173	MICRO-OHMETRO	Micro-Ohmetro de 10A, con una exactitud de 0.05%. Corriente de prueba a elección entre 1mA, 10mA, 100mA, 1A y 10A, Resolución mínima de 0,1 $\mu\Omega$. Rangos de 5m Ω , 25m Ω , 250m Ω , 2500m Ω , 25 Ω , 250 Ω , 2500 Ω . Almacena hasta 1500 resultados de prueba, impresión directa y descarga de datos al PC. Incluye Batería recargable NiMH de 6V, Incluye set de pinzas Kelvin (1-10A) 10f Cat.1017.84, Sensor de temperatura RTD con cable de extensión de 7ft cat 2129,96. Cable de alimentación 120V, Software y cable de comunicación, estuche de transporte y manual de uso. Garantía: Un (1) año por defecto de fábrica.	6250	AEMC	1
174	MEDIDOR DE CAMPO MAGNETICO DE TRES EJES.	Medidor de campo magnético en tres ejes con lectura en display en gauss y teslas con rangos de 20 μ Teslas, 200 μ Teslas, 2000 μ Teslas. Resolución mínima de 0,01 μ Teslas. Rango de frecuencia de 30 a 300Hz. Incluye: Cable sensor de 3ft (930mm), estuche portátil, batería de 9V y certificado NIST CON DATOS.	480826	EXTECH	1
175	DATALOGGER HUMEDAD Y TEMPERATURA	Datalogger de humedad y temperatura con indicador de fecha. Unidad autocalibrada con alarmas programables, audible y visual. Incluye: Unidad 42280, software en CD, baterías AA x 4, adaptador AC y cable USB, garantía de un año.	42280	EXTECH	2
176	TERMOMETRO ENTRADA DUAL, EASYVIEW K,J,T,E,R,S,N	Termometro de termocupla, este dispositivo ofrece entrada doble para termopares con capacidad manual y automática de registrador de datos. Escalas de Medición Tipo K: -150.0oC a +1370.0oC. Tipo J: -150.0oC a +1090.0oC. Tipo T: -150.0oC a +400.0oC. Tipo E: -150.0oC a +870.0oC. Tipo R: 0.0oC a +1767.0oF. Tipo S: 0.0oC a 1767.0oF. Tipo N: -150.0oC a +1300.0oC. Retención de datos. MIN, MÁX, AVG Función de registro de MIN, MAX y PROMEDIOS con Temporizador. Retroiluminación. Apagado automático. Registro Manual y Automático de datos. Incluye Software compatible para Windows 95/98/ME/NT/2000/XP. Estuche Protector. Cable RS-232 para transferir datos al PC. 6 Baterías AAA.	EA15	EXTECH	6
177	HUMEDAD Y TEMPERATURA DATALOGGER/USB	REGISTRADOR DE HUMEDAD RELATIVA Y TEMPERATURA Tipo USB. Mide y almacena hasta 16,000 lecturas de humedad relativa y 16,000 lecturas de temperatura en las escalas de medición de 0 a 100 %HR y -40 a +70°C, Puede seleccionar de 2 segundos a 24 horas. Configurable alarma alta/baja y modo de inicio, Puerto USB. Incluye: batería de litio de larga vida, tapa protectora y software. Incluye certificado NIST sin Datos.	RHT10	EXTECH	3
178	SONOMETRO DATALOGGER DE TRABAJO PESADO	Medidor digital de nivel de sonido. Con grabadora integral de datos. Este sonómetro mide e indica los niveles de presión de sonido en dB (decibeles) de 30 a 130dB en tres escalas de medición. Además de la indicación numérica en la LCD, se incluye una gráfica de barras para facilitar la visión de los cambios de nivel de sonido. Las funciones seleccionables incluyen ponderación de frecuencia ('A' y 'C'), tiempo de espuesta (Rápido y Lento), retención de MÁX/MIN y salida análoga CA/CD. Incluye: Software compatible: Win.95, 98, NT 2000, ME y XP. Sensor de Iluminación. Cubierta Protectora. Cable de 1 Metro. Funda Protectora. Batería 9 Voltios Incluida. Estuche. Certificado NIST sin Datos.	HD600	EXTECH	1
179	MULTIMETER	Multimetro Digital verdadero valor eficaz (True RMS) 0.06 % de precisión. Medida TRUE RMS para exactitud en medidas de voltaje y corriente AC. Medida de Temperatura por termocupla de (-20 a +750°C). medida por infrarrojo incorporado: (-50 a +270°C) Cat III 600V, Autorango. Garantía de tres (03) años. Incluye certificado e calibración con datos.	EX470	EXTECH	1

180	CERTIFICADOR DE CABLEADO ESTRUCTURADO	Certificador Digital liviano con un ancho de banda de 900 MHz, preparado para tecnologías (CAT 5e, 6, 6A, 7, 10GB Ethernet, Clase F y CAT V – Distribución de Video sobre cable de par trenzado), Precisión de NIVEL IV. Pantalla a color, Luz de fondo, Idioma Español. Detecta las fallas y muestra gráficamente el lugar del error. Batería para 12 Horas de trabajo continuo. Puerto USB para descargas rápidas. Módulos para Certificación Canal y Enlace Permanente definidos en CAT 6A. Memoria extraíble MMC expandible a 1GB. Intercomunicador Manos Libres para hablar entre la unidad principal y la remota a través de Cobre y Fibra. Carcasa protectora contra impactos. Incluye: Unidad Principal, Unidad Remota, Software LinkWare,(1) tarjeta 128MB MMC, (2) Adaptadores Permanent Link Cat 6A, (2) Adaptadores Canal Cat 6A, (2) Kit Manos Libres, (2) Cargadores, Maletín de Lujo, Cable USB, Cable Serial RS-232, manual de Usuario. Incluye Capacitación.	DTX-1800	Fluke Networks	1
181	SISTEMA AIRMAGNETSURVEY PRO	Tarjeta USB (modo global) Proxim Orinoco 8494 802,11A/B/G/N WIRELESS, con garantía de un año y Software AIRMEGNET SURVEY PRO, para propagación de RF, WIFI en edificaciones, incluyendo PLANNER MODULE, software para diseño de soluciones inalámbricas. Marca: Fluke Networks	AM/C1080WD Y AM/A4018	Fluke Networks	1
182	KIT DESARROLLO GPRS	KIT DE MODEN CELULAR WISMO 228 GSM - GPRS INCLUYE ANTENA ,ADAPTADOR,CABLE SERIAL USB y entrenamiento	WISMO 228	Sierra Wireless	5
183	KIT DE DESARROLLO GPS	KIT DE TARJETA GPS MODULO A-1080A INCLUYE ANTENA,ADAPTADOR,CABLE SERIAL USB y entrenamiento	A-1080A	Tyco electronics	5
184	LECTOR DE CODIGO DE BARRAS	Fuente de luz LED rojo visible 660 nm Interface USB ó PS2 Material exterior Goma Garantía 5 años			6
185	KIT FIBRA OPTICA UNIVERSAL	100 CONECTORES 200 M FIBRA OPTICA (4 HILOS) 10 MICROSCOPIOS 100x 4 MALETINES DE TERMINACION DE FIBRA OPTICA NFK 2000 COMPUESTOS DE: Cortador de punta de zafiro Ponchadora hexagonal de 6 tamaños Pelacables para fibra ajustable Epóxico rápido tipo A / B Disco de pulir para conector ST Disco de pulir para conector SC Pañitos húmedos en alcohol isopropílico Pañitos secos para limpieza de partículas Tijeras para el cortar Kevlar ® Alcohol isopropílico Lijas de diamante de 6 µm Lijas de diamante de 1 µm Lijas de oxido de aluminio de 1 µm Vidrio de trabajo Pad de trabajo antideslizante			1
186	INSPECTOR DE FIBRA OPTICA	FiberInspector Mini Video Microscope Adaptador/cargador de baterías AC Probe adapter tips (ST, SC and universal 2.5mm patch cord tip) Maletín de transporte suave	500	Fluke Networks	1
187	UTM	Cisco ASA Advanced Inspection and Prevention Security Services Module ASA-SSM-20			1

188	OSCILOSCOPIO DIGITAL	Tasa maxima de muestreo en tiempo real de 1 GSa/s , Tasa maxima de muestreo en tiempo equivalente de 25 GSa/s Profundidad de memoria de 1Mpts Anchos de banda de 100 MHz, 50 MHz 64 k TFT Display a color LCD. Modos de trigger: Edge, Video, Ancho de Pulso, pendientes ,suplentes. Con filtro efectivo de ruidos de señales mas para evitar falsos trigger. Medidas automaticas: 20 Cursor de mediciones : Manual, Rastreo y modos de automedida. Almacenamiento de 10 formas de onda, 10 instalaciones, BMP y CSV Funciones matematicas:+, -, x, FFT, Inversor Filtro digital especial y captadores de forma de onda Interfase estandar : dispositivo USB , USB Host, RS-232 Configuración estandar: Prueba PassFail , evita interferencias electromagneticas de forma efecxtiva empleando aislamiento de fotoelectricidad. interfase de usuario multi-idioma, construida en sistema de ayuda. Impresion directa a impresoras compatibles PictBridge via dispositivos de interfaz USB.	DS1102E	RIGOL	1
189	MICROMETRO DE EXTERIORES ANALOGO ACERO INOXIDABLE	Rango: 0-25mm Resolucion: 0.01mm		MITUTOYO	5
190	MICROMETRO DE EXTERIORES ANALOGO ACERO INOXIDABLE	Rango: 25-50mm Resolucion: 0.01mm		MITUTOYO	5
191	MICROMETRO DE EXTERIORES DIGITAL ACERO INOXIDABLE	Rango: 0 - 25mm/ 0 - 1" Resolucion: 0.001mm/0.00005"		MITUTOYO	1
192	MICROMETRO DE EXTERIORES DIGITAL ACERO INOXIDABLE	Rango: 25 - 50mm/ 1 - 2" Resolucion: 0.001mm/0.00005"		MITUTOYO	1
193	CALIBRADOR PIE DE REY ANALOGO ACERO INOXIDABLE	Rango: 0-150mm X 6" Resolucion: 0.05mm X 1/128"		MITUTOYO	5
194	CALIBRADOR PIE DE REY DIGITAL ACERO INOXIDABLE	Rango: 150mm - 6" Resolucion: 0.01mm x 0.0005" Exactitud: ±0.02mm		MITUTOYO	1
195	OPTICAS PARALELAS	Rango: 0-25mm		MITUTOYO	1
196	OPTICAS PARALELAS	Rango: 25 - 50 mm		MITUTOYO	1
197	BASE MAGNETICA	Radio de Alcance: 150mm. Altura: 235mm.		MITUTOYO	1
198	RELOJ PALPADOR ANALOGO	Rango: 0,8mm. Resolucion: 0.01mm JUEGO COMPLETO		MITUTOYO	1
199	MARMOL DE PLANITUD	Planitud: 4 (1+L/1000) µm. Tolerancia de Planitud: Conforme norma DIN 876 Clase0 Conforme norma ABNT. Dimension: 1000x630x160 Peso: 284kg.		MITUTOYO	1
200	BASE DE MARMOL PARA PLANITUD	Dimension: 720x945x575 peso 49Kg.		MITUTOYO	1
201	GONIOMETRO	Longitud de la Hoja: 300mm 360° /90°		MITUTOYO	1
202	CINTAS DIAMETRICAS	Cinta Diametrica:Cinta de 1 / 4 "de ancho, acero esmaltada de color amarillo con negro, graduaciones. Tamaño de Bolsillo. Dimensiones: 1.5" de diámetro.		LUFKIN	10
203	RADIOS	PAR DE RADIOS. De dos vias Niveles de potecnia ajustables, banda de frecuencia VHF, Funciona a 1 y 2 vatios, apto para beaterias alcalinas, potecnia de 1 o 2 W, Area de cobertura 220.000 pies cuadrados, rango de frecuencia 150, 8-160 MHz, Estandar de IP55, Especificacnoes militares 810C, 810D, 810E, 810F, 8 canales, Con software de programacions del cliente.	EP150	MOTOROLA	10
204	AGITADOR MAGNETICO	Con placa de cerámica de 160x160 mm, de 100 a 1500 rpm, 15 litros de máxima capacidad.	CB161	STUART	1

