



## UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

### CONVOCATORIA PÚBLICA N° 003 DE 2019 CONSOLIDADO DE RESPUESTAS A OBSERVACIONES DE LA AUDIENCIA

**OBJETO:** "CONTRATAR LA ADQUISICIÓN, INSTALACION Y CONFIGURACION DE EQUIPOS DE LABORATORIO DEL GRUPO DE ROBUSTOS CON DESTINO A LOS LABORATORIOS DE LAS FACULTADES Y EQUIPOS PARA LA EMISORA DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS, DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES PREVISTAS"

#### **OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA AVANTIKA A SU PROPUESTA IVAN ALBERTO ANTEQUERA CASTRO- REPRESENTANTE LEGAL C.C 8.533.510**

##### **OBSERVACIÓN No. 1**

*CARTA ACLARATORIA A RESULTADOS CORRESPONDIENTES A LA CONVOCATORIA PÚBLICA NO. 003 DE 2019.*

*De acuerdo a la respuesta de la evaluación de la entidad, que indica que: "El anexo 3 no se puede modificar, lo anterior con lo registrado en el pliego de condiciones Anexo 3 -formulario de especificaciones técnicas mínimas y propuesta económica, numeral I, página 73".*

*Se hace la aclaratoria que el Anexo No 3 de la propuesta de Avantika Colombia SAS no fue modificado, toda vez que no se realizó ningún cambio en los valores ni en la descripción de los ítems ofertados, hecho que corrobora que se presentó dentro de los términos establecidos por la entidad en el pliego de condiciones y que lo que se realizó fue sólo fue una corrección aritmética en el valor total de la oferta (sin modificaciones).*

*Para evidencia de lo anteriormente dicho, nos permitimos solicitar a la entidad comparar el anexo No 3 que se presentó inicialmente con el documento que se presentó en la subsanación, ambos mantienen los mismos precios ofertados, las mismas referencias y las mismas descripciones, la única variación se debe a que la sumatoria inicial presentó un error de digitación humano y se hace énfasis en que los precios individuales son los requeridos para la comparación objetiva de la propuesta.*

*Adicionalmente, reiteramos respetuosamente que de acuerdo a lo indicado en el pliego de condiciones la adjudicación de la presente invitación se realiza de forma parcial e individualmente (ver numeral 1.21 del pliego de condiciones el cual dicta lo siguiente: teniendo en cuenta que la adjudicación se realizara ítem a ítem ó solución integral a solución integral, siempre y cuando el oferente cumpla con las condiciones técnicas, jurídicas, económicas y Financieras exigidas por la Universidad). Por lo que claramente la totalización de la propuesta no debería afectar a la comparación objetiva de las ofertas entre proponentes y hacemos énfasis en que los precios individuales no fueron modificados ni se incurrió en mejora de oferta en ningún caso.*

Así mismo, se evidencia en el numeral 1.30. Causales de rechazo, que no hay ninguna causal que indique que la totalización de los ítems conlleva a la inadmisibilidad de la propuesta, dado que como se mencionó previamente, la adjudicación de la propuesta no es total sino por ítem, por lo que de acuerdo al pliego se evalúa ítem a ítem de acuerdo a las ofertas presentadas.

Por último, se solicita amablemente a la entidad la reconsideración de la evaluación dado que nuestra empresa no se encuentra incurso en ninguna causal de rechazo de acuerdo a los pliegos de la presente invitación y lo que se hizo fue la subsanación dentro de los términos y condiciones, de acuerdo a la evaluación inicial emitida por la entidad.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** NO SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN. LA UNIVERSIDAD SE MANTIENE EN LO EVALUADO. EL ANEXO NO. 3 NO SE PUEDE MODIFICAR BASADO EN LO REGISTRADO EN EL PLIEGO DE CONDICIONES. ANEXO 3. FORMULARIO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS Y PROPUESTA ECONÓMICA. PÁG 73.

## OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA KASSEL GROUP SAS A SU PROPUESTA URIEL LOPEZ SÁNCHEZ - GERENTE GENERAL C.C 19.486.997 DE BOGOTÁ

### OBSERVACIÓN No. 1

#### ITEM 48. MICROSCOPIO



Señores:  
**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS**  
Ciudad

París  
11:50 pm.  
18-Nov-2019.-

Asunto: **SOLICITUD DE REVISIÓN A LA EVALUACIÓN FINAL ÍTEM A ÍTEM PARA LICITACIÓN CONVOCATORIA PÚBLICA No. 003 DE 2019.**

#### ITEM 48. MICROSCOPIO

Respetados Señores:

**KASSEL GROUP SAS** con Nit. 830.053.900-2 de manera respetuosa solicitamos revisar la calificación técnica para el ítem 48 de nuestra propuesta con la cual la universidad nos está inhabilitando.