205	AUTOCLAVE ESTERILIZADOR DE MESA	Horizontal. De cargue frontal. Completamente automatizado, volumen de cámara mínimo 23 litros máximo 40 en acero inoxidable, sistema de enfriamiento de agua de salida, monitoreo de presión y temperatura mecánico y electrónico, con sistema de secado de material al final del proceso. Liberación del vapor condensado. Debe cumplir con Norma 97/23/EC para equipos presurizados, Norma 73/23/EEC para equipamiento de baja tensión, Norma 89/336/EC sobre requisitos de compatibilidad Electromagnética.		TUTTNAUER	1
206	BAÑO MARÍA	En acero inoxidable, Rango de temperatura 30° a 95°, Estabilidad +/- 0,2, potencia 1,0 Kw, volumen del baño máximo 12 litros, 115 V/60Hz		LAUDA	1
207	CAMARA DE ELECTROFORESIS	Cámara de electroforesis horizontal para 32 muestras. Unidad mini gel horizontal con bandeja extraíble de trabajo de 2 X 1 mm de espesor, 8 muestras de color y tiras de carga en colores, 8 combos para muestras de 1 mm para bandeja de 6, 8 y 12 cm, 8 combos de 1.5 mm para bandeja de 4, 8 y 12, con fuente de poder	HU 6 MINI	SCIE-PLAS	1
208	CÁMARA DE ELECTROFORESIS VERTICAL	Dimensiones 30 cm X 45 cm volumen buffer entre 800 y 2000 ml, incluye espaciadores de 0,35 mm, peine diente de tiburón para 48 muestras, corrido de 96 muestras, con su fuente de poder programable de cuatro salidas en paralelo, Con timer, 3000 V, 150 mA y 150 Watt, Operación a 110 Volt/60 Hz.		OWL, BIORAD, CLEAVER	1
209	DISPENSADOR DE LÍQUIDOS	Autoclavable. Volumen de 0,5 a 5 ml con incrementos de 0,05 ml. Inexactitud de +/- 0,5%, imprecisión 0,1% (45/32, 32/38, 38/45, 40/45)		DISPENSETTE®	1
210	DISPENSADOR DE LÍQUIDOS	Autoclavable. Volumen de 1,0 a 10,0 ml con incrementos de 0,2 ml. Inexactitud de +/- 0,5%, imprecisión 0,1% (45/32, 32/38, 38/45, 40/45)		DISPENSETTE®	1
211	HORNO MICROONDAS	46.5 cms de ancho X 27.9 cms de alto x 32.4 cms de profundo. BLANCO	Ref: HM-0.7	Marca: HACEB	1
212	JERINGA MULTICANAL PARA GELES	Jeringa Multicanal para geles, de 12 canales para geles de 0,4 mm, volumen 10 µl, volumen muerto de la aguja 0,52 µl, diámetro exterior de la aguja 0,41 mm, diámetro interno de la aguja 0,1 mm, longitud 25,4 mm, calibre 0,4 mm		Hamilton	1
213	MICROPIPETA	Automática digital, autoclavable, Capacidad 100-1000 µl incremento 5,0 µl; debe incluir sistema de recalibración continuo		LABNET, MULTIMATE Fisher scientific	1
214	MICROPIPETA	Automática digital, autoclavable, Capacidad 0,1-2 µl incremento 0,1 µl; debe incluir sistema de recalibración continuo		LABNET, MULTIMATE Fisher scientific	1
215	MICROPIPETA	Automática digital, autoclavable, Capacidad 0,5-10 µl incremento 0,1 µl; debe incluir sistema de recalibración continuo		LABNET, MULTIMATE Fisher scientific, Transferpette.	2
216	MICROPIPETA	Automática digital, autoclavable, Capacidad 10-100 µl incremento 0,5 µl; debe incluir sistema de recalibración continuo		LABNET, MULTIMATE Fisher scientific	1
217	MICROPIPETA	Automática digital, autoclavable, Capacidad 2-20 µl incremento 1,0 µl; debe incluir sistema de recalibración continuo		LABNET, MULTIMATE Fisher scientific	1
218	MICROPIPETA	Automática digital, autoclavable, Capacidad 1000-5000 µl incremento 50,0 µl; debe incluir sistema de recalibración continuo		LABNET, MULTIMATE Fisher scientific	1
219	MICROPIPETA	Automática digital, autoclavable, Capacidad 20-200 µl incremento 1,0 µl; debe incluir sistema de recalibración continuo		LABNET, MULTIMATE Fisher scientific	1
220	MICROPIPETA	Automática digital, autoclavable, Capacidad 5-50 µl incremento 0,5 µl; debe incluir sistema de recalibración continuo		LABNET, MULTIMATE Fisher scientific	1
221	MICROPIPETAS	kit de 3 micropipetas P-2 µl, P-10 µl y P-100 µl	F167500	Gilson	1
222	MICROPIPETAS	kit de 3 micropipetas P-20 µl, P-200 µl y P-1000 µl	F167300	Gilson	1
223	MICROPIPETAS MULTICANAL	Ocho canales, autoclavable, automática digital capacidad 1-10 µl incremento 0,1 µl debe incluir sistema de recalibración continuo		LABNET, MULTIMATE Fisher scientific	1

224	MINICENTRIFUGA	Incluidos rotores intercambiables para: microtubos de 1,5 ml, y 2 ml, con adaptadores para tubos 0,4 y 0,5 ml. Con rotor para tubos de PCR 8 x 0,2 ml y 16 microtubos de 0,2 ml. Con rotor para tubos de 0,4 ml y 0,5 ml y para 1,5 ml y 2 ml. Mínimo 6000 rpm, 120V-60Hz.		SPROUT	1
225	PIPETA MICRO DISPENSADORA	Pipeta dispensadora de volúmenes 0,5 ml, 1 ml, 2 ml 5 ml, autoclavable			1
226	PLANCHA DE CALENTAMIENTO Y AGITACION	Base en cerámica ALUMINIO DE 4 PUESTOS DE 18 x 18 cm. TEMPERATURA HASTA 300°C. Placa de calentamiento en cerámica, Potencia calefactora de 800 W, elemento calefactor incorporado, placa de vidrio refractario, indicador de temperatura digital, programable.		VELP, HIEDOLPH	1
227	PULVERIZADOR DE TEJIDOS "MINI BEADBEATER	Pulverizador de mínimo 12 muestras simultáneamente, con tiempo y velocidad programable, 1-45 segundos, programable en incrementos de 1 segundo, velocidad de 4.0-6.5 m/seg, programable en incrementos de 0.5 m/seg, aceleración <2 seg a máxima velocidad, desaceleración <2 seg hasta parar. Ciclo de 6.5 m/seg por 45 segundos con periodo de descanso de 5 minutos entre corridas.	607	BioSpec	1
228	ROLLER	Roller de movimiento de balanceo y orbital, digital, de velocidad variable con cronometro integrado, que pueda ser utilizado en incubadoras, con nueve rodillos, 5-60 rpm, 16 mm, con carga máxima de 5 kg, control digital.	SRT9D	STUART	1
229	SHAKER AGITADOR	Dimensiones plataforma mínimo 560x450 mm, movimiento circular y vaiven, regulación electrónica de velocidad de 15 a 300 r.p.m., orbita de vibración 26 mm control de velocidad digital, programable, pantalla digital, con temporizador 0-120 min ó trabajo continuo, capacidad máxima de agitación 30 kg, con triple plataforma		INNOVA	1
230	SIERRA SABLE	Sierra sable 1200 W 3100 RPM	RS20	BOSCH	1
231	SISTEMA DE TINCIÓN	Sistema de tanques para uso de sustancias de tinción y revelado de geles de poliácridamida, el material de interior y exterior de tanque debe soportar la acción de sustancias químicas altamente corrosivas.		WALTER VELASCO	1
232	SOPORTE PARA MICROPIPETAS UNICANAL	Tipo carrusel acrílico de seis puestos, autoclavable		TRANSFERPETTE®	1
233	TIMER (ALARMA PARA LABORATORIO)	Temporizador programable, programación de varias funciones simultáneamente, batería de larga duración recargable, alarma visual y sonora		CONTROL COMPANY	1
234	VORTEX	Vortex de 200 a 2500 rpm, con diametro de orbita 4.2 mm, con modo de toque y continuo.	SA8	STUART	1
235	MUESTREADOR BAILER EN ACERO INOXIBABLE	Muestreador de 250 mL en acero inoxidable para muestreos a profundidad de 20 metros. Incluir cinta métrica. Set completo en acero inoxidable y cinta métrica	1204SA	Eijkelkamp	2
236	MUESTREADOR DE AGUA KEMMERER	Muestreador de agua Kemmerer, dotado con tubo de muestreo en acrílico transparente, contenido 1.2 litros. Completo con mensajero, línea sintética de 30 m y maleta de transporte.	(1207	Eijkelkamp	1
237	MUESTREADOR DE AGUA VAN DORN	Muestreador de agua Van Dorn dotado con tubo de muestreo en acrílico transparente, contenido 2.2 litros. Completo con mensajero, línea sintética de 30 m y maleta de transporte.	1206	Eijkelkamp	1
238	NEVERA	CAPACIDAD EN LITROS 475 Litros TIPO NO FROST DOS PUERTAS CONTROL DE TEMPERATURA EXTERNO DISPENSADOR DE AGUA: Automático MATERIAL DE LAS BANDEJAS: Vidrio templado DIMENSIONES 82,5 x 188 x 76 cms (Ancho / Alto / Fondo) GARANTIA 36 meses	Nevera LG MR572ULS-G	LG	1

239	TERMOREACTOR PARA DQO	Termorreactor con cubierta de seguridad integrada Pantalla de cristal líquido para temperatura y tiempo 7 programas de temperatura-tiempo fijos y apagado automático al final del tiempo de calentamiento. Equipo para 24 puestos de reacción de 16 mm de diámetro Ajuste de temperatura de hasta 170+/- 1°C. Tiempo seleccionable de 1 a 180 minutos. Con termosensor y conexión RS232 Con Cable de PC para TR 420	REF: 1.71201.0001 MODELO TR 420	MERCK	2
240	SONOMETRO TIEMPO REAL TIPO II	SONOMETRO Analizador en tiempo real 1/3 Octavas de banda. Integrador TIPO 2. Pantalla LCD 160x160. Almacena hasta 12.280 pruebas en modo SLM y hasta 1024 puntos en modo de 1/1 y 1/3 de octavas. Los datos almacenados pueden ser transferidos al PC y analizados usando el software incluido. Las funciones seleccionables incluyen ponderación de frecuencia ('A' y 'C'), tiempo de exposición (Rápido y Lento). Montaje para tripode, Tripode incluido, Reloj en tiempo real con hora actual con año, mes, día, hora, minutos y segundos, Incluye: Sonómetro tipo 2 de bandas y tercios de octavas, Calibrador acústico doble 94dB / 114dB, Pantalla protectora de viento, Maletín, Software, Cable de descarga, Baterías, Certificado de calibración, Tripode para análisis en exteriores y Cable de extensión 5 mts. Manual de operación			1
241	ANEMOMETRO PORTATIL	Características: Almacena datos automáticamente aún estando apagado. Pesa máximo 102 gramos. Entrega las siguientes mediciones: Velocidad del viento (Actual), Velocidad del viento (Actual, Máxima y promedio), Flujo de Aire (CFM, m3/s), Temperatura (Actual, Mínima, Promedio y Máxima), Sensación Térmica (Actual, Mínima, Promedio), Humedad relativa (Actual, Mínima, Promedio y Máxima), Índice de Stress Térmico (Actual, Mínima, Promedio y Máxima), Punto de Rocío (Actual, Mínima, Promedio y Máxima), Temperatura de bulbo húmedo (Actual, Mínima, Promedio y Máxima), Presión Barométrica (Actual, Mínima, Promedio y Máxima), Altitud (Actual, Mínima, Promedio y Máxima), Altitud de Densidad (Actual, Mínima, Promedio y Máxima) Incluye: Equipo, Kit Calibración, Baterías AAA, Maletín, cuerdas para cuello y muñeca, bolso protector, * Impermeable y flota.			1
242	CALIBRADOR PRIMARIO BIOS	Incluye: Equipo, Adaptador/Cargador 100/240VAC, CD Software Optimizer, Cable serial PC, Plástico prueba de fugas, Certificado NIST, Manual, Maletín, Tubo PVC 1/4" ID- 3/8" OD 5ft			1
243	ANALIZADOR DE VIBRACION HUMANA	Equipo para medida y análisis de vibraciones en cuerpo entero y mano brazo, normas ISO8041-2005, ISO5349-2: 2001, ISO2631-1: 1997, EN1032-2003, EUDir. 2002/44/EC, 4 canales, intervalos de medida mano brazo: 2-1250HZ, cuerpo entero: 1-80Hz, medidas desde 0,4 Hz. Portátil y operado por baterías recargables, Incluye 2 acelerómetros triaxiales y cables. Calibrador de acelerómetros	4447B y 4294	BRUEL & KJAER	1
244	GAFAS ESTEREOSCOPIAS	Gafas - LCD-3D-GLASSES-01 Stereoscopic 3D active shutter glasses, USB emitter, USB cable, HDMI-to-DVI ca.	Gafas estereoscópicas		5
245	ESTERILIZADOR DE ASAS ELECTRICO	esterilizador de asas	14489	Kasai	1

246	CONGELADOR	<p>Congelador vertical de Temperatura variable de con incrementos de 1°C hasta -86°C, capacidad en litros 570, dimensiones externas 192.5 x 102.5 x 85.2 cm , dimensiones internas 126.5 x 76.5 x 57.5 cm, Construcción :Aislamiento tradicional en espuma de poliuretano de 5.1" (130 mm) en las puertas , Exterior: Recubrimiento contra el polvo y rayones con pintura exterior blanca de 1.2 mm, Interior : Acero inoxidable brillado 304L, Filtro de aire Montado en la parte frontal, fácilmente accesible, Puertos de acceso:2 puertos de acceso, ¾", 20 mm diámetro, Anclaje Con anclajes graduables para ajuste de nivel. Modelos Verticale, Modelo U570 con 5 compartimientos y con 5 divisiones. Puertas internas: 5 puertas livianas con correcto sello. Puerta externa Con aislamiento integrado, con sellos de alta eficiencia. Control de Temperatura: Rango Programable, desde -86°C en incrementos de 1°C hasta temperatura ambiente por encima de 32°C Control :Temperatura controlada por microprocesador y alarmas con memoria no volátil. Display : Amplio, brillante, digital con LED, ½", 1.3 cm. Montada a nivel. Refrigeración en Cascada, Herméticamente sellado con sistema de refrigeración en cascada de 2 pasos con capacidad de operar en condiciones ambientales altas. Compresores 2, Bajo ruido, de trabajo pesado y comercialmente disponibles. Circulación Requiere solo un ventilador para reducir el consumo y el ruido Refrigerantes Libre de CFC y libre de HCFC Lubricantes para compresor Biodegradable, de alto desempeño. Display Sistema de mensajes Setpoints, detalles de alarmas, apertura de puertas, condiciones de operación, tiempos Automatizado Posibilidad para guardar datos de temperatura, alarmas y apertura de puerta, almacena datos hasta de 30 días, con posibilidad de graficar. Con opción para bajar datos a un PC con puertos adicionales de comunicación. Pantalla Brillante, LCD, localizada a nivel del ojo para facilitar lecturas. Pantallas de 12 x 6.8 cm. Seguridad:Claves Posibilidad de clave de 4 dígitos para proteger setpoints de alarmas y temperatura. Chapa : Chapa de seguridad en la puerta con llave, Placa removible Placa removible con llave protegiendo el switch on/off Alarmas y Monitoreo, Software de diagnostico : Software S.M.A.R.T Plus montado dentro del panel del equipo para corregir errores de sistema Alarmas visuales:Para condiciones altas/bajas de temperatura, apagado del equipo, fallas en el sistema todo indicado vía luz LED. Alarmas audibles Para condiciones altas/bajas de temperatura, apagado del equipo, fallas en el sistema. Software Biocommand® SFI para Biocommand® SFI Track and Trend. Para monitorear, archivar y graficar datos críticos como temperatura, agitación, velocidad, concentración de gas y humedad, incluye Monitoreo y captación completa de datos, Programación intuitiva, Notificaciones de alarmas, Trazabilidad de las alarmas usando la característica de "adición de evento", Manejo de ocho parámetros críticos por pantalla, facilidad de hacer gráficas de tendencia, Requerimiento Eléctrico 120 V, 60 Hz. Con 25 racks, 100 cajas de 2", 50 cajas de 3", 50 cajas de 4" y 2000 viales de 2ml.</p>			1
247	REFRIGERADOR PARA LABORATORIO	<p>Refrigerador vertical CAPACIDAD: 10 PIES / 354 LT Dimensiones externas maximas: Frente: 65 cm Fondo: 70 cm Alto: 163 cm</p>			1

248	AGITADOR MECANICO DE HELICE PARA LABORATORIO	Agitador de marcha libre con regulacion de velocidad, con soporte y pinzas, con varillas de agitacion de helice y paleta en acero inoxidable. Porta varillas con perforación completa que admite ejes de agitación de cualquier largo, y en diámetros hasta de 10mm. Cantidad agitada (H2O) 40 L máx. Viscosidad. (Pa.s): 100 Conexión:115V/ 60Hz Potencia del motor consumo 130 W Potencia del eje agitador 95 W Rango de velocidad 150 – 6.000 min ⁻¹ Indicador de velocidad digital	Modelo: RZR 2041	HEIDOLPH	1
249	CABINA DE REVELADO UV	Cabina de revelado UV compuesto por: 022,9120JP luz UV para 254/366nm dos longitudes de onda, 2X8 W 022,9055	CAMA02.9070	CAMAG	1
250	CAMAG Kit básico HPTLC	Kit básico para HPTLC para análisis cualitativo y cauntitativo de TLC para placas de 10x 10 HPTLC marca CAMAG, incluye gabinete de revelado UV con 3 lámparas UV de longitud de onda dual, 254/366, 8 W cada una, Nanomat 4, pipetas capilares y dispensador de capilares Universal, dispensador de 1 µL; Pipetas capilares de 1mL paquete de 5x100. Dispensador de capilares de 0,5 µL. Pipetas desechables capilares 0,5 µL, paquete de 5 x 100. Cámara de desarrollo horizontal para placas de 10x10 cm, con tapa de acero inoxidable bajo consumo de solvente con monitor para el frente del solvente, almohadillas de saturación, paquete por 100; TLC / HPTLC aspensor, silica gel Merck HPTLC 60 F 254, 10x10 cm, paquete X 25 unidades. Mezcla de revelado III para ensayo de 10 ml.	CAMA022.0226	CAMAG	1
251	FUSIÓMETRO	Con lente de aumento de gran tamaño. Determinación manual del punto de fusión y de ebullición. Indicador de frecuencia para determinaciones del punto de ebullición. Calibración completamente guiada en 4 puntos. Facil limpieza Con panel del vidrio delantero. Rango de temperatura entre la temperatura ambiental y 400 °C. Análisis de hasta 3 muestras simultáneamente. Set básico debe contener: Punto de fusión M-560, 100 capilares de fusión, 10 tubos de ebullición, 10 capilares de ebullición, set de calibración M-560/565, portamuestras, alambre de compactar y herramienta de limpieza, Tubo capilar para determina punto de fusion Buchi. Conexión: 120V para toma nacional.	6M-560	MEL-TEMP	2
252	MICROPIPETA DIGITAL	Pipeta automatica de volumen variable con una capacidad entre 0,5 mL a 5 mL con bolsa de 1000 puntas azules.	TRANSFERPETTES	BRAND	3
253	MICROPIPETA DIGITAL	Pipeta automatica de volumen variable con una capacidad entre 5 µL 2 mL y bolsa de 1000 puntas amarillas.	TRANSFERPETTES	BRAND	3
254	MICROPIPETA DIGITAL	Pipeta automática de volumen variable con una capacidad entre 100 µL a 1000 µL y bolsa de 1000 puntas amarillas.	TRANSFERPETTES	BRAND	3
255	POLARÍMETRO	Polarímetro digital con una exactitud de 0,05° a 180°, con una capacidad de interpolación de 0,05° y una fuente de luz halogena con filtros de 589 nm.	13-792	FISHER	1
256	REFRACTÓMETRO	Equipo de medición del índice de refracción y del porcentaje de sólidos (grados Brix), con sistema de compensación de temperatura, y con orden de precisión de la centésima.	Modelo C10 Abbe	VEE GEE	1
257	SISTEMA DE CALENTAMIENTO	Sistema de calentamiento tipo CERAN, con superficie refractaria en vidrio y con sistema de regulación de temperatura con indicador digital de unas dimensiones de 30 cm * 30 cm. Los rangos de temperatura deben ser de 20°C a 250°C.	SLK2	SCHOTT GERATE	4
258	SISTEMA DE CALENTAMIENTO MULTIPLE	Sistema de calentamiento múltiple para seis puestos con control individual e indicador digital de temperatura. Los rangos de temperatura hasta 650°C. Para balones entre 250 a 750 ml.	10-0009	GERHARDT	1

259	SISTEMA DE FILTRACIÓN AL VACÍO.	Sistema individual de extracción al vacío, dotado de embudo en polisulfona MFS de 250 mL. de capacidad, kitsatos erlenmeyer para alto vacío de 250 mL. de capacidad, aditamentos (mangera alto vacío 10 m, filtros para bomba, tapón de silicona No. 8 MFS, oliva de vidrio para el tapón del erlenmeyer, erlenmeyer para vacío de 500 mL., membranas de celulosa de 0,45 um y 47 mm de diámetro) y bomba para alto vacío.	501030 (sistema de extracción). 01-092-29 (bomba de vacío).	MFS (Para sistema de filtración) y GAST (para la bomba de vacío).	6
260	VISCOSIMETRO DIGITAL DE MESA	Viscosímetro. Rango de Medición: 100 hasta 13.000.000 cP (6 Spindles), para muestras de hasta 150°C, El equipo consta de una caja que incorpora todo el mecanismo mecánico/electrónico que opera y controla el ensayo. Un juego de ejes rotacionales, un soporte con columna de acero dentada sobre un pie en V, con patas de tornillo. Un soporte para los ejes, un estándar de viscosidad y un manual de instrucciones completan la dotación del equipo. Velocidades: 0.5; 1; 2.5; 5; 10; 20; 50; 100 rpm Conexión: 120 V 50/60 Hz.	Modelo: MV 2020 Ref. 9725-J60.	Marca : CANNON	2
261	BANDEJAS EN ACERO INOXIDABLE PARA CAMARA DE CRECIMIENTO COMPATIBLES CON CAMARA DE CRECIMIENTO DE THERMOSCIENTIFIC. MAS LOS GANCHOS DE SOPORTE.	BANDEJAS EN ACERO INOXIDABLE PARA CAMARA DE CRECIMIENTO COMPATIBLES CON CAMARA DE CRECIMIENTO DE THERMOSCIENTIFIC. MAS LOS GANCHOS DE SOPORTE.		THERMOSCIENTIFIC	3
262	GAVETAS ENTOMOLOGICAS	Cajones entomológicos tipo Cornell compatibles con medidas de compactador. Deben incluir cajas entomológicas de cartón blanco con base para alfileres de medidas surtidas (19x11 cm, 9.5x11 cm, 4.6x11cm) para separación de material internamente.		ENHOS, DISARCHVOS	100
263	MINICABINA DE FLUJO LAMINAR VERTICAL	Minicabina de flujo laminar vertical de MAX. 70 cm de altura. SIN BASE. Con luz ultravioleta.		ESCO, labconco Thermo	1
264	TERMOHIGROMETRO	Termohigrometro con almacenamiento de mínimo 16,000 mediciones de temperatura y humedad relativa de alta precisión pequeño. Con alarmas audibles, Programable desde el PC mediante cable USB (Debe instalarse), el software debe ser compatible con windows, incluir adaptador de corriente y pilas. Datalogger de humedad y temperatura con indicador de fecha. Unidad autocalibrable con alarmas programables, audible y visual. Incluye: Unidad de medida, software en CD, baterías AA x 4, adaptador AC, sales de calibración y cable, garantía de un año.	42280	EXTECH	1
265	TRAMPA TIPO MALAISSE PARA CAPTURA DE INSECTOS	TRAMPA TIPO MALAISSE PARA CAPTURA DE INSECTOS		BIOQUIP, ENTHOS	2
266	ENERGETIZACION FOTOVOLTAICA, PARCIAL LABORATORIO S.P.	El sistema solar fotovoltaico, cuenta con 4 paneles solares de 120W monocristalinos a 12VDC, un sistema de regulación de 30A a 12/24VDC, un sistema de acumulación con batería de ciclo profundo bajo en mantenimiento de 200Ah y un sistema de conversión de voltaje de 24VDC a 110VAC. El sistema de paneles se ubicara en la parte superior del laboratorio y los sistemas de control, almacenamiento y distribución en el cuarto eléctrico del mismo.	Varias	Varias	1
267	BLOQUEADOR	Bloqueador sin empuñadura para ascenso en acero cromado provisto de dientes inclinados y ranura autolimpiable, gatillo de apertura ergonómico que permite bloquear, 1 orificios parte inferior para asegurarse, 2 orificios parte superior para introducir la cuerda en el interior del mosquetón, color morado,	Ref B18 ó ASAP B71	PTZL	2

		para cuerda de 8 a 13 mm, peso 196g, Norma EN 567.			
268	DESCENSOR TIPO OCHO	OCHO EN ALUMINIO DE RESCATE CON OREJAS, RESISTENCIA DE 40 KN peso 100 gramos		CLIMBING TECHNOLOGY	6
269	DESECADOR DE VACIO	Desecador para vacio con tapa y llave de vidrio, incluida placa de porcelana, capacidad 10 litros, diámetro del cuerpo 300 mm diámetro placa 275 mm			1
270	DISPENSADOR DE LÍQUIDOS	Autoclavable. Volumen de 5 a 50 ml con incrementos de 0,5 ml. Inexactitud de +/- 0,5%, imprecisión 0,1% con adaptadores cuello de botella (25/32, 28/32, 38/32, 40/32.)			1
271	DISPENSADOR DE LÍQUIDOS	Autoclavable. Volumen de 10 a 100 ml con incrementos de 1 ml. Inexactitud de +/- 0,5%, imprecisión 0,1% con adaptadores cuello de botella (25/32, 28/32, 38/32, 40/32.)			1
272	GUADAÑADORA	Equipo automatico para corte de pastos y ramas delgadas. Con disco para corte de ramas gruesas. Potencia mínima (2,0 kW) ó (3,3 cv), ó (3 HP) Cilindraje (45 cm3 ó 51,7 cm3), 7,9 a 9,8 Kg. Adaptable a cuchilla, disco, cable de corte. Accesorios completos.	Husqvarna: 343 R 42 cc Trabajo pesado.	Stihl, husqvarna	1
273	HIPSOMETRO	Hipsometro para medir alturas de arboles con ayuda de ultrasonido, y laser blue tooth resolucio n : 0.1m. Resolucion de distancia : 0.01 m. Anglulo: -40° hasta +90°. Alturas: 0 hasta 999m.			2
274	MOSQUETONES	Mosquetón de seguridad en aluminio tipo D resistencia de lbs (30 KN), clasificación U Norma EN, CE , cierre de automatico (auto-lock), color plata.		CLIMBING TECHNOLOGY	10
275	NAVAJA PARA INJERTAR	Navaja victorinox referencia preferiblemente 9140 o sino ref-9040 ó ref-9020. Dos hojas plegables en acero inoxidable. La primera de corte tamaño 4.5 cm largo y 1.27 cm de ancho. La segunda con función de palanca tamaño de 2 cm. Cacha en nylon rojo o negro, brazo de agarre de 8.8 cm a 10.16 cm. Tamaño cerrada de 100 a 110 mm.	Victorinox 9140 ó 9040 ó 6020	Victorinox	4
276	SISTEMA APROVECHAMIENTO DE AGUAS LLUVIAS CON MOTOBOMBA CENTRIFUGA PARA AGUA.	Sistema completo de tubería, aspersores, motobomba de 3/4 HP, 3500 rpm, voltaje 115/230, flujo máximo 135l/min a 11 metros de altura, altura máxima de flujo 26 m, diámetro de succión 1 1/4"-11,5 NPT, diámetro de descarga 1"- 11,5 NPT, instalación de líneas de riego desde registros, adecuación hidráulica de equipo de presión, adecuación de tanque de reserva de 5000 litros, interconexión de tubería de drenaje de aguas lluvias a tanque de reserva, instalación de rebose en PVC tanque de reserva instalación de BY-PASS acueducto con red de riego.			1
277	SOFTWARE WINSCANOPY PRO	Sistema 18 MP DSLR con "O-mount" y "NorthFinder" (Incluye: WinSCANOPY software, XLScanopy Software WinSCANOPY Pro, Cámara de 18MP DSLR (digital single lens reflex) lente ojo de pescado 180° Calibración, Tarjeta de memoria de 8 Gb (8x), Bateria recargable adicional, "O-mount" autonivelado y control remoto de NF incluido, Maletín resistente al impacto y al agua No. 8, accesorios: Maletín resistente al impacto y al agua No. 10 con ruedas.		REGENT INSTRUMENTS	1
278	WINRHIZO ARABIDOPSIS STD4800 110 V	Incluye: Software WinRHIZO Arabidopsis, XLRhizo para análisis de datos, Scanner con sistema especial de iluminación y posicionamiento, Accesorios Incluye "Blue Background"		REGENT INSTRUMENTS	1
279	EQUIPO MEDICIÓN CURVAS DE RETENCIÓN DE HUMEDAD (COMPACTO - DIGITAL)	Compuesta por monitor y teclado para usarse con el equipo con presinstalación de Software AquaSorp. Generación automática de curvas características de humedad del suelo (Curvas de Retención de agua). Medición de Superficie Especifica. Exactitud Potencial de agua: ± 1%. Rango Potencial de agua: -5 a -300 MPa (10 a 95% Humedad Realitva). Repetibilidad Potencial de agua: ± 1%. Rango de opreción de Humedad: 10 a 90% sin condensación. Largo del Cable: 5m. Tiempo de Medición: 10ms. Alimentación: 110 V a 220 V AC, 50/60 Hz. Peso:	Software AquaSorp Isotherm Generator	Decagon Devices	1