**NO CUMPLE - EL ÁNGULO DE INCLINACIÓN ES INFERIOR A LO SOLICITADO.**

De acuerdo a las especificaciones del pliego de condiciones anexo No. 3 se solicitó un microscopio con ángulo de observación de 30°.

**KASSEL GROUP SAS** oferto para esta ítem un microscopio Marca MOTIC Modelo PANTERA U cumple y supera técnicamente las especificaciones solicitadas en el pliego de condiciones.

El equipo ofertado cuenta con un ángulo de observación de 25° que corresponde a una mejora técnica que supera las especificaciones técnicas solicitadas teniendo en cuenta que es un equipo con mayor ergonomía. **KASSEL GROUP SAS** se ratifica que cumplimos técnicamente en este ítem.

*(Un microscopio con ángulo de observación de 25° es mejor porque permite que el usuario extienda los oculares hacia sus ojos en lugar de que la cabeza tenga que inclinarse hacia adelante.*

*Evita tener dolores de cuello al emplear el microscopio en largas jornadas de trabajo.  
A mayor altura del grado de observación (30° o 45°) menos ergonomía la cual es causal  
de mayor fatiga al usuario).*



  
Tilt: 0 to 27 degrees



Cordialmente:



**URIEL LOPEZ SANCHEZ**  
C.C 19.486.997 de Bogotá  
Representante Legal

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN. TÉCNICAMENTE EL EQUIPO CUMPLE CON LOS MÍNIMOS REQUISITOS EXIGIDOS Y OFERTADOS EN LA CONVOCATORIA POR LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS Y LOS SUPERA, PORQUE ES UN EQUIPO QUE POR SU ÁNGULO DE OBSERVACIÓN DE 25° APORTARÁ A LA CALIDAD DE VIDA DE LOS FUTUROS USUARIOS POR SU ERGONOMÍA. ADICIONALMENTE, EL EQUIPO VIENE CON UN PUERTO INTEGRADO PARA USB QUE PERMITIRÁ LA CAPTURA DE IMÁGENES PARA REPORTAR RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN Y FACILITAR TAMBIÉN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE. CON BASE EN LO EXPUESTO EL EQUIPO MOTIC PANTHERA U OFERTADO PARA EL ÍTEM 48 DE LA CONVOCATORIA 003 DE 2019 ES UN EQUIPO CON UNA MEJORA TÉCNICA A LO ESPERADO SIENDO MÁS FAVORABLE A LOS INTERESES DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS, EN CONSECUENCIA, LA EVALUACIÓN TÉCNICA ES: ADMISIBLE.

**OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA CTL COMPANY A OTRAS OFERTAS CESAR NICOLÁS TABARES LONDOÑO REPRESENTANTE LEGAL SEDE PRINCIPAL CALLE 32 EE NO. 81 A- 32 MEDELLÍN-COLOMBIA PBX 444 00 37 FAX 411 07 32 BOGOTÁ CEL. 313 419 4838 / REGIÓN CARIBE CEL. 316 407 2822 E-mail: [info@ctlcompany.com](mailto:info@ctlcompany.com)**

Bogota D.C., noviembre 18 de 2019

Señores  
**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS**  
**CONVOCATORIA PÚBLICA No. 003 DE 2019**  
Ciudad

**OBJETO:** "CONTRATAR LA ADQUISICIÓN, INSTALACION Y CONFIGURACION DE EQUIPOS DE LABORATORIO DEL GRUPO DE ROBUSTOS CON DESTINO A LOS LABORATORIOS DE LAS FACULTADES Y EQUIPOS PARA LA EMISORA DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS, DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES PREVISTAS."

**ASUNTO:** Observaciones a la calificación y evaluación final, publicada por la universidad el 15 de noviembre del año en curso.

Respetados Señores.

Teniendo en cuenta la EVALUACION DE ASPECTOS TECNICOS HABILITANTES FINAL; publicada en la cual CTL Company fue calificado como cumple para los ítems: 1, 14, 15, 16, 23, 25, 33, 34, 35, 37, 40, 42, 47, 48, 49, 51, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 67, 71 y 74 y no cumple técnicamente para el ítem 58, 69 y 72. Aceptamos la calificación; y hacemos los siguientes comentarios a las calificaciones posteriores.