		19Kg. Temperatura: 15 - 40 °C. Dimensiones: 42 x 33 x 39 cms.			
280	AGITADOR CON CALENTAMIENTO	Potencia calefactora 800 W, Rango de temperatura del plato calefactor: 20 - 300 °C, Rango de temperatura máx. de la muestra: 250 °C, Rango de velocidad: 100 - 1.400 rpm, Precisión de la regulación de velocidad: ± 2 %, Plato calefactor de Silumin (aleación de aluminio) recubierto de cerámica, Extremadamente resistente contra ralladuras y agentes químicos, Diámetro del plato: 145 mm, Con dos sensores de temperatura, uno de ellos para el circuito de seguridad, Un circuito de seguridad independiente desconecta la calefacción si se sobrepasa en 50 °C la temperatura nominal del plato		HEIDOLPH	1
281	CABINA EXTRACTORA DE GASES Y HUMO	Base con almacenamiento cabina extractora, Motor extractor trifásico, Arrancador para motor, Blower motor, Ductos de ventilación extracción de 6 Mts en PVC, Gorro para motor, Base extractor, Instalación y puesta en marcha en sitio final. Dimensiones externas (ancho x profundo x alto): 1200 x 875 x 1500 mm, Dimensiones internas (longitud x prof. x alto): 1120 x 680 x 1200 mm, Diámetro de salida del aire: 260 mm interno, 270 mm externo, Intensidad de la luz en el área de trabajo: 780 Lux, Consumo de potencia: 25 W (Luz fluorescente), Peso Neto: 140 Kg, Base porta cabina con almacenamiento	5101C120X	AIR FLUX	1
282	ESTEREOMICROSCOPIO	AUMENTO EN ZOOM CONTINUO DE 8X A 32X. Ampliable a futuro mínimo hasta 90x. Sistema de zoom continuo con corrección mecánica, lo que garantiza que la imagen permanece perfectamente definida al usar el zoom. Angulo de observación 60°. Distancia de trabajo libre de 92 mm. . Oculares de campo amplio 10x/20, enfocables, con conchas protectoras. Distancia interpupilar graduable entre 55 a 75mm. Estativo con 2 iluminadores de larga duración LED para luz reflejada y transmitida, que proporciona una luz blanca y fría. Posibilidad de encender la luz reflejada y la luz transmitida simultáneamente. Intensidad luminosa controlada electrónicamente.	STEMI DV4	CARL ZEISS	5
283	ESTUFA PARA LABORATORIO	Volumen 108 litros potencia 1400 watts. Controlador electrónico PID a una sola temperatura nominal, reloj desconexión digital 99 horas 59 minutos, entrada de aire fresco precalentado, protección doble de temperatura, contermometro digital de 30° a 220°V, puerta de ajuste de seguridad, circulación de aire por convección natural. visualización y control de los valores de temperatura y tiempo de forma digital, señales ópticas de servicio, red calefacción y alarma,	UNB-500	MEMMERT	1
284	HIGROMETRO	Los resultados se muestran en un display digital LCD. Este equipo cuenta con un circuito microcontrolador que corrige para las especies individuales y la temperatura y se mostrará la media y la más alta de hasta 100 lecturas almacenadas. Humedad Rango de contenido: 6% a 40% con 0,1% de resolución. Dimensiones: 7-1/2 "x 3" x 1-3/4 ". Incluye: Electrodo Tipo 2-E de dos clavijas de electrodos 5 / 16 "de penetración.	J-2000	DELHORST	2

285	MICROSCOPIO BINOCULAR	Con iluminación modular, que permita colocar tanto bombillo LED como bombillo halógeno de 6V/30W, mando de enfoque macro y micrométrico coaxial a ambos lados. Platina rectangular de 140 mm x 135 mm con mando a la derecha, con carro mecánico graduado, con desplazamiento en cruz 75 mm x 30 mm y sujetaobjetos. Condensador de Abbe 0.9/1.25 pre-centrado de fábrica para campo claro, campo oscuro y contraste de fases. Tubo binocular con un ángulo de observación ergonómico de 30°, con distancia interpupilar ajustable y altura de observación ajustable. Set de filtros azul, verde y amarillo. Estativo y tubo Metálico, lo que prolonga su vida útil. Con posibilidad de crecer a Contraste de Fses, Campo Oscuro y Fluorescencia.	AXIO STAR	CARL ZEISS	5
286	SISTEMA WINCELL	Software WinCELL, Cámara Digital USB2.0 5MP Color con resolución de 5 Megapixels, aprox. 2500 x 2000 pixels con onexión al ordenador USB 2.0, 2 m de cable. Efectúa más análisis si las imágenes son en color (clasifica mejor los pixels). El ruido se filtra automáticamente, El programa emplea el concepto de región analizada con el fin de rechazar células incompletas. Las células cercanas al limite analizado o las localizadas fuera del área no se tienen en cuenta en el cálculo de las medidas promedio, Dispone de la Opción Procesado Batch que permite analizar una serie de imágenes sin la supervisión del operario. Puede analizar imágenes o sub-regiones de cualquier forma (existen formas predefinidas y libres). Una vez que se ha creado la región de análisis, ésta se puede redimensionar y el análisis se actualiza de forma automática. Cualquier región de la imagen (independientemente de su forma y tamaño) se puede excluir del análisis, y por supuesto su contenido no tiene efecto en el análisis	PRO	INSTRUMENTS REGENT	1
287	SISTEMA WINDENDRO	WINDENDRO DENSITY Y ITRAX, PROPORCIONA: Medida de anillos en dirección vertical y horizontal, Medida de anillos en línea recta (un solo segmento), Medidas de densidad por anillo (min, max, media, orientación), Medida de anillos procedentes de fotos o de imágenes de video y cámaras digitales, Posibilidad de cambiar variables de identificación predefinidas y de definir variables propias, Posibilidad de añadir comentarios y observaciones a los anillos, Muestra automáticamente el método de detección de anillos, Salta áreas vacías, Guarda solo los últimos anillos de una trayectoria, Guarda ancho de anillos, desde médula a borde, y del borde a médula, Datos basados en pixels, Medida de la luz reflejada por anillo, El usuario define la madera de primavera, Medidas de la anchura de la Madera de primavera, Anchura de anillos, gráfico de datos, funciones de correlación, Mide anillos de forma compleja con trayectorias lineales, Medida de anillos en cualquier trayectoria, Estimación de anillos perdidos en cores que carecen de médula. CUENTA CON: Manuales, Material para escanear anillos y cores. Escáner calibrado LA 2400, Vídeo de instalación STD1600+ y LA.	DENSITY	INSTRUMENTS REGENT	1
288	TALADRO PRESSLER	Base adaptadora de perforador eléctrico, Juego de perforadores de 4, 6 y 8 pulgadas en cromo de 5.15 mm, Taladro inalámbrico 20 voltios de 1/2", perforadores manuales de 8 pulgadas			2

289	ESTACION TOTAL	Estacion total, con precisión angular de 5", medición de ángulos a 1", distancia de 2mm + 2ppm, medición en distancia de 6.000 metros con un prisma, medición sin prisma de 400 metros en condiciones normales, debe permitir medir con trajeta reflectiva, conexión USB, tarjeta de memoria SD, software interno que permita funciones basicas + funciones COGO+ Calculo de Areas y Volúmenes, dos baterías, cargador rápido, plomada laser, almacenamiento mínimo de 30000 puntos de datos crudos, trípode, dos bastones con extensión, dos prismas, dos portaprisma, maleta en lona para transporte, cable para transferencia de datos, pantalla grafica, impermeable nivel 6 de agua, mínimo y software para transferencia.	TOPCON, PENTAX	TOPCON, PENTAX	6
290	NIVEL ELECTRONICO	TIPO DE IMAGEN DIRECTA AUMENTOS 32X EL ENFOQUE MÍNIMO 1,5 METROS PRECISIÓN DIGITAL (1 KM DOBLE NIVEL DE EJECUCIÓN): ± 0,7 mm MIRA DE 5 MTS EN CÓDIGO DE BARRAS ALMACENAMIENTO DE DATOS EN MEMORIA MÍNIMO 10 MB - MEMORIA EN TARJETAS SD o USB SOFTWARE DE TRANSFERENCIA Y PROCESAMIENTO CABLE DE TRANSFERENCIA U OTRO SISTEMA SUPERIOR 2BATERIA RECARGABLES DE LARGA DURACION CARGADORES PARA BATERIA TRIPODE METALICO		topcon, nikon	3
291	GPS PARA GIS Y TOPOGRAFIA	GPS/COMPUTADOR RIGIDO DE MANO : GPS INCORPORADO RASTREO DE DOBLE CONSTELACIÓN DE SATELITES GPS Y GLONASS ACTIVADOS 72 CANALES PARA RASTREO SATELITES PRECISIÓN MENOR O IGUAL A 50 CM DESPUÉS DE CORRECCIÓN DIFERENCIAL POSIBILIDAD DE PROCESAMIENTO DE CÓDIGO MENOR A 5 cm Y ACTUALIZABLE A DOBLE FRECUENCIA GPS EL SISTEMA OPERATIVO WINDOWS® MOBILE CON PROCESADOR MAYOR O IGUAL DE 800 MHZ • PANTALLA A COLOR CON FUNCIONES TÁCTILES. EN MEMORIA INTERNA DE 1 GB Y SLOT PARA TARJETA TIPO SD, CÁMARA FOTOGRAFICA INCORPORADA A PRUEBA DE AGUA Y RESISTENTE A CONDICIONES CLIMÁTICAS HOSTILES IP66. CONEXIÓN INALÁMBRICA BLUETOOTH CONEXIÓN WI-FI TECLADO NUMÉRICO ILUMINADO VIRTUAL SOFTWARE GIS DE CAMPO GIS QUE PERMITE LEVANTAMIENTO DE PUNTOS, LINEAS, AREAS, CONVERSION DE COORDENADAS, VISUALIZACION GRAFICA DEL DIBUJO, EXPORTACION A FORMATOS CAD Y GIS ESTUCHE DE TRANSPORTE PAQUETE DE 2 BATERÍAS RECARGABLE DE LITIO CABLE PARA PUERTO USB CARGADOR DE BATERÍA COMPATIBLE Y SIN PERDIDA DE INFORMACION CON LOS SOFTWARE DE POST-PROCESO QUE TIENE LA UNIVERSIDAD		Garmin- Etrex	1
292	BASTON PORTA PRISMA	BASTON PORTA PRISMA METALICO DE 5 MTS 3 SECCIONES CON NIVEL OJO DE POLLO Y FUNDA		Topcon, Omni	5
293	NIVEL ABNEY	NIVEL DE MANO ABNEY		Topcon, Omni	20
294	BRUJULAS	Brujulas de mano con espejos Tipo Brunton		Brunton	10
295	CABLES DE DATOS	Cable de datos para estación marca TopCon referencia GTS 212 y GPT3000LW y para estación Total marca trimble- referencia 3600 series.			2

296	KIT SISTEMA DE PRECISION MARCA TOPCON REF HIPER LITE + (KIT EDUCATIVO)	KIT SISTEMA DE PRECISION REF HIPER LITE + (KIT EDUCATIVO) CON TECNOLOGIA WIRELES EL SISTEMA EN TIEMPO REAL INCLUYE: 2 Receptores Hiper Lite en RTK Doble frecuencia GPS para cada receptor Activación de Glonass para cada receptor. Reducción de multitrayectoria 128 Mb de Memoria Interna. Bastón de Topografía ultraliviano Base Nivelante con adaptador SOFTWARE DE POST-PROCESO CON AJUSTE GEODESICO (LLAVE SEGURIDAD USB) COMPUTADOR RIGIDO FC2500 INALAMBRICO CON SOFTWARE DE CAMPO SURV Poderoso procesador de 400MHz Intel Xscale 128Mb internos de memoria ROM 2 Compartimentos para tarjetas Sd y Compaq Flash Windows® CE. Conexión Inalámbrica Bluetooth SOFTWARE TOPOGRAFICO Permite configurar el equipo, manejo de la información almacenada en el Receptor GPS, tareas topográficas para levantamientos estáticos, dinámicos y tiempo real. Interfase gráfica que le permite medir distancias entre puntos, replantear puntos, almacenar puntos con código y descripción y pantallas de navegación que lo llevan al punto de replanteo de una manera fácil y clara. Con memoria interna y recepcion de tarjetas externas, con antena, cargador, base nivelante, cable de datos tipo serial y cable de datos tipo USB, baston, bracket, FC.250, tripode, maleta y software.		Topcon, garmin, altus, leyca	1
297	SISTEMA DE DESARROLLO PARA PSOC	SISTEMA DE DESARROLLO PARA PSOC Sistema escalable para aplicaciones de 8, 16, y 32 bits, combina la precisión analógica con la lógica programable digital utilizando procesadores de alto rendimiento ARM Cortex-M3, 8051, o núcleos de CPU M8C. El kit debe contener: - PSoC Board de desarrollo - Módulo con procesador PSoC CY8C28 - Módulo con procesador PSoC CY8C38 - Módulo con procesador PSoC CY8C55 - MiniProg3 para de depuración y evaluación de dispositivos - Kit de cable de prototipos - Cable USB - Adaptador de 12V - Guía de inicio rápido - Kit de CD, que incluye: PSoC Creator, PSoC Designer, PSoC programador, proyectos y documentación.	CY8CKIT-001 PSOC DEVELOPMENT KIT	CYPRESS	20
298	PROGRAMADOR PARA MICROCONTROLADORES FREESCALE	USB P&E MULTILINK BDM Interfaz que permite acceso por medio de un PC al modo de depuración (BDM) de las fias. 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 alimentación: 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.	USB BDM MULTILINK	P&E MICRO	3