**RESPUESTA A OBSERVACIONES Y SUBSANES A LA EVALUACION INICIAL.**

- Respetuosamente, insistimos en la OBSERVACIONES No. 3 PRESENTADAS POR LA EMPRESA CTL COMPANY A SU OFERTA

Para los ítems 60, 61, 62, 63.y 64 aclaramos que el representante de Vernier es Cienytec como lo acredita la carta de la fabricante entregada en la propuesta, CTL cumple con la cadena de distribución porque adicionalmente apporto la carta de Cienytec autorizando a CTL Company a distribuir sus productos en el proceso 003 de 2019.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: NO SE ACEPTA OBSERVACIÓN. A FOLIO 363 DE LA PROPUESTA LA CERTIFICACIÓN INDICA QUE EL ÚNICO DISTRIBUIDOR AUTORIZADO DE VERNIER ES DISTRICALC CORPORATION Y CON CIENYTEC LTDA SOLO TIENEN UNA EXCELENTE RELACIÓN COMERCIAL.

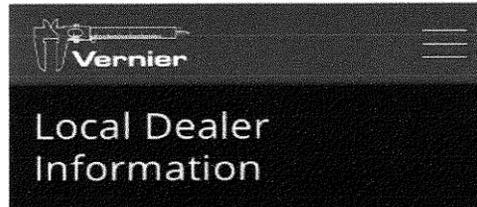
Sede Principal Calle 32 EE No. 81 A- 32 Medellín-Colombia PBX 444 00 37  
Bogotá Cel. 313 419 4838 / Región Caribe Cel. 316 407 2822  
E-mail: info@ctlcompany.com www.ctlcompany.com

Pedimos leer nuevamente y con atención la certificación entregada a folio 363 de nuestra propuesta. Donde claramente en el párrafo 2 se indica que:

**“Districalc Corporation tiene sus oficinas principales en los estados unidos de Norteamérica y CIENYTEC TDA con NIT 860.014.881-3 y con domicilio en calle 84 # 18-38 of 509 en Bogota Colombia es distribuidor exclusivo de VERNIER en el país”**

Adicionalmente y si la entidad lo considera necesario puede consultar la página de VERNIER; donde también se acredita a Cienytec como el Dealer para Colombia.

<https://www.vernier.com/ordering/international-dealers/>



### Vernier Colombia Dealer

Cienytec Ltda

Calle 84 18-38 of 509

Bogota

Phone: [+57 1 467-2719](tel:+5714672719)

Web: <http://www.cienytec.com/>

Email: [info@cienytec.com](mailto:info@cienytec.com)

**Por lo anterior debemos ser calificados en la evaluación final ítem a ítem para los ítems números 40, 60, 61, 62, 63 y 64. Toda vez está demostrado el cumplimiento de la cadena de distribución en Colombia.**

- **Marcamos y resaltamos la OBSERVACION No. 4 que presento CTL COMPANY A KASSEL GROUP.**

Sede Principal Calle 32 EE No. 81 A- 32 Medellín-Colombia PBX 444 00 37  
Bogotá Cel. 313 419 4838 / Región Caribe Cel. 316 407 2822  
E-mail: [info@ctlcompany.com](mailto:info@ctlcompany.com) [www.ctlcompany.com](http://www.ctlcompany.com)

**OBSERVACION No. 4 ÍTEM 37. SHAKER ORBITAL.** A folio 174 el catálogo Biobase muestra el equipo ofertado SK -0330; pero no incluye los accesorios solicitados: No ofrece ni especifica los accesorios solicitados. Bandeja con 3 o 4 rodillos para adaptar Erlenmeyer o soportes de Erlenmeyer para diferentes volúmenes 25, 50, 100, 250 y 500 ml. Por lo anterior y por faltar a los requerimientos de los numerales 2.3.6, 2.3.13 y 2.3.14 la oferta del ítem 37 debe ser rechazada.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN "EN EL FOLIO 174 NO SE INCLUYEN LOS ACCESORIOS SOLICITADOS: BANDEJA CON 3 O 4 RODILLOS PARA ADAPTAR ERLLENMEYER O SOPORTES ERLLENMEYER.

**Solicitamos corregir la calificación dada a Kassel Group en el ítem 37; en la evaluación final ítem a ítem y en el consolidado de evaluación donde se le adjudica el Shaker. La oferta no cumple técnicamente y no puede ser evaluada ni calificada.**

- OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA ICL DIDACTICA ARMANDO ZEA – REPRESENTANTE LEGAL A LA EMPRESA CESAR TABARES L Y CIA LTDA