299	PROGRAMADOR PARA MICROCONTROLADORES MICROCHIP	PIC Kit 3 Sistema de programación y depuración que usa Lógica in-circuit debugging para proveer un sistema de programación de alta calidad y bajo costo. Permite programar la mayoría de familias de los microcontroladores PIC y los DPSPIC, además de memorias EEPROM de Microchip Características USB (Full speed 12 Mbits/s interface to host PC) Ejecución en tiempo real MPLAB IDE compatible (free copy included) Built-in over-voltage/short circuit monitor Firmware upgradeable Soporta bajo voltaje de 2.0v a 6.0v LEDs indicadores (power, busy, error) Lectura y escritura de la memoria de uC PIC Borrado del espacio de memoria con verificación Congelamiento de periféricos en Breakpoint Contiene: 1 programador USB, 1 cable USB, 1 CD instalación MPLAB	PIC KIT3	MICROCHIP	3
300	DEMOJM	DEMOJM Sistema de desarrollo para evaluar, diseñar y depurar proyectos con microcontroladores MC9S08JM60 de 8 bits y Coldfire V1 de 32 bits MCF51JM128 de Freescale. Características: Incluye acelerómetro Freescae MMA7260QT 3-axis Puerto Serie Virtual Soporte de USB en modo dispositivo final y en modo host con conector Mini-AB USB Incluye transceiver CAN 8 LED's controlados por el usuario 1 Buzzer piezo electrico I ² C Pullups Conversor ADC potencionetro de 10K Ohm 5 Pulsadores Contiene: - tarjeta DEMOJM - Microcontroladores JM60 y JM128 en encapsulado 64LQFP montados en tarjeta individual - DVD con software para la serie Flexis JM MCU y ejemplos USB y USB-LITE con el CMX - Cable USB A a USB B - Kit Mini-AB USB - Vacuum pick-up pen - Guía de inicio rápido - Documentos para Laboratorio - Tarjeta de Garantía Freescale	DEMOJM	FREESCALE	10
301	DEMOMM	DEMO MM Herramienta de desarrollo para el microcontrolador ColdFire V1 MCF51MM256 y está dirigido para aplicaciones médicas. El dispositivo MCF51MM256 proporciona un funcionamiento ultra-bajo consumo de energía, conectividad USB, soporte gráfico y precisión de la medición precisa y también es útil para aplicaciones que requieren una cantidad significativa de conversores analógicos de precisión, tales como la instrumentación y el control industrial. Incluye el sensor de MED-ECG electrocardiógrafo para aplicaciones médicas.	TWR-MCF51MM-KIT	FREESCALE	10
302	PROGRAMADOR UNIVERSAL DE MEMORIAS, MICROCONTROLADORES Y DISPOSITIVOS PROGRAMABLES	PROGRAMADOR UNIVERSAL Lee y programa más de 41.000 dispositivos entre EPROM, Paged EPROM, Parallel and Serial EEPROM, FPGA, Configuration PROM, FLASH memory (NOR & NAND), BPROM, NVRAM, SPLD, CPLD, EPLD, Firmware HUB, Microcontroller, MCU, Standard Logic. Se conecta al puerto USB del computador o puede funcionar independientemente por medio del teclado y la pantalla LCD incorporada. Tiene base para recibir integrados hasta de 144 pines DIP, programa a voltajes tan bajos como 1.2V. Programación ultra rápida: Memoria NOR FLASH de 64 Mb en 11.3 seg., NAND de 1 GB en 108 seg. Puede programar ISP/ICP por medio de un adaptador.	SUPERPRO 5000	XELTEK	1

303	TARJETAS UNIVERSALES CON PERIFERICOS PARA FPGAS Y MICROCONTROLADORES	Kit debe incluir: Tarjeta con 4 display de Ánodo Común para visualización dinámica Tarjeta con 4 display de Ánodo Común para visualización dinámica Tarjeta con LCD Alfanumerico de 20x2 caracteres Tarjeta con LCD Gráfico de 128x64 pixeles Tarjeta conversora serie paralelo para LCD Alfanumérico Tarjeta con 5 Matrices de LEDs de 5x7 Tarjeta con acelerometro de 3 ejes Tarjeta con emisor y receptor de ultrasonido (SRF05) Tarjeta de conversión de TTL a RS232 Tarjeta de conversión de USB a serial TTL Empaque en bandeja para almacenaje moldeada para las tarjetas			30
304	TARJETAS UNIVERSALES CON PERIFERICOS DE COMUNICACIONES INALAMBRICAS PARA FPGAS Y MICROCONTROLADORES	Kit debe incluir: 2 Tarjeta USB ZigBee Xbee 2 Tarjeta conversora Zigbee SDIP a DIP 2 Tarjeta serial Bluetooth Empaque en bandeja para almacenaje moldeada para las tarjetas			30
305	KIT DE MODEM CELULAR WISMO 228 GSM - GPRS	Incluye antena, adaptadorde corriente y cable serial. 8 horas de entrenamiento			10
306	KIT DE TARJETA GPS MODULO A-1080A	Incluye antena, adaptadorde corriente y cable serial. 8 horas de entrenamiento			10
307	TECNOLOGÍA EN MICROONDAS	El sistema pre sintonizado a 9.4GHz. Sin embargo debe permitir sintonización mecánica a frecuencias que van desde 8.5GHz hasta 9.4 GHz. A 9.4 GHz, la longitud de onda en espacio libre es $\lambda = 32$ mm, de tal manera que las dimensiones de las antenas esten en el rango de centímetros y el espacio que se necesita para las mediciones sea de 2 metros. Debe contar con software para la adquisición de los datos para la representación y evaluación de los valores de medición y que además permita almacenar los datos como tipo txt. El software utilizado para esta solución debe permitir realizar el registro de datos en tiempo real a través de la interfase de adquisición de datos incluida, al mismo tiempo que son visualizados en pantalla. El software debe permitir realizar la gráfica correspondiente a los datos, muestra como tabla de datos los valores correspondientes a dichas gráficas, tener la posibilidad de llevar a cabo la adquisición de datos manual o automática ajustando el intervalo de tiempo de medición. También brindar la posibilidad de comparar registros de datos de varias series de mediciones en el mismo diagrama, y como consecuencia realizar comparación entre diferentes experimentos realizados. El sistema de entrenamiento de Microcintas en la banda de 433 MHz, debe contar con analizador vectorial de redes en el rango de 260 MHz a 520 MHz con lo cual permite construir sistemas de prueba con elementos que se consiguen fácilmente en el comercio nacional. Se debe poder realizar experimentos los equipos de este laboratorio en las siguientes areas Microondas en el espacio libre Línea de placas paralelas Guías de onda Componentes de ferrita, divisores de	T 7.4	LD DIDACTIC	1

		potencia y componentes activos Circuitos con componentes de guías de onda			
308	TECNOLOGÍA EN ANTENAS	<p>Solución conformada por una estación de medición de antenas y diferentes tipos de antenas para el registro de patrones de radiación. La estación de medición está conformada por una plataforma giratoria controlada por microcontrolador, la cual permite realizar un giro de 360 grados a la antena bajo prueba mientras lleva a cabo la toma de datos correspondiente a la señal recibida. De esta forma se grafica el patrón de radiación de la antena que se está estudiando. A 9.4 GHz, la longitud de onda en espacio libre es $\lambda = 32$ mm, de tal manera que las dimensiones de las antenas estén en el rango de centímetros y el espacio que se necesita para las mediciones sea de 2 metros.</p> <p>Los experimentos deben tratar con todos los tipos de antenas importantes como: dipolo, yagi, parabólica, helicoidal, microcintas, de radiadores de abertura, ranuradas en guía de onda. El laboratorio debe contar con absorbentes, que permitan, amenera de cámara anecoica, proteger el área de medición, reducir las mediciones erróneas causadas por reflexiones de interferencias son un problema que afecta las diferentes mediciones. Debe contar con software para la adquisición de los datos para la representación y evaluación de los valores de medición y que además permita almacenar los datos como tipo txt. El software utilizado para esta solución debe permitir realizar el registro de datos en tiempo real a través de la interfase de adquisición de datos incluida, al mismo tiempo que son visualizados en pantalla. El software debe permitir realizar la gráfica correspondiente a los datos, muestra como tabla de datos los valores correspondientes a dichas gráficas, tener la posibilidad de llevar a cabo la adquisición de datos manual o automática ajustando el intervalo de tiempo de medición. También brindar la posibilidad de comparar registros de datos de varias series de mediciones en el mismo diagrama, y como consecuencia realizar comparación entre diferentes experimentos realizados. Se debe poder realizar experimentos los equipos de este laboratorio en las siguientes areas Antenas de alambre y antenas de apertura Antenas de reflexión, Helicoidales y antenas de grupo Mediciones en antenas</p>	T 7.6	LD DIDACTIC	1
309	ANALIZADOR VECTORIAL DE REDES (VNA)	<p>Equipo de Mesa Rango de Operación: 9KHz - 13,6GHz Resolución: 1 Hz Sensibilidad: hasta -156 dBm, Típica -163 dBm Rango Dinámico: > 100 dB (Típico 105 dBm) Rango de Potencia: -35 dBm a -5 dBm (Típico -40 dBm a 0 dBm) Potencia de Salida: > 0dBm (Típico +10 dBm) Demodulación Analógica AM/FM/PM Espectrograma Medición de Figura de Ruido y Ganancia Preamplificador RF Ganancia 20 dB. Detectores de Pico Max/Min, Autp Peak, RIMS, Quasi Peaak, Promedio. Cables RF de 50 Ohm Kit de Calibración Open, Short, Match</p>	ZVL13	RHODE & SCHWARZ	1
310	SONOMETRO TIPO1	<p>Sonómetro Digital, Medidor de Nivel de sonido con analizador de bandas de octava, 1/3 de octavas Y Banda ancha para RTA(analizador en tiempo real), desde 6,3 Hz hasta 20 KHz, analizador con filtros pasa banda conforme a IEC 61260, . Instrumento tipo I cumple con los estándares IEC:61672:2002, IEC 60651, IEC 60804, ANSI S1.4, ANSI S1.43, DIN 15905-5, DIN 45645-2, SLV 2007, GB-T_4959-1995, Percentiles 1%, 5%, 10%, 50%, 90%, 95%, 99%, medición en ponderación temporal IMPULSO (Lie), los</p>		SVANTEK	1

		datos medidos pueden ser fácilmente descargados en PC usando interface USB o RS232 y el software compatible con el equipo. Micrófono tipo 1 de 1/2". Preamplificador. Trípode, adaptador a trípode, cable de extensión de 5 metros. Memoria SD de 2 GB para almacenamiento de datos y descarga opcional con lector de memoria. Cable USB para comunicaciones con PC. Pantalla de viento. Cargador de batería de LI-Po, Adaptador AC Software para descarga de datos, visualización y fácil exportación a otras aplicaciones. Certificado de calibración, baterías, calibrador acústico Tipo 1 y maleta rígida.			
311	LUXOMETRO	Medidor de luz de alto desempeño FC/LUX protector de Caucho, pantalla LCD con ajuste de contraste. Alta exactitud. Tipos de Luz: Sodio, Diurna / Tugsteno, fluorescente o Mercurio: Recalibrable desde "zero". Funciones min, max, recall, promedio, hold. Con certificado con datos.		EXTECH	1
312	MEDIDOR DE ESTRESS TERMICO TGBH	Mide el índice de calor térmico (TGBH), que es qué tan caliente se siente cuando la humedad se combina con la temperatura, viento y luz solar directa o radiante. Temperatura de globo negro (TG) vigila el efecto de la radiación solar directa sobre una superficie expuesta. Este además mide la temperatura del aire (TA) y la humedad relativa (HR). Las características adicionales incluyen: sección de unidades °F/°C, apagado automático con sobre mando e interfaz RS-232. Garantía mínimo de un año. Certificado NIST		EXTECH	1
313	VERNIER DE PRECISIÓN METÁLICO	Con dispositivo de fijación instantánea. Rango de medición: 150 mm y 6 pulgadas Graduación: - mm, con lectura a 1 / 20 mm- pulgadas con lectura a 1 / 128 pulgadas Material: acero inoxidable.		LEIBOLD PHYWE AZEHEB 3B	6
314	MICRÓMETRO DE PRECISIÓN METÁLICO	Rango de medición: 0 hasta 25 mm Lectura: 0,01 mm Material: acero inoxidable.		LEIBOLD PHYWE AZEHEB 3B	6
315	ESFERÓMETRO	Rango de medición: 0 hasta 25 mm (- 10 mm a + 15 mm) Distancia entre pies: 50 mm para diámetro mayor que 58 mm Tamaño del tornillo del micrómetro: 0.5 mm Micrómetro divisiones de la cabeza: 250 (1 div escala. corresp. 0,002 mm) Margen de error: 0.001 mm		LEIBOLD PHYWE AZEHEB 3B	6

316	CRONÓMETRO DIGITAL DE MANO	Con indicación de tiempo, anuncio de horas y anuncio de valores intermedios. Con bandolera de cordón y batería recambiable. Graduación: - 1/100 sec. hasta 30 min - 1 sec. hasta 24 h			6
317	DINAMÓMETRO DE PRECISIÓN 1,0 N	Dinamómetro de muelle, con divisiones en Newtons, ajuste a cero, con gancho para colgar y de carga. Precisión de medida: $\pm 0,5\%$ del valor máximo de medida División de la escala: 10 mN		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	6
318	DINAMÓMETRO DE PRECISIÓN 2,0 N	Dinamómetro de muelle, con divisiones en Newtons, ajuste a cero, con gancho para colgar y de carga. Precisión de medida: $\pm 0,5\%$ del valor máximo de medida División de la escala: 20 mN		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	6
319	DINAMÓMETRO DE PRECISIÓN 5,0 N	Dinamómetro de muelle, con divisiones en Newtons, ajuste a cero, con gancho para colgar y de carga. Precisión de medida: $\pm 0,5\%$ del valor máximo de medida División de la escala: 50 mN		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	6
320	DINAMÓMETRO DE PRECISIÓN 10,0 N	Dinamómetro de muelle, con divisiones en Newtons, ajuste a cero, con gancho para colgar y de carga. Precisión de medida: $\pm 0,5\%$ del valor máximo de medida División de la escala: 100 mN		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	6
321	BALANZA DIGITAL	Con platillo de acero fino y teclado protegido por una lamina, con pantalla de 7 segmentos, 4 gradas de filtros para la adaptación al punto de instalación, puerto serial RS-232 para la conexión de un ordenador personal y programas de aplicación integrados: Contar, porcentaje, receta neto y total, peso dinámico, cambio entre dos unidades de masa, con adaptador de alimentación Alimentación: Pilas: 8 x 1,5 V AA. Rango de medición: 610 g Lectura: 0,1 g Platillo: 174 x 143 mm Dimensiones: 200 x 270 x 70 mm Peso: 1,7 kg			7

322	TRIPODE EN FORMA DE V, 20 CM	Incluye un par de tornillos de nivelación y pieza en forma de remache para el taladro del vértice. Ancho de sujeción para varillas de soporte y tubos: de 8 a 14 mm Peso: menor o igual 1,3 kg Tornillos de nivelación: rango de ajuste de 17mm		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	6
323	MORDAZA MÚLTIPLE	Diametro máximo para varillas: 14 mm Espesor máximo para placas: 12 mm		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	12
324	PINZA PARA MESA	Utilizada para sujeción de la barras verticales. Sujeción con dos tornillos de fijación o similares.		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	12
325	MORDAZA CON GANCHO	Utilizado con péndulos, balanzas de resorte y máquinas simples con cuerdas, poleas, etc.		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	12
326	MORDAZA CON PINZA CILÍNDRICA	Utilizado para la fijación de los tubos, frascos y demás partes de forma cilíndrica.		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	12

327	VARILLA DE SOPORTE, 47 CM	Varilla metálica resistente a la corrosión. Diámetro: 12 mm Longitud: por lo menos 47 cm		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	12
328	VARILLA DE SOPORTE, 150 CM	Varilla metálica resistente a la corrosión. Diámetro: 12 mm Longitud: por lo menos 150 cm		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	6
329	PROBETA GRADUADA, 100 ML	Vidrio borosilicato, anillo principal punto de graduarse, con base hexagonal y pico. Capacidad: 100 ml División: 1,0 ml		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	6
330	PROBETA GRADUADA, 250 ML	Vidrio borosilicato, anillo principal punto de graduarse, con base hexagonal y pico. Capacidad: 250 ml División: 2,0 ml		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	6
331	JUEGO DE PESAS DE 1gr. A 1000gr.	Caja de almacenamiento sin tapa. Debe incluir: Una pesa de 1 g Dos pesas de 2 g Una pesa de 5 g Dos pesas de 10 g Una pesa de 20 g Una pesa de 50 g Dos pesas de 100 g Una pesa de 200 g Una pesa de 500 g Una pesa de 1000 g		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	6

332	JUEGO DE PESAS DE RANURA	Pesas ranuradas, sobre soporte, compuesto de 3 juegos de: 2 x 5 g, 2 x 10 g, 2 x 20 g, 3 x 50 g.		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	6
333	CARRIL COJÍN DE AIRE	Para demostrar las leyes físicas fundamentales de la cinemática y la dinámica. Movimiento casi libre de fricción, ideal de la exhibición del movimiento uniforme y movimiento uniformemente acelerado. Incluye: 1 Carril de Longitud mínimo de 1,5 m 1 Soporte regulable en altura 2 aerodeslizadores 8 banderines interruptores 4 discos adicionales 16 piezas de arrastre 1 par de tampones 2 clavijas de enchufe 1 iman de retención 1 polea de reenvío 2 frenos encajables 3 platillos de recogida 1 funda protectora del polvo Masa del carril de cojin de aire con tubo de soporte: por lo menos 7 kg Conexion para el iman de retención: 5 - 16 VDC		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	2
334	ALIMENTACIÓN NEUMÁTICA	Para carril con cojín de aire. La alimentación estará suministrada con manguera y ajustador de potencia. Longitud de la manguera: aprox. 1,0 m Conexion: 115...230 V, 50/60 Hz consumo de potencia: hasta 1000 W		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	2
335	CONTADOR S	Utilizado para conteo de pulsos, para medir tiempos y frecuencias. Visualizador digital de 5 digitos, una conexión con alimentación de tensión incorporada (500 Vac) para los tubos contadores con ventanilla, un altavoz interno para señalar los pulsos del tubo contador, así como dos pares de hembrillas de 4 mm y dos entradas de barreras luminosas para la medición de frecuencias y tiempos. Medición de pulsos de tubo contador, de frecuencia y de tiempo Rangos de medición: frecuencia: 0 ... 99999 Hz tiempo: 0 ... 99.999 ms, 0 ... 99999 s acontecimientos: 0 ... 99999 pulsos tiempos de puerta para tubo contador: sólido 10 s, 60 s, 100 s; seleccionable hasta 9999 s Base de tiempo: estabilizado por cuarzo Tensión integrada para contador Geiger de 500 V Entradas y salidas de pulsos: enchufe de seguridad de 4 mm Entrada de barreras luminosas: enchufes DIN de 6 polos Alimentación: Adaptador de alimentación 115/12 V AC/DC		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	6
336	BARRERA DE LUZ EN HORQUILLA	Fuente luminosa infrarroja; indicación de servicio mediante LED; soporte mediante manguito o iman de retención. Precisión de medida (resolución local): 0,1 mm Amplitud interior de la horquilla: 110 mm Profundidad efectiva de la horquilla: 160 mm Conexion: 9 - 25 Vdc. o 6 - 15 V c.a. a través de casquillo multiple		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	12

337	CABLE DE UNION DE 6 POLOS PARA LA BARRERA DE LUZ DE HORQUILLA	Conector de 6 polos en ambos extremos. Longitud 1,5 mts Corriente máxima por polo 1A		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	12
338	MÁQUINA LANZADORA	Para experimentos cuantitativos de los movimientos de lanzamiento, p.ej., para la determinación de las trayectorias parabólicas, la influencia del ángulo de partida o la distancia de lanzamiento. Escala angular: 0 - 90° en divisiones de 5° Variaciones de la trayectoria: horizontalmente: ± 3 cm verticalmente: ± 2 cm incluye 10 bolas de lanzamiento: 10 mm Ø y 2 bolas de caída: 30 mm Ø Microinterruptor incorporado: conexión mediante bornes de 4 mm Distancia máxima de lanzamiento: 1,8 m		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	6
339	RESORTE HELICOIDAL 3 N/M	Constante del resorte: 3 Nm-1 Longitud: mínimo 15 cm Diámetro: 3 cm Carga máxima: 2 N		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	6
340	RESORTE HELICOIDAL 10 N/M	Constante del resorte: 10 Nm-1 Longitud: mínimo 12 cm Diámetro: 2 cm Carga máxima: 5 N		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	6
341	RESORTE HELICOIDAL 25 N/M	Constante del resorte: 25 Nm-1 Longitud: mínimo 12 cm Diámetro: 1,5 cm Carga máxima: 5 N		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	6
342	RESORTE HELICOIDAL 32 N/M	Constante del resorte: 32 Nm-1 Longitud: mínimo 35 cm Diámetro: 3,5 cm Carga máxima: 10 N		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	6

343	PLANO INCLINADO	Utilizado para verificar las relaciones de fuerza en relación con el ángulo de inclinación. Características: Longitud: por lo menos 50 cm Altura de deslizamiento: 5 cm Max. Inclinación: hasta 45 ° Graduación: en unidades de 5 cm Peso del carro: 100 g Debe Incluir: Un plano inclinado Una carro de baja fricción Un dinamómetro, de 1 N Elemento corredizo par ajuste de angulo Un caballete		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	6
344	EJE DE TORSIÓN	Para experimentos relacionados con oscilaciones de rotación y para medidas del momento de inercia de los diversos elementos del período de oscilación. Con eje de rodamientos con esferas, resorte helicoidal y pesas móviles. Características: Restauración del par del muelle en espiral: 0.025 Nm / rad Altura del eje de torsión: por lo menos 200 mm. Longitud de la barra: por lo menos 60 cm Peso de los cuerpos: 0,24 kg aprox. Período de oscilación: 0,5 s a 5 s		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	6
345	DISCO MOMENTO DE INERCIA (DISCO CIRCULAR PARA EJE DE TORSIÓN)	Aditamento del Eje de Torsión. Para medir momentos de inercia, también para mediciones con ejes de rotación excéntrica verificando así el principio de Steiner. Con diferente perforaciones ubicadas en diferentes radios y montaje para fijarlo al eje de torsión. Características: Diámetro: 40 cm aprox. Peso: 0,74 kg aprox. Perforaciones: 9 Espaciamiento de perforación: 20 mm		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	6
346	PÉNDULO FÍSICO (PÉNDULO REVERSIBLE)	Utilizado para determinar la aceleración de la gravedad. Péndulo físico con dos discos de metal ajustables para determinar periodos de oscilación, así como de dos filos para la suspensión. Características: Período de oscilación de 2 s Distancia entre rodamientos: 99.4 cm Longitud del péndulo: mínimo 165 cm Peso: 3,8 kg		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	6
347	PÉNDULO EN SUSPENSIÓN	Utilizado para experimentos de péndulo tipo Foucault y experimentos de inercia. Consiste en una bola con dos ojales y un tornillo moleteado con una perforación para la fijación del hilo; rodamientos para proporcionar la suspensión del péndulo con baja fricción. Características: Diámetro de la bola: mínimo 60 mm Peso: 0,8 kg Alambre de acero: aprox. 20 m Incluye: Un péndulo de bola Ggancho con rodamiento de paso Un anillo de metal con punto de giro y agujero de cerradura de cadena Una cadena de acero		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	6

348	POLEAS D=50CM	Para ser utilizado como polea fija o suelta Características: Diámetro de la polea: 50 mm Varilla de soporte: Longitud hasta la polea del eje: 10 cm		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	6
349	POLEAS MÚLTIPLES	Polea con 2 ruedas diámetro 70 mm, resistente a las deformaciones, con canal para cordón y ganchos, sobre rodamientos de baja fricción.		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	6
350	MESA DE FUERZAS	Equipo para el estudio cuantitativo de la composición y descomposición de fuerzas; consta de una plataforma de trabajo circular, con división angular de doble escala. En tres cordones con gancho se cuelgan masas que forman parte del juego de masas de ranura con soporte por medio de roldanas de desviación sobre cojinetes de bolas. Dimensiones: 300 mm x 390 mm Ø Peso: 3,1 kg		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	6
351	BANDEJA EXPERIMENTAL	Marco estable en el que se inserta un panel de la base; cierre hermético. Plástico resistente a productos químicos. Características: Dimensiones: 480 x 350 x 65 mm Peso: 1,8 kg		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	6
352	EQUIPO PARA LÍNEAS DE CAMPO ELÉCTRICO	Utilizado para visualizar líneas de campo eléctrico mediante un retroproyector se hacen visibles a través del alineamiento de pequeñas partículas. A los electrodos se les aplica una tensión mediante unaa fuente de alta tensión de 10 kV. Incluye: 1 Cubeta cerrada, llena de aceite y granos de sémola 4 Placas con secciones transversales de pares de electrodos: 2 Esferas 2 Placas (condensador de placas paralelas) 2 Anillos (condensador cilíndrico o esférico) 1 Bandeja de almacenamiento Diámetro de la cubeta: 9 cm Dimensiones de las placas: 12 cm x 12 cm Espaciamento mínimo entre electrodos: 14 mm Diámetro de los clavijeros: 4 mm		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	1

353	FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE ALTA TENSIÓN PARA EL EQUIPO DE LINEAS DE CAMPO ELÉCTRICO	Fuente de alta tensión ajustable, utilizada en experimentos de electrostática, experimentos sobre la radiactividad, así como la operación de tubos espectrales, los tubos de gas de descarga y el microscopio de campo de emisión. El sistema integrado de 2½ dígitos permite instrumento de visualización de la tensión presente en cualquiera de las salidas. Características: Tensiones de salida: (1) + 0 a 5kV (2) 0 - 5kV (3) De 0 a 10kV (4) 6.3 V AC, la prueba de alta tensión hasta 10 kV a través de hembrillas de 4 mm de seguridad Capacidad de carga: (1) como máximo. 2mA (corriente de cortocircuito) (2) 100mA-200mA (corriente de cortocircuito) (3) 2 A Voltaje de control: 0 - 5VDC, 0-5 Vp hasta 1Hz Indicador de voltaje: 2½ dígitos LED de 12,5mm Tensión de conexión: 230 V, 50/60 Hz. Protección: T 0.5 Consumo de energía: 50 VA		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	6
354	CABLE DE ALTA TENSIÓN PARA FUENTE DE ALIMENTACION DE ALTA TENSIÓN	Experimento de cable con enchufe de medición. Longitud: 1 m		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	6
355	ELECTROSCOPIO	Utilizado en experimentos de electrostática. Completo con placa de condensador desmontable. Características: Máxima tensión: 8 kV AC / DC Diámetro: 18 cm Varilla de soporte diámetro: 10 mm		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	6
356	JUEGO DE APARATOS PARA EXPERIMENTOS EN ELECTROSTÁTICA	Para la demostración de fenómenos electrostáticos. Debe incluir: Base de soporte Varilla de soporte con casquillos de unión y de soporte Esfera con clavija enchufable Placa base con clavija enchufable y pista para esfera Gancho de soporte Carcasa con electrodo esférico Carcasa con electrodo de puntas Rueda de puntas Apoyo de aguja con clavija Péndulo doble-médula de saúco 10 piezas de médula de saúco Cepillo de papel Cadena (2 piezas) Soporte para campanas Barra de fricción con orificio de 4 mm Base de almacenamiento		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	6
357	VARILLAS DE FROTACIÓN DE PVC Y VIDRIO ACRÍLICO	Para producir cargas mediante fricción y para demostrar las fuerzas de atracción y repulsión entre cargas eléctricas. Longitud: mínimo 25 cm Diámetro: 10 mm Material frotador apropiado: Lámina de plástico Signo de la carga: ±		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	6

358	CONDENSADOR DESMONTABLE	Utilizado para estudiar la relación entre la carga eléctrica, la tensión y la capacidad y para medir las constantes dieléctricas de diversos materiales. Debe Contener: 2 pares de placas sobre jinetillo de apriete A = 28,3 cm x 28,3 cm cada una y 20 cm x 20 cm 1 riel metálico de precisión l = 25 cm con división en cm y mm 2 juegos de 10 distanciadores con graduación de 1/2/3/4/6 mm 2 dieléctricos: vidrio, poliestireno A = 30 cm x 30 cm cada uno, grosor = 4 mm cada uno Peso total: 2,9 kg		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	6
359	GENERADOR DE VAN-DE-GRAAF	Generador de alta tensión para experimentos de electrostática, motor de impulsión con número de revoluciones ajustable y con esfera conductora desmontable sobre aislador vertical de libre posicionamiento, completo con esfera pequeña sobre varilla; Tensión: aprox. 100 kV Corriente de cortocircuito: aprox. 10 μ A Diámetro de la esfera conductora: 19 cm Diámetro de la esfera sobre varilla: 9 cm, Tensión de conexión: 115 V		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	1
360	MÁQUINA DE INFLUENCIA (DE WIMSHURST)	Utilizado para generación sin peligro de alta tensión; accionamiento mediante manivela y correa; con 2 botellas de Leyden y chispómetro. Longitud de chispa máxima: 12 cm Diámetro: 31 cm Corriente de cortocircuito: máximo \leq 30 μ A		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	1
361	JUEGO DE APARATOS PARA DEMOSTRACION DE CAMPO MAGNETICO	Para proyección con retroproyector. contenido: 1 conductor rector sobre caja de vidrio acrílico 1 conductor anular sobre caja de vidrio acrílico 1 bobina cilíndrica sobre caja de vidrio acrílico 1 soporte de imán, sobre caja de vidrio acrílico y con superficie de rociado superponible 2 varillas de hierro dulce 2 imanes permanentes 1 anillo de hierro dulce 1 rociador con limadura de hierro 1 agujer de brújula en soporte 1 brújula de dibujo en bandeja de conservación moldeada para los aparatos Cajas de vidrio acrílico Bandeja		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	1