OBSERVACION No. 1 De acuerdo con el pliego de condiciones, numeral 2.3.6 CATÁLOGOS, se establece que "La Universidad aceptará catálogos originales ó copias de páginas 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 de los equipos ofrecidos, ANEXO 3. SE RECUERDA QUE LA PRESENTACIÓN DE ESTOS CATÁLOGOS ES OBLIGATORIA. La evaluación técnica se hará exclusivamente sobre los catálogos incluidos en las propuestas, para cada uno de los equipos ofertados". Al revisar la oferta de la empresa en cuestión, se encuentra que los catálogos de los ítems: 23 (folios 199 a 201), 61 (folios 277 a 278), 62 (folios 279 a 283), 64 (folios 294-299 y 301) no cuentan con la dirección web exacta para corroborar la veracidad de la información técnica tal como lo solicita la universidad de manera obligatoria en el numeral 2.3.6 del pliego de condiciones. Al no tener la dirección web tal como se solicita de forma obligatoria, no son verificables las especificaciones técnicas consignadas en el anexo 3. Por lo anterior, solicitamos se inhabilite a CESAR TABARES L Y CIA LTDA para los ítems 23, 61, 62 y 64.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** ÍTEM 23: NO SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN PORQUE EN LOS FOLIOS 199,200 Y 201 SE INCLUYEN LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL ELECTROSCOPIO SEGÚN LO SOLICITADO. NO SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN PORQUE EN LOS FOLIOS 200 Y 201 ANEXAN CATÁLOGO ORIGINAL DEL EQUIPO.

OFERTADO. ITEMS 61, 62 Y 64: SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN DE ICL DIDACTICA EN LOS ITEMS 61, 62 Y 64. NO SE EVIDENCIA LA DIRECCION WEB EXACTA, LUEGO LA OFERTA DE CTL NO CUMPLE ESTE REQUISITO.

A folio 387 de nuestra propuesta se muestran en forma exacta la dirección completa - los Links para los ítems 61, 62 y 64 de donde fueron impresos los catálogos que cumplen y superan las características mínimas solicitadas como se puede corroborar en el anexo 3 y en los catálogos ya relacionados según folios y calificados por la universidad como CUMPLE.

Además teniendo en cuenta los siguientes numerales:

#### 2.3.6. CATALOGOS

Los oferentes deberán anexar los catálogos originales de los equipos propuestos. Lo anterior con el fin de poder efectuar la evaluación técnica en forma adecuada. La Universidad aceptará catálogos originales ó copias de páginas 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 3. SE RECUERDA QUE LA PRESENTACIÓN DE ESTOS CATALOGOS ES OBLIGATORIA. La evaluación técnica se hará exclusivamente sobre los catálogos incluidos en las propuestas, para cada uno de los equipos ofertados.

#### 2.3.13 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

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

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

#### 2.3.14 MARCAS Y REFERENCIA

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

La información (marcas y referencia) incorporada en el Anexo No. 3 denominado FORMULARIO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS Y PROPUESTA ECONÓMICA debe corresponder a los catálogos anexos a la oferta económica y que respaldan la propuesta económica.

La no incorporación de la información de marcas y referencia y si difieren de los catálogos anexos será causal de rechazo.

Sede Principal Calle 32 EE No. 81 A- 32 Medellín-Colombia PBX 444 00 37  
Bogotá Cel. 313 419 4838 / Región Caribe Cel. 316 407 2822  
E-mail: info@ctlcompany.com www.ctlcompany.com



Measure. Analyze. Learn.™

Sarasota, Florida, USA, 15 de noviembre de 2019

Presenta

Asunto: Aclaración - Certificación de Fábrica

Estimados señores

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

Por medio de la presente VERNIER INTERNATIONAL aclara y certifica que CIENYTEC LTDA identificada con NIT 860.014.881-3 y domiciliada en Bogotá, es nuestro Distribuidor exclusivo para Colombia. Como lo dice la certificación emitida por nosotros y fechada el 19 de marzo del 2019, que se adjunta.

En el link encontrará la lista de los distribuidores de VERNIER en el mundo.  
<https://www.vernier.com/ordering/international-dealers/>

Agradeciendo su atención, quedo a sus ordenes para cualquier consulta, información adicional.

Atentamente,



**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD A LA OBSERVACION 1:** RESPECTO A LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN PARA LA MARCA VERNIER, SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN, AL REVISAR EL CERTIFICADO Y LA DISTRIBUCIÓN CON CIENYTEC LTDA ES VÁLIDA PARA LOS ÍTEMS 40, 60, 61, 62, 63 Y 64

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD A LA OBSERVACION 2:** SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD A LA OBSERVACION 3:** EN CUANTO A LAS OBSERVACIONES PARA LOS ÍTEMS 23, 61, 62 Y 64 PRESENTADAS POR LA EMPRESA ICL DIDÁCTICA, AL REVISAR LOS FOLIOS 386 Y 387 DE LA PROPUESTA DE CTL SE ENCUENTRAN LAS DIRECCIONES WEB DONDE SE EVIDENCIAN LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, POR LO TANTO, LOS ÍTEMS MENCIONADOS SE HABILITAN.

**OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA ICL DIDACTICA A SU OFERTA  
ARMANDO ZEA – REPRESENTANTE LEGAL**



**INSTRUMENTACION - CONTROL  
Y LABORATORIOS**  
NIT. 830.007.414-9

Cra. 36A No.57 - 22 Tels.: (571) 221 6664/8239 - 702 6148  
Telefax: 221 6669 • www.icl-didactica.com  
ventas@icl-didactica.com • info@icl-didactica.com  
BOGOTÁ, D.C. - COLOMBIA

Bogotá, 17 de Noviembre de 2019.  
1946-2295

Señores:  
**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS**  
**VICERRECTORÍA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA**  
Ciudad.

*Recibido  
Armando Zea  
1:55 PM  
18-Nov-2019*

Asunto: **OBSERVACIONES Y ACLARACIONES A LA EVALUACION FINAL DE LA CONVOCATORIA PÚBLICA No 003 DE 2019 cuyo objeto es: "CONTRATAR LA ADQUISICIÓN, INSTALACION Y CONFIGURACION DE EQUIPOS DE LABORATORIO DEL GRUPO DE ROBUSTOS CON DESTINO A LOS LABORATORIOS DE LAS FACULTADES Y EQUIPOS PARA LA EMISORA DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS, DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES PREVISTAS"**

Respetados señores:

Una vez revisada la evaluación final a la convocatoria en mención, y en especial la observación hecha por la empresa CESAR TABARES L Y CIA LTDA. a nuestra oferta, presentamos las siguientes observaciones y aclaraciones:

**Observación 1.**

Revisando la evaluación final encontramos que hay un error en la adjudicación del ítem 62 a la empresa CTL por las siguientes razones:

- a. En la evaluación de HABILITANTES para el ítem 62 dice "No Cumple - VERNIER (certifica a DISTRICALIC, falta certificación de DISTRICALIC a CTL).", sin embargo en la evaluación final dice que CUMPLE y se le adjudica este ítem 62 erróneamente.
- b. El ítem 62 debe ser adjudicado a ICL Didáctica SAS, debido a que se cumple técnicamente con lo exigido en los términos de la invitación, y en la evaluación ítem a ítem la universidad califica el ítem 62 que ICL Didáctica SAS como "**CUMPLE**", (sin embargo, se evidencia un error en el cuadro del consolidado en la hoja de "Evaluación" que dice NO CUMPLE).

**Observación 2.**

A la observación hecha por la empresa CTL a nuestra oferta para el ítem 62, a lo que alude que "ITEM 62. KIT PÉNDULOS FÍSICOS CON SENSOR Y SOFTWARE. A folio 141 – 142 en el catálogo ofrece el equipo LEYBOLD, pero en el no cumple con el sistema de péndulos para el estudio del movimiento oscilatorio. Note que pide Péndulos en plural y para

*aplicaciones diferentes. Página 9 de 31, Por lo anterior y por faltar a los requerimientos de los numerales 2.3.6, 2.3.13 y 2.3.14 la oferta del ítem 62 debe ser rechazada.”*

No solamente estamos de acuerdo con la respuesta hecha por la universidad a la anterior observación, sino que hacemos la siguiente explicación respecto al ítem 62 ofrecido por CTL:

CTL según el ANEXO No. 3 FORMULARIO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS Y OFERTA ECONÓMICA ofrece una solución con el siguiente kit y accesorios para este experimento:

#### **PÉNDULO FÍSICO (AZEHEB 62001099)**

##### Estudios

- Momento de inercia.
- Péndulo físico.
- Relación entre un periodo de oscilación del péndulo y amplitud.
- Relación entre el periodo de oscilación de un péndulo y la masa del péndulo.
- Relación entre el periodo de oscilación y la longitud del péndulo.
- Centro de gravedad.

##### Composición

- 01 base de trípode con botón de ajuste;
- 01 varilla hembra de 405mm;
- 01 varilla macho de 405mm;
- 01 abrazadera metálica con botón de ajuste y varilla de 15cm;
- 01 abrazadera metálica con botón de ajuste y soporte de metal;
- 01 cinta métrica;
- 01 cilindro de aluminio;
- 01 cilindro de latón;
- 01 cilindro de nylon;
- 01 cronómetro de mano;
- 01 carrete de hilo;
- 01 carrete para ajustar el hilo con abrazadera metálica;
- 01 placa de rectangular;
- 01 placa de circular;
- 01 placa de anular;
- 01 placa de triangular

Como se puede evidenciar en el ítem 62, el kit de la marca AZEHEB de Brasil, se parte de un **péndulo simple** al que le agregan cuatro accesorios (*placa rectangular, placa de circular, placa de anular y placa de triangular*) para la experimentación del péndulo físico, careciendo de lo exigido por la universidad de un “**Sistema de medición, monitoreo y adquisición de datos**”, debido a que los elementos de medición ofrecidos por CTL son

manuales, como un cronometro y una cinta métrica, luego este péndulo HAZEHEB ref. 62001099 no cumple técnicamente con lo exigido en los pliegos.

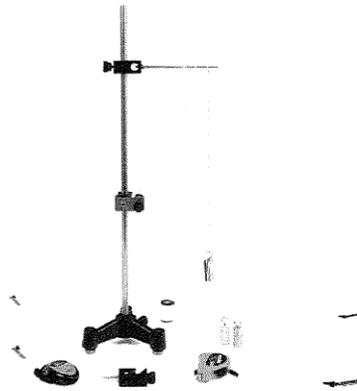
## Pêndulo Físico

SKU:  
62001099

0 Comentário(s)

Recomendado para experimentos de pêndulos físicos

CADASTRE-SE PARA VISUALIZAR O PREÇO



<https://azeheb.com.br/pendulo-fisico.html>

Sin embargo CTL queriendo ofrecer una solución apresurada para participar en la solución de este ítem 62, el péndulo de AZEHEB lo complementa con accesorios de marca Vernier (GDX-RMS, AK-RMV y GA-4), aventurando su resultado al integrar estas dos marcas diferentes de equipamiento para experimentación en laboratorios de física:

### **ACCESORIOS MARCA VERNIER OFRECIDOS POR CTL ITEM 62 COMO COMPLEMENTO AL PENDULO AZEHEB Ref. 62001099:**

#### **SENSOR DE MOVIMIENTO ROTATORIO INALÁMBRICO VERNIER GO DIRECT (GDX-RMS):**

##### Descripción

- Monitoree el movimiento angular de forma fácil y precisa con el sensor de movimiento giratorio Go Direct, que se conecta de forma inalámbrica a través de Bluetooth® o por cable a su dispositivo. La conexión inalámbrica elimina los cables que pueden quedar atrapados y enredados durante las investigaciones de rotación.
- Determinar la posición, la velocidad y la aceleración de los objetos en movimiento angular.

- Mida los incrementos de ángulos tan pequeños como  $0,25^\circ$ .
- Investigue la dinámica de rotación, la conservación del momento angular, el movimiento del péndulo, la polarización de la luz y más.
- Especificaciones
- Resolución:  $1^\circ$  o  $0,25^\circ$
- Codificador óptico: Codificador bidireccional de cuadratura
- Velocidad máxima:
- 30 rpm con  $1^\circ$  de resolución
- $7,5 \text{ rev / s}$  a  $0,25^\circ$  de resolución
- Polea de 3 pasos: Diámetro de ranura de 10 mm, 29 mm y 48 mm, 55 mm con anillo  $\odot$  en ranura.

#### GRAPHICAL ANALYSIS™ 4 (SOFTWARE GRATUITO)

El kit incluye:

- 2 discos de aluminio sólido de  $3-1/2$  pulgadas de diámetro,  $1/4$  de pulgada de espesor
- 1 disco de acero con orificio central de  $1-1/8$  pulgadas
- 1 cubo de plástico para sujetar el disco de acero en la polea de 3 pasos
- 1 varilla de aluminio hueco de 15 pulgadas
- 1 ultra Pulley (Polea)
- 1 montaje giratorio Ultra Pulley, que permite montar la polea en el Sensor De Movimiento Rotatorio
- 2 masas con tornillos de fijación

<https://www.vernier.com/products/sensors/rotary-motion-sensors/gdx-rms/>

#### **AK-RMV: Kit de accesorios movimiento rotacional**

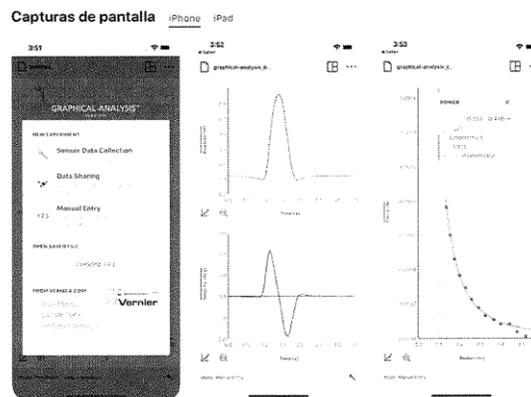
Para ser usado con el sensor de movimiento rotacional GDX-RMS, para el estudio de movimiento del péndulo físico, inercia rotacional de disco, punto de masa y conservación del momento angular.

<https://www.vernier.com/products/accessories/ak-rmv/>

Finalmente ofrece una aplicación gratuita para windows, mac, ios, android - **GA-4 análisis gráfico 4**. como software.

Esta aplicación es exclusivamente para coleccionar, compartir y analizar datos de un sensor conectado a través de Bluetooth o USB.

Por lo que el "Graphical Analysis™ 4" no es un software, es una aplicación diseñada para ejecutar específicamente el análisis gráfico, donde los estudiantes recopilen, dibujan gráficas y analicen los datos del sensor rotacional de la marca Vernier, pero no tiene la capacidad de un software, debido a que está limitado únicamente para el monitoreo y la adquisición de datos para los parámetros de movimiento del péndulo físico, por lo que carece de una serie de programas y rutinas que permiten a la computadora o dispositivo procesador para realizar determinadas tareas a través de una interfaz (no ofrecida por CTL), por lo que la compañía CTL no cumple técnicamente lo exigido en los pliegos de la convocatoria.



<https://apps.apple.com/us/app/vernier-graphical-analysis-4/id1385963326?l=es>

La compañía CTL en la columna "DESCRIPCIÓN ÍTEM COTIZADO" no ofrece lo requerido por la universidad de la presente convocatoria:

**"Sistema de péndulos para el estudio del movimiento oscilatorio. Análisis de los movimientos periódicos. Determinación de parámetros de movimiento de péndulos físicos. Sistema de medición, monitoreo y adquisición de datos para los parámetros de movimiento."**

Por todo lo anterior CTL está ofreciendo una solución conformada por un péndulo físico y accesorios (además incompleta), donde se evidencia que la empresa CTL ofrece un péndulo por cada kit (lo solicitado por la universidad en los términos de la convocatoria, cantidad dos (2) Péndulos ) y no en plural "PENDULOS" debido a que no es posible hacer cuatro montajes en paralelo para desarrollar simultáneamente este experimento, debido a que carece de elementos de soporte para los accesorios de la marca Vernier, sino dos montajes de péndulos.

Adicionalmente se aprecia que la compañía CTL no cumple y su solución es incompleta por no cumplir con lo requerido técnicamente para este ítem, debido que no ofrece un software institucional ni una interfaz para el monitoreo y la adquisición de datos, por lo que CTL no cumple técnicamente para el ítem 62.

### Observación 3.

A la respuesta dada por la universidad a la observación hecha a CTL a ICL Didáctica SAS a la que compartimos y queremos ampliar con la siguiente explicación de nuestro kit de péndulo físico para el ítem 62 ofrecido por ICL Didáctica SAS.

ICL DIDACTICA SAS ofrece una solución integral para el ítem 62 con una sola marca "Leybold" el cual cuenta con una guía de experimentación desarrollada por el mismo fabricante y comprobada su funcionalidad del 100%, sin correr riesgos de aventurar a soluciones improvisadas como la del empresa CTL.

En la Web del fabricante, LD Didactic GmbH se puede evidenciar la guía del experimento P1.5.1.3:

<https://www.leybold-shop.com/physics/physics-experiments/mechanics/oscillations/simple-and-compound-pendulum/oscillations-of-a-rod-pendulum-and-determination-of-the-acceleration-due-to-gravity-on-earth-measuring-with-rotary-motion-sensor/vp1-5-1-3.html>

A demás de comprobar la veracidad y el cumplimiento con lo exigido por la universidad para este ítem 62, se podrá encontrar allí lo referente al experimento como su guía para el montaje, documentación con los objetivos, desarrollo y evaluación de la práctica del péndulo físico.

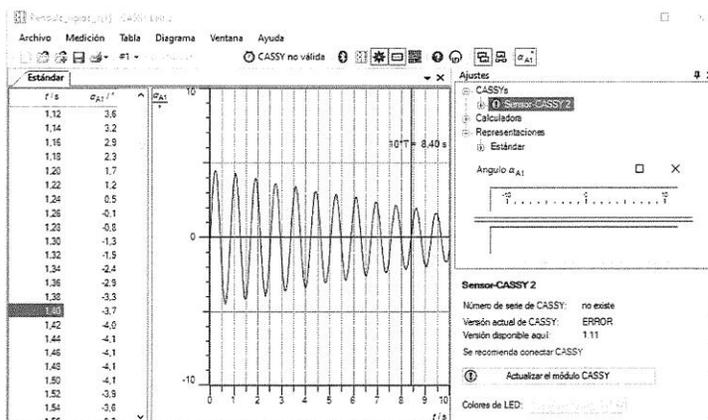


Fig. 01 imagen del software para el péndulo físico.

A la observación presentada por la compañía CTL "Movimiento Oscilatorio no cumple" carece de veracidad y argumentos, debido a que nuestra solución ofertada para el ítem 62 "CUMPLE" con este experimento y con lo exigido técnicamente por la universidad en el pliego de condiciones en referencia, como un:

***"Sistema de péndulos para el estudio del movimiento oscilatorio. Análisis de los movimientos periódicos. Determinación de parámetros de movimiento de péndulos físicos. Sistema de medición, monitoreo y adquisición de datos para los parámetros de movimiento."***

Con todo lo anterior, esperamos que nuestra observación y aclaraciones sean tenidas en cuenta y que el ítem 62 sea habilitado y adjudicado a nuestro favor, debido a que cumplimos con el 100% por lo exigido por la universidad en la convocatoria en referencia.

Cordialmente,  
ICL DIDACTICA SAS



ARMANDO ZEA ACOSTA  
Representante Legal.  
Cra. 36 A # 57 22 Bogotá  
Tel. 221 6669  
gerencia@icl-didactica.com

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD A LAS OBSERVACION 1:**

a.) RESPECTO A LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN PARA LA MARCA VERNIER, NO SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN DE ICL, AL REVISAR EL CERTIFICADO Y LA DISTRIBUCION CON CIENYTEC LTDA APORTADO POR CTL SE HABILITA PARA LA MARCA VERNIER TENIENDO EN CUENTA QUE CIENYTEC ES FILIAL DE DISTRICALIC EN COLOMBIA, POR LO TANTO, LA MARCA ESTA HABILITADA PARA EL ITEM 62.

b.) Al revisar nuevamente La evaluación para el ítem 62 se evidencia que EL REQUERIMIENTO TEXTUAL DE LA UNIVERSIDAD ES: "SISTEMA DE PÉNDULOS PARA EL ESTUDIO DEL MOVIMIENTO OSCILATORIO. ANÁLISIS DE LOS MOVIMIENTOS PERIÓDICOS. DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS DE MOVIMIENTO DE PÉNDULOS FÍSICOS. SISTEMA DE MEDICIÓN, MONITOREO Y ADQUISICIÓN DE DATOS PARA LOS PARÁMETROS DE MOVIMIENTO". Por lo tanto, no se acepta la observación. El equipo no cumple. El equipo ofertado por ICL DIDACTICA no especifica PÉNDULOS SOLO OFERTA UNO

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD A LA OBSERVACION 2:** SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN. LA PROPUESTA DE CTL ES UNA INTEGRACIÓN DE DOS (2) MARCAS, LO QUE GENERA INCONVENIENTES EN EL DISEÑO DE MONTAJES EXPERIMENTALES Y ANALISIS DE LOS DATOS OBTENIDOS. ADICIONALMENTE EL SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE DATOS REQUIERE UN SOFTWARE INSTITUCIONAL Y UNA INTERFAZ, REQUERIMIENTO NO SATISFECHO POR CTL. NO CUMPLE CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA REALIZAR EL PROCESAMIENTO Y RUTINAS A TRAVÉS LA APLICACIÓN, EN PARTICULAR CUANDO SE REQUIERA INTEGRAR LAS DOS MARCAS OFERTADAS Y PODER REALIZAR LAS PRACTICAS DE LABORATORIO. POR LO TANTO, LA OFERTA NO CUMPLE AL ESTAR LIMITADA EN LA REALIZACIÓN DE EXPERIMENTOS CON PÉNDULOS Y ANÁLISIS DE SUS DATOS.

**RESPUESTA UNIVERSIDAD A LA OBSERVACION 3:** AL REVISAR NUEVAMENTE LA EVALUACIÓN PARA EL ÍTEM 62 SE EVIDENCIA QUE EL REQUERIMIENTO TEXTUAL DE LA UNIVERSIDAD ES: "SISTEMA DE PÉNDULOS PARA EL ESTUDIO DEL MOVIMIENTO OSCILATORIO. ANÁLISIS DE LOS MOVIMIENTOS PERIÓDICOS. DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS DE MOVIMIENTO DE PÉNDULOS FÍSICOS. SISTEMA DE MEDICIÓN, MONITOREO Y ADQUISICIÓN DE DATOS PARA LOS PARÁMETROS DE MOVIMIENTO". POR LO TANTO, NO SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN. EL EQUIPO NO CUMPLE. EL EQUIPO OFERTADO POR ICL DIDACTICA NO ESPECIFICA PENDULOS SOLO OFERTA UNO.

### **COMITÉ ASESOR DE CONTRATACIÓN**