362	MODELO HEXAGONAL MAGNÉTICO	Para demostrar las condiciones en la red cristalina de materiales magnéticos, y para el tratamiento de los dominios de Weiss, el efecto Barkhausen, la saturación, bucles de histéresis, temperaturas de Curie y la influencia de la agitación térmica; con una base transparente y placa de cubierta. Número de agujas magnéticas: aprox. 120, de rotación libre Longitud de las agujas magnéticas: 11 mm		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	1
363	TUBO DE RAYO ELECTRÓNICO FILIFORME	Utilizado para estudiar rayos electronicos y para determinar la carga especifica e/m; tubo catódico con cátodo de oxido indirectamente calentado, cilindro de Wehnelt y anodo cónico con pantalla cilíndrica y dos placas de desviación electrostatica de los rayos. Presión del gas: $1,33 \times 10^{-5}$ bares Calefacción: aprox 6 V/1 A Tensión del anodo: 150 hasta 300 V CC Tensión Wehnelt: max. 10 V CC Tensión de las placas de desviación: 50 hasta 100 V Conexion: zocalo enchufable de 6 polos Cilindro de vidrio: D = 17,5 cm		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	1
364	BOBINAS DE HELMHOLTZ CON SOPORTE	Trabaja en conjunto con el tubo de rayo electrónico filiforme. Dispositivo de medición para el tubo de rayo electrónico filiforme; para generar en campo magnético homogéneo, para fijar el tubo de rayo electronico filiforme y las bobinas en una posición bien definida y para determinar el diametro de los rayos sin paralelaje. Contenido: 1 soporte 2 bobinas anulares 1 carril con 2 jinetillos móviles 1 carril con espejo 1 juego de accesorios de montaje Bobina de Helmholtz Número de espiras: 130 cada una Resistencia en c.c.: aprox. 2Ω por bobina Corriente máx.: 2 A Conexiones: 2 enchufes de 4 mm cada bobina Soporte Conexiones: diez bornes de seguridad de 4 mm dos pares de bornes de 4 mm un cable multipolo con toma movil de 6 polos		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	1

365	FUENTE DE ALIMENTACIÓN PARA TUBOS DE 0 A 500 V	<p>Con tres tensiones de regulación continua e independientes unas de otra y una salida de tensión fija para la tensión de calentamiento; conexión mediante clavijeros de 4 mm de seguridad. Salidas: 0-500 V c.c., 50 mA, a prueba de corto circuito, rizado residual: < 0,6 % 0-50 V c.c., 10 mA, a prueba de corto circuito, rizado residual: < 0,5 % Salida de tensión de calentamiento: 4,5-7,5 V c.c., 5 A, a prueba de corto circuito Salida de tensión fija: 6,3 V c.a., 1 A, protección contra sobrecarga mediante fusibles automáticos Conexión a la red: 115 V, 50/60 Hz</p>		LEIBOLD PHYWE PASCO AZEHEB 3B	1
366	ANALIZADOR DE POTENCIA	<p>CARACTERISTICAS Sincronizados vía GPS Precisión para Medición de Ingreso de 0.025% Calidad de la energía: Armónicas, Flickers, Interrupción Mediciones de fasores para estabilidad y análisis de flujos Desviación de Sistemas de tiempo y Frecuencia Recolección de datos interna/Almacenamiento de evento Configuración: 3Φ 3 Elementos, 2½ Elementos, 2 Elementos TP y dos elementos directos, seleccionable 1Φ 2 Elementos, 1½ Elementos, y 1 elemento, seleccionable Voltaje: Rango (3Φ/1Φ) 0 - 69, 120, 240, ó 480 Vrms, seleccionables (fase a fase para 2 elementos, fase a neutro para 2½ y 3 elementos) Sobrerango 88, 175, 350 ó 700 Vrms, nominal Corriente: Rango (3Φ/1Φ) 0 – 1, 2.5, 5 ó 10 Arms, seleccionable, por elemento Sobrerango 2.9, 5.9, 11.7 ó 23.5 Arms, nominal (corriente máxima de entrada continua: 20 Arms por elemento) VA, W, VAR: Rango Producto de la relación de los rangos de voltaje y corriente y el número de elementos (2 ½ (3Φ) y 1 ½ (1Φ) Compensación: TC y TP Compensaciones en magnitud y fase Transformador Compensación en hierro y cobre Frecuencia: Rango 45 – 65 Hz, para precisión especificada Armónicas Hasta 3 KHz</p>			2
367	TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO DE 2KVA	<p>Cumple la función de reducir el nivel de tensión para trabajar con potencias menores, de esta forma varios grupos de estudiantes pueden trabajar simultáneamente en el laboratorio sin sobrecargar los circuitos y sin emplear grandes acometidas y transformadores de potencia de alimentación para el laboratorio. También permite reducir el nivel de corto circuito en los nodos de prueba. Características: - Potencia Máxima: 2000VA - Conexiones: Dy - Yy - Yd. - Tensión Primaria: 220V para cada bobina de entrada. Pueden ser conectadas en Delta o en Estrella. - Tensión Secundaria: 70V por cada bobina de salida. Pueden ser conectadas en Delta o en Estrella. - Caja de conexiones: Bornera de conexiones que permite realizar los puentes necesarios para configurar el grupo de conexión. - Protección: Interruptor Tripolar en caja de protección fabricada en lámina galvanizada.</p>		IGT - INGENIERÍA TOTAL	5

368	MÓDULO DE RESISTENCIAS	Empleado en prácticas de laboratorio de Circuitos Eléctricos, Máquinas Eléctricas, Sistemas de control, Transformadores entre otros. Variación de magnitud por cada canal e interconexión entre canales. Características: Tensión máxima: 70Vac/Vdc Potencia Máxima: 1050W Corriente Máxima: 15A Salidas: 3 x 5A cada una Corriente Mínima: 0.18A (@70Vac 60Hz) Resistencia Máxima: 2940hm (Tres en serie) Resistencia Mínima: 4.70hm (Tres en paralelo) Sistema de refrigeración forzada		IGT - INGENIERÍA TOTAL	5
369	MÓDULO DE INDUCTANCIAS	Empleado en prácticas de laboratorio de Circuitos Eléctricos, Máquinas Eléctricas, Sistemas de control, Transformadores entre otros. Variación de magnitud por cada canal e interconexión entre canales. Características: Tensión máxima: 70Vac/Vdc Potencia Máxima: 1050W Corriente Máxima: 15A Salidas: 3 x 5A cada una Corriente Mínima: 0.18A (@70Vac 60Hz) Inductancia Máxima: 780mH Inductancia Mínima: 12,36mH		IGT - INGENIERÍA TOTAL	5
370	MÓDULO DE CAPACITANCIAS	Empleado en prácticas de laboratorio de Circuitos Eléctricos, Máquinas Eléctricas, Sistemas de control, Transformadores entre otros. Variación de magnitud por cada canal e interconexión entre canales. Características: Tensión máxima: 70Vac/Vdc Potencia Máxima: 1050W Corriente Máxima: 15A Salidas: 3 x 5A cada una Corriente Mínima: 0.18A (@70Vac 60Hz) Capacitancia Máxima: 568,5uF Capacitancia Mínima: 25uF		IGT - INGENIERÍA TOTAL	5
371	PINZA VOLTI-AMPERIMETRICA	Pinza amperimétrica de bajo rango, desde miliamperios hasta 100A. Características: Voltaje AC: rango máximo 400V Corriente AC: rangos: 40mA, 400mA, 4A, 40A, 80A, 80-100A Resistencia: 40-4000hm		ERASMUS FLUKE	5
372	VATIMETRO DIGITAL	Para medición de Potencia y Armónicos Características: Voltaje AC: rangos: 150V, 300v, 600v Corriente AC: rangos: 20A, 200A, 1000A Potencia activa: rangos: 30KW, 60KW, 120KW, 150KW, 300KW, 600KW. Potencia reactiva: rangos: 30KW, 60KW, 120KW, 150KW, 300KW, 600KW. Frecuencia: 45 - 1000Hz Medición de Armónicos: - Frecuencia fundamental 50-60Hz Ancho de ventana: 256 puntos Tipo de ventana: rectangular Ordenes analizados: 1 a 20 Pantalla LCD Diámetro de conductor Max.: 50mm		ERASMUS FLUKE	5

373	CABLES DE CONEXIÓN	Juego de 27 cables de interconexión con terminales protegidos. Terminales removibles para facilitar mantenimiento de los cables. Características: 9 Cables de 2m de longitud calibre 12 AGW 9 Cables de 1m de longitud calibre 12 AGW 9 Cables de 0,5m de longitud calibre 12 AGW			5
374	NODOS COMUNES	Necesarios para hacer derivaciones en los circuitos y configurar puntos de registro. El kit esta compuesto por 3 nodos comunes de 5 salidas cada uno.			5
375	CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMABLES	CARACTERISTICAS MINIMAS Alimentación 24V Salidas estado sólido Mínimo 24 entradas digitales, 24 salidas digitales Mínimo 4 entradas analógicas, 4 salidas analógicas Software de programación con Posibilidad de programar en los lenguajes: Ladder Listado de instrucciones Texto estructurado GRAFCET Mínimo dos puertos de comunicación Programación a través de PC		MITSUBISHI TELEMECANIQUE SIEMENS ABB	5
376	TEODOLITOS DIGITALES	TELESCOPIO IMAGEN ERECTA AMPLIACION 30X APERTURA 45MM DISTANCIA FOCAL 1.35M AL CAMPO DE VISION 1° 30' REALCION / CONSTANTE DE TAQUIMETRIA 100/0 PLOMADA LASER Y OPTICA IMAGEN DIRECTA AMPLIACION 3X CAMPO DE VISION 5° DISTANCIA FOCAL 0.5M AL TIPO DE RETICULA CRUZ FILAR SISTEMA DE MEDICION ANGULAR LECTURA MINIMA 1" UNIDADES GRADOS MIL GONES V% PANTALLA DOBLE CARACTERES GRANDES, LCD RETROILUMINIDAD SENSOR DE INCLINACION COMPENACION AUTOMATICA INTERVALO +/- 3' VIALES TUBULAR 30"/2MM CIRCULAR 8' / 2MM PROTECCION FRENTE A POLVO/AGUA IP-54 CODOS CENITALES FILTRO SOLAR BATERIAS DE LARGA DURACION RECARGABLES CARGADORES MULTIPLES PARA BATERIA		SPECTRA TRIMBLE TOPCON FOIF PENTAX LEICA	2
377	ESTEROSCOPIOS DE ESPEJOS	Equipom para visión estereoscopica de fotografias aéreas		CARL ZEISS JENA LUFT	2

378	GPS DOBLE FRECUENCIA TIEMPO REAL + NTRIP	<p>KIT EDUCATIVO (SISTEMA DE PRECISIÓN MARCA TOPCON REFERENCIA HIPER LITE) CADA KIT INCLUYE: 2 Receptores Hiper Lite en RTK Doble frecuencia GPS para cada receptor Activación de Glonass, Galileo para cada receptor. Reducción de multitrayectoria 128 Mb de Memoria Interna. Bastón de Topografía ultraliviano con Braket Tripode en aluminio con base Nivelante SOFTWARE DE POST-PROCESO CON AJUSTE GEODESICO (LLAVE SEGURIDAD USB) COMPUTADOR RIGIDO INALAMBRICO SOFTWARE DE CAMPO , con conexión Inalámbrica Bluetooth incorporada SOFTWARE TOPOGRAFICO SEÑAL GPS/GLONASS-GALILEO L1/L2/L5 C/A - WAAS/EGNOS, 40 CANALES , PRECISION HORIZONTAL 3MM O INFERIOR, PRECISION VERTICAL 10MM O INFERIOR EN POSICIONES ESTATICAS PRECISION HORIZONTAL 10MM O INFERIOR EN RTK / KINEMATIC PRECISION VERTICAL 15MM O INFERIOR EN R TK / KINEMATIC EBE PERMITIR COMUNICACIÓN VÍA RADIO (RTK) Y CELULAR (NTRIP) PARA TRABAJOS EN TIEMPO REAL EL SISTEMA INCLUYE LO SIGUIENTE: ESTUCHE DE RIGIDO TRANSPORTE, 2 TRIPODES METALICOS, 2 RECEPTORES CON ANTENA GPS, BATERÍAS Y RADIODECOMUNICACIÓN INCORPORADOS EN UNA SOLA UNIDAD.SISTEMA CERO CABLES, RADIO INTERNO EN LA BASE Y EL MÓVIL, SLOT DE TARJETAS DE MEMORIAS EN CADA RECEPTOR PARA ALMACENAMIENTO DE DATOS DE POST-PROCESO, TARJETAS DE 2 GB PARA CADA RECEPTOR, 2 BATERIAS EXTERNAS ADICIONALES DE LARGA DURACION CON SUS RESPECTIVOS CARGADORES, 2 CABLES DE PODER PARA CONEXION A BATERIA EXTERNA, 2 BASTONES DE TOPOGRAFÍA PARA TRABAJOS DINAMICOS, ADAPTADOR DE BASE NIVELANTE, BASE NIVELANTE CON PLOMADA ÓPTICA.</p>			2
379	NIVELES DIGITALES DE PRECISION	<p>MODO DE DIFERENCIA EN ALTURA TELESCOPIO; LONGITUD 232 MM TIPO DE IMAGEN DIRECTA AUMENTOS 26X CAMPO VISUAL 1° 30' PODER DE RESOLUCIÓN 4" EL ENFOQUE MÍNIMO 0,9 METROS NIVEL CIRCULAR SENSIBILIDAD 10 / 2 MM NIVELACIÓN AUTOMÁTICA AJUSTE DE PRECISIÓN DE ± 5 " RANGO DE COMPENSACIÓN ± 10 ' PRECISIÓN (1 KM DOBLE NIVEL DE EJECUCIÓN): W / O MICRÓMETRO ÓPTICO ± 1.8MM W / FIBRA DE VIDRIO PERSONAL ± 2,0 MM W / ALUMINIO PERSONAL MM CON MICRÓMETRO ÓPTICO ± 2,5 MM PESO: MIRA DE 5 MTS EN CÓDIGO DE BARRAS ALMACENAMIENTO DE DATOS EN MEMORIA SOFTWARE DE TRANFERENCIA Y PROCESAMIENTO CABLE DE TRANFERENCIA U OTRO SISTEMA SUPERIOR 2bATERIA RECARGABLES DE LARGA DURACION CARGADORES PARA BATERIA TRIPODE METALICO</p>		TOPCON TRIMBLE LEICA PENTAX	2

380	PRISMA PARA ESTACION TOPOGRAFICA	PRISMA PARA MEDICIONES CON ESTACION TOPOGRAFICA CONSTANTE DEL PRISMA 0 / - 30mm COMPATIBLE CON LOS PRINCIPALES FABRICANTES DE ESTACIONES		PREMIUM	3
381	BASTON PORTA PRISMA	BASTON PORTA PRISMA METALICO DE 5 MTS 3 SECCIONES CON NIVEL OJO DE POLLO Y FUNDA		CHICAGO STEEL	3
382	MIRAS GEODESICAS	MIRA GEODESICA INVAR 3M DE UN SOLO CUERPO NUMERICA CON LECTURA STANDARD Y DE CONSTANTE CON OJO DE POLLO SOPORTE PAR MIRA Y ESTUCHE	GPL3N	LEICA	1
383	MIRAS METALICAS	Mira metálica de enchufe para topografía de 5m de largo y 8,5cm de ancho con plantillas milimetradas de lectura mínima a los 2mm, con plantillas de respuesto		Estandar	25
384	PARASOLES PARA TOPOGRAFIA	Parasol para topografía en material de alta resistencia a la interperie estructura en aluminio o metal graduable y escualizable con accesorio para fijacion a terreno blanco y rigido		Estandar	25
385	BRUJULAS TOPOGRAFICAS	Mecanismo ajustable de aseguramiento de la aguja.Dos niveles de burbuja para nivelación precisa.Precisión en azimut de +/- ½ grado con graduaciones de 1 grado.Precisión en ángulo vertical de +/- ½ grado con graduaciones de 1 grado y 10 minutos vernier.Medición en ángulo vertical de +/- 90 grados o graduación de 100%.Punta de zafiro para movimiento suave de la aguja.Ajuste de declinación magnética de +/- 180 grados. Espejo de alineación precisa con mirilla para observaciones. Montaje para tripode para mayor precisión.Estuche para transporte.Declinación Magnética especifica para Colombia.	BRUNTON Transito 6060	BRUNTON Transito 6060	15

386	ESCUADRAS OPTICAS	Escuadra óptica doble prisma con ranura de visión directa entre los dos prismas. Altura de un prisma: 15mm. Precisión : 1' . prismas con vista vertical de 45°.Estuche	ESCUADRA OPTICA CON VISTA VERTICAL	FI	24
387	BATERIA GEL DE LARGA DURACION	BATERIA TIPO GEB171 LEICA BATERIA UNIVERSAL NIHM 12V 8A/H RECARGABLE CON CABLE 5 POLOS DE CONEXIÓN A UNIDAD GPS	LEICA GEB171	LEICA ESCLUSIVAMENTE	2
388	SCANNER 3D HD	Interfaz USB 2.0 de alta velocidad. Cable USB incluido. Cable de alimentación 100 - 240 VAC incorporada en todo el mundo cambio automático de alimentación. Cable de AC incluido. Un ojo SafeBeam está a punto de brillo 1/1000o de un puntero láser (evitar mirar directamente al rayo). Tripode de acero MountStainless (1 / 4 - 20) rosca estándar de montaje para configuraciones con tripode. SizeCompact 8.8 "x 3.6 " (tamaño carta) la huella de escritorio. 10.9 "de alto.Aproximadamente 7 libras. ScanStudio HD PRO, ScanStudioCAD-TOOLS, RapidWorks 3, GC-Scan. Los siguientes Accesorios Hacen parte de lo solicitado: Un PaintPens Kit de 3 marcadores. Para escanear superficies reflejantes con estas plumas. Fácil acción de la válvula incorporada en el suministro de pintura blanca, no tóxica a base de agua. Una PowderPen superficies cepillo brillante u oscuro para leer más puntos. Sin complicaciones aplicador softbrush con construido en el suministro de minerales en polvo ultra-fino. AutoPositioner extensión de 24 pulgadas de extensión entre el escáner y AutoPositioner aumenta la flexibilidad para orientar objetos más grandes. Una PartGripper Asegura formas irregulares durante la exploración. Acero de alta resistencia inoxidable, con suaves almohadillas de poliuretano moldeado. 10 libras de capacidad máxima. Una Negro Bases Reducir el tiempo de corte, vuelva a colocar plataformas blanco con plataformas negro casi invisible para el escáner.		Scanner NextEngine www.nextengine.com	1
389	ARDUINO UNO	Es necesario un microcontrolador básico, permite que los estudiantes experimenten con esta tecnología, el Arduino es un microcontrolador que se puede programar usando processing y otros lenguajes básicos de programación. En el aula se utilizará para enseñar a los estudiantes principios básicos de electrónica. Las siguientes son las características del equipo requerido: Microcontrolador Atmega328, Voltaje de operación 5V, Voltaje de entrada 7-12V, Puertos: 14 pines digitales de entrada y salida (6 salidas PWM), Flash Memory 32 KB de los cuales 2 KB son usados para el Bootloader SRAM 2 KB EEPROM 1 KB Reloj velocidad máxima de 16 MHz.. DEBE INCLUIR LE CABLE USB.			20

390	KIT ARDUINO MEGA 2560	Es necesario un microcontrolador básico, permite que los estudiantes experimenten con esta tecnología, el Arduino es un microcontrolador que se puede programar usando processing y otros lenguajes básicos de programación. En el aula se utilizará para enseñar a los estudiantes principios básicos de electrónica. El kit, contiene todos los elementos necesarios para configurar circuitos básicos usando el Arduino Las siguientes son las características del equipo requerido: Procesador ATmega2560 Velocidad de reloj 16Mhz Puertos I/O: 54 Memoria Flash 256K Modo de programación: USB por software arduino. Voltaje de entrada 7-12Vdc Voltaje de operación 5VdcKIT Arduino Avanzado 1 x Arduino ATmega 2560 1 x Protoboard pequeña 1 x Fotocelda 1 x LM35 1 x LED Tricolor 5 x LED 5mm Colores variados 1 x Potenciómetro 10k 1 x Piezo eléctrico 5V 2 x Pulsadores NO 5 x R 220 Ohm 5 x R 10K 1 x Motor DC 4 x 2N3904 4 x 1N4001 1 x Relevé 5V 1 x LCD 16X2 4 x Cables para protoboard 50cm 1 x Servomotor 1 x Reed Switch 1 x Iman cuadrado 1 x Cable USB Tipo AB 1 x Batería 9V 1 x Broche batería 1 x Conector 2.1mm Power Jack			2
391	AERÓGRAFO	Aerógrafo de Doble Acción Metalico, Tapa de Protección de Plastico Copa metalica (1/4oz/7cc) Boquilla de 0,022/0,029/0,042 PULG, Presiones de funcionamiento 20 a 55 Frasco con adaptador (1oz/29cc) Frasco con tapa para pintura(1oz/29cc) Tip y Difusor No 1 Tip y Difusor No. 3 Tip y Difusor No. 5 Aguja No. 1, No. 3 y No. 5 Soporte para Aerógrafo Manguera de 6' (1.80Mt)	REF VL-SET 258	PAASCHE	3
392	ESQUELETO	Esqueleto humano para dibujo tamaño natural			2
393	IMPRESORA DE GRABADO LASER	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 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.		GRAVOGRAPH	1
394	CALADORA ELECTRICA	Características: Velocidad ajustable para diferentes materiales y trabajos Empuñadura suave para mayor comodidad y seguridad Interruptor con espacio para dos dedos: mayor comodidad y control Base ajustable para cortes en bisel a 15°, 30° y 45° Adaptador de aspiración integrado que encaja en la mayoría de aspiradoras domésticas Rueda de selección de velocidad Admite hojas de vástago en forma de T Ajuste de pie: 0° to 45° con muescas de 15° Bloqueo: en ambos lados Rodillo guía para la hoja de sierra Empuñadura suave "soft grip" Especificaciones: Potencia: 400 W Cursos: 800 - 3000 GP Profundidad de corte: Acero: 4 mm Aluminio: 10 mm Madera: 65 mm Incluye: 1 hoja de calar 1 llave de ajuste 1 manual de instrucciones	SKIL 4170	SKIL 4170	2
395	ESMERIL	1/5 HP			2

396	SECADOR	Secadores de aire frio y caliente para secar tintas, y otros materiales usados en la impresión de grabados. EN TITANIO 1875 WATTS	197375169240		4
397	SECADOR	Secador de 40 gavetas en madera, tamaño pliego. Se utiliza para secar las impresiones de grabado. Color madera, las gavetas tienen un tejido en cordeles de nylon.			4
398	IMPRESORA SERIGRAFICA SEMI-AUTOMATICA	Superficie de trabajo en lámina metálica perforada para el vacío. Pedal para el comando de acción voluntaria. Impresión por hora 600 aproximadamente. Sistema de fuera de contacto variable. Micro registro. Construcción totalmente metálica. Acabado en pintura industrial. DEBE INCLUIR COMPRESOR DE AIRE Comando general programable. Control de velocidad. Controles independientes para las diversas funciones. Botón de pare de seguridad	1 pliego		1
399	TORNO PARALELO	CARACTERISTICAS TECNICAS ACCESORIOS ESTANDAR COPA AUTOCENTANTE DE 3 MORDAZAS. COPA INDEPENDIENTE DE 4 MORDAZAS LUNETAS FIJA Y MOVIL MANDRIL CON CONO Y LLAVE PLATO DE ARRASTRE CONTRAPLATO PARA LA COPA 1 PUNTO FIJO 1 PUNTO GIRATORIO CASQUILLO DE REDUCCION FRENO LAMPARA HALOGENA RELOJ CUENTAHILOS SISTEMA DE REFRIGERACION LLAVES DE MANEJO MANUAL DE INSTRUCCIONES DEBE INCLUIR LA MESA DIVISORA HV 10	CQ6232G	BLACK HAWK	1
400	CALADORA	Características: Control Electronico de Velocidad Variable (0-3.200 gpm) Area para guardar hojas La base de acero grueso se inclina hasta 45° Engranaje de impulso para uso pesado Area para guardar llave y tuerca.	4235	SKILL	2
401	SIERRA SINFÍN MODELO MANUAL	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CAPACIDAD 7" 0° REDONDO 178 mm CUADRADO 178x350mm 45° REDONDO 127 mm CUADRADO 120x125 mm CINTA 2362x19.05x0.9 VELOCIDADES 4/ 27-78 M/min MOTOR 220V/60Hz/1 HP PESO 150 GARANTIA: de un año contra cualquier defecto de fabricación o daño ocasionado únicamente por dichos desperfectos. En la parte eléctrica y electrónica tiene garantía de un año	G5018WA	TITANIUM	1
402	EQUIPO DE PUNTO	Equipo de soldadura de punto para trabajos con metales, Voltaje 110 a 220 V,	KVA 10	DISCOVER	1
403	TALADRO MANUAL DE 1/2	Para trabajos de taladrar metales con Potencia de entrada nominal 600 w	GSB3	BOSH	3

404	BALANZA ELECTRONICA	Gran visor LCD de alto contraste, plato de pesada de acero inoxidable, bajo perfil, diseño ergonómico, abrazadera de seguridad integral, auto apagado (activada / desactivada), gancho para pesar por debajo, panel frontal sellado y anillo de protección anti-vertidos, indicador de estabilidad y error de sobre carga o falta de plato, indicador de batería baja. Capacidad (g) 600 g Lectura (g) 0,1 g Repetibilidad (Des. Est.) 0,1 g Linealidad +/- 0,1 g Unidades/Modos g , kg, oz ,lb, ozt , dwt Funciones Conteo de partes, porcentaje, totalización, Rango de tara Por sustracción la capacidad total Tiempo de estabilización 3 Segundos Rango de Temperatura 10°C a 40°C Alimentación Eléctrica Adaptador de corriente 120VAC / 60Hz o 9V batería alcalina (no incluida) Calibración Externa Digital Platillo (cm) 16,5 x 14,2 cm Pantalla (cm) LCD-Cristal liquido, Dígitos de 1,5cm	SP601	OHAUS	4
405	TALADRO PERCUTOR 1/2	600W O -2800 RPM, CON EMPUÑADOR ANTIVIBRACIONES, PROFESIONAL		BLACK Y DECKER	4
406	CALADORA	110V, AM 4.55, POTENCIA 550, HERRAMIENTA DE TRABAJO INTENSIVO		DEWALT	2
407	FILETEADORA	MAQUINA FILETEADORA		GENSY	1
408	LIJADORA ORBITAL 1/3 PLIEGO	V.110,P.1.6.WALTS 180		MAKITA	2
409	MAQUINA DE COSER	MAQUINA INDUSTRIAL PLANA		SINGER	1
410	MOTORTOOL	MAS 53 ACCESORIOS, 110V, POT2, WATS 240, VELOCIDAD 8000-30000RPM		BLACK Y DECKER	4
411	PISTOLA INDUSTRIAL DE CALOR PARA TERMOFORMADO	1500W,120-600GRADOS		MAKITA	2

412	LIJADORA ROTOORBITAL	5PG, 12000 OPM-360W		DEWALT	2
413	PISTOLA DE ALTA	INDUSTRIAL PARA PINTAR 1000CC			4
414	CASCO PARA SOLDAR	FOTOSENSIBLE		BAUKER	5
415	LINOLEOS	Rollos del piso estudio, negro 1,5x30 metros cada uno			5
416	CINTA PARA LINOLEOS	Cajas de cinta adhesiva gaffer's, negras (24 rollos cada una)			1
417	CINTA PARA LINOLEOS	Cajas de cinta adhesiva PVC transparentes, (24 rollos cada una)			1

COMITÉ INSTITUCIONAL DE LABORATORIOS, TALLERES, CENTROS Y AULAS ESPECILIZADAS DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS.