

**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS**

**OBSERVACIONES PLIEGOS**

**CONVOCATORIA PÚBLICA No. 009 DE 2016**

**"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."**

**OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA ANALYTICA S.A.S.**

**CAROLINA ENCISO NOREÑA - REPRESENTANTE LEGAL**

**OBSERVACION No. 1**

1. Respecto al Numeral **2.3. CAPACIDAD FINANCIERA**, solicitamos se verifique la capacidad financiera de los proponentes de forma general de la información en firme contenida en el *Certificado de Inscripción y Clasificación en el Registro Único de Proponentes (RUP)* a 31 de diciembre de **2015**, ya que en el Pre-pliego se solicita a 31 de diciembre de 2014, y a la fecha, todas las Empresas deben haber actualizado su RUP con la información financiera del año anterior.

Adicionalmente, solicitamos se modifique el factor habilitante relacionado con el **Nivel de Endeudamiento**, y se permita participar a Empresas cuyo indicador sea inferior o igual a **54%**, lo anterior teniendo en cuenta que en la operación normal de las empresas que se dedican al suministro de los Equipos objeto de la Convocatoria, en especial a través de procesos de contratación públicos, donde no hay anticipo por parte del contratante, se hace necesario un apalancamiento financiero lo que las lleva a buscar recursos en la banca garantizando de esta forma su operación y el cumplimiento de los compromisos contractuales, de manera que este indicador es, por lo general, más elevado de lo solicitado en el Pre-pliego de Condiciones.

De igual manera, el nivel de endeudamiento de las compañías que están en permanente desarrollo comercial claramente no puede ser tan bajo, como se solicita en el Pre-pliego de Condiciones, debido de su expansión.

La entidad puede tener la plena confianza que un índice de endeudamiento del 54% NO pone en riesgo la ejecución del proyecto, ya que éste es un nivel aceptable inclusive por el exigente sistema financiero Colombiano para la aceptación de créditos y no representa ningún riesgo considerable para el cumplimiento del objeto contractual.

Igualmente, con esto se busca ampliar la posibilidad de que más oferentes se presenten a la convocatoria, permitiendo la pluralidad de oferentes, y favoreciendo la libre y sana competencia que permita a la Universidad contratar de la mejor manera.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se aclara que la Universidad debe establecer requisitos de capacidad financiera con base en su conocimiento del sector relativo al objeto del proceso de contratación y de los posibles oferentes.

En Atención a la naturaleza de contrato y de su valor. La entidad estatal debe hacer uso de los indicadores que consideren adecuados respecto al objeto del proceso de contratación. Es decir, los requisitos habilitantes exigidos deben guardar proporción con el valor del contrato su grado de dificultad y el riesgo asociado al proceso de contratación, de acuerdo al manual de Colombia compra eficiente. Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas mínimas condiciones que reflejen la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportunamente y cabalmente el objeto del contrato.

De acuerdo con lo anterior la universidad ha revisado las solicitudes presentadas por los posibles oferentes de la convocatoria pública 009 de 2016 referente a los indicadores financieros que mide la capacidad financiera estableciendo los mínimos requeridos que garanticen el cumplimiento oportuno y cabal del objeto del contrato, los cuales serán reflejados en el Pliego de Condiciones definitivo.

**OBSERVACION No. 2**

2. Respecto al Numeral **2.4.2. CERTIFICACIONES CONTRACTUALES**, nos permitimos advertir que según los Estudios Previos de la Convocatoria, se solicitaba que: "Dos (2) de las tres (3) certificaciones deben evidenciar claramente que el Contrato

*Ch*  
*[Handwritten signature]*

fue celebrado, ejecutado y terminado con alguna Institución de Educación Superior", sin embargo, en los Pre-pliegos de condiciones, dicho requisito no aparece. Solicitamos muy respetuosamente se mantenga lo requerido en los Estudios Previos, ya que de esta manera los oferentes pueden demostrar su idoneidad y experticia para contratar con Entidades de Educación Superior, similares a la UNIVERSIDAD DISTRITAL.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad realizara el ajuste en los estudios previos; lo que se busca es la pluralidad de oferentes

### **OBSERVACION No. 3**

3. Respecto al Anexo 3, nos permitimos hacer las siguientes observaciones de carácter técnico:

**ITEM 8. NAVEGADOR RECEPTOR GPS:** Solicitamos se permita ofertar un equipo de 3.2MP Digital

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Aceptada la Observación, siempre y cuando cumpla con las especificaciones y/o características requeridas.

### **OBSERVACION No. 4**

**ITEM 22. MICROSCOPIOBINOCULAR DE LUZ TRANSMITIDA,** Solicitamos incluir la distancia de trabajo para los Objetivos - Plan cromático EC 4X/0.1 (DT=15.9mm), EC 10X/0.25 (DT=17.4mm), EC 40X/0.65/S (DT=0.5mm), EC 100X/1.25/S-Oil (DT=0.15mm), adicionalmente se solicita platina sin cremallera como ventaja tecnológica para los alumnos, ya que evita accidentes y alarga la vida útil del equipo.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta incluir especificaciones como opcionales

### **OBSERVACION No. 5**

**ITEM 24. ESTEREOSCOPIO BINOCULAR PARA DOCENCIA,** Solicitamos rango de zoom más amplio de 6:1 para tener mayor posibilidad de magnificación, incluir campo ocular de 10X/20 MM.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD** Se aceptan rangos de zoom de 5:1 o superior lo que permite ofertar un equipo con rango de zoom mayor. Se permite campo ocular de 10x/ 20 a 23 mm con lo cual su propuesta puede ser tenida en cuenta

### **OBSERVACION No. 6**

**ITEM 25. ESTEREOSCOPIO CON CÁMARA INTEGRADA PARA INVESTIGACIÓN,** Solicitamos poder ofertar óptica plana acromática y rango total de aumentos de 7,5x a 50x.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** No se aceptan cambios, ya que es necesario con esas características para trabajo de investigación.

### **OBSERVACION No. 7**

**ITEM 26. BALANZA DE PRECISION,** solicitamos amablemente se aumente el rango de la capacidad entre 1000 y 2200 gramos, para mayor aplicación. También que se pueda ofrecer diferentes tipo de pantallas como Display gráfico a color VGA, display táctil , no solo *Pantalla de cristal líquido con luz de fondo* como se solicita en los Pliegos, ya que limita el cumplimiento a sólo una marca.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se aceptan las dos observaciones para aumentar la pluralidad de oferentes

### **OBSERVACION No. 8**

**ITEM 27. BALANZA DE PRECISION,** solicitamos amablemente capacidad hasta 4200 g para mayor aplicación, lectura de 0.01 g, repetibilidad de 0.01 g y lineabilidad 0,02 g.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la observación ampliando la capacidad entre 4000 y 5000 g y se incluyen las modificaciones en lectura, linealidad y repetibilidad

**OBSERVACION No. 9**

**ITEM 28.** BAÑO SEROLÓGICO PARA TUBOS DE ENSAYO, solicitamos modificar la capacidad hasta 20 litros para un mayor rango de aplicaciones, modificar el rango de estabilidad de temperatura de 0.1 hasta 70°C, para mayor precisión.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta incluir especificaciones

**OBSERVACION No. 10**

**ITEM 29.** PLANCHAS DE CALENTAMIENTO CON AGITACIÓN MAGNÉTICA, solicitamos aumentar la capacidad hasta 15 litros para un mayor rango de aplicaciones, tamaño de la placa de 180 x 180 mm, rango de temperatura desde temperatura ambiente hasta 550 °C para mayor versatilidad.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta modificar especificaciones para hacerlas más incluyentes

**OBSERVACION No. 11**

**ITEM 31.** MESA ANTI VIBRATORIA PARA BALANZA ANALÍTICA Solicitamos ampliar el material de las patas como acero al carbón. En este tipo de equipos el peso no es relevante ya que no están destinados a moverse de un lugar a otro ya que deben ir anclados al piso.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta incluir especificaciones en el material de las patas, pero el mesón cuadrado debe ser en mármol resistente a derrames químicos.

**OBSERVACION No. 12**

**ITEM 35.** CÁMARA DE ELECTROFORESIS, solicitamos se permita ofertar equipos cuyas dimensiones de gel tenga una tolerancia de 0,5 cm, es decir de 7.0 x 8 cm, permitir ofrecer medidas de la base de 10.5cmW x 16cmL x 9.5cmH y volumen de operación Buffer 400 ml.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta incluir especificaciones ampliando la tolerancia

**OBSERVACION No. 13**

**ITEM 36.** HORNO, solicitamos aumentar la capacidad hasta 180 litros para un mayor rango de aplicaciones, rango de temperatura hasta 330°C para mayor versatilidad, los rangos de temperatura no son necesarios si se tiene una cámara con convección forzada o si se garantiza la circulación homogénea que se solicita en los pliegos de condiciones.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta incluir especificaciones

**OBSERVACION No. 14**

**ITEM 44.** BALANZA ANALITICA, solicitamos ofertar varios tipos de pantallas como VGA, color, grafica, táctil y no limitar a pantalla LCD ya que direcciona el proceso para que solo cumpla una de las marcas del mercado.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta incluir especificaciones

**OBSERVACION No. 15**

**ITEM 45.** BALANZA DE PRECISION, solicitamos ampliar la capacidad hasta 2200 g y linealidad de 0,1 g para una mayor exactitud del instrumento.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta incluir especificaciones

#### **OBSERVACION No. 16**

**Ítem 46. EQUIPO PARA ENSAYO DE JARRAS (FLOCULADOR)**, solicitamos cambiar el rango de las medidas de velocidad de 10 a 300 RPM, no especificar el tipo de pantalla ni el modelo ya esto limita la participación de todos los oferentes presentes en la invitación pública.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta el cambio en cuanto a lo de las RPM, pero en cuanto al tipo de pantalla si la solicitamos DIGITAL.

#### **OBSERVACION No. 17**

**ITEM 47, ESPECTROFOTÓMETRO UV/VIS**, solicitamos se permita ofrecer diferentes tipo de lámparas como xenón, un ancho de banda espectral desde 1.5 nm en adelante, precisión de longitud de onda de +/- 1.0 nm, sistema óptico haz dual y luz de xenón. Esto con el fin de generar mayor participación y no condicionar el equipo para una marca específica.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad acepta la observación

#### **OBSERVACION No. 18**

**ITEM 48. TURBIDIMETRO DE CAMPO**, solicitamos retirar la opción de puerto USB

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad acepta la observación

#### **OBSERVACION No. 19**

**ITEM 49. INCUBADORA DIGITAL DE 65 LITROS**, solicitamos ampliar el rango de la capacidad hasta 75 litros y modificar el control de temperatura por encima de la temperatura ambiente hasta 105°C para un rango mayor de aplicaciones en el laboratorio y solicitar control de temperatura por Microprocesador, Alarma automática de sobre temperatura. Con Display digital.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta rango de temperatura y capacidad entre 65 y 75 L. Con Display digital. Se incluye como opcional que cuente con Microprocesador y Alarma automática de sobre temperatura.

#### **OBSERVACION No. 20**

**ITEM 50. CAMARA (HORNO) DE SECADO CON CONVECCION FORZADA** solicitamos aumentar la capacidad hasta 180 litros para un mayor rango de aplicaciones, rango de temperatura hasta 330°C para mayor versatilidad, los rangos de temperatura no son necesarios si se tiene una cámara con convección forzada o si se garantiza la circulación homogénea que se solicita en los pliegos de condiciones.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad acepta la observación

#### **OBSERVACION No. 21**

**ITEM 51. MESA ANTI VIBRATORIA ESTANDAR PARA BALANZAS ANALITICAS** Solicitamos ampliar el material de las patas como acero al carbón. En este tipo de equipos el peso no es relevante ya que no están destinados a moverse de un lugar a otro ya que deben ir anclados al piso.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta incluir especificaciones en el material de las patas, pero el mesón cuadrado debe ser en mármol resistente a derrames químicos.

#### **OBSERVACION No. 22**

**ITEM 52. TERMOREACTOR PARA DQO**, solicitamos poder ofertar cualquier tipo de pantalla no limitar a LCD, programar de 1 a 7 tiempos de temperatura, capacidad hasta 25 puesto de reacción, ajuste de temperatura hasta 160 °C, tiempo seleccionable hasta 120 min, sin conexión RS232.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad acepta la observación

**OBSERVACION No. 23**

**ITEM 54, MUFLA,** solicitamos ampliar el rango de capacidad de 5 a 20 litros y voltaje de 110 a 240V.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta el cambio en el volumen, más no en el voltaje ya que las conexiones en los laboratorios son de 120V.

**OBSERVACION No. 24**

**ITEM 56. CABINA DE EXTRACCION DE GASES,** solicitamos se permita ofertar Cabinas fabricadas en lámina de acero cold rolled calibre 18, pintadas con acabado electrostático resistente a ácidos y solventes orgánicos, con recubrimiento interior en lámina reforzada de Fibra de Vidrio para mayor durabilidad y seguridad de la cabina. Adicionalmente, solicitar que permita agregar conexiones de agua, gas, vacío, para un mayor número de aplicaciones.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad acepta la observación

**OBSERVACION No. 25**

**ITEM 57. PLATO DE CALENTAMIENTO CON AGITACION MAGNETICA,** solicitamos amablemente a la entidad permita ofrecer equipos con potencia de hasta 800 W, solicitamos ajustar la temperatura desde temperatura ambiente hasta 550 °C para un mayor número de aplicaciones, aumentar el rango del tamaño del plato hasta 180 mm, volumen máximo a agitar que sea más amplio hasta 15 litros.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad acepta la observación

**OBSERVACION No. 26**

**ITEM 62. BALANZA ANALITICA,** solicitamos ofertar varios tipos de pantallas como VGA, color, grafica, táctil y no limitar a pantalla LCD ya que direcciona el proceso para que solo cumpla una de las marcas del mercado.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad acepta la observación

**OBSERVACION No. 27**

**ITEM 63, BALANZA DE PRECISION,** solicitamos ampliar la capacidad hasta 2200 g y linealidad de 0,1 g para una mayor exactitud del instrumento.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad acepta la observación

**OBSERVACION No. 28**

**ITEM 64, ESPECTROFOTÓMETRO UV/VIS,** solicitamos ofrecer diferentes tipo de lámparas como xenon, un ancho de banda espectral desde 1.5 nm en adelante, precisión de longitud de onda de +/- 1.0 nm, sistema óptico haz dual y luz de xenón. Esto con el fin de generar mayor participación y no condicionar el equipo para una marca específica

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad acepta la observación

**OBSERVACION No. 29**

**ITEM 65 CAMARA (HORNO) DE SECADO CON CONVECCION FORZADA** solicitamos aumentar la capacidad hasta 180 litros para un mayor rango de aplicaciones, rango de temperatura hasta 330°C para mayor versatilidad, los rangos de temperatura no son necesarios si se tiene una cámara con convección forzada o si se garantiza la circulación homogénea que se solicita en los pliegos de condiciones.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad acepta la observación

**OBSERVACION No. 30**

**ITEM 66 MESA ANTI VIBRATORIA ESTANDAR PARA BALANZAS ANALITICAS** Solicitamos ampliar el material de las patas como acero al carbón. En este tipo de equipos el peso no es relevante ya que no están destinados a moverse de un lugar a otro ya que deben ir anclados al piso.

A 5

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta incluir especificaciones en el material de las patas, pero el mesón cuadrado debe ser en mármol resistente a derrames químicos.

**OBSERVACION No. 31**

**ITEM 67, MUFLA,** solicitamos ampliar el rango de capacidad de 5 a 20 litros para un mayor rango de aplicaciones y voltaje de 110 a 240V debido al potencial eléctrico que demanda este tipo de equipos.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta el cambio en el volumen, más no en el voltaje ya que las conexiones en los laboratorios son de 120V.

**OBSERVACION No. 32**

**ITEM 68. BAÑO MARIA,** solicitamos se permita ofertar equipos con medidas externas 246 x 355 x 232 mm.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta si la capacidad está entre 5 y 7 litros.

**OBSERVACION No. 33**

**ITEM 70. CABINA DE EXTRACCION DE GASES** solicitamos se permita ofertar Cabinas fabricadas en lámina de acero cold rolled calibre 18, pintadas con acabado electrostático resistente a ácidos y solventes orgánicos, con recubrimiento interior en lámina reforzada de Fibra de Vidrio para mayor durabilidad y seguridad de la cabina. Adicionalmente, solicitar que permita agregar conexiones de agua, gas, vacío, para un mayor número de aplicaciones.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad acepta la observación

**OBSERVACION No. 34**

**ITEM 71, PLATO DE CALENTAMIENTO CON AGITACION MAGNETICA,** solicitamos amablemente a la entidad permita ofrecer equipos con potencia de hasta 800 W, solicitamos ajustar la temperatura desde temperatura ambiente hasta 550 °C para un mayor número de aplicaciones, aumentar el rango de velocidad a 1500 rpm y el tamaño del plato hasta 180 mm, volumen máximo a agitar que sea más amplio hasta 15 litros.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad acepta la observación

**OBSERVACION No. 35**

**ITEM 73 BALANZA ANALITICA** solicitamos ofertar varios tipos de pantallas como VGA, color, grafica, táctil y no limitar a pantalla LCD ya que direcciona el proceso para que solo cumpla una de las marcas del mercado.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad acepta la observación

**OBSERVACION No. 36**

**ITEM 74. BALANZA DE PRECISION,** solicitamos ampliar la capacidad hasta 2200 g para un mayor rango de aplicaciones y linealidad de 0,1 g para una mayor exactitud del instrumento

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad acepta la observación

**OBSERVACION No. 37**

**ITEM 75. ESPECTROFOTÓMETRO UV/VIS,** solicitamos se permita ofrecer diferentes tipo de lámparas como xenón, un ancho de banda espectral desde 1.5 nm en adelante, precisión de longitud de onda de +/- 1.0 nm, sistema óptico haz dual y luz de xenón. Esto con el fin de generar mayor participación y no condicionar el equipo para una marca específica.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad acepta la observación

**OBSERVACION No. 38**

**ITEM 76. INCUBADORA DIGITAL DE 65 LITROS**, solicitamos ampliar el rango de la capacidad hasta 75 litros y modificar el control de temperatura por encima de la temperatura ambiente hasta 105 ° C y Microprocesador, Alarma automática de sobre temperatura. Con Display digital.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta rango de temperatura y capacidad entre 65 y 75 L. Con Display digital. Se incluye como opcional que cuente con Microprocesador y Alarma automática de sobre temperatura.

**OBSERVACION No. 39**

**ITEM 77. CAMARA (HORNO) DE SECADO CON CONVECCION FORZADA** solicitamos aumentar la capacidad hasta 180 litros para un mayor rango de aplicaciones, rango de temperatura hasta 330°C para mayor versatilidad, los rangos de temperatura no son necesarios si se tiene una cámara con convección forzada o si se garantiza la circulación homogénea que se solicita en los pliegos de condiciones.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad acepta la observación

**OBSERVACION No. 40**

**ITEM 78. MESA ANTI VIBRATORIA ESTANDAR PARA BALANZAS ANALITICAS** Solicitamos ampliar el material de las patas como acero al carbón. En este tipo de equipos el peso no es relevante ya que no están destinados a moverse de un lugar a otro ya que deben ir anclados al piso.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta incluir especificaciones en el material de las patas, pero el mesón cuadrado debe ser en mármol resistente a derrames químicos.

**OBSERVACION No. 41**

**ITEM 79. ROTAEVAPORADOR**, solicitamos rango de velocidad hasta de 20 a 280°C, y superficie de refrigeración hasta 1.500 cm<sup>2</sup>.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad acepta la observación

**OBSERVACION No. 42**

**ITEM 81. BAÑO MARIA**, solicitamos a la entidad ampliar el rango de capacidad de 2 a 5 litros, para un mayor rango de aplicaciones.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad acepta la observación

**OBSERVACION No. 43**

**ITEM 83. CABINA DE EXTRACCION DE GASES** solicitamos se permita ofertar Cabinas fabricadas en lámina de acero cold rolled calibre 18, pintadas con acabado electrostático resistente a ácidos y solventes orgánicos, con recubrimiento interior en lámina reforzada de Fibra de Vidrio para mayor durabilidad y seguridad de la cabina. Adicionalmente, solicitar que permita agregar conexiones de agua, gas, vacío, para un mayor número de aplicaciones.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad acepta la observación

**OBSERVACION No. 44**

**ITEM 84. PLATO DE CALENTAMIENTO CON AGITACION MAGNETICA**, solicitamos amablemente a la entidad permita ofrecer equipos con potencia de hasta 800 W, solicitamos ajustar la temperatura desde temperatura ambiente hasta 550 °C para un mayor número de aplicaciones, aumentar el rango de velocidad a 1500 rpm y el tamaño del plato hasta 180 mm, volumen máximo a agitar que sea más amplio hasta 15 litros.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad acepta la observación

**OBSERVACION No. 45**

**ITEM 86. MICROSCOPIO BINOCULAR PARA DOCENCIA**, incluir la distancia de trabajo para los Objetivos - Plan cromático EC 4X/0.1 (DT=15.9mm), EC 10X/0.25 (DT=17.4mm), EC 40X/0.65/S (DT=0.5mm), EC 100X/1.25/S-Oil (DT=0.15mm) solicito platina sin cremallera como ventaja tecnológica para los alumnos, ya que evita accidentes y alarga la vida útil del equipo.

7  


**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Aceptamos que pueda ser incluido como una opción.

**OBSERVACION No. 46**

**ITEM 87.** SISTEMA DE PURIFICACIÓN DE AGUA ULTRAPURA, solicitamos a la entidad cambiar el caudal a 1 L/ min

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Aceptamos hasta 1 L/min

**OBSERVACION No. 47**

**ITEM 90.** BALANZA DE PRECISION, solicitamos incrementar la capacidad hasta 2200 gr y ofertar cualquier tipo de pantalla VGA, COLOR, GRAFICA, TACTIL

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Aceptamos hasta 2200 g y ofertar cualquier tipo de pantalla

**OBSERVACION No. 48**

**ITEM 91.** BALANZA DE PRECISION, solicitamos amablemente capacidad hasta 4200 g para un mayor rango de aplicaciones, lectura de 0.01 g, Reproducibilidad de 0.01 g y lineabilidad 0,02 g.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Aceptamos que pueda ser hasta 4200g. Y se aceptan el resto de parámetros propuestos

**OBSERVACION No. 49**

**ITEM 93.** HORNO solicitamos aumentar la capacidad hasta 180 litros para un mayor rango de aplicaciones, rango de temperatura hasta 330°C para mayor versatilidad, los rangos de temperatura no son necesarios si se tiene una cámara con convección forzada o si se garantiza la circulación homogénea que se solicita en los pliegos de condiciones.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** aceptamos hasta 180 L y hasta 330 °C

**OBSERVACION No. 50**

**ITEM 96.** CUENTA COLONIAS, solicitamos rango de medidas de caja de Petri de 60 mm, no especificar el tamaño de la lupa

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** No se acepta variar ningún parámetro, el diámetro de lupa es importante para una mejor observación. El diámetro de cajas de Petri de hasta 100 mm de diámetro permite colocar cajas de menor tamaño

**OBSERVACION No. 51**

**ITEM 97.** PLANCHAS DE CALENTAMIENTO CON AGITACIÓN MAGNÉTICA, solicitamos aumentar la capacidad hasta 15 litros, tamaño de la placa de 180 x 180 mm, rango de temperatura desde temperatura ambiente a 550 °C.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** aceptamos capacidad hasta 15 L y tamaño de placa hasta 184mm x 184mm

**OBSERVACION No. 52**

**ITEM 98.** BAÑO MARIA, solicitamos a la entidad ampliar el rango de capacidad de 2 a 5 litros.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta de 3 a 5 L

**OBSERVACION No. 53**

**ITEM 100.** MESA ANTI VIBRATORIA PARA BALANZA ANALÍTICA Solicitamos ampliar el material de las patas como acero al carbón. En este tipo de equipos el peso no es relevante ya que no están destinados a moverse de un lugar a otro ya que deben ir anclados al piso.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta incluir especificaciones en el material de las patas, pero el mesón cuadrado debe ser en mármol resistente a derrames químicos.



**OBSERVACION No. 54**

**ITEM 102.** INCUBADORA DIGITAL DE 65 LITROS, solicitamos ampliar el rango de la capacidad hasta 75 litros y modificar el control de temperatura por encima de la temperatura ambiente hasta 105 ° C y Microprocesador, Alarma automática de sobre temperatura. Con Display digital.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta rango de temperatura y capacidad entre 65 y 75 L. Con Display digital. Se incluye como opcional que cuente con Microprocesador y Alarma automática de sobre temperatura.

**OBSERVACION No. 55**

**ITEM 103.** CABINA DE FLUJO LAMINAR solicitamos a la entidad se permita ofertar una cabina con medidas aproximadas de 100 cm de ancho, 160 cm alto, 90 cm profundidad.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se aclara que se trata de una CABINA DE BIOSEGURIDAD BIOLÓGICA CLASE II TIPO A2, Se aceptan cambios de dimensiones definiendo dimensiones máximas

**OBSERVACION No. 56**

**ITEM 106.** PLANCHA DE CALENTAMIENTO CON AGITACIÓN MAGNETICA solicitamos cambiar el rango de temperatura desde temperatura ambiente hasta 550°C, solicitamos verificar la capacidad máxima solicitada ya que para las medidas del plato este peso es demasiado, solicitamos ofertar varias opciones de pantalla.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta incluir rango de temperatura mayor, Capacidad: 100 a 3000 mililitros

**OBSERVACION No. 57**

**ITEM 115.** BALANZA DE PRECISION, solicitamos amablemente capacidad hasta 4200 g, lectura de 0.01 g, repetibilidad de 0.01 g y lineabilidad 0,02 g

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la observación del proponente: La especificación del equipo queda: Balanza de precisión con capacidad de aprox. 4200 gr, (+- 10%), lectura de 0.01 g, repetibilidad de 0.01 g y lineabilidad 0,02 g.

**OBSERVACION No. 58**

**ITEM 123.** BALANZA DE PRECISION, solicitamos incrementar la capacidad hasta 2200 gr y ofertar cualquier tipo de pantalla VGA, COLOR , GRAFICA, TACTIL, no especificar la serie que necesitan esto limita a la participación de todos los oferentes.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se elimina la serie y se mantiene el resto de características solicitadas. Se elimina tipo de pantalla

**OBSERVACION No. 59**

**ITEM 125.** CÁMARA DIGITAL ESPECIALIZADA PARA MICROSCOPIA MARCA CARL ZEISS DE ALEMANIA MODELO AXIOCAM ICc 5., solicitan marca y modelo en especial esto no permite la participación de todos los oferentes, por favor ampliar el rango de características técnicas de manera que se permita la participación de varias marcas existentes en el mercado.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se solicita ese modelo porque es para complementar un equipo ya existente al que solamente le falta la cámara

**OBSERVACION No. 60**

**ITEM 134.** BALANZA DE PRECISIÓN, solicitamos a la entidad especificar la capacidad que necesitan.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** CAPACIDAD: 1000 - 1020 g.

**OBSERVACION No. 61**

**ITEM 152,** CONGELADOR VERTICAL, solicitar ampliar la capacidad volumen 330 lt, voltaje 115, dimensiones exteriores 186 x 76 x 61 cm, solicitamos no pedir referencias específicas ya que no permite la participación de todos los oferentes.

Solicitamos rango de temperatura hasta -30 °C, no limitar con las medidas exteriores solicitamos poder ofertar 186 x76x61 cm.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN.

**OBSERVACION No. 62**

**ITEM 185.** BALANZA ANALÍTICA BASICA, solicitamos ampliar capacidad a 420 g, lineabilidad, máximo 2 mg, tiempo de estabilización menos a 2 segundos. unidad de pesaje gramo, miligramo, mesghal, momme, newton, onza, pennyweight, baht, quilate, grano, libra, tael (hong Kong), tael (Singapur), tael (Taiwán), tical, tola, onza troy, solicitamos verificar la medida del plato solicitada.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** No se acepta la observación. Se mantienen las características solicitadas y cualquier característica o mejora adicional depende exclusivamente de la oferta realizada por el respectivo oferente

**OBSERVACION No. 63**

**ITEM 192,** BALANZA ANALÍTICA BASICA, solicitamos a la entidad proveer más información de la balanza solicitada, en cuanto a capacidad y sensibilidad.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Atendiendo la solicitud se especifica que debido a errores de digitación en este Ítem 192 no se hace referencia a una balanza analítica sino a un equipo con las siguientes especificaciones:

**Nombre:** Relé de protección diferencial

**Descripción:**

Relé trifásico de protección diferencial de porcentaje para generadores y máquinas rotativas.

- 5 salidas a relé NA y NC
- 2 Puertos de comunicación
- 6 transformadores monofásico 1/5A
- Alimentación de 0 a 230 V AC

Compatible con banco de trabajo Smart Grid marca DeLorenzo.

**OBSERVACIONES PRESENTADAS FANNY PÉREZ  
SERVICIO AL CLIENTE Y MERCADEO  
3196935484**

**OBSERVACIÓN No. 1**

En la modalidad de la presentación de la oferta ustedes permiten realizar una oferta parcial por ítem. Pero luego dicen que se debe entregar la totalidad de la lista. Por favor me aclara a que se refiere con esto? Nosotros podemos ofertar los ítems de equipos de refrigeración: baño maría, congelador mixto, nevera.

Podemos ofertar de forma parcial?

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad dará claridad en los pliegos sobre este tema; La adjudicación se realizará por ítem.

**OBSERVACIÓN No. 2**

*Queremos participar en la convocatoria 009. Nuestros códigos en el RUP por contratos ejecutados, tenemos el código 241315 y por bienes que podemos ofrecer tenemos 401017. De eso en la realidad los hemos ofrecido solo que para efectos del RUP no los anexamos porque nuestros documentos están con papel químico y este no permiten buena visibilidad. Por eso no pudimos incluir en el rup muchos de nuestros productos.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad no acepta la observación. La entidad busca que el posible oferente se encuentre clasificado en el Registro Único de Proponentes. Para las certificaciones de experiencia el oferente debe relacionarlas en el ANEXO No. 7 denominado CERTIFICACIONES EXPERIENCIA DEL PROPONENTE CUADRO PARA DILIGENCIAR CERTIFICACIONES

**OBSERVACIÓN No 3**

*Es obligatorio entregar la oferta con la póliza pagada? o la póliza se paga cuando se apruebe el contrato?*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La póliza que debe acompañar a la oferta, so pena de que esta sea rechazada, es la garantía de seriedad de la oferta, de que hablan los pliegos de condiciones, en los cuales se señala lo relacionado con el tomador, el beneficiario, su monto y el plazo de vigencia; póliza o garantía, que, obviamente, debe estar cancelada y debidamente constituida.

**OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA CONTROL AND NETWORKS SAS**  
**Nit: 900.222.262-0 Nombre del Representante Legal y/o Representante: JAIME HUMBERTO PRIETO**  
**SARMIENTO C.C. No. 79.523.893 de Bogotá Dirección: Calle 21 No. 8-81 Oficina 409 Teléfonos:**  
**2849923 Fax 2849923 Ciudad: BOGOTA D.C. EMAIL: jaime.prieto@cyn.com.co**

**OBSERVACIÓN No. 1**

Nuestra empresa está interesada en participar en el proceso en referencia, por lo tanto una vez revisados los documentos del proceso, presentamos las siguientes observaciones:

- 1) **INDICADORES FINANCIEROS:** con el fin de tener pluralidad de oferentes y teniendo en cuenta que la oferta se puede presentar de manera parcial, fundamentados en que si se presenta una oferta comercial por menor cantidad de ITEMS, su valor económico estará por debajo del presupuesto oficial estimado; por esta razón solicitamos respetuosamente a la entidad para que revise y permita la modificación de los indicadores financieros así:

- **INDICE DE LIQUIDEZ:** modificar por el valor de  $\geq 1.2$
- **NIVEL DE ENDEUDAMIENTO:** modificar por el valor  $\leq 70\%$

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se aclara que la Universidad debe establecer requisitos de capacidad financiera con base en su conocimiento del sector relativo al objeto del proceso de contratación y de los posibles oferentes.

En Atención a la naturaleza de contrato y de su valor. La entidad estatal debe hacer uso de los indicadores que consideren adecuados respecto al objeto del proceso de contratación. Es decir, los requisitos habilitantes exigidos deben guardar proporción con el valor del contrato su grado de dificultad y el riesgo asociado al proceso de contratación, de acuerdo al manual de Colombia compra eficiente. Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas mínimas condiciones que reflejen la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportunamente y cabalmente el objeto del contrato.

De acuerdo con lo anterior la universidad ha revisado las solicitudes presentadas por los posibles oferentes de la convocatoria pública 009 de 2016 referente a los indicadores financieros que mide la capacidad financiera estableciendo los mínimos requeridos que garanticen el cumplimiento oportuno y cabal del objeto del contrato, los cuales serán reflejados en el Pliego de Condiciones definitivo.

**OBSERVACIÓN No. 2**

- 2) **CAPACIDAD TECNICA:** teniendo en cuenta cada uno de los ITEM'S, los códigos de clasificación del **REGISTRO UNICO DE PROPONENTES** señalados en el **PREPLIEGO DE CONDICIONES**, no están en sus totalidad de acuerdo a cada descripción técnica, por lo que solicitamos a la entidad y adicione los siguientes códigos los cuales son afines con los requerimientos técnicos solicitados:

<b>Clasificación UNSPSC</b>	<b>Segmento</b>	<b>Familia</b>	<b>Clase</b>
32131000	Componentes y Suministros Electrónicos	Piezas de componentes y hardware electrónicos y accesorios	Accesorios, materias primas y piezas de componentes electrónicos
43211500	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Equipo informático y accesorios	Computadores
26111700	Maquinaria y Accesorios para Generación y Distribución de Energía	Baterías y generadores y transmisión de energía cinética	Baterías, pilas y accesorios
26121600	Maquinaria y Accesorios para Generación y Distribución de Energía	Alambres, cables y arneses	Cables eléctricos y accesorios
43222600	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	Equipo de servicio de red
41113600	Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	Instrumentos de medida, observación y ensayo	Equipo de medición y comprobación eléctrica

43223300	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	Dispositivos y equipos para instalación de conectividad de redes y Datacom
----------	---	---	--

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad incluirá lo pertinente en el pliego

**OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA SOLUCIONES AMBIENTALES E HIGIENE AMBIENTAL ING. MIGUEL ANGEL MESA SILVA GERENTE DE PROYECTOS  
proyectos@egssolutions.com.co Cel.: (57) 301-6544282**

**OBSERVACIÓN No. 1**

*Luego de la revisión de los documentos subidos por la entidad a la plataforma de contratación, tenemos las siguientes observaciones:*

- *En el numeral 2.3 Capacidad Financiera se solicitan como mínimo 5 años de experiencia probable. Solicitamos que esta sea de uno o dos años para permitir participar a empresas tipo Mipyme jóvenes en el proceso.*

*En el numeral 2.3 Capacidad Financiera se solicita un índice de liquidez igual o mayor a 2.0. Solicitamos que se permita un índice de 1.5, esto para permitir que más empresas con productos de calidad puedan presentar sus ofertas.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se aclara que la Universidad debe establecer requisitos de capacidad financiera con base en su conocimiento del sector relativo al objeto del proceso de contratación y de los posibles oferentes.

En Atención a la naturaleza de contrato y de su valor. La entidad estatal debe hacer uso de los indicadores que consideren adecuados respecto al objeto del proceso de contratación. Es decir, los requisitos habilitantes exigidos deben guardar proporción con el valor del contrato su grado de dificultad y el riesgo asociado al proceso de contratación, de acuerdo al manual de Colombia compra eficiente. Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas mínimas condiciones que reflejen la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportunamente y cabalmente el objeto del contrato.

De acuerdo con lo anterior la universidad ha revisado las solicitudes presentadas por los posibles oferentes de la convocatoria pública 009 de 2016 referente a los indicadores financieros que mide la capacidad financiera estableciendo los mínimos requeridos que garanticen el cumplimiento oportuno y cabal del objeto del contrato, los cuales serán reflejados en el Pliego de Condiciones definitivo.

**OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA SANDOX CIENTIFICA LTDA  
ADRIANA SANDOVAL REPRESENTANTE LEGAL TEL. 6102385 BOGOTA - COLOMBIA**

**OBSERVACIÓN No. 1**

*En atención a nuestro interés en participar en el proceso de la referencia, amparados en los principios de contratación estatal como son el de selección objetiva y pluralidad de oferentes, por medio de la presente me permito remitir nuestras observaciones al proceso de la referencia dentro del término establecido en el cronograma así:*

**1. Según numeral 2.3. CAPACIDAD FINANCIERA.**

*La capacidad financiera de los proponentes se verificará de forma general de la información en firme contenida en el Certificado de Inscripción y Clasificación en el Registro Único de Proponentes (RUP) a 31 de diciembre de 2014 y en firme a la fecha de cierre del presente proceso de selección, con fecha no mayor a 30 días contados a partir de la fecha de apertura del proceso. NOTA: La verificación de los indicadores financieros de los consorcios, uniones temporales o promesas de sociedad futura, se calcularán sumando el resultado de la ponderación de cada uno de los indicadores de cada miembro del Oferente plural de acuerdo con su porcentaje de participación. La información que se enuncia a continuación servirá a la Universidad de base para establecer si la propuesta presentada por el proponente cumple o no con las condiciones financieras exigidas, y por ende si se encuentra o no habilitado financieramente. Los factores mínimos habilitantes en este proceso de selección serán:*

*Años de experiencia probable: Mínimo 5 Años*

*Liquidez (Activo corriente sobre pasivo corriente):  $\geq 2.0$*

*Endeudamiento (Pasivo total sobre activo total):  $\leq 50\%$  por ciento.*

*OBSERVACIÓN / SUGERENCIA Solicitamos a la entidad se sirva mejorar el índice financiero de nivel de endeudamiento, teniendo que los indicadores financieros muestran resultados diferentes en todas las empresas por variables que afectan los resultados financieros, como el precio de dólar, los impuestos, el precio de petróleo y demás variables macro y microeconómicas. Solicitamos se acepten los siguientes indicadores. NIVEL DE ENDEUDAMIENTO: igual o inferior al sesenta por ciento (60%). Estos indicadores*

tienen aceptación en entidades financieras para el estudio de créditos y en diferentes entidades del estado para procesos de contratación.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se aclara que la Universidad debe establecer requisitos de capacidad financiera con base en su conocimiento del sector relativo al objeto del proceso de contratación y de los posibles oferentes.

En Atención a la naturaleza de contrato y de su valor. La entidad estatal debe hacer uso de los indicadores que consideren adecuados respecto al objeto del proceso de contratación. Es decir, los requisitos habilitantes exigidos deben guardar proporción con el valor del contrato su grado de dificultad y el riesgo asociado al proceso de contratación, de acuerdo al manual de Colombia compra eficiente. Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas mínimas condiciones que reflejen la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportunamente y cabalmente el objeto del contrato.

De acuerdo con lo anterior la universidad ha revisado las solicitudes presentadas por los posibles oferentes de la convocatoria pública 009 de 2016 referente a los indicadores financieros que mide la capacidad financiera estableciendo los mínimos requeridos que garanticen el cumplimiento oportuno y cabal del objeto del contrato, los cuales serán reflejados en el Pliego de Condiciones definitivo.

## **OBSERVACIÓN No. 2**

2. Dado la modalidad de contratación, en donde se aceptan propuestas parciales, por ítems, solicitamos amablemente publicar los precios de referencia de cada ítem, esto es necesario para que los posibles oferentes no incurran en errores que puedan llegar a causar el rechazo de las propuestas, por superar el valor base que se tiene para cada ítem.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad no acepta la observación sustentada en que la institución ha realizado un estudio de mercados a partir de cotizaciones reales; pero teniendo en cuenta que en el mercado existen diferentes tipos de tecnología lo cual hace variar su precio y dada la modalidad de evaluación del precio (menor precio media geométrica o media aritmética) se busca que las posibles empresas participen con sus precios reales que permitan tener economía de escalas.

## **OBSERVACIÓN No. 3**

3. Según numeral 1.35.3 VALOR Y FORMA DE PAGO El presupuesto inmerso en el Plan de Contratación de la vigencia 2016 para efectuar esta contratación es de: SIETE MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MILLONES SETENTA Y CINCO MIL CIENTO SEIS PESOS M/CTE (\$7.459.075.106,35) IVA Incluido, pagadero de la siguiente manera:

La Universidad pagará al contratista el valor del contrato contra entrega 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.

**OBSERVACIÓN / SUGERENCIA:** Solicitamos se modifique la forma de pago como un mecanismo para la financiación del proponente acogiéndonos a la ley 1474 de 2011 y decreto 1510 de 2013 con asignación de anticipo así:

Anticipo de 50% una vez firmado y legalizado el contrato. El contratista deberá constituir una fiducia o un patrimonio autónomo irrevocable para el manejo de los recursos que reciba a título de anticipo, con el fin de garantizar que dichos recursos se apliquen exclusivamente a la ejecución del contrato correspondiente.

El saldo del 50% contra entrega 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.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La universidad no acepta la observación y se mantiene en lo publicado.

## **OBSERVACIÓN No. 4**

### **OBSERVACIONES TÉCNICAS**

4. Según el capítulo 3, numeral 3.3 ASPECTOS TECNICOS

#### **ITEM 2 KIT PARA PROSPECCIÓN MAGNÉTICA BASE Y ROVER**

Kit de base y rover para prospección magnética, que incluye 2 equipos con las siguientes especificaciones:

Protones Portátil Modelo G857 uq incluye: Resolución: 0,1 nT, Precisión: Absoluto 0,5 nT, Afinación: Automático o manual, rango de 20.000 a 90.000 nT, Tolerancia Gradiente: 1.000 nT / metro, Tiempo de ciclo: 1,6 seg a 999 seg estándar, Memoria: 65.000 de campo o lecturas base de estación. Incluye: MODEL G-857 PORTABLE PROTON MEMORY MAGNETOMETER with built-in digital memory and sensitivity of 0.1 nT. Stores 65,000 magnetic field readings, time of day, date, station number and line number in

internal Flash memory. MAGMAP2000. Processing software. GARMIN OREGON 450 GPS RECEIVER, GRADIOMETER OPTION for G-857 or G-856AX Proton Precession Magnetometer. Includes second sensor, modified staff, remote start control, and junction box. System sequentially reads each sensor at 3-second intervals and stores both values in memory. GRADIOMETER CARRYING CASE.

**OBSERVACIÓN SUGERENCIA:** Con base a la cotización presentada a la universidad y la actualización que hemos recibido de fabricante solicitamos se modifique la siguiente especificación:

**GARMIN OREGON 450 GPS RECEIVER**

**OBS 1.** Se solicita aceptación de GARMIN OREGON 600 GPS RECEIVER ya que el modelo anterior ha sido discontinuado por el fabricante. Este GPS supera las especificaciones técnicas de su versión anterior y es totalmente compatible con el equipo de prospección magnética G- 857.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** No hay inconveniente, dado que se tiene un equipo GPS GARMIN OREGON 600 GPS RECEIVER es más actualizado que ARMIN OREGON 450 GPS RECEIVER. Aceptada la observación.

**OBS 2.** Se solicita se especifique los accesorios del equipo estación base y móvil, ya que sin bien los dos son modelos G-857, la estación móvil es la única que viene acompañada por el gradiometro y el GPS. Para que no se incurra en errores así:

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Respuesta a continuación

Kit de base y rover para prospección magnética, que incluye 2 equipos con las siguientes especificaciones:

**Qty 1. Portable magnetometer:** Resolución: 0,1 nT, Precisión: Absoluto 0,5 nT, Afinación: Automático o manual, rango de 20.000 a 90.000 nT Tolerancia Gradiente: 1.000 nT / metro. Tiempo de ciclo: 1,6 seg a 999 seg estándar. Memoria: 65.000 de campo o lecturas base de estación999 seg estándar.

Incluye:

– MODEL G-857 PORTABLE PROTON MEMORY MAGNETOMETER with built-in digital memory and sensitivity of 0.1 nT. Stores 65,000 magnetic field readings, time of day, date, station number and line number in internal Flash memory.

– MAGMAP2000. Processing software.

– GARMIN OREGON 600 GPS RECEIVER

– GRADIOMETER OPTION for G-857 or G-856AX Proton Precession Magnetometer. Includes second sensor, modified staff, remote start control, and junction box. System sequentially reads each sensor at 3-second intervals and stores both values in memory.

– GRADIOMETER CARRYING CASE. Qty 1.Estacion base: Resolución: 0,1 nT. Precisión: Absoluto 0,5 nT, Afinación: Automático o manual, rango de 20.000 a 90.000 nT. Tolerancia Gradiente: 1.000 nT / metro. Tiempo de ciclo: 1,6 seg a 999 seg estándar. Memoria: 65.000 de campo o lecturas base de estación999 seg estándar. Incluye: – MODEL G-857 PORTABLE PROTON MEMORY MAGNETOMETER with built-in digital memory and sensitivity of 0.1 nT. Stores 65,000 magnetic field readings, time of day, date, station number and line number in internal Flash memory – ALIMENTACION EXTERNA/ SENSOR/CABLE DE DATOS. Para G-857. Para el uso en modo de estación base. Incluye conector 6 ft. Cable de alimentación para conexión a fuente de alimentación externa 12V, 50 ft. Cable de señal para conexión a consola y sensor y salida de datos RS-232 en tiempo real. – MAGMAP2000. Processing software. – KIT TRIPODE ESTACIÓN BASE: Para el uso al implementar la G-856AX como un instrumento de la estación base. Incluye trípode base goma pies para utilizar secciones de personal que se suministran con el sistema básico de G-856AX.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** En la cotización que se radico en la Universidad Distrital, se mencionó que cualquiera de los magnetómetros se puede utilizar como Base y Rover y ambos deben ser G857 y tener las mismas condiciones técnicas, es decir:

El magnetómetro G857: Resolución: 0,1 nT, Precisión: Absoluto 0,5 nT, Afinación: Automático o manual, rango de 20.000 a 90.000 nT Tolerancia Gradiente: 1.000 nT / metro. Tiempo de ciclo: 1,6 seg a 999 seg estándar. Memoria: 65.000 de campo o lecturas base de estación999 seg estándar. (Dos magnetómetros)

MAGMAP2000. Processing software (2 CD uno por cada magnetómetro)

GARMIN OREGON 600 GPS RECEIVER (2 GPS, uno para cada equipo)

GRADIOMETER OPTION for G-857 Proton Precession Magnetometer. Includes second sensor, modified staff, remote start control, and junction box. System sequentially reads each sensor at 3-second intervals and stores both values in memory. (No se acepta una versión diferente a la G-857. (Un equipo)

GRADIOMETER CARRYING CASE. Qty 1. Estación base: Resolución: 0,1 nT. Precisión: Absoluto 0,5 nT, Afinación: Automático o manual, rango de 20.000 a 90.000 nT. Tolerancia Gradiente: 1.000 nT / metro. Tiempo de ciclo: 1,6 seg a 999 seg estándar. Memoria: 65.000 de campo o lecturas base de estación 999 seg estándar. (1 equipo)

MODEL G-857 PORTABLE PROTON MEMORY MAGNETOMETER with built-in digital memory and sensitivity of 0.1 nT. Stores 65,000 magnetic field readings, time of day, date, station number and line number in internal Flash memory (Dos equipos, son los mismos mencionados en el primer ítem de la respuesta)

ALIMENTACION EXTERNA/ SENSOR/CABLE DE DATOS. Para G-857. Para el uso en modo de estación base. Incluye conector 6 ft. Cable de alimentación para conexión a fuente de alimentación externa 12V, 50 ft. Cable de señal para conexión a consola y sensor y salida de datos RS-232 en tiempo real. (Dos sistemas de alimentación, uno para cada equipo)

KIT TRIPODE ESTACIÓN BASE: Para el uso al implementar la G-857 como un instrumento de la estación base. Incluye trípode base goma pies para utilizar secciones de personal que se suministran con el sistema básico de G-857. (Un equipo)

## OBSERVACIÓN No. 5

*ITEM 187/ FT / LABORATORIO DE CONSTRUCCIONES CIVILES / EQUIPO DE ESCÁNER DE ACERO PARA CONCRETO ARMADO. Equipo de Escáner de Acero para concreto armado. Tecnología de operación: detección por principio de inducción electromagnética. Consistiendo de: Escáner Inalámbrico, Monitor pantalla táctil, Cable para Conexión a PC, fuente de alimentación, Cuadrícula de referencia de escaneo, software de soporte para conexión a PC, documentación, correa de carga y estuche de transporte. Capacidades de medición: Verificación de las barras de refuerzo de acero, comprobación del recubrimiento de concreto, generación de informes, representación visual en vistas en 2D/3D de áreas mínimo de 30 x 30 m, visualización de imagen de la armadura en 2D en el monitor. Especificación técnica: Precisión de localización máximo de ±4 mm, Alcance de Medición mínimo de profundidad de cobertura de 90mm, Alcance de Medición mínima de detección para barra de refuerzo de 160mm, Precisión de medición de profundidad para barra de refuerzo máxima de ±2 mm2, Velocidad mínima de escaneo de 0.40 m/s, rango de medición de diámetro de acero corrugado mínimo de 1/4" a 1-1/4" (6 a 32mm), memoria de datos del monitor mínima de 8GB, grado de protección IP 54. Mediante los ensayos no destructivos, se pueden determinar los diferentes potenciales de deterioro en las estructuras de concreto reforzado, sin alterar de forma permanente sus propiedades físicas, químicas, mecánicas o dimensionales. A través de esta tecnología la Universidad Distrital, podrá prestar servicios a la comunidad de evaluación patológica, verificación de diseños estructurales y adicionalmente se podrá incorporar como servicio especial en la ejecución de los contratos de interventorías de obra y para el desarrollo de prácticas académicas.*

*OBSERVACIÓN SUGERENCIA: Con base en las especificaciones prescritas se solicita la aceptación de equipo con Escáner y Monitor pantalla táctil ensamblado ya que este no cambia en nada la eficiencia y funcionalidad del sistema y ayuda en su transporte y uso a la hora de tomar datos*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** No se acepta la solicitud de cambio en las especificaciones del equipo, ya que las especificaciones requeridas en el presente proceso satisfacen las necesidades académicas del proyecto curricular de Construcciones Civiles e Ingeniería Civil de la Facultad Tecnológica de la Universidad Distrital.

## OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA NUEVOS RECURSOS NIT: 830.014.721-4

Dirección: Carrera 20 No. 32 A 36 Teléfono: 3402425

E-Mail: [comercial@nuevosrecursos.com](mailto:comercial@nuevosrecursos.com)

JUAN MANUEL FRESEN MARTINEZ

## ITEM 10 SISTEMA DE PROTECCIONES PARA POTENCIA ELÉCTRICA

### OBSERVACIÓN 1

*Se solicita se elimine "1 Transformador trifásico LN380KV", y se cambie por "1 Transformador trifásico de 380KV", ya esto es una referencia que Solo sesga el requerimiento a un solo proveedor.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** El Equipo Transformador trifásico LN380KV ya fue adquirido por la Universidad en procesos de compras de los años anteriores y se relacionan los equipos complemento a los ya existentes en el laboratorio de potencia eléctrica.

### OBSERVACIÓN 2.

*Se solicita se elimine "6 Conectores puente de seguridad negros, juego de 10  
1 Conectores puente de seguridad, verdes/amarillos, juego de 10  
1 Cables de seguridad para experimentación, 32 A, juego de 32  
1 Cables de seguridad para experimentación, Amarillos/verdes, juego de 10*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Los equipos deben demostrar compatibilidad con los sistemas de adquisición de datos y software ya existente en el laboratorio marca Leybold (Subordinación Tecnológica).  
(1) juego de conectores puente de seguridad negros 4 mm, juego de 10: Separación entre polos: 19 mm, Corriente: 25 A

(1) juego de conectores puente de seguridad, verdes/amarillos 4mm, juego de 10: separación de los enchufes 19 mm, Color: Verde/Amarillo y Corriente máxima: 32 A  
(1) juego de cables de seguridad para experimentación, 32 A, juego de 32: Enchufes de seguridad de 4 mm con cable de 2,5 mm<sup>2</sup> (sección), Corriente máxima: 35 A.

(1 juego de Cables de seguridad para experimentación, Amarillos/verdes, juego de 10: Enchufes de seguridad de 4 mm con cable de 2,5 mm<sup>2</sup> (sección), corriente máxima: 32 A.

### ITEM 13 BANCO HIDRODINÁMICO

#### OBSERVACIÓN 1

*Se solicita se amplíe la "El rodete debe ser de acero inoxidable", a "El rodete debe ser de acero inoxidable, si la bomba no es sumergible", ya que existen fabricantes que fabrican equipos con bomba sumergible que de ninguna manera afecta la realización de la experimentación, y que solo está sesgando el requerimiento a un solo proveedor*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la observación, quedando "Con bomba centrífuga de mínimo 0,35 Kw, con caudal mínimo de 50 l/min y con altura dinámica mínima de doce (12) metros. Los rodetes de las bombas deberán tener un material que evite la corrosión."

#### OBSERVACIÓN 2

*Se solicita se amplíe la "debe tener caudalímetro", a "debe tener la posibilidad de calcular el caudal", ya que existen fabricantes que fabrican equipos que permiten encontrar el caudal mediante experimentación que de ninguna manera afecta la realización de la experimentación y que al contrario la aumenta, y que solo está sesgando el requerimiento a un solo proveedor.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta. Queda "debe permitir preferiblemente, la medición del caudal ya sea por experimentación o por medio de: un caudalímetro o un módulo medidor de flujo el cual puede ser integrable al bancó"

#### OBSERVACIÓN 3

*Se solicita se aclare cuantos y cuales equipos se está solicitando en el requerimiento, ya que no es clara la información y es necesario tener absoluta claridad, para no ofertar de forma sobredimensionada o, por el contrario, por debajo de lo solicitado*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta quedando" Son tres bancos gravimétricos o volumétricos aislados e independientes, que permitan el acoplamiento o integración de los siguientes módulos o accesorios: Uno (1) Medición de flujo. Uno (1) Medición de presión. Uno (1) medición de flujo con Venturi. Uno (1) Reynolds flujo laminar, turbulento y transición. Uno (1) Medición de fricción. Uno (1) bomba de golpe de ariete. Uno (1) calibración de flujo. Uno (1) Tubo Pitot. Uno (1) Placa de orificio. Uno (1) Chorro de impacto. En total son tres (3) bancos gravimétricos o volumétricos independientes para intercambiar los diferentes módulos. Son diez (10) módulos en total. Se deberá incluir capacitación para veinte (10) integrantes. Deberá funcionar a 120 V 60 Hz o 240 V 60 Hz. Deberá contar con manuales del equipo y guías de experimentación de cada uno de los módulos. Los equipos deberán entregarse a cero (0) metros.

#### OBSERVACIÓN 4

*Se solicita se modifique el rango "medición de flujo mediante venturi, comprobación de ecuación de Bernoulli y cavitación integrados con superficies transparentes y con bomba incorporada para mezcla de aire y agua.", a "medición de flujo mediante venturi, comprobación de ecuación de Bernoulli", ya que existen fabricantes que fabrican equipos que permiten encontrar la medición del flujo con un Venturi en un material no transparente que no permite evidenciar el proceso de cavitación, que de ninguna manera afecta la realización de la experimentación, y que solo está sesgando el requerimiento a un solo proveedor.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad acepta la observación

#### OBSERVACIÓN 5

*Se solicita se modifique el rango "Comprobación del Número de Reynolds con tuberías de ensayo mínimo de 16 mm diámetro interior y longitud horizontal mínima de 700 mm.", a "Comprobación del Número de Reynolds con tuberías de ensayo", ya las dimensiones, que de ninguna manera afecta la realización de la experimentación, y que solo está sesgando el requerimiento a un solo proveedor*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad acepta la observación

#### OBSERVACIÓN 6



Se solicita se modifique el rango "calibración medición de flujo, tubo pitot con tubería transparente mínimo de 30 mm de diámetro interior y mínimo de 400 mm de largo.", a "calibración medición de flujo, tubo pitot con tubería transparente", ya las dimensiones, que de ninguna manera afecta la realización de la experimentación, y que solo está sesgando el requerimiento a un solo proveedor.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad acepta la observación

#### **OBSERVACIÓN 7**

Se solicita se modifique el rango "Placa de orificio con altura de carga máxima 400 mm y mínimo con cinco tipos de boquillas.", a "Placa de orificio", ya las dimensiones y las boquillas, que de ninguna manera afecta la realización de la experimentación, porque cada proveedor realiza los procesos de calibración de distintas formas, y que solo está sesgando el requerimiento a un solo proveedor.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad acepta la observación

#### **OBSERVACIÓN 8**

Se solicita se modifique el rango "Chorros de impacto con un diámetro de chorro mínimo de 8 mm con superficies de impacto de 180, 90, 120 grados. Debe tener juego de masas entre 5 y 100 gramos.", a "Chorros de impacto con mínimo 3 diferentes superficies de impacto y mínimo 1 masa", ya las dimensiones, Superficies de Impacto y las masas, de ninguna manera afecta la realización de la experimentación, porque cada proveedor realizó el diseño de los equipos de distintas formas, por tal razón maneja diferentes superficies de impacto así como una masa, que garantizan la total realización de experimentación y que solo está sesgando el requerimiento a un solo proveedor.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la observación sobre las superficies y no se incluye la masa la cual puede ser parte del módulo.

#### **Ítem 15. BANCO HIDROESTÁTICO**

##### **OBSERVACIÓN 1**

Se solicita se amplíe el rango de "viscosidad con 4 bolas de acero entre 3 a 10 mm,", a "viscosidad con mínimo 4 bolas de acero entre máximo de 4 a 8 mm,", ya que existen fabricantes que diseñan la experimentación entre ese rango que de ninguna manera afecta la realización de la experimentación, y que solo está sesgando el requerimiento a un solo proveedor

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** No se acepta la observación. Debido a que el rango establecido por la Universidad tiene en cuenta los rangos solicitados.

##### **OBSERVACIÓN 2**

Se solicita se amplíe el rango de "capilaridad con diámetros de tubos de vidrio entre 1,4 a 20 mm de diámetro interior mínimo con cuatro (4) tubos.", a "capilaridad con diámetros de tubos de vidrio entre 1,2mm a 2.3 mm de diámetro interior mínimo con dos (2) tubos.", ya que existen fabricantes que diseñan la experimentación entre ese rango y con esa cantidad mínima de tubos logrando la totalidad de la experimentación, que de ninguna manera afecta la realización de la experimentación, y que solo está sesgando el requerimiento a un solo proveedor Observación 3 Se solicita se amplíe el rango de "Deberá contener manómetros en U.", a "Deberá contener manómetros.", ya que existen fabricantes que diseñan la experimentación con diferentes manómetros, logrando la totalidad de la experimentación, que de ninguna manera afecta la realización de la experimentación, y que solo está sesgando el requerimiento a un solo proveedor Observación 4 Se solicita se amplíe el rango de "Deberá contener dinamómetros", a "Deberá contener dinamómetros (sí, solo sí, lo requiere el equipo)", ya que existen fabricantes que diseñan la experimentación con diferentes modos, logrando la totalidad de la experimentación, que de ninguna manera afecta la realización de la experimentación, y que solo está sesgando el requerimiento a un solo proveedor

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad acepta la observación

#### **Ítem 15. BANCO DE BOMBA Y TURBINAS**

##### **OBSERVACIÓN 1**

Se solicita se amplíe el rango de "La bomba debe operar con un caudal mínimo de 3.5 LPS con una presión mínima de 100 KPa", a "La bomba debe operar con un caudal mínimo de 3.5 LPS con una presión mínima de 17 KPa", ya que existen fabricantes que diseñan la experimentación con diferentes especificaciones, logrando la totalidad de la experimentación, que de ninguna manera afecta la realización de la experimentación, y que solo está sesgando el requerimiento a un solo proveedor

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la observación. Quedando "La bomba debe operar con un caudal mínimo de 3.5 LPS con una presión suficiente para alcanzar los puntos de máxima potencia de las turbinas"

## **OBSERVACIÓN 2**

*Se solicita se amplíe el rango de "debe tener medidores de presión en el rango de -1 a 1.5 bar", a "debe tener medidores de presión en el rango que requiera el experimento", ya que existen fabricantes que diseñan la experimentación con diferentes rangos de medición, logrando la totalidad de la experimentación, que de ninguna manera afecta la realización de la experimentación, y que solo está sesgando el requerimiento a un solo proveedor*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la observación. Quedando: " debe tener medidores de presión en el rango de acuerdo a la experimentación"

## **Ítem 135 SISTEMA DE APRENDIZAJE Y SOLUCION DE PROBLEMAS CON ENERGIA EOLICA**

### **OBSERVACIÓN 1**

*Se solicita se amplíe el rango de "La batería debe ser de tipo AGM, 120 Ah, 12 voltios", a "La batería debe para montajes de energías renovables, de mínimo 120 Ah, 12 voltios", ya que existen fabricantes que diseñan la experimentación con diferentes composiciones de sus elementos, pero logrando la totalidad de la experimentación, que de ninguna manera afecta la realización de la experimentación, y que solo está sesgando el requerimiento a un solo proveedor.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la observación. El oferente puede superar las especificaciones de la batería, la cual puede superar los 120 Ah, siempre y cuando mantenga la tensión de 12 voltios.

### **OBSERVACIÓN 2**

*Las dimensiones mínimas serán de 72 "(183 cm) L x 72" (183 cm) H x 28 "(71 cm) W", ya que existen fabricantes que diseñan sus equipos con dimensiones más grandes o más pequeñas, pero logrando la totalidad de la experimentación, que de ninguna manera afecta la realización de la experimentación, y que solo está sesgando el requerimiento a un solo proveedor*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad acepta la observación

### **OBSERVACIÓN 3**

*Se solicita se amplíe el rango de "Los paneles incluirán los componentes pre-montados", a "Los paneles incluirán los componentes ya sea pre-montados o para que el estudiante los monte dentro del equipo," ya que existen fabricantes que diseñan la experimentación con elementos pre-montados o sueltos, pero logrando la totalidad de la experimentación, que de ninguna manera afecta la realización de la experimentación, y que solo está sesgando el requerimiento a un solo proveedor*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la observación, los paneles deben estar pre-montados o modular para que el estudiante realice los montajes dentro del equipo.

### **OBSERVACIÓN 4**

*Se solicita se amplíe el rango de "Los componentes deberán estar pre cableados con terminales para sus conexiones en el panel", a "Los componentes podrán pre-cableados o para que el usuario realice sus conexiones mediante juego de cables a el panel," ya que existen fabricantes que diseñan la experimentación con elementos premontados(cableado) o sueltos(con posibilidad de realizar la conexión mediante cables), aumenta el nivel de experimentación, y que de ninguna manera afecta la realización de la experimentación, y que solo está sesgando el requerimiento a un solo proveedor*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la observación, queda "los componentes fijos, pueden estar pre-cableados o Los componentes podrán estar pre-cableados o para que el usuario realice sus conexiones mediante juego de cables a el panel"

### **OBSERVACIÓN 5**

*Se solicita se amplíe el rango de ":(1) Panel circuito componente del viento que debe incluir (1)Turbina de viento, horizontal 400W", a ":(1) Panel circuito componente del viento que debe incluir (1)Turbina de viento, horizontal de mínimo 160W," ya que existen fabricantes que diseñan la experimentación con elementos de menos potencia que evidencia en su totalidad la experimentación de una más grande, y que de ninguna manera afecta la realización de la experimentación, y que solo está sesgando el requerimiento a un solo proveedor*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** No se acepta, la especificación técnica de la turbina de viento horizontal debe ser mínimo de 400 w.

### **OBSERVACIÓN 6**

Se solicita se aclare "(1) Caja combinatoria", para tener claridad del requerimiento, así se está sesgando el requerimiento a un solo proveedor. Observación 6 Se solicita se amplíe el rango de (1) Protector de falla a tierra de CC de 80A, (2) Interruptores de desconexión con el interruptor automático", a "(1) Protecciones y accionamientos eléctricos necesarios que garanticen la integridad del usuario y de los equipos", ya que existen fabricantes que diseñan sus protecciones y accionamientos con diversos elementos que garantizan la integridad del usuario y de los equipos y que de ninguna manera afecta la realización de la experimentación, y que solo está sesgando el requerimiento a un solo proveedor.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la observación. Se retira la caja combinatoria. El Protector de falla a tierra de CC mínimo de 80A . Se acepta la observación de las protecciones, siempre y cuando las protecciones estén acordes para el trabajo con la turbina y la batería.

#### **OBSERVACIÓN 7**

Se solicita se amplíe el rango "(1) medidor de energía analógico, , (1) pinza amperimétrica y multímetro, (1) vatímetro, (2) amperímetro analógico DC, (1) pantalla remota LCD, conexión ethernet, ", a (1) medidor de energía, voltaje, corriente, Irradiación Solar, Dirección del Viento, Potencia analógico o digital con LCD con conexión a PC", ya que existen fabricantes que diseñan su Instrumentación con diversos elementos y que de ninguna manera afecta la realización de la experimentación, y que solo está sesgando el requerimiento a un solo proveedor.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** No se acepta la observación. Se está solicitando forma de visualización de datos e instrumentación general de electrónica y energía fotovoltaica-eólica.

#### **OBSERVACIÓN 8**

Se solicita se amplíe el rango (1) Centro de carga de CA con interruptores, (1) Sección de distribución DC, (1) Batería con interruptor de desconexión, (1) Protector de falla a tierra de CC de 80A, (2) Interruptores de desconexión con el interruptor automático, ", a "(1) Protecciones y accionamientos eléctricos necesarios que garanticen la integridad del usuario y de los equipos y batería", ya que existen fabricantes que diseñan su Instrumentación con diversos elementos y que de ninguna manera afecta la realización de la experimentación, y que solo está sesgando el requerimiento a un solo proveedor

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la observación de las protecciones, siempre y cuando las protecciones estén acordes para el trabajo y seguridad en el banco, turbina y la batería.

#### **OBSERVACIÓN 9**

Se solicita se amplíe el rango , (2) Portalámparas DC, (3) Lámparas DC, (2) interruptores de carga DC, (2) Interruptores de carga AC, (1) tomacorriente dual AC, (1) Interruptor de desconexión AC e (1) Interruptor de desconexión DC.", a, "(2) Portalámparas DC (2) AC, y/o (2) Lámparas DC y (2) Lámparas AC", ya que existen fabricantes que diseñan su Cargas con o sin portalámparas y que de ninguna manera afecta la realización de la experimentación, y que solo está sesgando el requerimiento a un solo proveedor

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la observación. Se puede ampliar el número de portalámparas y de cargas no menor a lo especificado en la ficha técnica.

#### **OBSERVACIÓN 10**

Se solicita se amplíe el rango (2) interruptores de carga DC, (2) Interruptores de carga AC, (1) tomacorriente dual AC, (1) Interruptor de desconexión AC e (1) Interruptor de desconexión DC", a, "(1) Protecciones y accionamientos eléctricos necesarios que garanticen la integridad del usuario y de los equipos", ya que existen fabricantes que diseñan su Instrumentación con diversos elementos y que de ninguna manera afecta la realización de la experimentación, y que solo está sesgando el requerimiento a un solo proveedor

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la observación. Se retira el rango (2) interruptores de carga DC, (2) Interruptores de carga AC, (1) tomacorriente dual AC, (1) Interruptor de desconexión AC e (1) Interruptor de desconexión DC"

ITEM	LAB	EQUIPO	ESPECIFICACION SOLICITADA	OBSERVACION	RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD
29	LAB BIOLOGIA	PLANCHAS DE CALENTAMIENTO CON AGITACIÓN MAGNÉTICA	"Plancha de calentamiento provistas con agitación magnética Rango de velocidad 0 – 1.500 rpm Capacidad Hasta 10 L Dimensiones de la placa superior 184 x 184 mm.0, Rango de Temperatura (°C) 0,0 a 550 placa de calefacción. Provista con 6 agitadores recubiertos en teflón con dimensiones extremas entre de 300 mm, 200 mm y 500 mm de longitud. Calienta y agita de forma progresiva y controlada, hasta lograr una mezcla homogénea de sustancias con viscosidad media.	<b>Solicitamos a la entidad en aras de pluralizar la participación de oferentes ampliar las siguientes especificaciones técnicas de los siguientes equipos así:</b> 1.Rango de velocidad <b>100 - 1500 rpm</b> 2.Rango de temperatura de calefacción <b>50 - 500 °C</b>	La velocidad de puede incluirse de 0 a 100 hasta 1500 rpm La temperatura puede ser desde 0 - 50°C hasta 450°C o superior
36	LAB BIOLOGIA	HORNO	Con capacidad para 115 Litros y un rango de temperatura de hasta 300°C, temporizador, Circulación homogénea del aire incluso con carga plena, Cámara de acero inoxidable. Con tres rangos de temperatura con sus respectivos tiempos de calentamiento.	Permitan Rango de temperatura hasta <b>250°C</b>	El rango de temperatura máxima puede ser de 250 a 350 °C
37	LAB BIOLOGIA	VORTEX ANALOGO CON ACCESORIO PARA 60 MICRO TUBOS	Control de velocidad de 0 a 3000 rpm, 6,1 pulgadas Altura, 210mm Ancho, Voltaje 100 V a 240 V, Hertz 50/60Hz, soporte para tubos de 10 mm	Sugerimos medidas aproximadas.	Se aceptan medidas aproximadas, pero que no superen en mucho la diferencia con estas medidas de referencia
50	AGUAS	CAMARA (HORNO) DE SECADO CON CONVECCION FORZADA	Con capacidad para 115 Litros y un rango de temperatura de hasta 300°C, temporizador, Circulación homogénea del aire incluso con carga plena, Cámara de acero inoxidable. Con tres rangos de temperatura con sus respectivos tiempos de calentamiento.	Solicitamos permitan rango de temperatura de hasta <b>250°C</b>	El rango de temperatura máxima puede ser de 250 a 350 °C.
57	AGUAS	PLATO DE CALENTAMIENTO CON AGITACION MAGNETICA	Potencia calefactora de 820W. Rango de temperatura del plato 20 a 300°C. Rango de velocidad entre 100 a1500rpm.Resistente contra ralladuras y agentes químicos, Aleación de aluminio Silumin recubierto de cerámica. Diámetro del plato 145mm. Imán agitador temperatura máxima de la placa: 370 oc. Volumen máximo a agitar: hasta 5,0 l, Tamaño de la placa superior: 130 mm de diámetro, Material de la placa superior: aluminio, Control: termostática.	Solicitamos permitan: Sugerimos permitan ofertar equipos de mayor capacidad de 5 litros. <b>Sugerimos permitan Potencia calefactora de 600W</b> Sugerimos eliminar Aleación de aluminio <b>Silumin</b> recubierto de cerámica y dejar solo aluminio Diámetro y dimensiones aproximadas pues cada marca maneja sus propias medidas.	<b>Se acepta</b>
65	QUIMICA GENERAL	CAMARA (HORNO) DE SECADO CON CONVECCION FORZADA	Con capacidad para 115 Litros y un rango de temperatura de hasta 300°C, temporizador, Circulación homogénea del aire incluso con carga plena	Solicitamos permitan rango de temperatura de hasta 250°C Sugerimos permitan capacidades desde 100 litros.	El rango de temperatura máxima puede ser de 250 a 350 °C. Se acepta sugerencia de capacidad
71	QUIMICA GENERAL	PLATO DE CALENTAMIENTO CON AGITACION MAGNETICA	Potencia calefactora de 820W. Rango de temperatura del plato 20 a 300°C. Rango de velocidad de 100 a 1400rpm. Resistente contra ralladuras y agentes químicos, Aleación de aluminio Silumin recubierto de cerámica. Diámetro del plato 145mm. Imán agitador ref	Solicitamos permitan: <b>Sugerimos permitan Potencia calefactora de 600W</b> Sugerimos eliminar Aleación de aluminio Silumin recubierto de cerámica y dejar solo aluminio. Diámetro y dimensiones aproximadas pues cada marca maneja sus propias medidas.	<b>Se acepta</b>
77	QUIMICA ORGANICA Y BIOQUIMICA	CAMARA (HORNO) DE SECADO CON CONVECCION FORZADA	Con capacidad para 115 Litros y un rango de temperatura de hasta 300°C, temporizador, Circulación homogénea del aire incluso con carga plena	Solicitamos permitan rango de temperatura de hasta 250°C Sugerimos permitan capacidades desde 100 litros.	El rango de temperatura máxima puede ser de 250 a 350 °C. Se acepta sugerencia de capacidad

79	QUIMICA ORGANICA Y BIOQUIMICA	ROTAEVAPORADOR	<p>Con control de temperatura y presión, bomba de vacío independiente y ajustable, balones intercambiables de 100, 250, 500 y 1000 mL. Con Baño calefactor con circuito de seguridad regulable; posibilidad del modo de funcionamiento individual.</p> <p>- Elevador motor automático con función de "parada de seguridad". - Detección ajustable de la posición final como protección frente a rotura del vidrio - Rango de velocidad: de 20 a 270 min<sup>-1</sup> - Arranque suave a partir de: 100 min<sup>-1</sup> - Indicador digital de velocidad - Marcha a la derecha o a la izquierda a intervalos para los procesos de secado - Función de temporizador con controles del progreso temporal - Baño calefactor de aceite o agua con asa integrada que facilita el manejo - Tiempos de calentamiento rápidos. - Superficie de refrigeración 1.200 cm<sup>2</sup> - Dispositivo de empuje para aflojar los matraces que están fijos - Temperatura del baño calefactor controlada por un microcontrolador - Indicador digital de la temperatura - Interfaz de infrarrojos para la transferencia de datos del baño calefactor a la unidad de accionamiento - Controlador de vacío integrado con indicador central para destilaciones automáticas y programaciones de rampa. - Biblioteca de disolventes integrada. - Parámetros específicos de destilación para destilaciones estándar. - Adopción automática de valores y modo de destilación. - Procesos de destilación controlador por volumen y programables. - Detección automática del punto de ebullición - Pantalla gráfica a color para un manejo cómodo y seguro del aparato - Visualización de curvas de destilación - Multilinguaje. - Ventilación automática tras finalizar el ensayo - Desconexión automática del agua de refrigeración después de finalizar el ensayo - Supervisión integrada del agua de refrigeración - Desconexión automática del baño calefactor después de finalizar el ensayo - Interfaz USB</p>	<p>Solicitamos permitan <b>Interfaz de RS 232.</b></p> <p>Esta solicitud la hacemos puesto que la comunicación con puerto RS 232 es más confiable versus la USB ya que esta tiene aun problemas con la comunicación adicional USB todavía tiene muchos baches, por eso algunos fabricantes recomiendan usar Puerto RS 232, ya que se puede certificar para una comunicación mas fiable en el laboratorio.</p>	<b>Se acepta</b>
84	QUIMICA ORGANICA Y BIOQUIMICA	PLATO DE CALENTAMIENTO CON AGITACION MAGNETICA	<p>Potencia calefactora de 820W. Rango de temperatura del plato 20 a 300°C. Rango de velocidad de 100 a 1400rpm. Resistente contra ralladuras y agentes químicos, Aleación de aluminio Silumin recubierto de cerámica. Diámetro del plato 145mm. Imán agitador ref</p>	<p>Solicitamos permitan: Sugerimos permitan Potencia calefactora de 600W Sugerimos eliminar Aleación de aluminio Silumin recubierto de cerámica y dejar solo aluminio. Diámetro y dimensiones aproximadas pues cada marca maneja sus propias medidas.</p>	<b>Se acepta</b>
93	LAB MICROBIOLOGIA	HORNO	<p>Con capacidad para 115 Litros y un rango de temperatura de hasta 300°C, temporizador, Circulación homogénea del aire incluso con carga plena, Cámara de acero inoxidable. Con tres rangos de temperatura con sus respectivos tiempos de calentamiento.</p>	<p>Solicitamos permitan rango de temperatura de hasta 250°C Sugerimos permitan capacidades desde 100 litros.</p>	<p>Se amplía el rango de capacidad entre 100 y 180 l. No se acepta el rango de temperatura, se requieren temperaturas de trabajo mayores</p>
97	LAB MICROBIOLOGIA	PLANCHAS DE CALENTAMIENTO CON AGITACION MAGNETICA	<p>" Plancha de calentamiento provistas con agitación magnética Rango de velocidad 0 – 1.500 rpm Capacidad Hasta 10 L Dimensiones de la placa superior 184 x 184 mm.0, placa de calefacción. provista con 6 agitadores recubiertos en teflón con dimensiones extremas entre de 300 mm, 200 mm y 500 mm de longitud. Calienta y agita de forma progresiva y controlada, hasta lograr una mezcla homogénea de sustancias con viscosidad media</p>	<p>Rango de velocidad <b>100 – 1.500 rpm</b> Rango de Temperatura (°C) <b>50 a 550</b></p>	<p><b>La velocidad de puede incluirse de 0 a 100 hasta 1500 rpm La temperatura puede ser desde 0 - 50°C hasta 450°C o superior</b></p>
101	LAB MICROBIOLOGIA	CENTRIFUGA	<p>- Rotores fijos y angulares. - Programación de tiempos y RPM. - Display en LCD de tiempo, velocidad. -Bajo nivel de ruido 52 dba. -Regulación de velocidad 1000 - 14000 rpm</p>	<p>Sugerimos eliminar Bajo nivel de ruido 52 dba.</p>	<p>Se acepta la sugerencia</p>

106	FAMARENA	PLANCHA DE CALENTAMIENTO CON AGITACIÓN MAGNETICA	Plancha de calentamiento con agitación magnética, función de calefacción y agitación se pueden realizar al mismo tiempo o por separado, Rango de velocidad [rpm] 100-1500, temperatura ajustable, 100°-580°, Capacidad: 100 a 3000 litros, tamaño: 200 x 310 x 115 mm (ancho x profundo x alto) ü Medida de la Placa: 180 x 180 mm (ancho x profundo) revestimiento en cerámica, pantalla LCD de visualización en tiempo real.	Temperatura hasta 500°C. Favor aclara la Capacidad: 100 a 3000, sugerimos <b>hasta 10 litros.</b>	<b>La temperatura puede ser desde 0 - 50°C hasta 450°C o superior. Se aclara la capacidad de 100 a 3000 mililitros</b>
120	FAMARENA	ESTUFA	HORNO THERMOLAB. Amb+10°C a 200°C. Convección Forzada. Capacidad 240 litros.	Sugerimos Eliminar <b>THERMOLAB</b> puesto que estarían sesgando la participación de más oferentes.	Se elimina el término
143	CIENCIAS	TERMOSTATO DE CIRCULACIÓN	TERMOSTATO DE INMERSIÓN O DE CIRCULACIÓN COMPLETO CON CONTROL DE TEMPERATURA RANGO DE TEMPERATURA AL MENOS ENTRE 13°C Y 100°C. PRECISIÓN EN TEMPERATURA: ± 0.02 K.PRESIÓN: 300 MBAR	Sugerimos definir capacidad en litros.	SE ACLARA QUE LA CAPACIDAD ES DE 3 A 5L
175	CIENCIAS	ANALIZADOR TERMOGRAVIMETRICO SIMULTANEO CON PREPARADOR DE MUESTRAS TGA-DSC	Rango de Temperatura: Ambiente a 1150°C Precisión de la temperatura en modo isotérmico +/- 1 °C Velocidad de programación de incrementos de temperatura (Calentamiento y enfriamiento): 0.01 a 100 °C/min Tiempo de enfriamiento (1150 °C a 50 °C) 30 minutos Gases y Balance para panel sencillo: Intercambiador de gases con electro-válvula automática, máximo 2 gases. Capacidad máxima en balance TGA: 20 g Gases: 2 gases intercambio automático por electro-válvula. Acoples: MS, FTIR, GC/MS Sensores. Rango de peso: +/- 1000 mg or +/- 200 mg Resolución de TG: 0.02 µg Resolución del DSC Rod: 0.4 µW / 10 µW depende del sensor Debe incluir software licenciado, computador con impresora, mantenimiento por dos años, garantía de cinco años, entrenamiento y consumibles para dos años. Instalación a cero metros.	SOLICITAMOS PERMITIR RANGO DE Ambiente a 1100-1150°C  SOLICITAMOS PERMITIR Capacidad máxima en balance TGA: 10-20 g  SOLICITAMOS CORREGIR EN LA Resolución del DSC Rod: 0.4 µW / 1.0 µW NO 10 µW  SOLICITAMOS PERMITIR OTROS RANGOS DE PESO MAS AMPLIOS (2500mg)  SOLICITAMOS PERMITIR Resolución de TG: 0.5 µg SOLICITAMOS aclarar los procedimientos y numero de muestras estimadas para ajustar las cantidades de consumibles	NO SE ACEPTA LA TEMPERATURA DEBE SER 1150 °C, NO INFERIOR  NO SE ACEPTA LA CAPACIDAD MÁXIMA DEBE SER 20 G NO INFERIOR  SE ACEPTA LA OBSERVACION  NO SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN. LAS ESPECIFICACIONES SON LA MINIMAS Y PUEDEN SER MEJORADAS  NO SE ACEPTA; LA RESOLUCION DEL TG OFERTADO ESTA POR ENCIMA DE LA SOLICITADA (0.02 µg)
180	CIENCIAS	AGITADOR MAGNETICO CON CALENTAMIENTO	"Material: Estructura en Aluminio Velocidad: Hasta 1500rpm Temperatura: T° Amb a 370°C Diámetro Plato (mm): 155 Capacidad (Lt): 20 max Tipo de Protección: IP42 Potencia (W): 630 Voltaje: 115 V / 60 Hz Dimensiones (mm): 165 x 115 x 280	Sugerimos Dimensiones aproximadas.	<b>SE ACEPTA LA SOLICITUD SIEMPRE Y CUANDO EL EQUIPO OFERTADO CUMPLA CON LAS CARACTERÍSTICAS SOLICITADAS. SE DA UN +/-10% DE TOLERANCIA</b>

**OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA ELECTROEQUIPOS**  
**Andrés A. Iturriaga Pinzón Representante Legal**  
**Correo electrónico: [info@electroequipos.com](mailto:info@electroequipos.com) Teléfono: (1) 4858181**

1. En el Numeral 1.35.1 PLAZO DE CONTRATO: La entidad solicita: "El plazo máximo establecido para el contrato o los contratos derivados es de cuatro meses. Contados a partir de la aprobación de las pólizas y la suscripción del acta de inicio". Solicitamos respetuosamente a la entidad considerar ampliar el plazo de ejecución a ciento ochenta (180) días, ya que algunos de los equipos solicitados son fabricados bajo pedido por casa matriz, además se debe tener en cuenta el tiempo de importación y nacionalización de los mismos.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad no acepta la observación

2. En el numeral 2.3 CAPACIDAD FINANCIERA: dice: "La capacidad financiera de los proponentes se verificará de forma general de la información en firme contenida en el Certificado de Inscripción y Clasificación en el Registro Único de Proponentes (RUP) a 31 de diciembre de 2014 y en firme a la fecha de cierre del presente proceso de selección, con fecha no mayor a 30 días contados a partir de la fecha de apertura del proceso". Solicitamos amablemente que el Certificado de Inscripción y Clasificación en el Registro Único de Proponentes (RUP) se presente con información financiera a 31 de diciembre de 2015 y en firme a la fecha de cierre del presente proceso de selección, según lo expresa el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, que señala: "...La persona inscrita en el RUP debe presentar la información para renovar su registro a más tardar el quinto día hábil del mes de abril de cada año. De lo contrario cesan los efectos del RUP..." (subrayado y resaltado fuera de texto), con el fin de tener igualdad de condiciones en la información para todos los proponentes.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se aclara que la Universidad debe establecer requisitos de capacidad financiera con base en su conocimiento del sector relativo al objeto del proceso de contratación y de los posibles oferentes.

En Atención a la naturaleza de contrato y de su valor. La entidad estatal debe hacer uso de los indicadores que consideren adecuados respecto al objeto del proceso de contratación. Es decir, los requisitos habilitantes exigidos deben guardar proporción con el valor del contrato su grado de dificultad y el riesgo asociado al proceso de contratación, de acuerdo al manual de Colombia compra eficiente. Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas mínimas condiciones que reflejen la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportunamente y cabalmente el objeto del contrato.

De acuerdo con lo anterior la universidad ha revisado las solicitudes presentadas por los posibles oferentes de la convocatoria pública 009 de 2016 referente a los indicadores financieros que mide la capacidad financiera estableciendo los mínimos requeridos que garanticen el cumplimiento oportuno y cabal del objeto del contrato, los cuales serán reflejados en el Pliego de Condiciones definitivo.

3. En el numeral 2.4.5 GARANTIA MÍNIMA OFERTADA DE DOS AÑOS: la Institución solicita: "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 o más, tendrá un puntaje adicional". Sugerimos a la entidad comedidamente revisar el tiempo de garantía requerido para algunos ítems ya que algunos de estos (por ejemplo, ítems 150, 181, 203, 204, 205, 206) son de alto uso y las fábricas ofrecen garantía no superior a un (1) año. Sugerimos aclarar el periodo de garantía por ítem teniendo en cuenta la vida útil y el uso de cada equipo.

Adicionalmente, solicitamos especificar en este numeral, que la garantía por defectos de fábrica será cubierta por el proponente en un 100% y para daños por mala manipulación el proponente suministrará todos los repuestos, costo que será asumido por la Institución.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad no acepta la observación y se mantiene en lo publicado. La institución está interesada en tener equipos de alta calidad que garanticen el servicio a la comunidad Universitaria.

4. En el numeral 2.4.10 ESPECIFICACIONES PARA TENER EN CUENTA POR LOS OFERENTES: Numeral 1. "Los oferentes deberán anexar con su oferta documento firmado por el representante legal de la empresa o del representante del Consorcio o Unión Temporal (si este fuese el caso), en el que conste la garantía en tiempo ofrecida para cada uno de los equipos a los que se postule la cual no podrá ser inferior a dos años." Sugerimos a la entidad comedidamente revisar el tiempo de garantía requerido para algunos ítems ya que algunos de estos (por ejemplo, ítems 150, 181, 203, 204, 205, 206) son de alto uso y las fábricas ofrecen garantía no superior a un (1) año. Sugerimos aclarar el periodo de garantía por ítem teniendo en cuenta la vida útil de cada equipo.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad no acepta la observación y se mantiene en lo publicado. La institución está interesada en tener equipos de alta calidad que garanticen el servicio a la comunidad Universitaria.

5. En el numeral 3.3 ASPECTOS TECNICOS: ítem 13, BANCO HIDRODINAMICO, sugerimos permitir que el equipo cumpla con las funcionalidades básicas y además cuente con especificaciones técnicas como:

- Bomba: consumo de potencia, en un rango de 0,20Kw hasta 0.40 Kw.
- Altura de elevación de un rango entre 5 m a 15 m.
- Considerar un rango para los diámetros de las tuberías, de igual forma para el largo de los mismos.
- El accesorio caudalímetro no es necesario para el desarrollo adecuado de los experimentos ya que los resultados que arroja este equipo se pueden obtener con otros accesorios que permiten al estudiante conocer los fundamentos básicos e importantes del experimento, por esta razón solicitamos no sea tenido en cuenta.

Las especificaciones presentadas anteriormente cumplen a cabalidad con el alcance académico y experimental que la Institución requiere para desarrollar las diferentes competencias permitiendo así pluralidad de oferentes.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la observación. La potencia debe ser mínimo de 0,35KW está dentro del rango de lo solicitado y la altura dinámica total debe ser mínimo 12m, para garantizar la presión en todo el sistema. El rango de diámetros y longitudes es propio de cada fabricante para garantizar las velocidades y caudal. La medición de caudal puede ser por medio de experimentación o por medio de un caudalímetro.

6. En el numeral 3.3 ASPECTOS TECNICOS, ítem 15, BANCO HIDROESTÁTICO sugerimos permitir que el equipo cumpla con las funcionalidades básicas y además cuente con especificaciones técnicas como:

- Estudio de la fuerza ascensional de varios cuerpos
- Estudio de la densidad de líquidos
- Presión hidrostática, ley de Pascal
- Vasos comunicantes
- Determinación del centro de presión
- Estudio de tensiones superficiales
- Demostración del efecto capilar
- Ley de Boyle-Mariotte
- Estudio del porcentaje de presión estática y dinámica en el fluido fluyente
- Familiarización con distintos métodos de la medición de la presión
- Introducción experimental completa a la hidrostática
- Depósitos transparentes para observar los procesos
- Gran variedad de accesorios incluidos como: compresor para generar sobrepresiones y depresiones, equipo de medición de la presión sobre el suelo, areómetros
- Equipos de ensayo para: medición de la fuerza ascensional, estudio de la presión hidrostática en líquidos, medición de la tensión superficial, vasos comunicantes, efecto capilar.
- Tubo de Pitot para determinar la presión total y sonda para presión estática
- Instrumentación: sensor de presión con indicador digital, manómetro de presión diferencial, 2 tubos manométricos, manómetro de lámina elástica, manómetro de Bourdon
- Que Los rangos de los diámetros de los tubos de capilaridad sean desde 0.1 mm a 30 mm.
- El accesorio manómetro en U no es indispensable para desarrollar los experimentos ya que de otro tipo cumple a cabalidad con lo requerido.
- Permitir que el equipo tenga desde dos densímetros en adelante, teniendo en cuenta que con dicha cantidad cumple con los requerimientos experimentales.

Para este mismo ítem, solicitamos adicionalmente aclaración del uso de las 4 bolas de acero en el experimento, ya que en las especificaciones mínimas no estipulan dicha información.

Las especificaciones presentadas anteriormente cumplen a cabalidad con el alcance académico y experimental que la Institución requiere para desarrollar las diferentes competencias permitiendo así pluralidad de oferentes.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la observación. El contenido didáctico se amplía en la determinación y experimentación de ensayos en área de la hidrostática y mecánica de fluidos. Sin embargo, los equipos de ensayo e instrumentación deben ajustarse a las especificaciones técnicas dadas y/o como propuesta de los módulos adicionales a los solicitados en la convocatoria. Las esferas (bolas) solicitadas se emplean en los viscosímetros para determinar la viscosidad dinámica de los fluidos. Se pueden incluir módulos adicionales que permitan la experimentación.

7. En el numeral 3.3 ASPECTOS TECNICOS, ítem 150, MULTIMETRO DIGITAL, solicitamos amablemente considerar los siguientes aspectos:

- La termocupla es un accesorio sujeto a los diferentes rangos de corrientes AC y DC, teniendo en cuenta la especificación requerida, solicitamos el re ajuste en el rango de corriente y/o estipular el uso final para determinar el equipo apropiado.
- Solicitamos comedidamente eliminar la especificación de dimensiones de los equipos ya que esto no afecta su funcionamiento ni la finalidad para lo cual va a ser utilizado.
- Solicitamos considerar la entrega de los manuales en idioma inglés con opción no obligatoria de entregarlo en alemán.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: RESPECTO A LA TERMOCUPLA LA ESPECIFICACIÓN TÉCNICA ES CLARA QUE ES UNA SONDA TIPO K, LA CUAL ES UTILIZADA PARA MEDIR TEMPERATURA LA CUAL NO ESTA RELACIONADA EN NADA CON LA MEDICION DE CORRIENTES AC Y DC. EN CUANTO A LAS DIMENSIONES SE DA UNA TOLERANCIA DE +/-10%. POR ULTIMO NO SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN SE ACEPTA MANUAL EN INGLES O ESPAÑOL

8. En el numeral 3.3 ASPECTOS TECNICOS, ítem 181, PH METER: solicitamos comedidamente, permitir equipos con Resolución superior EC: 1 uS/cm y Resolución superior TDS: 1 ppm (mg/L) teniendo en cuenta que con esta característica el equipo cumple con las funcionalidades básicas y superiores requeridas, adicionalmente, solicitamos eliminar la especificación dimensiones del equipo ya que esto no afecta su funcionamiento ni la finalidad para lo cual será utilizado.



**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: NO SE ACEPTA LA SOLICITUD, LAS ESPECIFICACIONES SOLICITADAS SON LAS MINIMAS TECNICAMENTE Y PUEDEN SER MEJORADAS AL MOMENTO DE PRESENTAR OFERTA.

9. En el numeral 3.3 ASPECTOS TECNICOS, ítem 184, SOLUCIÓN INTEGRAL DE FÍSICA MODERNA (EQUIPOS DE RAYOS X), solicitamos amablemente a la Institución, reconsiderar su solicitud sobre una marca específica, teniendo en cuenta que esto no permite la pluralidad de oferentes y cierra el proceso a un único proponente.

Solicitamos comedidamente a la Institución, permitir propuestas de equipos de otras marcas que cumplan a cabalidad técnicamente con las especificaciones mínimas requeridas y/o superiores.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** No se acepta la observación. Se mantienen las características solicitadas ya que los equipos deben ser compatibles y con subordinación tecnológica con los existentes en el laboratorio.

10. En el numeral 3.3 ASPECTOS TECNICOS, ítems 212 y 213, UPS, la institución solicita una autonomía de 12 minutos, sin embargo, el tiempo de autonomía para estas UPS a plena carga es de 10 minutos, por lo tanto, solicitamos sean revisadas las especificaciones técnicas del equipo para corroborar la información.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Atendiendo su solicitud, y teniendo en cuenta los errores de digitación para el cual se solicitan 2 ups de 2kva y 2 ups de 6kva, anexo las características y especificaciones de cada uno de los ítem 212 y 213

**UPS 2KVA**

Potencia nominal: 2kVA,  
autonomía mínima a plena carga: 6 minutos  
tensión de entrada: 120V  
frecuencia: 60Hz  
tensión de salida: 120V +/- 1%,  
tipo de onda de salida: sinusoidal pura  
inversor a bypass menor o igual a 1ms  
THD menor al 5%  
Indicador de: nivel de carga, nivel baterías, modo batería, modo AC, modo Bypass.Interface RS-232

**UPS 6KVA**

Potencia nominal: 6 kVA  
Voltaje nominal de entrada 208VAC Cantidad de hilos 3 (dos Fases +GND)  
Rango de frecuencia de entrada sincronizado con la red 40Hz - 70Hz  
Factor de potencia de entrada 0,99  
Limitación de corriente de entrada 150% sistema inversor 200% bypass  
Distorsión armónica de corriente <5%THDI  
Supresor de transitorios TVSS Incluye TVSS Categoría Ay B compuesto por MOV (metal Oxide Varistors) de 175V, 150 Julios L-L, L-N y Tierra-N  
Topología de salida Bifásica/ 2 X monofásica  
Voltaje nominal de salida 120VAC x 2 / 240VAC /208VAC  
Factor de potencia de Salida 0,9  
Tipo de onda de salida Senoidal pura  
Otros voltajes de salida configurables 110/220VAC 115/230VAC 130/260VAC  
Tiempo de transferencia 0 ms  
Cantidad de hilos 4(dos Fases +Neutro+GND)  
Regulación de voltaje +/-1% L- N +/-2% Línea Línea  
TDH<6% full carga  
Frecuencia nominal de salida 50Hz/60Hz  
Regulación de frecuencia +/-0,1Hz @ modo batería  
Transformador de Aislamiento Original de fabrica Interno  
Rango de Frecuencia que aplica a la carga 60 Hz +/-0,2 Hz sincronizado con la red en modo línea,  
Capacidad de sobrecarga Sobrecarga Modo línea 105%~125% por 2 minutos transfiere a Bypass, 125%~150% transfiere la carga al bypass en 30 segundos, >150% transfiere la carga al bypass en 1 Segundo y apagado después de 1 minuto. Eficiencia total Modo línea > 88% ModoBat > 88% Modo ECO > 95%

11. En el numeral 3.3 ASPECTOS TECNICOS, ítems 213, UPS, la Institución especifica en el anexo N° 3, en las columnas NOMBRE DE EQUIPO: UPS 2KVA Aut 12 min y DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS: UPS /6KVA Marca Titan, La información de potencia y capacidad de este equipo no coincide con la referencia, por lo tanto, solicitamos amablemente sea verificada y corregida.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Atendiendo la observación, se ajustara en lo pertinente la especificaciones para los ítem 212 y 213.

**OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA WACOL**

**PAOLA GONZALEZ Asesora Técnica Comercial**  
**PBX (57 1) 201 1066 ext 122 FAX (57 1) 370 7435**  
**E-mail:asesor5@wacol.com.co Cel: 3138861906**  
**Visite nuestra promoción del mes:www.wacol.com.co**

### **OBSERVACIÓN No. 1**

- ✓ *Basados en el principio de la igualdad y de selección objetiva solicitamos muy respetuosamente a la entidad que se pueda certificar la experiencia mínima habilitante mediante la acreditación de máximo hasta cinco (5) certificaciones de contratos suscritos y ejecutados por el proponente anteriores a la fecha de cierre del proceso, ya que el presupuesto para el proceso es muy amplio y entres certificaciones no se reunirá la totalidad del valor ofertado.*

*Solicitamos tener en cuenta la dinámica del proceso, Cuya finalidad es Por selección abreviada de menor cuantía y lo que se busca es la mayor participación de oferentes posibles.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad no acepta la observación; el Comité Asesor de Contratación ha establecido que la experiencia se verifique en tres (3) certificaciones. Es importante aclararle al posible oferente que la universidad no se reige por Ley 80.

### **OBSERVACIÓN No. 2**

*La entidad solicita*

#### **2.3. CAPACIDAD FINANCIERA.**

*La capacidad financiera de los proponentes se verificará de forma general de la información en firme Contenida en el Certificado de Inscripción y Clasificación en el Registro Único de Proponentes (RUP) a 31 de diciembre de 2014 y en firme a la fecha de cierre del presente proceso de selección, Con fecha no mayor a 30 días contados a partir de la fecha de apertura del proceso.*

*Solicitamos a la entidad requerir el RUP con los estados financieros a fecha de Dic. 31 de 2015*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se aclara que la Universidad debe establecer requisitos de capacidad financiera con base en su conocimiento del sector relativo al objeto del proceso de contratación y de los posibles oferentes.

En Atención a la naturaleza de contrato y de su valor. La entidad estatal debe hacer uso de los indicadores que consideren adecuados respecto al objeto del proceso de contratación. Es decir, los requisitos habilitantes exigidos deben guardar proporción con el valor del contrato su grado de dificultad y el riesgo asociado al proceso de contratación, de acuerdo al manual de Colombia compra eficiente. Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas mínimas condiciones que reflejen la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportunamente y cabalmente el objeto del contrato.

De acuerdo con lo anterior la universidad ha revisado las solicitudes presentadas por los posibles oferentes de la convocatoria pública 009 de 2016 referente a los indicadores financieros que mide la capacidad financiera estableciendo los mínimos requeridos que garanticen el cumplimiento oportuno y cabal del objeto del contrato, los cuales serán reflejados en el Pliego de Condiciones definitivo.

### **OBSERVACIÓN No. 3**

**Ítems 27, 91, 115:** Le solicitamos a la entidad nos aclare el valor negativo (-) en la información técnica y la capacidad de la balanza ya que para capacidades de 4100g no hay resoluciones de 0,1mg, aclarar si la capacidad es de 410g y si es posible ofertar una linealidad de 0,4mg, lo anterior no afectaría el rendimiento del equipo ni limitaría la participación de los oferentes.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se aclara, no hay valores negativos, era un guión.  
Lab. Biología ítem 27: se amplía el rango de la capacidad hasta entre 4000 y 5100 gr y la resolución de 0,01gr  
Lab Microbiología ítem 91: Capacidad: Capacidad hasta entre 3500 y 4200 g Lectura: 0.01 g  
Item 115: Balanza de precisión con capacidad de aprox 4200 gr, (+- 10%), lectura de 0.01 g, repetibilidad de 0.01 g y lineabilidad 0,02 g.

### **OBSERVACIÓN No. 4**

**Ítem 29:** Le solicitamos a la entidad nos permita ofertar una Plancha de Calentamiento con agitación que valla desde 0-1150rpm y que las dimensiones vallan desde un rango de 184mmX184mm hasta 254mmX254mm, lo anterior para permitir mayor participación de oferentes.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** No se aceptan las observaciones. Se requiere agitacion hasta 1500 rpm. Las dimensiones se recomienda no incrementarlas por razones de espacio

#### **OBSERVACIÓN No. 5**

**Ítems 36, 50, 65, 77, 93 :** Le solicitamos a la entidad nos permita ofertar un Horno de Secado con un rango de temperatura de hasta 250°C –o 300°C con el fin de que allá pluralidad de oferentes.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** El rango de temperatura máxima puede ser de 250 a 350 °C

#### **OBSERVACIÓN No. 6**

**Ítem 44:** Le solicitamos a la entidad mayor especificación con respecto a " Protección por sobre peso".

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se omite de las especificaciones

**Ítems 49, 65, 102:** Le solicitamos a la entidad si es posible tener en cuenta la "alarma de alta y baja temperatura" en reemplazo de la especificación "alarma de puerta abierta" ya que esta nos informa un cambio entre la temperatura programada y la real con el fin de proteger las muestras, que en este caso es lo mismo que haría la alarma de puerta abierta.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta incluir como opcional

#### **OBSERVACIÓN No. 7**

**Ítem 134:** Le solicitamos a la entidad nos informe cual es la capacidad de la balanza de Precisión.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** CAPACIDAD: 1000 - 1020 g.

#### **OBSERVACIÓN No. 8**

**Ítem 192:** Le solicitamos a la entidad descripción y características de la Balanza Analítica Básica que están solicitando.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** **Atendiendo** la solicitud se especifica que debido a errores de digitación en este Ítem 192 no se hace referencia a una balanza analítica sino a un equipo con las siguientes especificaciones:

**Nombre:** Relé de protección diferencial

**Descripción:**

Relé trifásico de protección diferencial de porcentaje para generadores y máquinas rotativas.

- 5 salidas a relé NA y NC
- 2 Puertos de comunicación
- 6 transformadores monofásico 1/5A
- Alimentación de 0 a 230 V AC

Compatible con banco de trabajo Smart Grid marca DeLorenzo.

#### **OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA SANAMBIENTE JAIME OMAR DIAZ C. SEGUNDO REPRESENTANTE LEGAL ESPECIAL PARA ASUNTOS COMERCIALES**

#### **OBSERVACIÓN No. 1**

1 – La Universidad en el numeral 1.32 "Causales de Rechazo" Literal "g" y "m" establece lo siguiente:

"g. Cuando el valor de la propuesta supere el valor del presupuesto ó el valor por ítem del estudio de mercado disponible para contratar."

"m. Cuando el valor ofertado por un proponente para un ítem o una solución integral, supere el valor del presupuesto establecido por la universidad para el mismo."

Favor relacionar el presupuesto establecido por ítem, ya que es necesario frente a las causales de rechazo relacionadas en los párrafos anteriores.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad no acepta la observación sustentada en que la institución ha realizado un estudio de mercados a partir de cotizaciones reales; pero teniendo en cuenta que en el mercado existen diferentes tipos de tecnología lo cual hace variar su precio y dada la modalidad de evaluación del precio (menor precio media geométrica o media aritmética) se busca que las posibles empresas participen con sus precios reales que permitan tener economía de escalas.

## OBSERVACIÓN No. 2

2 – La universidad en el numeral 2.3, establece lo siguiente:

"2.3. CAPACIDAD FINANCIERA. La capacidad financiera de los proponentes se verificará de forma general de la información en firme contenida en el Certificado de Inscripción y Clasificación en el Registro Único de Proponentes (RUP) a 31 de diciembre de 2014 y en firme a la fecha de cierre del presente proceso de selección, con fecha no mayor a 30 días contados a partir de la fecha de apertura del proceso."

Solicitamos respetuosamente que este aspecto se verifique con corte al 31 de diciembre de 2015, ya que muchos posibles oferentes ya han realizado las respectivas renovaciones del registro único de proponentes con esta vigencia. 3 – Solicitamos para el ítem 18 y 137 Monitor de partículas se permita equipos con datalogger interno con memoria de 32GB como alternativa a la tarjeta SD, el cual le permitirá tener mayor capacidad de almacenamiento de datos. 4 – Solicitamos para los ítems 34 y 94 pH metro de mesa para el rango de medición de temperatura se permita un rango de medición de la temperatura entre -5 A 105,0°C ya que este rango es suficientemente amplio para poder realizar mediciones en laboratorio debido a que es un ambiente controlado, estas muestras generalmente son realizadas a 25°C, además que el punto de ebullición del agua es a 100°C por lo que realizar mediciones de PH muy por encima de esta no son realmente significativas en muchos casos.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se aclara que la Universidad debe establecer requisitos de capacidad financiera con base en su conocimiento del sector relativo al objeto del proceso de contratación y de los posibles oferentes.

En Atención a la naturaleza de contrato y de su valor. La entidad estatal debe hacer uso de los indicadores que consideren adecuados respecto al objeto del proceso de contratación. Es decir, los requisitos habilitantes exigidos deben guardar proporción con el valor del contrato su grado de dificultad y el riesgo asociado al proceso de contratación, de acuerdo al manual de Colombia compra eficiente. Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas mínimas condiciones que reflejen la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportunamente y cabalmente el objeto del contrato.

De acuerdo con lo anterior la universidad ha revisado las solicitudes presentadas por los posibles oferentes de la convocatoria pública 009 de 2016 referente a los indicadores financieros que mide la capacidad financiera estableciendo los mínimos requeridos que garanticen el cumplimiento oportuno y cabal del objeto del contrato, los cuales serán reflejados en el Pliego de Condiciones definitivo.

## OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA PRODUMEDIC CAROLINA MURILLO P. COORDINADORA DE LICITACIONES CALLE 108 N° 14 - 48 BOGOTA PBX: (1) 6201400 EXT 107

### OBSERVACIÓN No. 1

1. **Numeral 1.23 MODALIDAD DE PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS** la entidad notifica que el si un proponente presenta una propuesta parcial, se acepta dicha propuesta parcial, 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. Se aclara que para ser tenida en cuenta, la propuesta debe incluir la TOTALIDAD DE LOS EQUIPOS que conforman la solución integral a la cual se presenta oferta. Solicitamos a la entidad aclarar a qué se refiere con solución integral, si a la cantidad o a la facultad, adicionalmente teniendo en cuenta que se pueden presentar propuestas parciales solicitamos a la entidad publicar los presupuestos por ítem.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La universidad ajustara en pliegos lo relacionado a la solución integral y referente a la publicación La Universidad no acepta la observación sustentada en que la institución ha realizado un estudio de mercados a partir de cotizaciones reales; pero teniendo en cuenta que en el mercado existen diferentes tipos de tecnología lo cual hace variar su precio y dada la modalidad de evaluación del precio (menor precio media geométrica o media aritmética) se busca que las posibles empresas participen con sus precios reales que permitan tener economía de escalas.

### OBSERVACIÓN No. 2

2. **Numeral 2.3. CAPACIDAD FINANCIERA**, "La capacidad financiera de los proponentes se verificará de forma general de la información en firme contenida en el Certificado de Inscripción y Clasificación en el Registro Único de Proponentes (RUP) a 31 de diciembre de 2014 y en firme a la fecha de cierre del presente proceso de selección, con fecha no mayor a 30 días contados a partir de la fecha de apertura del proceso", teniendo en cuenta el Decreto 1082 de 2015, los proponentes renovaron y actualizaron el RUP antes del 5 día hábil del mes de Abril, por lo tanto solicitamos a la entidad verificar la capacidad financiera mediante la información reportada en el RUP a 31 de Diciembre de 2015.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se aclara que la Universidad debe establecer requisitos de capacidad financiera con base en su conocimiento del sector relativo al objeto del proceso de contratación y de los posibles oferentes.

En Atención a la naturaleza de contrato y de su valor. La entidad estatal debe hacer uso de los indicadores que consideren adecuados respecto al objeto del proceso de contratación. Es decir, los requisitos habilitantes exigidos deben guardar proporción con el valor del contrato su grado de dificultad y el riesgo asociado al proceso de contratación, de acuerdo al manual de Colombia compra eficiente. Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas mínimas condiciones que reflejen la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportunamente y cabalmente el objeto del contrato.

De acuerdo con lo anterior la universidad ha revisado las solicitudes presentadas por los posibles oferentes de la convocatoria pública 009 de 2016 referente a los indicadores financieros que mide la capacidad financiera estableciendo los mínimos requeridos que garanticen el cumplimiento oportuno y cabal del objeto del contrato, los cuales serán reflejados en el Pliego de Condiciones definitivo.

### **OBSERVACIÓN No. 3**

3. De acuerdo al pliego de condiciones Los factores mínimos habilitantes en este proceso de selección será un nivel de endeudamiento menor o igual al 50%, por lo tanto solicitamos a la Entidad ampliar dicho indicador a menor o igual al 55%. Lo anterior teniendo en cuenta que este nivel de endeudamiento no coloca en riesgo la ejecución del contrato objeto de la licitación en mención pero si permitiría una mayor pluralidad de oferentes y nos encontraríamos en igualdad de oportunidades. Existen compañías como es nuestro caso, que nos caracterizamos por ser Importadores directos de algunos equipos por lo tanto debemos realizar inversiones significativas en mercancía disponible para la venta y entrega inmediata de la misma.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se aclara que la Universidad debe establecer requisitos de capacidad financiera con base en su conocimiento del sector relativo al objeto del proceso de contratación y de los posibles oferentes.

En Atención a la naturaleza de contrato y de su valor. La entidad estatal debe hacer uso de los indicadores que consideren adecuados respecto al objeto del proceso de contratación. Es decir, los requisitos habilitantes exigidos deben guardar proporción con el valor del contrato su grado de dificultad y el riesgo asociado al proceso de contratación, de acuerdo al manual de Colombia compra eficiente. Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas mínimas condiciones que reflejen la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportunamente y cabalmente el objeto del contrato.

De acuerdo con lo anterior la universidad ha revisado las solicitudes presentadas por los posibles oferentes de la convocatoria pública 009 de 2016 referente a los indicadores financieros que mide la capacidad financiera estableciendo los mínimos requeridos que garanticen el cumplimiento oportuno y cabal del objeto del contrato, los cuales serán reflejados en el Pliego de Condiciones definitivo.

### **OBSERVACIÓN No. 4**

4. **Numeral 2.4.2. CERTIFICACIONES CONTRACTUALES** Para acreditar la experiencia el oferente deberá presentar **tres (3) certificaciones de contratos por proponente, suscritos, ejecutados y terminados en los últimos 5 años anteriores a la fecha de cierre del presente proceso. En las certificaciones de forma general se debe poder constatar que los objetos de las mismas hayan consistido en el SUMINISTRO O VENTA DE EQUIPOS DE LABORATORIO. La sumatoria de las tres (3) certificaciones debe ser igual o superior al VALOR DE LA OFERTA PRESENTADA A LA CONVOCATORIA PÚBLICA, por el respectivo PROPONENTE.**

**NOTA 6:** Cada certificación presentada por los oferentes debe tener como **mínimo el 75% de su valor representado en elementos y/o equipos de laboratorio. Únicamente se tendrá en cuenta el valor de los elementos y/o equipos de laboratorio. 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.**

Teniendo en cuenta lo anterior solicitamos a la entidad ampliar este requisito toda vez que se está limitando la libre participación de proponentes que cuentan con toda la experiencia en el mercado para cumplir a cabalidad con la ejecución del contrato, cabe aclarar que de acuerdo al Apéndice de requisitos habilitantes publicado por Colombia Compra Eficiente, la experiencia no se agota con el paso del tiempo y por el contrario los proponentes adquieren mayor experiencia con el paso del tiempo en la medida en que continúen con sus actividades, por lo tanto sugerimos a la entidad las siguientes posibilidades:

- a. Eliminar el requisito "**Cada certificación presentada por los oferentes debe tener como mínimo el 75% de su valor**

representado en elementos y/o equipos de laboratorio”, lo anterior teniendo en cuenta que la entidad ya está solicitando que la sumatoria de las tres (3) certificaciones de experiencia que se deben presentar sea igual o superior al valor de la oferta con objeto en el suministro o venta de equipos de laboratorio, lo cual se concluiría que con una sola certificación que tenga el 75% del valor presentado ya se estaría cumpliendo con lo establecido en el pliego de condiciones, lo cual se interpreta que la entidad está pidiendo dos veces lo mismo.

- b. Permitir Acreditar la experiencia en máximo 5 contratos o más
- c. Permitir acreditar la experiencia en más de 5 años (no poner límite)
- d. Permitir que el objeto de los contratos sea igual **o similar** al del suministro o venta de equipos de laboratorio y/o equipos médicos, toda vez que muchos contratos que los proponentes han ejecutado están relacionados con el suministro de equipos médicos como es el caso de los refrigeradores y autoclaves.
- e. Solicitamos aclarar si las certificaciones de la experiencia a aportar debe estar registradas en el RUP.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:**

a) No se acepta la observación la universidad busca que el oferente realmente tenga experiencia en el suministro de equipos.

b y c) No se acepta la Observación el Comité Asesor de Contratación ha establecido que para verificar la experiencia esta se debe realizar en máximo 3 contratos.

d) No se acepta la Universidad ha establecido en los pliegos que la experiencia de estar en el SUMINISTRO O VENTA DE EQUIPOS DE LABORATORIO, lo cual es la razón de la convocatoria

**OBSERVACIÓN No. 5**

5. **Numeral 4.6. ASPECTOS TÉCNICOS QUE OTORGAN PUNTAJE** El puntaje asignado para esta evaluación es de **40 puntos**, teniendo en cuenta los siguientes aspectos, y las condiciones que los mismos contemplan:

Capacitación	5 puntos
Garantía	55 puntos
<b>TOTAL</b>	<b>60 Puntos</b>

Solicitamos aclarar el puntaje total, si es de 40 o 60

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad ajustara lo pertinente en pliegos

**OBSERVACIÓN No. 6**

6. **Numeral 4.6.1. CALIFICACION DEL PLAN DE CAPACITACION PARA CADA ITEM Ó SOLUCION INTEGRAL (5 puntos)**, la entidad establece “El proponente obtendrá 5 puntos adicionales si propone capacitación en la fábrica productora del equipo, la cual se realizara a un grupo no menor de 3 personas. Con todos los gastos de transporte, alojamiento y viáticos de las personas designadas por la Universidad para recibir la capacitación estarán a cargo del oferente”, por lo tanto solicitamos a la entidad modificar este requisito de tal manera que las capacitaciones sean en las instalaciones de la entidad como generalmente se realizan en el momento de la instalación y puesta en marcha del equipo, lo anterior teniendo en cuenta que es un requisito difícil de cumplir y no estaríamos en igualdad de condiciones, ya que muchos de los equipos solicitados son importados y los costos en capacitaciones en otros Países es elevado con relación a los equipos de fabricación nacional.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad no acepta la observación. En el sentido que lo establecido en este numeral no es un requisito habilitante sino de asignación de puntaje.

**OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA VORTEX COMPANY S.A.S**  
**Calle 173 No. 49 B – 61 [jzamora@vortexcompany.co](mailto:jzamora@vortexcompany.co) Tel: 7598292**

**OBSERVACIÓN No. 1**

1. *En el numeral 2.3 CAPACIDAD FINANCIERA del proyecto del pliego de condiciones de la presente convocatoria, se requiere el RUP de 2014.*

*Sugerimos que para la presente convocatoria se tenga en cuenta el RUP del 2015, ya que es el que actualmente está en vigencia.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se aclara que la Universidad debe establecer requisitos de capacidad financiera con base en su conocimiento del sector relativo al objeto del proceso de contratación y de los posibles oferentes.

En Atención a la naturaleza de contrato y de su valor. La entidad estatal debe hacer uso de los indicadores que consideren adecuados respecto al objeto del proceso de contratación. Es decir, los requisitos habilitantes exigidos deben guardar proporción con el valor del contrato su grado de dificultad y el riesgo asociado al proceso de contratación, de acuerdo al manual de Colombia compra eficiente. Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas mínimas condiciones que reflejen la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportunamente y cabalmente el objeto del contrato.

De acuerdo con lo anterior la universidad ha revisado las solicitudes presentadas por los posibles oferentes de la convocatoria pública 009 de 2016 referente a los indicadores financieros que mide la capacidad financiera estableciendo los mínimos requeridos que garanticen el cumplimiento oportuno y cabal del objeto del contrato, los cuales serán reflejados en el Pliego de Condiciones definitivo.

## **OBSERVACIÓN No. 2**

2. *En el numeral 2.3 CAPACIDAD FINANCIERA del proyecto del pliego de condiciones de la presente convocatoria, se requiere un índice de endeudamiento menor o igual al 50%*

*El numeral 2.3 "CAPACIDAD FINANCIERA" se exige un índice de nivel de endeudamiento igual o inferior a 50 % el cual consideramos que es altísimo comparado con lo que muestra la realidad nacional en el sector de venta de equipos de laboratorio, donde la mayoría de las grandes empresas no cumplirían con este requisito.*

*Sobre el particular, solicitamos elevar el índice de endeudamiento a 0.6 toda vez que los índices exigidos son elevados y no corresponden con adecuadas prácticas financieras, lo cual conlleva a que se conviertan en un factor excluyente que impide la participación de oferentes en igualdad de condiciones teniendo en cuenta que existen oferentes que a pesar de no tener los indicadores financieros indicados en el proyecto de pliego están en capacidad plena de cumplir con el contrato que se proyecta celebrar.*

*Ahora bien, partiendo del principio que el objetivo de los índices financieros es asegurar la minimización de los riesgos de incumplimiento contractual, es preciso señalar que el índice solicitado cumple el citado fin, como quiera que el riesgo de que la Entidad se vea afectada por un eventual incumplimiento del contrato por parte del contratista es remoto, ya que adicionalmente, se cuentan con garantías de seriedad que respaldan el contrato en caso de incumplimiento.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se aclara que la Universidad debe establecer requisitos de capacidad financiera con base en su conocimiento del sector relativo al objeto del proceso de contratación y de los posibles oferentes.

En Atención a la naturaleza de contrato y de su valor. La entidad estatal debe hacer uso de los indicadores que consideren adecuados respecto al objeto del proceso de contratación. Es decir, los requisitos habilitantes exigidos deben guardar proporción con el valor del contrato su grado de dificultad y el riesgo asociado al proceso de contratación, de acuerdo al manual de Colombia compra eficiente. Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas mínimas condiciones que reflejen la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportunamente y cabalmente el objeto del contrato.

De acuerdo con lo anterior la universidad ha revisado las solicitudes presentadas por los posibles oferentes de la convocatoria pública 009 de 2016 referente a los indicadores financieros que mide la capacidad financiera estableciendo los mínimos requeridos que garanticen el cumplimiento oportuno y cabal del objeto del contrato, los cuales serán reflejados en el Pliego de Condiciones definitivo.

## **OBSERVACIÓN No. 3**

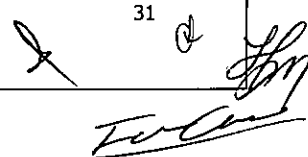
*ITEM 26 Balanza de precisión.*

*Solicitamos se acepten rangos de capacidad más amplios, hasta 3200 gramos ya que esto no afecta la lectura ni la reproducibilidad y si mejora la capacidad.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** la capacidad máxima de este equipo es entre 1000 y 2200gr, por ello en el numeral 27 se solicita aparte una de mayor capacidad máxima

## **OBSERVACIÓN No. 4**

*ITEM 27 Balanza de precisión.*



*Solicitamos se cambie el nombre del ítem a balanza analítica, ya que su lectura está en el rango de una balanza analítica. Solicitamos que la capacidad de la balanza sea menor, alrededor de 220 gramos, ya que una balanza analítica no tiene una capacidad tan grande comparada con la de la de precisión que normalmente rondan los 200 gramos.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se mantiene como balanza de precisión pues su capacidad es de hasta 4000 a 5100 g, que no corresponden a la capacidad de una balanza analítica y en el laboratorio no se requiere una balanza analítica

#### **OBSERVACIÓN No. 5**

*ITEM 28 Baño serológico para tubos de ensayo.*

*No es claro cuando el ítem dice "operación a bajo nivel de agua", ya que el concepto bajo es ambiguo, todos los baños necesitan un nivel mínimo para trabajar de manera que se solicita retirar esto de las especificaciones técnicas.*

*Se solicita que la potencia de calefacción sea entre un rango variable. ya que cada fabricante tiene manufacturas diferentes, resistencias diferentes, sistemas eléctricos diferentes, por lo tanto, no todos los fabricantes tienen exactamente la misma potencia, solicitamos un rango de 0.4 Kw -1.2 Kw.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** el baño serológico debe indicar nivel mínimo de agua, para evitar daños. La potencia puede ser alrededor de 0.4 a 1.2 kw

#### **OBSERVACIÓN No. 6**

*ITEM 29 Plancha de calentamiento con agitación magnética.*

*Solicitamos que la agitación no arranque desde 0 RPM sino de 100 RPM, ya que en la práctica de laboratorio ningún agitador es útil por debajo de las 100 RPM.*

*Solicitamos se acepten placas de 140mm x 140mm.*

*Solicitamos se acepten rangos de temperatura menores hasta 350°C lo cual cubre la mayoría de las aplicaciones en el laboratorio.*

*Solicitamos que las dimensiones externas sean aproximadas siempre que se cumpla con la cantidad de platos de calentamiento. ya que los fabricantes tienen manufacturas diferentes, y no poseen las mismas dimensiones.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se incluye un rango de tolerancia del arranque entre 0 y 100 RPM. Se establece que el tamaño de placa máximo sea de 184 x 184, lo que le dá cabida a dimensiones inferiores. No se acepta límite de temperatura inferior a 350°C. Otros oferentes solicitan límites mayores

#### **OBSERVACIÓN No. 7**

*ITEM 36 Horno.*

*Solicitamos se acepten capacidades de volumen de 105 L.*

*Solicitamos se acepte el rango de temperatura ambiente a 230°C. ya que todos los procesos de secado se realizan a temperaturas menores a los 200°C.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se definió una capacidad del horno con tolerancia entre 100 a 180L. El rango de temperatura máxima puede ser de 250 a 330 °C necesario para algunos procedimientos.

#### **OBSERVACIÓN No. 8**

*ITEM 37 Vortex análogo con accesorios para 60 microtubos.*

*Solicitamos que las medidas de altura sean aproximadas entre 140mm y 160mm ya que no todos los fabricantes tienen los mismos procesos de manufactura, y esto no afecta el funcionamiento del sistema.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se adopta la altura aproximada entre 140 y 160 mm

#### **OBSERVACIÓN No. 9**

*ITEM 44 Balanza analítica.*



*Solicitamos se acepte que el tiempo de respuesta sea de 8 segundos ya que todos los fabricantes no pueden garantizar el mismo tiempo de respuesta, pero si se garantiza la exactitud, haciendo que este sea un valor no crítico.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** NO SE ACEPTA, el tiempo de respuesta es un indicativo de alta calidad para nosotros y el de 8 segundos no lo hemos manejado.

#### **OBSERVACIÓN No. 10**

*ITEM 45 Balanza de precisión.*

*Solicitamos se acepten rangos de capacidad más amplios, hasta 3200 gramos ya que esto no afecta la lectura ni la reproducibilidad y si mejora la capacidad.*

*Solicitamos se acepten rangos de operación de 5°C - 35°C, ya que la zona de pesaje de un laboratorio no debe tener un a temperatura superior a los 25°C, de manera que un rango de 5°C - 35°C deberá ser suficiente.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** No se acepta la sugerencia de modificar la Capacidad, se estableció que debe ir de 0,00 a 2000 - 2200g. Se incluye el rango de temperatura de trabajo sugerido

#### **OBSERVACIÓN No. 11**

*ITEM 49 Incubadora digital de 65 litros.*

*Solicitamos se acepte que el control de temperatura sea a partir de la temperatura ambiente más 5°C ya que las temperaturas de incubación es lo mismo arrancar de más 3°C o más 5°C.*

*Solicitamos se aclare el significado de la función auto-tuning.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta control de temperatura desde temperatura ambiente. Se elimina función auto-tuning

#### **OBSERVACIÓN No. 12**

*ITEM 50 Cámara (horno) de secado con convección forzada.*

*Solicitamos se acepten capacidades de volumen de 105 L.*

*Solicitamos se acepte el rango de temperatura ambiente a 230°C. ya que todos los procesos de secado se realizan a temperaturas menores a los 200°C.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se definió una capacidad del horno con tolerancia entre 100 a 180L. El rango de temperatura máxima puede ser de 250 a 330 °C necesario para algunos procedimientos.

#### **OBSERVACIÓN No. 13**

*ITEM 54 Mufia.*

*Solicitamos se acepte control de temperatura a partir de 300°C, ya que los procesos de calcinación se dan a partir de los 400°C y 500°C, normalmente las mufias no se usan por debajo de los 300°C ya que no posee ninguna funcionalidad.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** NO SE ACEPTA, aquí si la utilizamos en procesos por debajo de 300°C e incluso menores.

#### **OBSERVACIÓN No. 14**

*ITEM 57 Plato de calentamiento con agitación magnética.*

*Ya que los fabricantes manufacturan de manera diferente, solicitamos que: la potencia calefactora sea variable entre 1.8 KW y 1.2KW, el diámetro del plato variable entre 140mm y 200mm, ya que esto no afecta la funcionalidad del equipo.*

*Solicitamos se acepte plato de cerámica recubierta sin especificar el material ya que el fabricante no especifica cual es la aleación del recubrimiento (en algunos casos esto está patentado), garantizando la resistencia del plato.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se adoptan las observaciones de potencia de calefacción, diámetro del plato y se acepta omitir el material con que está hecho el plato

### **OBSERVACIÓN No. 15**

*ITEM 62 Balanza analítica.*

*Solicitamos se acepte que el tiempo de respuesta sea de 8 segundos ya que todos los fabricantes no pueden garantizar el mismo tiempo de respuesta, pero si se garantiza la exactitud, haciendo que este sea un valor no crítico.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** NO SE ACEPTA, el tiempo de respuesta es un indicativo de alta calidad para nosotros y el de 8 segundos no lo hemos manejado.

### **OBSERVACIÓN No. 16**

*ITEM 63 Balanza de precisión.*

*Solicitamos se acepten rangos de capacidad más amplios, hasta 3200 gramos ya que esto no afecta la lectura ni la reproducibilidad y si mejora la capacidad.*

*Solicitamos se acepten rangos de operación de 5°C - 35°C, ya que la zona de pesaje de un laboratorio no debe tener un a temperatura superior a los 25°C, de manera que un rango de 5°C - 35°C deberá ser suficiente.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** No se acepta la sugerencia de modificar la Capacidad, se estableció que debe ir de 0,00 a 2000 - 2200g. Se incluye el rango de temperatura de trabajo sugerido

### **OBSERVACIÓN No. 17**

*ITEM 65 Cámara (horno) de secado con convección forzadas.*

*Solicitamos se acepten capacidades de volumen de 105 L.*

*Solicitamos se acepte el rango de temperatura ambiente a 230°C, ya que todos los procesos de secado se realizan a temperaturas menores a los 200°C.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la observación

### **OBSERVACIÓN No. 18**

*ITEM 67 Mufla.*

*Solicitamos se acepte control de temperatura a partir de 300°C, ya que los procesos de calcinación se dan a partir de los 400°C y 500°C, normalmente las muflas no se usan por debajo de los 300°C ya que no posee ninguna funcionalidad.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** NO SE ACEPTA, aquí si la utilizamos en procesos por debajo de 300°C e incluso menores.

### **OBSERVACIÓN No. 19**

*ITEM 68 Porvenir.*

*Solicitamos que las dimensiones internas y externas del equipo sean aproximadas siempre que se cumpla con el volumen del baño.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la observación

### **OBSERVACIÓN No. 20**

*ITEM 71 Plato de calentamiento con agitación magnética.*

*Ya que los fabricantes manufacturan de manera diferente, solicitamos que: la potencia calefactora sea variable entre 1.8 KW y 1.2KW, el diámetro del plato variable entre 140mm y 200mm, ya que esto no afecta la funcionalidad del equipo.*

*Solicitamos se acepte plato de cerámica recubierta sin especificar el material ya que el fabricante no especifica cual es la aleación del recubrimiento (en algunos casos esto está patentado), garantizando la resistencia del plato.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se adoptan las observaciones de potencia de calefacción, diámetro del plato y se acepta omitir el material con que está hecho el plato

#### **OBSERVACIÓN No. 21**

*ITEM 73 Balanza analítica.*

*Solicitamos se acepte que el tiempo de respuesta sea de 8 segundos ya que todos los fabricantes no pueden garantizar el mismo tiempo de respuesta, pero si se garantiza la exactitud, haciendo que este sea un valor no crítico.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** NO SE ACEPTA, el tiempo de respuesta es un indicativo de alta calidad para nosotros y el de 8 segundos no lo hemos manejado.

#### **OBSERVACIÓN No. 22**

*ITEM 74 Balanza de precisión.*

*Solicitamos se acepten rangos de capacidad más amplios, hasta 3200 gramos ya que esto no afecta la lectura ni la reproducibilidad y si mejora la capacidad.*

*Solicitamos se acepten rangos de operación de 5°C - 35°C, ya que la zona de pesaje de un laboratorio no debe tener un a temperatura superior a los 25°C, de manera que un rango de 5°C - 35°C deberá ser suficiente.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** No se acepta la sugerencia de modificar la Capacidad, se estableció que debe ir de 0,00 a 2000 - 2200g. Se incluye el rango de temperatura de trabajo sugerido

#### **OBSERVACIÓN No. 23**

*ITEM 76 Incubadora digital de 65 litros.*

*Solicitamos se acepte que el control de temperatura sea a partir de la temperatura ambiente más 5°C ya que las temperaturas de incubación es lo mismo arrancar de más 3°C o más 5°C.*

*Solicitamos se aclare el significado de la función auto-tuning.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta control de temperatura desde temperatura ambiente. Se elimina función auto-tuning

#### **OBSERVACIÓN No. 24**

*ITEM 77 Cámara (horno) de secado con convección forzada.*

*Solicitamos se acepten capacidades de volumen de 105 L.*

*Solicitamos se acepte el rango de temperatura ambiente a 230°C. ya que todos los procesos de secado se realizan a temperaturas menores a los 200°C.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la observación

#### **OBSERVACIÓN No. 25**

*ITEM 84 Plato de calentamiento con agitación magnética.*

*Ya que los fabricantes manufacturan de manera diferente, solicitamos que: la potencia calefactora sea variable entre 1.8 KW y 1.2KW, el diámetro del plato variable entre 140mm y 200mm, ya que esto no afecta la funcionalidad del equipo.*

*Solicitamos se acepte plato de cerámica recubierta sin especificar el material ya que el fabricante no especifica cual es la aleación del recubrimiento (en algunos casos esto está patentado), garantizando la resistencia del plato.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se adoptan las observaciones de potencia de calefacción, diámetro del plato y se acepta omitir el material con que está hecho el plato

**OBSERVACIÓN No. 26**

ITEM 89 *Vortex análogo con accesorios para 60 microtubos.*

*Solicitamos que las medidas de altura sean aproximadas entre 140mm y 160mm ya que no todos los fabricantes tienen los mismos procesos de manufactura, y esto no afecta el funcionamiento del sistema.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se adopta la altura aproximada entre 140 y 160 mm

**OBSERVACIÓN No. 27**

ITEM 90 *Balanza de precisión.*

*Solicitamos se acepten rangos de capacidad más amplios, hasta 3200 gramos ya que esto no afecta la lectura ni la reproducibilidad y si mejora la capacidad.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** No se acepta la sugerencia de modificar la Capacidad, se estableció que debe ir de 0,00 a 2000 - 2200g.

**OBSERVACIÓN No. 28**

ITEM 91 *Balanza digital.*

*Solicitamos se cambie el nombre del ítem a balanza analítica, ya que su lectura está en el rango de una balanza analítica.*

*Solicitamos que la capacidad de la balanza sea menor, alrededor de 220 gramos, ya que una balanza analítica no tiene una capacidad tan grande comparada con la de la de precisión que normalmente rondan los 200 gramos.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se mantiene como balanza de precisión pues su capacidad es de Hasta entre 3500 y 4200 g, que no corresponden a la capacidad de una balanza analítica y en el laboratorio no se requiere una balanza analítica

**OBSERVACIÓN No. 29**

ITEM 92 *Plancha de calentamiento.*

*Solicitamos se acepte plato de cerámica recubierta ya que es un material que garantiza igualmente la resistencia.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se requiere plancha en vitrocerámica

**OBSERVACIÓN No. 30**

ITEM 93 *Horno.*

*Solicitamos se acepten capacidades de volumen de 105 L.*

*Solicitamos se acepte el rango de temperatura ambiente a 230°C. ya que todos los procesos de secado se realizan a temperaturas menores a los 200°C.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se definió una capacidad del horno con tolerancia entre 100 a 180L. El rango de temperatura máxima puede ser de 250 a 330 °C necesario para algunos procedimientos.

**OBSERVACIÓN No. 31**

ITEM 97 *Plancha de calentamiento con agitación magnética.*

*Solicitamos que la agitación no arranque desde 0 RPM sino de 100 RPM, ya que en la práctica de laboratorio ningún agitador es útil por debajo de las 100 RPM.*

*Solicitamos se acepten placas de 140mm x 140mm.*

*Solicitamos se acepten rangos de temperatura menores hasta 350°C lo cual cubre la mayoría de las aplicaciones en el laboratorio.*

*Solicitamos que las dimensiones externas sean aproximadas siempre que se cumpla con la cantidad de platos de calentamiento. ya que los fabricantes tienen manufacturas diferentes, y no poseen las mismas dimensiones.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se incluye un rango de tolerancia del arranque entre 0 y 100 RPM. Se establece que el tamaño de placa máximo sea de 184 x 184, lo que le dá cabida a dimensiones inferiores. No se acepta límite de temperatura inferior a 350°C. Otros oferentes solicitan límites mayores

### **OBSERVACIÓN No. 32**

*ITEM 102 Incubadora digital de 63 litros.*

*Solicitamos se acepte que el control de temperatura sea a partir de la temperatura ambiente más 5°C ya que las temperaturas de incubación es lo mismo arrancar de más 3°C o más 5°C.*

*Solicitamos se aclare el significado de la función auto-tuning.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta control de temperatura desde temperatura ambiente. Se elimina función auto-tuning

### **OBSERVACIÓN No. 33**

*ITEM 106 Plancha de calentamiento con agitación magnética.*

*Solicitamos se acepte rangos de temperatura ambiente a 500°C.*

*Solicitamos se aclare la capacidad de la plancha ya que en las especificaciones técnicas se habla de una capacidad de 100 - 3000L. El rango normal es de 10 - 20 L, por lo tanto, es demasiado.*

*Solicitamos que las medidas del equipo sean aproximadas.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se establece rango superior de calentamiento en 450°C o superior dando cabida a la propuesta. Se aclara que la capacidad es de 100 a 3000 ml.

### **OBSERVACIÓN No. 34**

*ITEM 115 Balanza de precisión.*

*Solicitamos se cambie el nombre del ítem a balanza analítica, ya que su lectura está en el rango de una balanza analítica.*

*Solicitamos que la capacidad de la balanza sea menor, alrededor de 220 gramos, ya que una balanza analítica no tiene una capacidad tan grande comparada con la de la de precisión que normalmente rondan los 200 gramos.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** No se acepta la observación del proveedor, no se necesita balanza analítica, precisamente por la capacidad requerida. La especificación del equipo queda: Balanza de precisión con capacidad de aprox 4200 gr, (+ 10%), lectura de 0.01 g, repetibilidad de 0.01 g y lineabilidad 0,02 g.

### **OBSERVACIÓN No. 35**

*ITEM 123 Balanza de precisión.*

*Solicitamos se acepten rangos de capacidad más amplios, hasta 3200 gramos ya que esto no afecta la lectura ni la reproducibilidad y si mejora la capacidad*

*Solicitamos que las dimensiones de la carcasa sean aproximadas.*

*Solicitamos se retiren las especificaciones técnicas la palabra la frase "las balanzas de precisión de la serie BJ son equipos construidos para ser duraderos y económicos, además son de fácil uso y portables para adaptarse a las necesidades de laboratorio. ya que hace referencia a una modelo en específico.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** se retira la expresión que incluye la serie. Las dimensiones de la carcasa no deben superar el 10% de lo indicado ya que el espacio del laboratorio es supremamente limitado.

### **OBSERVACIÓN No. 36**

*ITEM 175 Analizador termogravimétrico simultáneo con preparador de muestras TGA-DSC.*

*Solicitamos aclarar el acople MS, FTIR, GC/MS. ya que es una opción posible pero costosa, de manera que solicitamos esto como una opción de acople futura.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** SE ACEPTA LA SOLICITUD YA QUE EL ACOPLE MS, FTIR, GC/MS ES OPCIONAL; PERO EL EQUIPO DEBE CONTAR CON LA CARACTERÍSTICA YA QUE EN UN FUTURO SE PODRÍA ADQUIRIR COMO UN ACCESORIO

**OBSERVACIÓN No. 37**

*ITEM 180 Agitador magnético con calentamiento.*

*Solicitamos se acepte el equipo con certificación CE, PLI, que al igual que la protección IP42, garantiza la protección del equipo en caso de derrames.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** SE ACEPTA LA SOLICITUD SIEMPRE Y CUANDO EL PALTO SEA METÁLICO Y NO CERAMICO.

**OBSERVACIÓN No. 38**

*ITEM 182 Muffa.*

*Solicitamos se acepte control de temperatura a partir de 300°C, ya que los procesos de calcinación se dan a partir de los 400°C y 500°C, normalmente las muffas no se usan por debajo de los 300°C ya que no posee ninguna funcionalidad.*

*Solicitamos que las dimensiones de la cámara tanto internas como externas sean aproximado.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** NO SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN LA TEMPERATURA DE TRABAJO SOLICITADA ES DE 100 A 1200 °C

**OBSERVACIÓN No. 39**

*ITEM 185 Balanza analítica básica.*

*Solicitamos se acepte que el tiempo de respuesta sea de 8 segundos ya que todos los fabricantes no pueden garantizar el mismo tiempo de respuesta, pero si se garantiza la exactitud, haciendo que este sea un valor no crítico.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** No se acepta la observación. Se mantiene las características solicitadas.

**OBSERVACIÓN No. 40**

*ITEM 192 Balanza analítica.*

*Solicitamos aclarar las especificaciones técnicas mínimas.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Atendiendo la solicitud se especifica que debido a errores de digitación en este ítem 192 no se hace referencia a una balanza analítica sino a un equipo con las siguientes especificaciones:

**Nombre:** Relé de protección diferencial

**Descripción:**

Relé trifásico de protección diferencial de porcentaje para generadores y máquinas rotativas.

- 5 salidas a relé NA y NC
- 2 Puertos de comunicación
- 6 transformadores monofásico 1/5A
- Alimentación de 0 a 230 V AC

Compatible con banco de trabajo Smart Grid marca DeLorenzo

**OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA IMPORTECNICAL SAS I.Q GLORIA LUCÍA  
BUITRAGO R. Cel 3128169649 [ventas3@importecnical.com](mailto:ventas3@importecnical.com)  
Cra 48 N° 48 sur 75 Bodega 148 4444322 ext 107**

**OBSERVACIÓN No. 1**

✓ *Observación al numeral 2.3 CAPACIDAD FINANCIERA*

*Solicitamos que el endeudamiento permitido sea inferior al 70%, teniendo en cuenta el periodo de reajuste económico a la devaluación del peso; coyuntura que ha perjudicado a las empresas importadoras en su estructura de financiación.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se aclara que la Universidad debe establecer requisitos de capacidad financiera con base en su conocimiento del sector relativo al objeto del proceso de contratación y de los posibles oferentes.

En Atención a la naturaleza de contrato y de su valor. La entidad estatal debe hacer uso de los indicadores que consideren adecuados respecto al objeto del proceso de contratación. Es decir, los requisitos habilitantes exigidos deben guardar proporción con el valor del contrato su grado de dificultad y el riesgo asociado al proceso de contratación, de acuerdo al manual de Colombia compra eficiente. Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas mínimas condiciones que reflejen la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportunamente y cabalmente el objeto del contrato.

De acuerdo con lo anterior la universidad ha revisado las solicitudes presentadas por los posibles oferentes de la convocatoria pública 009 de 2016 referente a los indicadores financieros que mide la capacidad financiera estableciendo los mínimos requeridos que garanticen el cumplimiento oportuno y cabal del objeto del contrato, los cuales serán reflejados en el Pliego de Condiciones definitivo.

## **OBSERVACIÓN No. 2**

*Observación Especificaciones técnicas de las Balanzas Analíticas*

*En la descripción de algunas de las balanzas analíticas hablan de pantalla de Cristal Líquido (LCD) como uno de los requisitos a cumplir, solicitamos que dicha pantalla no sea la única permitida dentro de las especificaciones técnicas del equipo; ya que la pantalla es una característica que no compromete en la operación ni en los resultados de los ensayos, es un tema estético que se limitada a pocas marca.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se amplía la descripción, aceptando Pantalla de cristal líquido o Display gráfico, a color, VGA, display táctil o similares

## **OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA CASA CIENTÍFICA S.A.S CLEMENCIA DAZA QUÍMICA UN ASESORA COMERCIAL Tel: 3126310 ext. 106 Celular; 3164035777 Bogotá DC.**

### **OBSERVACIÓN No.1**

- 1- *De acuerdo con numeral 1.32. causal de rechazo g. "Cuando el valor de la propuesta supere el valor del presupuesto o el valor por ítem del estudio de mercado..."; solicitamos amablemente se publique el presupuesto por ítem para no incurrir en esta causal de rechazo, lo cual permitirá que solo se presenten oferentes con propuestas de acuerdo al valor presupuestado por la Universidad, ya que únicamente se encuentra publicado el presupuesto global para la compra del total los equipos.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad no acepta la observación sustentada en que la institución ha realizado un estudio de mercados a partir de cotizaciones reales; pero teniendo en cuenta que en el mercado existen diferentes tipos de tecnología lo cual hace variar su precio y dada la modalidad de evaluación del precio (menor precio media geométrica o media aritmética) se busca que las posibles empresas participen con sus precios reales que permitan tener economía de escalas.

### **OBSERVACIÓN No. 2**

- 2- *Solicitamos respetuosamente se modifiquen el numeral 1.35.3 "Valor y forma de pago" y se pague un anticipo del 50% teniendo en cuenta la gran cantidad de equipos que un solo oferente puede ofertar y el alto monto del presupuesto para la compra.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La universidad no acepta la observación y se mantiene en lo publicado.

### **OBSERVACIÓN No. 3**

- 3- *Amablemente solicitamos sea cambiado en el numeral 2.3 "Capacidad financiera" la exigencia de presentar balances a la fecha diciembre 31 de 2014 ya que todas las empresas a abril de 2016 debemos tener los balances actualizados en Cámara y comercio con corte a 31 de diciembre de 2015.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se aclara que la Universidad debe establecer requisitos de capacidad financiera con base en su conocimiento del sector relativo al objeto del proceso de contratación y de los posibles oferentes.  
En Atención a la naturaleza de contrato y de su valor. La entidad estatal debe hacer uso de los indicadores que consideren adecuados respecto al objeto del proceso de contratación. Es decir, los requisitos habilitantes exigidos deben guardar proporción con el valor del contrato su grado de dificultad y el riesgo asociado al proceso de contratación, de acuerdo al manual de Colombia

compra eficiente. Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas mínimas condiciones que reflejen la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportunamente y cabalmente el objeto del contrato.

De acuerdo con lo anterior la universidad ha revisado las solicitudes presentadas por los posibles oferentes de la convocatoria pública 009 de 2016 referente a los indicadores financieros que mide la capacidad financiera estableciendo los mínimos requeridos que garanticen el cumplimiento oportuno y cabal del objeto del contrato, los cuales serán reflejados en el Pliego de Condiciones definitivo.

#### **OBSERVACIÓN No. 4**

4- Para el numeral 3.3 Especificaciones Técnicas (folios 47,50 y 51). Se solicita para los ítems 47, 64 y 75 tener en cuenta las siguientes observaciones:

- a) Espectrofotómetro UV-VIS, modificar el ancho de banda espectral de 2nm a 5nm, ya que para equipos UV de haz sencillo es más que suficiente este ancho de banda; el solicitado sería apropiado para equipos de doble haz.
- b) Permitir precisión longitud de onda +/- 1.0 nm la cual es apropiada para equipos de haz sencillo.
- c) Aclarar cuáles son los aditamentos necesarios para la medición de los equipos.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se aceptan las observaciones y se ajustara en Pliegos

#### **OBSERVACIÓN No. 5**

5- En el folio 56 ítem 101 Centrifuga, por favor especificar la capacidad de los tubos y numero de los mismos con el cual se configuraría el rotor, con el fin de ofertar el equipo que se ajuste a las necesidades del usuario.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Con rotores intercambiables que permitan utilizar tubos de 2,5, 15, 50 y 500 ml

#### **OBSERVACIÓN No. 6**

6- Por favor para el folio 74 ítem 192 balanza analítica básica especificar rango de pesaje, sensibilidad y aclarar el uso de la misma para ofertar lo que se ajuste a las necesidades del usuario.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Atendiendo la solicitud se especifica que debido a errores de digitación en este ítem 192 no se hace referencia a una balanza analítica sino a un equipo con las siguientes especificaciones:

**Nombre:** Relé de protección diferencial

**Descripción:**

Relé trifásico de protección diferencial de porcentaje para generadores y máquinas rotativas.

- 5 salidas a relé NA y NC
- 2 Puertos de comunicación
- 6 transformadores monofásico 1/5A
- Alimentación de 0 a 230 V AC

Compatible con banco de trabajo Smart Grid marca DeLorenzo.

**OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA SUCONEL S.A.**  
**LILIANA GRISALES GALLEGO LICITACIONES [www.suconel.com](http://www.suconel.com) PBX: +57 4 448 78 30**  
**Fax: +57 4 512 75 94 CARRERA 53 # 50 - 51 OFICINA 506 MEDELLÍN**

#### **OBSERVACIÓN No. 1**

**ITEM 150**

Rango de medición de frecuencia hasta 10MHz

Rango de medición de temperatura: -40°C hasta 1000°C

Medida de capacitancia hasta los 60mF

Medida de resistencia hasta los 60Mohm

El equipo debe contar con medida de conductancia nS

Multímetro digital True RMS de 60000 cuentas

El equipo debe contar con detección de voltaje, filtro pasa bajos para medir a la salida de variadores de velocidad

Debe contar con registro de hasta 9999 muestras

Debe hacer medición de voltaje en baja impedancia LoZ



- Debe poder medir los lazos de control de 4-20mA
- El equipo debe contar con batería recargable.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN, SE SUBRAYA QUE SE TENDRÁ EN CUENTA LA DESCRIPCIÓN INCLUIDA EN LOS PLIEGOS.

*Rango de medición de temperatura: -40°C hasta 1000°C (NO SE ACEPTA LA SOLICITUD, LAS ESPECIFICACIONES SOLICITADAS SON LAS MÍNIMAS TÉCNICAMENTE Y PUEDEN SER MEJORADAS AL MOMENTO DE PRESENTAR OFERTA*

*Medida de capacitancia hasta los 60mF (NO SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN)*

*Medida de resistencia hasta los 60Mohm (NO SE ACEPTA LA SOLICITUD, LAS ESPECIFICACIONES SOLICITADAS SON LAS MÍNIMAS TÉCNICAMENTE Y PUEDEN SER MEJORADAS AL MOMENTO DE PRESENTAR OFERTA*

)

**RESPECTO A:**

*El equipo debe contar con medida de conductancia Ns*

*·Multímetro digital - True RMS de 60000 cuentas*

*·El equipo debe contar con detección de voltaje, filtro pasa bajos para medir a la salida de variadores de velocidad*

*·Debe contar con registro de hasta 9999 muestras*

*·Debe hacer medición de voltaje en baja impedancia LoZ*

*·Debe poder medir los lazos de control de 4-20mA*

*·El equipo debe contar con batería recargable.*

LAS ESPECIFICACIONES SOLICITADAS SON LAS MÍNIMAS TÉCNICAMENTE Y PUEDEN SER MEJORADAS AL MOMENTO DE PRESENTAR OFERTA

## **OBSERVACIÓN No. 2**

### **ITEM 197**

*El equipo debe ser capaz de medir hasta 60 amp o 200 amp*

*Medición de voltaje AC y DC hasta 600 Voltios*

*Pinza de verdadero valor eficaz*

*Puesta a cero por medio de botón*

*Debe contar con salida análoga*

*Medida de frecuencia hasta los 1000Hz*

*Opcional medición de resistencia, capacitancia, medida en variadores de velocidad, detección de voltaje.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:**

*El equipo debe ser capaz de medir hasta 30 amp.*

*La medición de voltaje AC y DC debe ser hasta 400 Voltios*

*La pinza debe medir el verdadero valor eficaz (True RMS).*

*Debe contar con botón de puesta a cero.*

*No debe contar con salida análoga.*

*Sin medición de frecuencia.*

*No cuenta con ninguna de las opciones especificadas: medición de resistencia, capacitancia, medida en variadores de velocidad, detección de voltaje.*

## **OBSERVACIÓN No. 3**

### **ITEM 203**

*La medida de capacitancia debe llegar hasta los 100mF*

*Medida de resistencia hasta los 600Mohm*

*Medida de voltaje AC+DC, las medidas de voltaje deben ser capaces de hacerse con un factor de cresta de 3(Alta distorsión armónica)*

*Medición de picos*

*Medición de picos hasta los 500KHz*

*Medición en DBm*

*Medida de temperatura*

*Debe contar con filtro pasa bajos para medición a la salida de variadores*

*Memoria de datos para almacenar mínimo 400 registros*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se realizó la publicación de las características técnicas mínimas de los equipos que se desean adquirir, esto con el fin de garantizar la pluralidad de los oferentes, cualquier característica o mejora adicional depende exclusivamente de la oferta realizada por el respectivo oferente.

#### **OBSERVACIÓN No. 4**

##### **ITEM 205**

*Las prácticas de laboratorio deben cargarse en formatos pdf.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se realizó la publicación de las características técnicas mínimas de los equipos que se desean adquirir, esto con el fin de garantizar la pluralidad de los oferentes, cualquier característica o mejora adicional depende exclusivamente de la oferta realizada por el respectivo oferente

**OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA KAIKA**  
Ing. Mauricio Henao E-mail: [labortorio@kaika.com.co](mailto:labortorio@kaika.com.co) [mhenao@kaika.com.co](mailto:mhenao@kaika.com.co)  
Tel: 3478826 Ext. 102 o 139

#### **OBSERVACIÓN No. 1**

##### **CAPACIDAD FINANCIERA:**

*Solicitamos modificar los índices de la siguiente forma:*

*Liquidez (Activo corriente sobre pasivo corriente) >= 1.6*  
*Endeudamiento (Pasivo total sobre activo total) <= 57% por ciento.*

*Lo anterior teniendo en cuenta que con los índices incluidos en el PPC estarían quedando sin posibilidad de participación empresas con gran trayectoria en el mercado y representantes de las principales marcas a nivel mundial.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se aclara que la Universidad debe establecer requisitos de capacidad financiera con base en su conocimiento del sector relativo al objeto del proceso de contratación y de los posibles oferentes.

En Atención a la naturaleza de contrato y de su valor. La entidad estatal debe hacer uso de los indicadores que consideren adecuados respecto al objeto del proceso de contratación. Es decir, los requisitos habilitantes exigidos deben guardar proporción con el valor del contrato su grado de dificultad y el riesgo asociado al proceso de contratación, de acuerdo al manual de Colombia compra eficiente. Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas mínimas condiciones que reflejen la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportunamente y cabalmente el objeto del contrato.

De acuerdo con lo anterior la universidad ha revisado las solicitudes presentadas por los posibles oferentes de la convocatoria pública 009 de 2016 referente a los indicadores financieros que mide la capacidad financiera estableciendo los mínimos requeridos que garanticen el cumplimiento oportuno y cabal del objeto del contrato, los cuales serán reflejados en el Pliego de Condiciones definitivo.

#### **OBSERVACIÓN No. 2**

##### **Item 22**

*Solicitan "2 oculares 10x -20 mm a 23 mm enfocables", favor permitir ofertar oculares 10x-18 mm a 23 mm enfocables.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** : Se acepta la observación

#### **OBSERVACIÓN No. 3**

##### **Item 23**

*Piden "modo iluminación led y/o halógena", sugerimos respetuosamente solicitar que el microscopio incluye ambos sistemas de iluminación y no solo uno de los dos. Logrando de esta forma que la universidad trabaje con las ventajas que trae cada tipo de iluminación.*

*Proponemos que la cámara ofertada con el microscopio sea de la misma marca del microscopio y diseñada para trabajo en microscopía. Garantizando así completa compatibilidad y futuros contratiempos el momento de la instalación.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** No se puede aceptar la sugerencia en cuanto a la iluminación para garantizar la pluralidad de oferentes. Se acepta incluir especificaciones en la cámara

#### **OBSERVACIÓN No. 4**

##### **Item 25**

"...sistema óptico greenough o CMO, galileana o tipo telescopio... Zoom apromatrico o similar..."

*Teniendo en cuenta que el estereomicroscopio se destinará para investigación recomendamos a la universidad no permitir la oferta de sistemas ópticos tipo greenough o con un zoom diferente al apocromático. El sistema Greenough está pensado para trabajos en docencia y no ofrecerá la misma calidad de imagen que un sistema CMO, galileano o tipo telescopio. Los sistemas ópticos y correcciones de zoom no son exclusivos de ningún fabricante por lo que la universidad no estaría sesgando la invitación a un proponente exclusivo, pero si estaría garantizando que sus investigadores trabajen con la mejor tecnología disponible en el mercado.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se aceptan observaciones

#### **OBSERVACIÓN No. 5**

##### **Item 26.**

*Requieren capacidad: Entre 1000 y 2000 gramos, por favor ampliar el rango de pesada a 3200 g*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** la balanza de este ítem debe tener capacidad máxima alrededor de 1000 y 2000gr, ya que en el siguiente ítem se solicitan balanzas más robustas cap max 4100gr

#### **OBSERVACIÓN No. 6**

##### **Item 27.**

*Solicitan*

- Capacidad -4100 g
- Lectura -0,1 mg
- Reproductibilidad -0,1 mg
- Linealidad -0,2 mg

*Por favor aclarar la unidad de peso de las características de lectura, reproductividad, linealidad.*

*Solicitan capacidad de 4100g por favor ampliar a 5100g*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** capacidad máxima 4000 a 5500gr, lectura alrededor de 0.01gr

#### **OBSERVACIÓN No. 7**

##### **Item. 31**

*Requieren Estructura en aluminio sólida y robusta, mesón cuadrado de mármol resistente a ataques químicos, patas de aluminio con sistema de nivelación, protegida contra agentes corrosivos, marco en aluminio tubular para menor peso dimensiones 800\*600\*782 mm aproximadamente.*

*Solicitamos cambiar característica de la estructura en aluminio a una estructura de acero pintado para mayor resistencia y estabilidad.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se incluye sugerencia

#### **OBSERVACIÓN No. 8**

##### **Item 32.**

*kit micropipetas*

*Favor aclarar si los tres racks de puntas solicitados son por cada pipeta o en total para las cuatro.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** los 3 racks son para cada una

**OBSERVACIÓN No. 9**

**Ítem 34.**

*Solicitamos permitir la participación de puertos de comunicación RS232 / usb.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta incluir especificaciones

**OBSERVACIÓN No. 10**

**Ítem 51**

*Solicitan Estructura en aluminio sólida y robusta, mesón cuadrado de mármol resistente a ataques químicos, patas de aluminio con sistema de nivelación, protegida contra agentes corrosivos, marco en aluminio tubular para menor peso dimensiones 800\*600\*782 mm aproximadamente.*

*Pedimos cambiar característica de la estructura en aluminio a una estructura de acero pintado para mayor resistencia y estabilidad.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se incluye sugerencia

**OBSERVACIÓN No. 11**

**Ítem 66**

*Piden Estructura en aluminio sólida y robusta, mesón cuadrado de mármol resistente a ataques químicos, patas de aluminio con sistema de nivelación, protegida contra agentes corrosivos, marco en aluminio tubular para menor peso dimensiones 800\*600\*782 mm aproximadamente.*

*Solicitamos cambiar característica de la estructura en aluminio a una estructura de acero pintado para mayor resistencia y estabilidad.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se incluye sugerencia

**OBSERVACIÓN No. 12**

**Ítem 78**

*Solicitan Estructura en aluminio sólida y robusta, mesón cuadrado de mármol resistente a ataques químicos, patas de aluminio con sistema de nivelación, protegida contra agentes corrosivos, marco en aluminio tubular para menor peso dimensiones 800\*600\*782 mm aproximadamente.*

*Sugerimos cambiar característica de la estructura en aluminio a una estructura de acero pintado para mayor resistencia y estabilidad.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se incluye sugerencia

**OBSERVACIÓN No. 13**

**ítem 80**

**Observación N° 1.**

**SISTEMA DE FILTRACIÓN AL VACÍO**

*Solicitan: "Embudo En Polisulfona Mfs De 250 ML"*

*Cordialmente solicitamos permitir ofertar "Embudos en polisulfona o policarbonato", materiales reusables, plásticos y autoclavables, aptos para operaciones de filtración al vacío.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la observación

**Observación N° 2.**

**ÍTEM N° 80. SISTEMA DE FILTRACIÓN AL VACÍO**

Solicitan: "Kitasatos Erlenmeyer para Alto Vacío De 250 ML"

Cordialmente solicitamos permitir ofertar "Kitasatos Erlenmeyer o frasco receptor del mismo material del embudo para Vacío De 250 ML"; esto permite ofertar sistemas individuales completos de filtración al vacío, los cuales son económicos y duraderos, ya que permiten su reutilización y autoclavado; también permiten reponer piezas individuales en caso de pérdida o daño, como lo ofrece el sistema ref 16510 de Sartorius de Alemania <https://www.sartorius.com/en/product/product-detail/16510/>

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** NO SE ACEPTA, los Erlenmeyer o kitasatos son preferiblemente en vidrio por la facilidad de lavar y de conseguir reemplazos.

**Observación N° 3.**

**ÍTEM N° 80. SISTEMA DE FILTRACIÓN AL VACÍO**

Solicitan: "Tapón De Silicona No. 8 Mfs, Oliva De Vidrio Para El Tapón Del Erlenmeyer, Erlenmeyer Para Vacío De 500 MI."

En caso de permitir ofertar los sistemas individuales completos plásticos que incluyen el frasco receptor del filtrado, cordialmente solicitamos permitirnos omitir los accesorios "Tapón De Silicona No. 8 Mfs, Oliva De Vidrio Para El Tapón Del Erlenmeyer, Erlenmeyer Para Vacío De 500 MI."; ya que estos no serían necesarios para el correcto funcionamiento y desempeño del sistema. Adicionalmente recomendamos el uso de sistemas plásticos para aplicaciones académicas en pro de maximizar la vida útil de los mismos y prevenir accidentes con material de vidrio.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** NO SE ACEPTA, hemos tenido malas experiencias con los sistemas de plástico ya que resultan ser casi desechables por su corta duración.

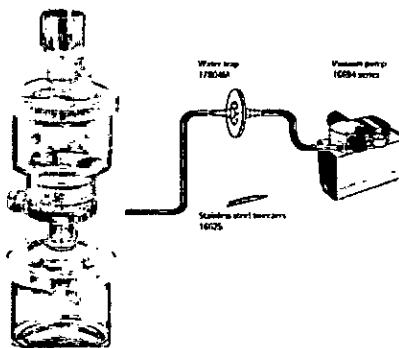
**Observación N° 4.**

**ÍTEM N° 80. SISTEMA DE FILTRACIÓN AL VACÍO**

Solicitan: "Manguera Alto Vacío 10 M"

Cordialmente sugerimos solicitar 2 metros de manguera para cada sistema, pues los 10M requeridos para cada uno representan costos adicionales innecesarios para su correcto desempeño y funcionalidad.

A continuación sistema diagrama del sistema individual de filtración que sugerimos:



**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta lo de los dos metros de manguera, pero en cuanto al sistema preferimos el que viene con Erlenmeyer y oliva en vidrio de alto vacío y embudo en polisulfona o policarbonato ya que con estos hemos tenido buenos resultados.

**OBSERVACIÓN No. 14**

**Item 86**

Solicitan "2 oculares 10x -20 mm a 23 mm enfocables"; favor permitir ofertar oculares 10x-18 mm a 23 mm enfocables.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta modificación

**OBSERVACIÓN No. 15**

**Ítem 90.**

*Solicitamos ampliar la capacidad a 1200g.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se amplía rango incluyente en la capacidad

**OBSERVACIÓN No. 16**

**Ítem 91**

*Solicitan*

- *Capacidad -4100 g*
- *Lectura -0,1 mg*
- *Reproductibilidad -0,1 mg*
- *Linealidad -0,2 mg*

*Por favor aclarar la unidad de peso de las características de lectura, reproductividad, linealidad.*

*Solicitan capacidad de 4100g por favor ampliar a 5100g*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** capacidad máxima 4000 a 5500gr, lectura alrededor de 0.01gr

**OBSERVACIÓN No. 17**

**Ítem 94**

*Solicitamos permitir la participación de puertos de comunicación RS232 / USB.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta incluir especificaciones

**OBSERVACIÓN No. 18**

**Ítem 100**

*Solicitan Estructura en aluminio sólida y robusta, mesón cuadrado de mármol resistente a ataques químicos, patas de aluminio con sistema de nivelación, protegida contra agentes corrosivos, marco en aluminio tubular para menor peso dimensiones 800\*600\*782 mm aproximadamente.*

*Solicitamos cambiar característica de la estructura en aluminio a una estructura de acero pintado para mayor resistencia y estabilidad.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se incluye sugerencia

**OBSERVACIÓN No. 19**

**Item 101**

*CENTRIFUGA*

*Favor especificar cantidad de tubos requeridos y volumen en mililitros de los tubos.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Con rotores intercambiables que permitan utilizar tubos de 2,5, 15, 50 y 500 ml

**OBSERVACIÓN No. 20**

**Item 104**

*Solicitan "2 oculares 10x -20 mm a 23 mm enfocables", favor permitir ofertar oculares 10x-18 mm a 23 mm enfocables.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la modificación

**OBSERVACIÓN No. 21**

**Ítem 179**

*Bomba de Vacío*

**Observación N° 1**

*Solicitan Bombas de vacío:*

*Máxima presión de 60psig (413kPag) o de vacío de 25in (84kPag). Para presiones medias y aplicaciones de vacío sólido. Incluye reguladores de presión y de vacío. Reguladores separados de vacío y presión, graduada de 0 a 60psig (incrementos de 5psig) y de 0 a 25 in.Hg (incrementos de 1/2 in.Hg). Cubierta en Aluminio con pies de caucho y manija. Conexión de diámetros de manguera, 3/8 in. O.D. x 1/4 in. I.D. (9.5 x 6.4mm). Con cable de potencia y suiche ON/OFF en el cuerpo de la bomba.*

*Cordialmente solicitamos permitir ofertar bomba de vacío de 22L presión absoluta 100 mbar, de bajo nivel de ruido, presión máxima de 1 bar y potencia de 130W. Marca Sartorius de Alemania.*

*[www.sartorius.com/en/product-family/product-family-detail/m-pumps-mibi/](http://www.sartorius.com/en/product-family/product-family-detail/m-pumps-mibi/)*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** No se acepta la observación, la especificación técnica solicitada es la mínima requerida por el laboratorio

**OBSERVACIÓN No. 22**

**Item 186 –**

*CENTRIFUGA Y ACCESORIOS INTEGRALES*

*Favor permitir ofertar rotor de ángulo fijo ó rotor de oscilación libre.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** No se acepta la observación. Se mantienen las características solicitadas.

**OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA KAFIL S.A  
OMAR RODRIGUEZ GERETE TECNICO KAFIL S.A  
NIT 800.189.971-0**

**OBSERVACIÓN No. 1**

**Item 141 - Multirrotor**

*a. El sistema Lidar en la actualidad FUNCIONAL en un sistema aéreo puede estar alrededor de los 70.000 a 100.000 dolares, la universidad contempla dentro de la adquisición el este sistema este costo? O solo requiere sensor Lidar con la especificación solicitada para ser instalado por la entidad para proyectos especiales?*

*b. Se solicita a la entidad aclarar a que hace referencia al mencionar "motores eléctricos que permitan el cálculo de consumo".*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:**

a) La universidad no desconoce los costos de los sistemas LIDAR, como soluciones integrales comerciales y de industria por esta razón, requiere sensor únicamente LIDAR con las especificaciones solicitadas: "debe tener un sensor LIDAR que funcione a mínimo 90 metros de distancia al objeto, que capture mínimo 250.000 puntos por segundo y que su peso no supere los 2 kilos". Condiciones que están contempladas en el presupuesto.

b) Las propiedades de los motores deben permitir la lectura de su consumo en tiempo real, a través de la telemetría.

**OBSERVACIÓN No. 2**

**Item 142 - Ala Fija**

*a. Se solicita a la entidad aclarar a que hace referencia al mencionar "motores eléctricos que permitan el cálculo de consumo".*

*b. Se solicita a la entidad aclarar el tema concerniente a las cámaras, debido que se solicita una cámara RGB y una cámara infrarrojo cercano, por lo que se desea conocer si el equipo ofertado debe estar en capacidad de cargar las 2 cámaras al tiempo, o el equipo debe cargar solo 1 cámara a la vez (sistema intercambiable).*

*c. La entidad menciona "El equipo debe contar con un sensor que permita medir concentración de gas y porcentaje de oxígeno para realización de estudios de contaminación de aire existente en la zona de vuelo", por lo que se solicita ampliar las especificaciones técnicas de los sensores que se desean para garantizar que se dará cumplimiento a la necesidad que la entidad posee.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Las propiedades de los motores deben permitir la lectura de su consumo en tiempo real, a través de la telemetría.

Se requiere que el sistema cargue y opere simultáneamente las dos cámaras mencionadas.

El sensor debe medir como mínimo: Temperatura entre -20 °C hasta 50 °C, Humedad relativa entre 10 % hasta 90 %, Velocidad del aire 0.50 fpm hasta 3000 fpm, CO2 entre 0 hasta 5000 ppm, CO entre 0 hasta 500 ppm.

**OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA SEI  
MARIA PAULA SANCHEZ <mariapaula.sanchez@sei-sa.com**

**OBSERVACIÓN No. 1**

*Teniendo en cuenta lo anterior nos dirigimos a ustedes muy amablemente, para que por favor se sirvan ampliar las especificaciones mínimas requeridas, con el fin de aplicar al proceso, dado que dichas características están muy cerradas a una sola marca y modelo del mercado. Obedeciendo al numeral 1.7, **Principio de transparencia** reflejado en todos los procesos adelantados por la universidad, queremos clasificar entre los oferentes, pero para esto es necesario que los ítem N° 204, 205, 206 sean más generales.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se realizó la publicación de las características técnicas mínimas que son requeridas de acuerdo a las necesidades propias de las prácticas de investigación y laboratorios académicos desarrollados por la universidad, esto con el fin de garantizar la pluralidad de los oferentes, cualquier característica o mejora adicional depende exclusivamente de la oferta realizada por el respectivo oferente.

**OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA HYDROCHEM SAS ANGIE PAOLA GARCÍA  
ANALISTA DE LICITACIONES HYDROCHEM SAS DIR: CALLE 23 NO. 74B-04  
TEL: +57 (1) 8059252 CEL: 310 306 88 23 Email: [licitaciones@hydrochem.com.co](mailto:licitaciones@hydrochem.com.co)**

**OBSERVACIÓN NO. 1.**

**Con relación a la CAPACIDAD FINANCIERA**

*En el numeral 2.3 la entidad dice "La capacidad financiera de los proponentes se verificará de forma general de la información en firme contenida en el Certificado de Inscripción y Clasificación en el Registro Único de Proponentes (RUP) a **31 de diciembre de 2014** y en firme a la fecha de cierre del presente proceso de selección, con fecha no mayor a 30 días contados a partir de la fecha de apertura del proceso."*

*Solicito a la entidad aclarar que la información financiera se debe presentar con corte a **31 de diciembre de 2015**.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se aclara que la Universidad debe establecer requisitos de capacidad financiera con base en su conocimiento del sector relativo al objeto del proceso de contratación y de los posibles oferentes.

En Atención a la naturaleza de contrato y de su valor. La entidad estatal debe hacer uso de los indicadores que consideren adecuados respecto al objeto del proceso de contratación. Es decir, los requisitos habilitantes exigidos deben guardar proporción con el valor del contrato su grado de dificultad y el riesgo asociado al proceso de contratación, de acuerdo al manual de Colombia compra eficiente. Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas mínimas condiciones que reflejen la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportunamente y cabalmente el objeto del contrato.

De acuerdo con lo anterior la universidad ha revisado las solicitudes presentadas por los posibles oferentes de la convocatoria pública 009 de 2016 referente a los indicadores financieros que mide la capacidad financiera estableciendo los mínimos requeridos que garanticen el cumplimiento oportuno y cabal del objeto del contrato, los cuales serán reflejados en el Pliego de Condiciones definitivo.

**OBSERVACIÓN No. 2.**



**Con relación a la CAPACIDAD FINANCIERA**

Solicito a la entidad que en aras de la pluralidad de oferentes modifique la capacidad financiera con respecto a los índices de LIQUIDEZ y ENDEUDAMIENTO, esto teniendo en cuenta que nuestra empresa cuenta con la capacidad jurídica, técnica y financiera de realizar contratos de este tipo.

Sugerimos solicitar los siguientes indicadores

**LIQUIDEZ:** Mayor o igual  $\geq 1.39 \%$

**ENDEUDAMIENTO:** Menor o igual  $\leq 66 \%$

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se aclara que la Universidad debe establecer requisitos de capacidad financiera con base en su conocimiento del sector relativo al objeto del proceso de contratación y de los posibles oferentes.

En Atención a la naturaleza de contrato y de su valor. La entidad estatal debe hacer uso de los indicadores que consideren adecuados respecto al objeto del proceso de contratación. Es decir, los requisitos habilitantes exigidos deben guardar proporción con el valor del contrato su grado de dificultad y el riesgo asociado al proceso de contratación, de acuerdo al manual de Colombia compra eficiente. Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas mínimas condiciones que reflejen la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportunamente y cabalmente el objeto del contrato.

De acuerdo con lo anterior la universidad ha revisado las solicitudes presentadas por los posibles oferentes de la convocatoria pública 009 de 2016 referente a los indicadores financieros que mide la capacidad financiera estableciendo los mínimos requeridos que garanticen el cumplimiento oportuno y cabal del objeto del contrato, los cuales serán reflejados en el Pliego de Condiciones definitivo.

**OBSERVACIÓN No. 3**

**ÍTEM 47 – 64 – 75 ESPECTROFOTÓMETRO UV/VIS**

Para estos ítem la entidad solicita un equipo "Con teclado táctil resistente a los disolventes, con la entrada alfanumérica para nombres de archivo de usuario y la entrada del usuario de las unidades; Pre-alineados lámpara de deuterio, Rango de longitud de onda 190-1100nm y 1,0 nm, ancho banda espectral 2 nm, precisión longitud de onda  $\pm 0,5$  nm ancho de celda 10 mm. Haz simple y lámpara de tungsteno. Se requiere con cuatro celdas de cuarzo y todos los aditamentos necesarios para la medición.." Solicito a la entidad ampliar las especificaciones técnicas de estos ítems y considerar aquellas características esenciales para la aplicación o necesidad de la entidad, de tal forma que los representantes de otras marcas también reconocidas puedan concurrir al proceso y de este modo se garantice la pluralidad de oferentes y marcas:

- Permitir ofertar un equipo con sistemas de doble haz ya que estos aumentan la sensibilidad de la medida.
- Permitir ofertar un equipo con lámpara de xenón, que tiene un tiempo de vida útil de 3 a 5 años lo cual minimiza el replazo de la lámpara cada 1000 horas y reduce los costos de los consumibles.
- Considerar como opcional que el equipo tenga un teclado táctil, pues en el mercado pocas marcas cuentan con esta característica y además si bien esta característica le da una imagen innovadora al equipo, esto no es algo que pueda afectar mejorar la técnica de espectrofotometría.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la observación

**OBSERVACIÓN No. 4**

**ÍTEM 101 CENTRÍFUGA**

Solicito a la entidad aclarar la siguiente información:

- Capacidad y velocidad de lo rotores solicitados
- Capacidad de los tubos de ensayo a emplear para configurar los adaptadores que se requieren para el óptimo funcionamiento del equipo.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Con rotores intercambiables que permitan utilizar tubos de 2,5, 15, 50 y 500 ml Velocidad hasta 14000 RPM

**OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA LABBRANDS**  
**Carolina Bolaño Ruiz. Gerente de Cuenta / Key Account Manager.**  
**Teléfono / Phone: +57 (1) 8966220 Ext.114 Celular / Mobile: +57 320 4213936**  
**Kilometro 7.5 via Bogota-Medellin Parque Industrial Brucelas. Bodega No. 1 Tenjo-Cundinamarca E-**  
**mail: [carolina.bolano@labbrands.com](mailto:carolina.bolano@labbrands.com), [www.labbrands.com](http://www.labbrands.com)**

**OBSERVACIÓN No.**

*Presupuesto. Solicitamos a la Universidad publicar el presupuesto estimado por ítem a fin de ofertar los equipos ajustados en especificaciones técnicas, económicas, de calidad y evitar rechazo de las propuestas por sobrepasar el mismo.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad no acepta la observación sustentada en que la institución ha realizado un estudio de mercados a partir de cotizaciones reales; pero teniendo en cuenta que en el mercado existen diferentes tipos de tecnología lo cual hace variar su precio y dada la modalidad de evaluación del precio (menor precio media geométrica o media aritmética) se busca que las posibles empresas participen con sus precios reales que permitan tener economía de escalas.

**OBSERVACIÓN No. 2**

**ITEM 22.**

*Sugerimos eliminar la solicitud de iluminación modular para cambiar de luz LED a halógena ya que la luz LED es obviamente superior. La iluminación LED es ecológica, con menos consumo que la halógena; proporciona luz fría que no emite calor que dañe las muestras ni que cause cansancio ocular; tiene una vida útil de 50.000 horas mientras que una halógena promedio solo 3.000 horas.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Es necesario que tengan los dos tipos de luz o que permita cambio, por motivos de aplicabilidad

**OBSERVACIÓN No. 3**

**ITEM 27.**

*Solicitamos se aclare si la balanza es analítica o de precisión, ya que el rango de linealidad y reproducibilidad no corresponden a una balanza de precisión. Solicitamos se permita la oferta de Balanzas con las siguientes especificaciones típicas de una balanza de precisión:*

- Máxima capacidad Max4500 g
- Mínima capacidad 500 mg
- Exactitud [d]10 mg
- Rango de tara-4500 g
- Repetibilidad 10 mg
- Linealidad ±20 mg
- Tiempo de estabilización 1,5 s
- Dimensión de platillo 195×195 mm
- Deriva de sensibilidad 2 ppm/°C in temperatura +10 - +40 °C
- Temperatura de trabajo +10 - +40 °C
- Alimentación 12 ÷ 16 V DC / 250 mA (350 mA for scales with WiFi)
- Calibración externa
- Pantalla LCD (backlit)
- Interface 2×RS 232, USB-A, USB-B, WiFi (opción)
- Masa neto /bruto 3,6/5,1 kg
- Dimensiones de embalaje 470×380×336 mm

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** la capacidad de 0 a 4000- 5100gr y la linealidad y reproductibilidad según corresponda para la capacidad. Los demás aspectos no se tienen en cuenta

**OBSERVACIÓN No. 4**

**ITEM 28: BAÑO SEROLÓGICO PARA TUBOS DE ENSAYO**

- *Se solicita a la entidad sea permitido un valor máximo en la potencia de calentamiento hasta 1kW, permitiendo mayor participación de oferentes. Se solicita sea establecido:*

**Potencia de calentamiento: máximo 1 kW.**

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** potencia entre 0.4kw a 1.2 kw

### **OBSERVACIÓN No. 5**

#### **ITEMS 36, 50, 93 HORNO**

1. *Se solicita a la entidad aclaración en los ítems mencionados sobre el término: "Con tres rangos de temperatura con sus respectivos tiempos de calentamiento", esto teniendo en cuenta que se trata de hornos de secado. Por favor ampliar el concepto requerido.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se elimina el término para evitar confusiones

### **OBSERVACIÓN No. 6**

#### **ITEM 40.**

*Solicitamos se incluya en los requerimientos el almacenamiento mínimo de datos ya que esto asegura la trazabilidad y éxito en los experimentos. Recomendamos se solicite un rango de almacenamiento propio de un instrumento moderno de última tecnología que al menos almacene de manera automática 5000datos y por lo menos 500 de manera manual.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** NO SE ACEPTA, ya que en la mayoría de los casos se utilizan en docencia y prácticas de laboratorio y no se necesita tal cantidad de almacenamiento.

### **OBSERVACIÓN No. 7**

#### **ITEM 41.**

*Recomendamos se exija un equipo que al menos ofrezca 3 decimales en la medición de conductividad, característica que asegura repetibilidad y precisión en los experimentos. Un rango más amplio de conductividad asegura una mayor aplicación del instrumento y por ende el retorno de la inversión.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** NO SE ACEPTA, ya que en su mayoría se utiliza en aguas residuales, ríos o lagos donde la conductividad es mayor a un microsiemens/cm

### **OBSERVACIÓN No. 8**

#### **ITEM 42.**

*Recomendamos se exija un equipo que al menos ofrezca 600% como cota máxima de medición de la saturación en la medición de oxígeno, característica que asegura repetibilidad y precisión en los experimentos. Un rango más amplio de medición asegura una mayor aplicación del instrumento y por ende el retorno de la inversión.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la observación

### **OBSERVACIÓN No. 9**

#### **ITEM 43.**

*Recomendamos se exija un equipo que al menos ofrezca 600% como cota máxima de medición de la saturación en la medición de oxígeno, característica que asegura repetibilidad y precisión en los experimentos. Un rango más amplio de medición asegura una mayor aplicación del instrumento y por ende el retorno de la inversión.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la observación

### **OBSERVACIÓN No. 10**

#### **ITEM 44.**

*Solicitamos se amplíe el rango de respuesta de la balanza de 2 segundos a 3,5 segundos ya que grandes vibraciones toman más de este tiempo para estabilizarse. Movimientos del edificio o en los alrededores de la balanza pueden ocasionar pequeñas variaciones que aseguran ser eliminadas mediante una espera un poco mayor que no representa grandes variaciones en el tiempo de análisis y aseguran una mejor tarea metrológica.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la observación

### **OBSERVACIÓN No. 11**

#### **ITEMS 49, 76, 102 INCUBADORA DIGITAL DE 65 LITROS**

- Se solicita a la entidad para tener para participación, sea permitido establecer un rango en la capacidad en valores cercanos. Se solicita permitir:

Capacidad: 56 y 60 litros  
Con lo cual generará mayor participación de oferentes.

- Se solicita a la entidad permitir en el rango de temperatura un valor mayor entendiéndose que el mínimo especificado se cumple, se solicita sea establecido:

**Rango de temperatura: 5°C por encima de temperatura ambiente hasta 100°C**

Esto también le permitirá tener rutina de desinfección a 100°C, que es una ventaja adicional para el equipo.

- Por favor aclarar y definir el término auto-tunning simpleal que se refieren en estos ítems.
- Se solicita a la entidad establecer como **opcional la alarma de puerta abierta**, ya que hay equipos que no requieren alarma de puerta al contemplar seguridad al contar con una puerta interior en vidrio, sin afectar el procesamiento de las muestras.
- Por favor definir y especificar a qué se refieren con "Función de preajuste conveniente para 3 ajustes de temperatura." Se requiere mayor ampliación de esta característica.
- Se recomienda a la entidad solicitar puerto USB para almacenamiento de los datos de temperatura, lo cual le genera un servicio adicional por el mismo precio de los convencionales

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se amplió el rango de la capacidad entre 56 a 75 L. Se incluye Control de temperatura: por encima de la temperatura ambiente  $\pm 5^\circ\text{C}$  hasta 100 a 115°C. Se elimina el término auto-tunning y lo de los 3 ajustes de temperatura. Se establece como opcional la alarma de puerta abierta. No se considera necesario el puerto USB

#### **OBSERVACIÓN No. 12**

##### **ITEMS 56, 70 y 83 CABINA DE EXTRACCIÓN DE GASES**

1. Siendo una cabina de extracción de gases cuyo objetivo es la protección del operario antes los vapores químicos, **se solicita a la entidad que la luz UV sea opcional**, teniendo en cuenta que esta actúa como germicida que no es un factor primordial en el uso de las cabinas extractoras. La luz UV en cabinas extractoras es propia de una marca y el dejar especificada esta característica sesga la participación de otras marcas.
2. Se solicita a la entidad sean permitidas materiales en la superficie de trabajo de especificaciones mejores que la melamina, la cual no es apta para uso con químicos. Se solicita sea especificada:  
**Resistente: Superficie de trabajo en melamine ó material superior, de gran resistencia físico-química.**
3. Se solicita a la entidad se especifiquen con mayor ampliación los químicos y aplicaciones a realizar dentro de las cabinas.
4. Se solicita se especifique si es viable la instalación de ductos externos ó se exige que sea una cabina extractora sin ductos y con filtros.
5. Por favor indicar el tamaño nominal requerido. Lo más comercial son las de 1,2m de ancho. Por favor establecer que tamaño solicita la entidad.
6. Se recomienda a la entidad solicitar certificaciones internacionales en sus cabinas, con lo cual asegura el diseño, calidad y seguridad en la operación. A nivel de cabinas extractoras se recomienda sea exigida la certificación en ASHRAE 110:1995, EN 14175. Y si se refieren a cabinas sin ductos, se recomienda exigir normativa que de seguridad en operación a este tipo de cabinas como AFNOR NF X 15-211, | BS 7989 – 2001.
7. Se solicita a la entidad establecer si se requiere base para la cabina

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** SE ACEPTAN LAS OBSERVACIONES

#### **OBSERVACIÓN No. 13**

##### **ITEM 57.**

Recomendamos se exija planchas de calentamiento que proporcionen 380°C de temperatura máxima de operación.

Solicitamos se permita la oferta de aleaciones diferentes a la exigida ya que el acero inoxidable recubierto en cerámica ofrece gran resistencia e inercia química aparte de una excelente transmisión de la temperatura sin ceñirse a una marca en particular.

Recomendamos se exija una plancha de calentamiento que ofrezca una agitación suave de al menos 60 RPM que es necesaria en procesos donde se requiera de agitación suave.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** SE ACEPTAN LAS OBSERVACIONES

**OBSERVACIÓN No. 14**

**ITEM 61.**

*Solicitamos se incluya en los requerimientos el almacenamiento mínimo de datos ya que esto asegura la trazabilidad y éxito en los experimentos. Recomendamos se solicite un rango de almacenamiento propio de un instrumento moderno de última tecnología que al menos almacene de manera automática 5000datos y por lo menos 500 de manera manual.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** NO SE ACEPTA, ya que en la mayoría de los casos se utilizan en docencia y prácticas de laboratorio y no se necesita tal cantidad de almacenamiento.

**OBSERVACIÓN No. 15**

**ITEM 62.**

*Solicitamos se amplíe el rango de respuesta de la balanza de 2 segundos a 3,5 segundos ya que grandes vibraciones toman más de este tiempo para estabilizarse. Movimientos del edificio o en los alrededores de la balanza pueden ocasionar pequeñas variaciones que aseguran ser eliminadas mediante una espera un poco mayor que no representa grandes variaciones en el tiempo de análisis y aseguran una mejor tarea metrológica.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** SE ACEPTAN LAS OBSERVACIONES

**OBSERVACIÓN No. 16**

**ITEM 68 BAÑO DE MARÍA**

1. *Se solicita sea permitido como opcional el temporizador programable para el baño de maría. Esto teniendo en cuenta la aplicación sencilla y que no sesgará la participación de otros oferentes.*
2. *Hay dos valores de capacidad en la descripción solicitada. Se solicita sea permitido un valor máximo de capacidad de 7 litros. El dejar establecido un valor fijo sesga participación Actualmente hay contradicción indicando 3,5 y 7 litros. Se solicita sea establecido:*

***Capacidad de máximo 7 litros. valor que cubre los valores requeridos.***

*Con esto se permitirá mayor participación de oferentes de marcas reconocidas.*

3. *Se solicita a la entidad en los valores de las dimensiones externas e internas, sea permitido establecer rangos, ya que el dejar valores fijos, direcciona la especificación solo a una marca. Se solicita sea establecido:*  
***Dimensiones externas: 343 a 468 x 186 a 356 x 290 a 337 mm (largo x ancho x alto)***  
***Dimensiones de la cámara: 240 a 300 x 151 a 210 x 140 a 150 mm (largo x ancho x alto)***  
*Estas dimensiones no afectan el desempeño del equipo y son menores al espacio externo requerido, por lo que tampoco generarían restricción por espacio y se permitiría mayor apertura de oferentes.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** SE ACEPTAN LAS OBSERVACIONES

**OBSERVACIÓN No. 17**

**ITEM 71.**

*Recomendamos se exija planchas de calentamiento que proporcionen 380°C de temperatura máxima de operación.*

*Solicitamos se permita la oferta de aleaciones diferentes a la exigida ya que el acero inoxidable recubierto en cerámica ofrece gran resistencia e inercia química aparte de una excelente transmisión de la temperatura sin ceñirse a una marca en particular.*

*Recomendamos se exija una plancha de calentamiento que ofrezca una agitación suave de al menos 60 RPM que es necesaria en procesos donde se requiera de agitación suave.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** SE ACEPTAN LAS OBSERVACIONES

**OBSERVACIÓN No. 18**

**ITEM 73.**

*Solicitamos se amplíe el rango de respuesta de la balanza de 2 segundos a 3,5 segundos ya que grandes vibraciones toman más de este tiempo para estabilizarse. Movimientos del edificio o en los alrededores de la balanza pueden ocasionar pequeñas variaciones*

que aseguran ser eliminadas mediante una espera un poco mayor que no representa grandes variaciones en el tiempo de análisis y aseguran una mejor tarea metrológica.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** SE ACEPTAN LAS OBSERVACIONES

#### **OBSERVACIÓN No. 19**

##### **ITEMS 81 Y 98 BAÑO DE MARÍA**

1. Se solicita sea permitido como opcional el temporizador programable para el baño de maría. Esto teniendo en cuenta la aplicación sencilla y que no sesgará la participación de otros oferentes.
2. Se solicita sea permitido un valor máximo de capacidad de 5 litros. El dejar establecido un valor fijo sesga participación. En el mercado hay volúmenes ligeramente superiores al requerido por un mismo valor. Se solicita sea establecido:

**Capacidad de máximo 5 litros, valor que cubre los valores mínimos requeridos.**

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Capacidad 3 a 5 litros. No se considera esencial colocar la especificación del temporizador

#### **OBSERVACIÓN No. 20**

##### **ITEM 84.**

Recomendamos se exija planchas de calentamiento que proporcionen 380°C de temperatura máxima de operación.

Solicitamos se permita la oferta de aleaciones diferentes a la exigida ya que el acero inoxidable recubierto en cerámica ofrece gran resistencia e inercia química aparte de una excelente transmisión de la temperatura sin señirse a una marca en particular.

Recomendamos se exija una plancha de calentamiento que ofrezca una agitación suave de al menos 60 RPM que es necesaria en procesos donde se requiera de agitación suave.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** SE ACEPTAN LAS OBSERVACIONES

#### **OBSERVACIÓN No. 21**

##### **ITEM 86.**

Sugerimos eliminar la solicitud de iluminación modular para cambiar de luz LED a halógena ya que la luz LED es obviamente superior. La iluminación LED es ecológica, con menos consumo que la halógena; proporciona luz fría que no emite calor que dañe las muestras ni que cause cansancio ocular; tiene una vida útil de 50.000 horas mientras que una halógena promedio solo 3.000 horas.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la sugerencia

#### **OBSERVACIÓN No. 22**

##### **ITEM 88.**

Solicitamos aclarar qué van a esterilizar con el fin de ofertar un equipo que se ajuste a la aplicación. Así mismo solicitamos no especificar las dimensiones y volumen exacto sino aproximado, con el fin de no sesgar la participación a una sola marca.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Para esterilización de material de vidrio y medios de cultivo microbiológico. Se acepta colocar un rango en el volumen

#### **OBSERVACIÓN No. 23**

##### **ITEM 91.**

Solicitamos se aclare si la balanza es analítica o de precisión, ya que el rango de linealidad y reproducibilidad no corresponden a una balanza de precisión. Solicitamos se permita la oferta de Balanzas con las siguientes especificaciones típica sd euna balanza de precisión:

- Máxima capacidad Max4500 g
- Mínima capacidad 500 mg
- Exactitud [d] 10 mg
- Rango de tara -4500 g
- Repetibilidad 10 mg
- Linealidad ±20 mg

- Tiempo de estabilización 1,5 s
- Dimensión de platillo 195x195 mm
- Deriva de sensibilidad 2 ppm/°C in temperatura +10 - +40 °C
- Temperatura de trabajo +10 - +40 °C
- Alimentación 12 ÷ 16 V DC / 250 mA (350 mA for scales with WiFi)
- Calibración externa
- Pantalla LCD (backlit)
- Interface 2xRS 232, USB-A, USB-B, WiFi (option)
- Masa neto /bruto 3,6/5,1 kg
- Dimensiones de embalaje 470x380x336 mm
- Máxima capacidad Max 4500 g
- Mínima capacidad 500 mg

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Balanza de precisión con capacidad máxima entre 3500 y 4200 g. la linealidad y reproductibilidad según corresponda para la capacidad. Los demás aspectos no se tienen en cuenta.

#### **OBSERVACIÓN No. 24**

##### **ITEM 92.**

*Solicitamos se aclare si la balanza es analítica o de precisión, ya que el rango de linealidad y reproducibilidad no corresponden a una balanza de precisión. Solicitamos se permita la oferta de Balanzas con las siguientes especificaciones típicas de una balanza de precisión.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Item 92 corresponde a una plancha de calentamiento

#### **OBSERVACIÓN No. 25**

##### **ITEM 97.**

*Recomendamos se exija planchas de calentamiento que proporcionen 380°C de temperatura máxima de operación. Solicitamos se permita la oferta de aleaciones diferentes a la exigida ya que el acero inoxidable recubierto en cerámica ofrece gran resistencia e inercia química aparte de una excelente transmisión de la temperatura sin ceñirse a una marca en particular. Recomendamos se exija una plancha de calentamiento que ofrezca una agitación suave de al menos 60 RPM que es necesaria en procesos donde se requiera de agitación suave.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** No se acepta la observación, se pide que tenga un rango de Temperatura (°C) desde 0 - 50°C hasta 450°C o superior. No se especifica material del plato. Se admite agitación suave entre 0 y 100 hasta 1500 RPM

#### **OBSERVACIÓN No. 26**

##### **ITEM 101.**

*Solicitamos aclarar para qué volumen y cantidad de tubos la requieren, además si son tubos fondo redondo o cónico. También solicitamos aclarar si requieren que la centrifuga sea refrigerada.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Con rotores intercambiables que permitan utilizar tubos de 2,5, 15, 50 y 500 ml Velocidad hasta 14000 RPM. No se requiere que sea refrigerada. Tubos de 2,5 y 15 ml de fondo cónico

#### **OBSERVACIÓN No. 27**

##### **ITEMS 103 CABINA DE FLUJO LAMINAR**

1. *Se solicita a la entidad para permitir mayor participación establecer las dimensiones de la cabina como valores máximos ó aproximados, permitiendo que otras marcas puedan ofertar. El dejar valores fijos en dimensiones sesga la participación. Se solicita sea establecido:*

**Dimensiones exteriores máximas (largo x ancho x alto): 730 x 750 x 1105 mm**

2. *Por favor aclarar si requieren base para la cabina.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se establecieron Dimensiones exteriores máximas (largo x ancho x alto) 1100 x 900 x 1650 mm permitiendo la participación de un mayor número de oferentes

#### **OBSERVACIÓN No. 28**

**ITEM 104.**

Sugerimos eliminar la solicitud de iluminación modular para cambiar de luz LED a halógena ya que la luz LED es obviamente superior. La iluminación LED es ecológica, con menos consumo que la halógena; proporciona luz fría que no emite calor que dañe las muestras ni que cause cansancio ocular; tiene una vida útil de 50.000 horas mientras que una halógena promedio solo 3.000 horas.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la sugerencia

**OBSERVACIÓN No. 29****ITEM 105.**

Solicitamos no especificar las dimensiones exactas sino aproximadas, con el fin de no sesgar la participación a una sola marca. Así mismo solicitamos eliminar la expresión "spot K LED" ya que es un nombre propio de una marca. Solicitamos permitir una distancia de trabajo de 100 a 110mm y un campo visual de 20 a 23mm.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se aceptan sugerencias y se elimina expresión

**OBSERVACIÓN No. 30****ITEMS 107 y 126 CABINA DE EXTRACCIÓN DE GASES**

- Se solicita aclaración y ampliación al término "con puerto para muestreo de aire filtrado", ya que se está hablando de una cabina de extracción y no de bioseguridad. Por favor ampliar el concepto solicitado.
- Por favor ampliar que químicos será usados dentro de la cabina extractora.
- Por favor ampliar a que se refiere el término "visibilidad de 360°"; esto significa que la desean con laterales y pared posterior en material que permita visualizar el interior desde cualquier punto?
- Se solicita a la entidad ampliar las dimensiones externas teniendo en cuenta el tipo de cabina y la solicitud de filtro HEPA ó ULPA, esto previendo las dimensiones nominales de estos equipos en el mercado.

Se solicita sea permitido:

Con dimensiones externas máximas de (ancho x prof x alto): 840 x 736 x 1455 mm.

Dimensión interna máxima (alto): 848m

Así se permitirá mayor participación de marcas reconocidas.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Para el Ítem 107 El puerto permite monitorear manualmente el aire una vez que ha pasado por los filtros. Se usarán muy diversos químicos. Visibilidad de 360° quiere decir que se puede ver el interior desde cualquier punto. No se pueden ampliar las medidas por razones de espacio. Ítem 126 En el laboratorio de sanidad forestal se requiere una cabina del tamaño más pequeño posible debido a la poca disponibilidad de espacio. Se utilizaran químicos como fenol, lactofenol, colorantes, etanol, propilenglicol, KOH y muestras biológicas entre otros. Visibilidad a 360 se refiere a vidrio al frente y los laterales. En el caso de sanidad forestal la única modificación permitida en las dimensiones podría ser que se pueda utilizar sobre un meson, es decir que no tenga base ni ruedas.

**OBSERVACIÓN No. 31****ITEM 115.**

Solicitamos se aclare si la balanza es analítica o de precisión, ya que el rango de linealidad y reproducibilidad no corresponden a una balanza de precisión. Solicitamos se permita la oferta de Balanzas con las siguientes especificaciones típicas de una balanza de precisión:

- Máxima capacidad Max4500 g
- Mínima capacidad 500 mg
- Exactitud [d] 10 mg
- Rango de tara -4500 g
- Repetibilidad 10 mg
- Linealidad ±20 mg
- Tiempo de estabilización 1,5 s
- Dimensión de platillo 195x195 mm
- Deriva de sensibilidad 2 ppm/°C in temperature +10 - +40 °C
- Temperatura de trabajo +10 - +40 °C
- Alimentación 12 ÷ 16 V DC / 250 mA (350 mA for scales with WiFi)
- Calibración external
- Pantalla LCD (backlit)



- Interface 2xRS 232, USB-A, USB-B, WiFi (option)
- Masa neto /bruto 3,6/5,1 kg
- Dimensiones de embalaje 470x380x336 mm

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La especificación del equipo queda: Balanza de precisión con capacidad de aprox 4200 gr, (+- 10%), lectura de 0.01 g, repetibilidad de 0.01 g y lineabilidad 0,02 g.

### OBSERVACIÓN No. 32

#### ITEM 118.

*Recomendamos se exija planchas de calentamiento que proporcionen 380°C de temperatura máxima de operación. Solicitamos se permita la oferta de aleaciones diferentes a la exigida ya que el acero inoxidable recubierto en cerámica ofrece gran resistencia e inercia química aparte de una excelente transmisión de la temperatura sin ceñirse a una marca en particular. Recomendamos se exija una plancha de calentamiento que ofrezca una agitación suave de al menos 60 RPM que es necesaria en procesos donde se requiera de agitación suave.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La observación no corresponde al equipo solicitado que son Lupas Dino Lite

### OBSERVACIÓN No. 33

#### ITEM 119.

*Solicitamos se permita la oferta de equipos que usen baterías diferentes y más eficientes que la de 9V solicitada. Solicitamos se permita la oferta de equipos con dimensiones y peso diferentes al solicitado que pertenece a una marca en particular.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La observación no corresponde al equipo solicitado que es una Máquina Universal de ensayos de capacidad de 10KN

### OBSERVACIÓN No. 34

#### ITEM 120 ESTUFA

1. *Se solicita a la entidad eliminar el término Thermolab ya que corresponde a una marca y por ende se evidencia direccionamiento específico.*
2. *Se solicita a la entidad permitir un rango para un máximo de volumen de 260 litros, entendiendo que el valor mínimo solicitado de 240 está cubierto. Se solicita sea establecido:*  
**Capacidad entre 240 y 260 litros.**
3. *Se solicita sea permitido un rango en temperatura hasta 300°C entendiendo, que el valor mínimo solicitado está cubierto y el tener un rango mayor le permitirá a la entidad contar con un equipo más versátil por el mismo precio.*
4. *Teniendo en cuenta el punto 1 de este ítem se solicita sean consideradas nuestras observaciones, en el ítem 120 ESTUFA, evidenciando un direccionamiento a una marca.*
5. *Se recomienda a la entidad solicitar puerto USB para almacenamiento de los datos de temperatura, lo cual le genera un servicio adicional por el mismo precio de los convencionales.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se elimina el término Thermolab. Se acepta ampliar la capacidad con el rango propuesto. No se requiere puerto USB

### OBSERVACIÓN No. 35

#### ITEM 122.

*Solicitamos eliminar el nombre de marca y modelo ya que no permite pluralidad de oferentes.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se eliminan marca y modelo

### OBSERVACIÓN No. 36

**ITEM 127.**

*Solicitamos permitir una distancia de trabajo de 100 a 110mm y un campo visual de 20 a 23mm. Solicitamos eliminar los nombres que hacen alusión a marcas en particular, como "estativo K" y montura "M52"*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se aceptan cambios y se eliminan términos de marca

**OBSERVACIÓN No. 37**

**ITEM 133.**

*Solicitamos que sea más claro el volumen requerido ya que el rango indicado es demasiado grande y en este sentido entrarían en competencia autoclaves de 28 y de 160 litros lo cuál no sería comparable. Solicitamos además indicar qué tipo de materiales se van a autoclavar.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Volumen de cámara entre 28 y 60 Litros

**OBSERVACIÓN No. 38**

**ITEM 152.**

*Solicitamos se permitan equipos desde 290 hasta 390 litros y no especificar las dimensiones exactas sino aproximadas, ya que cada fabricante puede tener medidas un poco diferentes para equipos de volumen similar.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN. SE DA UN RANGO DE TOLERANCIA DE +/- 10%

**OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA GTECH LTDA  
CRISTINA CORREDOR JEFATURA LICITACIONES**

**OBSERVACIÓN No. 1**

*Respetuosamente solicitamos incluir dentro de la clasificación del RUP, los siguientes numerales, ya que hacen parte de los elementos a contratar y que no están incluido en la invitación.*

43 | 22 | 18 | 00 | Dispositivos de red óptica  
43 | 22 | 25 | 00 | Equipo de seguridad de red  
43 | 23 | 25 | 00 | Software educativo o de referencia

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad ajustara lo pertinente en el pliego

**OBSERVACIÓN No. 2**

*Dentro del numeral 2.4.2 Certificaciones Contractuales, indica que el alcance es Suministro o venta de equipos de LABORATORIO, solicitamos que se amplíe y que permita que dentro de la oferta se incluyan equipos de laboratorio, al igual que la Nota 6: indica que debe haber un porcentaje de 75% mínimo para equipos de laboratorio, el cual debe ampliarse a que dentro de la oferta este incluido un porcentaje para equipos de laboratorio.*

*Las observaciones anteriores, no permiten una participación plural de oferentes y va en contar de la libertad de participación, por lo que agradecemos ampliar el alcance de la certificación y dentro de lo posible modificar o eliminar la nota 6, facilitando la participación de empresas que estamos interesados en presentar oferta y que contamos con experiencias en el suministro de equipos, que en su gran mayoría son para trabajo pleno de producción y en menor porcentaje a laboratorios de capacitación.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** No se acepta la observación la universidad busca que el oferente realmente tenga experiencia en el suministro de equipos.

**OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA SSI SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA  
INGENIERÍA ING. ALEXANDER CAMPO RAMÍREZ DIRECCIÓN: Carrera 10 No. 1 - 137 Oeste TeleFAX:  
+57 2-893-7449 Celular: +57 320-689-4155 Cali, Colombia  
E-mail: <mailto:acampo@ssi.com.co> > [acampo@ssi.com.co](mailto:acampo@ssi.com.co)**

**OBSERVACIÓN No. 1**

Respecto a las convocatorias en referencia, muy respetuosamente solicitamos que la capacidad de contratación mínima exigida sean proporcional al valor de la oferta, pues teniendo en cuenta que la universidad aceptará propuestas parciales y la adjudicación se realizará ítem a ítem, habrán ofertas con valores muy por debajo del presupuesto y de la capacidad de contratación hasta ahora exigida.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:**

**OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA HYDROCHEM**  
**ANGIE PAOLA GARCÍA ANALISTA DE LICITACIONES HYDROCHEM SAS**  
**Dir: Calle 23 No. 74b-04 Tel: +57 (1) 8059252 Cel: 310 306 88 23**  
**Email: licitaciones@hydrochem.com.co**

**OBSERVACIÓN No. 1.**

*Con relación a la CAPACIDAD FINANCIERA*

En el numeral 2.3 la entidad dice "La capacidad financiera de los proponentes se verificará de forma general de la información en firme contenida en el Certificado de Inscripción y Clasificación en el Registro Único de Proponentes (RUP) a 31 de diciembre de 2014 y en firme a la fecha de cierre del presente proceso de selección, con fecha no mayor a 30 días contados a partir de la fecha de apertura del proceso."

Solicito a la entidad aclarar que la información financiera se debe presentar con corte a 31 de diciembre de 2015.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se aclara que la Universidad debe establecer requisitos de capacidad financiera con base en su conocimiento del sector relativo al objeto del proceso de contratación y de los posibles oferentes.

En Atención a la naturaleza de contrato y de su valor. La entidad estatal debe hacer uso de los indicadores que consideren adecuados respecto al objeto del proceso de contratación. Es decir, los requisitos habilitantes exigidos deben guardar proporción con el valor del contrato su grado de dificultad y el riesgo asociado al proceso de contratación, de acuerdo al manual de Colombia compra eficiente. Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas mínimas condiciones que reflejen la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportunamente y cabalmente el objeto del contrato.

De acuerdo con lo anterior la universidad ha revisado las solicitudes presentadas por los posibles oferentes de la convocatoria pública 009 de 2016 referente a los indicadores financieros que mide la capacidad financiera estableciendo los mínimos requeridos que garanticen el cumplimiento oportuno y cabal del objeto del contrato, los cuales serán reflejados en el Pliego de Condiciones definitivo.

**OBSERVACIÓN No. 2.**

*Con relación a la CAPACIDAD FINANCIERA*

Solicito a la entidad que en aras de la pluralidad de oferentes modifique la capacidad financiera con respecto a los índices de LIQUIDEZ y ENDEUDAMIENTO, esto teniendo en cuenta que nuestra empresa cuenta con la capacidad jurídica, técnica y financiera de realizar contratos de este tipo.

Sugerimos solicitar los siguientes indicadores

LIQUIDEZ: Mayor o igual  $\geq 1.39$  %

ENDEUDAMIENTO: Menor o igual  $\leq 66$  %

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se aclara que la Universidad debe establecer requisitos de capacidad financiera con base en su conocimiento del sector relativo al objeto del proceso de contratación y de los posibles oferentes.

En Atención a la naturaleza de contrato y de su valor. La entidad estatal debe hacer uso de los indicadores que consideren adecuados respecto al objeto del proceso de contratación. Es decir, los requisitos habilitantes exigidos deben guardar proporción con el valor del contrato su grado de dificultad y el riesgo asociado al proceso de contratación, de acuerdo al manual de Colombia compra eficiente. Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas mínimas condiciones que reflejen la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportunamente y cabalmente el objeto del contrato.

De acuerdo con lo anterior la universidad ha revisado las solicitudes presentadas por los posibles oferentes de la convocatoria pública 009 de 2016 referente a los indicadores financieros que mide la capacidad financiera estableciendo los mínimos requeridos

que garanticen el cumplimiento oportuno y cabal del objeto del contrato, los cuales serán reflejados en el Pliego de Condiciones definitivo.

### **OBSERVACIÓN No. 3.**

*Con relación a las ESPECIFICACIONES TECNICAS  
ÍTEMS 47 – 64 – 75 ESPECTROFOTÓMETRO UV/VIS*

*Para estos ítem la entidad solicita un equipo "Con teclado táctil resistente a los disolventes, con la entrada alfanumérica para nombres de archivo de usuario y la entrada del usuario de las unidades; Pre-alineados lámpara de deuterio, Rango de longitud de onda 190-1100nm y 1,0 nm, ancho banda espectral 2 nm, precisión longitud de onda  $\pm$  0,5 nm ancho de celda 10 mm. Haz simple y lámpara de tungsteno. Se requiere con cuatro celdas de cuarzo y todos los aditamentos necesarios para la medición.." Solicito a la entidad ampliar las especificaciones técnicas de estos ítems y considerar aquellas características esenciales para la aplicación o necesidad de la entidad, de tal forma que los representantes de otras marcas también reconocidas puedan concurrir al proceso y de este modo se garantice la pluralidad de oferentes y marcas:*

- *Permitir ofertar un equipo con sistemas de doble haz ya que estos aumentan la sensibilidad de la medida.*
- *Permitir ofertar un equipo con lámpara de xenón, que tiene un tiempo de vida útil de 3 a 5 años lo cual minimiza el replazo de la lámpara cada 1000 horas y reduce los costos de los consumibles.*
- *Considerar como opcional que el equipo tenga un teclado táctil, pues en el mercado pocas marcas cuentan con esta característica y además si bien esta característica le da una imagen innovadora al equipo, esto no es algo que pueda afectar mejorar la técnica de espectrofotometría.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la observación.

### **OBSERVACIÓN No. 4.**

*ÍTEM 101 CENTRIFUGA*

*Solicito a la entidad aclarar la siguiente información:*

*Capacidad y velocidad de los rotores solicitados Capacidad de los tubos de ensayo a emplear para configurar los adaptadores que se requieren para el óptimo funcionamiento del equipo.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Con rotores intercambiables que permitan utilizar tubos de 2,5, 15, 50 y 500 ml Velocidad hasta 14000 RPM

## **OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA ICL**

### **OBSERVACIÓN No. 1**

*En el capítulo 1 numeral 1.26 IDIOMA, se especifica lo siguiente:*

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

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

*Si el proponente al entregar la traducción de la propuesta, o de sus documentos anexos, modifica, adiciona o mejora la propuesta, o altera la información inicialmente suministrada, genera rechazo inmediato de la oferta, sin perjuicio de las acciones penales por falsedad correspondientes.*

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

*De manera respetuosa solicitamos la modificación de esta exigencia y se acepte una traducción simple para los documentos que estén en un idioma diferente al español. Lo anterior basado en las siguientes razones:*

- *Una traducción oficial demanda tiempo y costos adicionales, que impactan significativamente a todos los oferentes y no han sido tenidos en cuenta en el numeral 1.9. Presupuesto Oficial.*
- *Las traducciones simples van acompañadas de la copia del documento original donde se puede comprobar la veracidad de la información.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad Ajustara lo pertinente en el pliego de condiciones

## OBSERVACIÓN No. 2

En el capítulo 3 numeral 3.3 "Aspectos Técnicos" **ITEM 1 "SISTEMA DE FIBRA ÓPTICA"**, se especifica:

"Plataforma de estudio de sistemas basados en fibra óptica a 850, 1300 y 1550 nm incluyendo fibras de plástico y fibras de silicio. Los experimentos a realizar incluyen: atenuación en fibras, análisis de curvaturas, análisis de láser y led, fotodiodo pin y de avalancha, características de fibras de plástico y de vidrio y características p-i y v-i."

Se considera que para una adecuada selección, sobre todo en una línea de equipos para el estudio de las telecomunicaciones, es muy importante aclarar las siguientes especificaciones técnicas:

- ¿El termino plataforma hace referencia a un módulo de entrenamiento de fibra óptica?
- Los rangos especificados "850, 1300 y 1550 nm", ¿Hacen referencia a que el sistema debe tener un medidor para los rangos de 850, 1300 y 1550 nm?

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Si, en el catálogo se denomina Sistema de Fibra Óptica y en su descripción se detalla que es un módulo de entrenamiento de fibra óptica y comunicaciones digitales.

Si, se espera que el sistema además de transmitir a 850, 1300 y 1550 nm también permita medir la potencia en dichas frecuencias.

## OBSERVACIÓN No. 3

En el Capítulo 3 numeral "3.3. ASPECTOS TÉCNICOS", en el "**ITEM 13 BANCO HIDRODINÁMICO**" se especifica lo siguiente:

"Equipo robusto elaborado en acero, aluminio pesado o poliéster reforzado con fibra de vidrio montado sobre ruedas con tres módulos de trabajo (3 bancos gravimétricos). Con bomba centrífuga de mínimo 0,35 Kw, con caudal mínimo de 50 l/min y con altura dinámica mínima de quince (15) metros. El rodete debe ser de acero inoxidable. El depósito debe tener una capacidad mínima de 120 litros y debe tener caudalímetro y válvulas de regulación. El equipo deberá permitir la experimentación en: medición de flujo, medición de presión, medición de flujo mediante venturi, comprobación de ecuación de Bernoulli y cavitación integrados con superficies transparentes y con bomba incorporada para mezcla de aire y agua. Comprobación del Número de Reynolds con tuberías de ensayo mínimo de 16 mm diámetro interior y longitud horizontal mínima de 700 mm. Pérdidas por fricción, experimentación de rugosidad en tuberías, golpe de ariete, calibración medición de flujo, tubo pitot con tubería transparente mínimo de 30 mm de diámetro interior y mínimo de 400 mm de largo. Placa de orificio con altura de carga máxima 400 mm y mínimo con cinco tipos de boquillas. Chorros de impacto con un diámetro de chorro mínimo de 8 mm con superficies de impacto de 180, 90, 120 grados. Debe tener juego de masas entre 5 y 100 gramos. Se deberá incluir capacitación para veinte (20) integrantes. Deberá funcionar a 120 V 60 Hz o 240 V 60 Hz. Deberá contener guías de prácticas y los equipos deberán entregarse cero (0) metros. Deberá contar con manuales del equipo y manuales de cada uno de los módulos."

Se solicita se elimine de la especificación el término "3 bancos gravimétricos" debido a que restringe la posibilidad de ofertar otros equipos que trabajan estos temas de estudio con estándares de alta calidad pero con un método de análisis diferente.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la observación. Queda " tres(3) bancos gravimétricos o volumétricos." Se aclara que el fluido es agua.

## OBSERVACIÓN No. 4

En el Capítulo 3 numeral "3.3. ASPECTOS TÉCNICOS", en el "**ITEM 16 MÓDULO DE FÍSICA NEWTONIANA**" se especifica lo siguiente:

"Módulo 1 Medición de Longitud: Vernier de precisión, micrómetro de precisión, esferómetro, espejo plano, vidrio de reloj, alambres de diferentes diámetros. Módulo 2 Fuerzas Vectoriales, este módulo deberá tener 2 dinamómetros de 5N con pie magnético, tablero magnético, resorte helicoidal de 25N/m, juego mínimo de 12 pesas, bastidor de demostración experimental. Módulo 3 Palancas, deberá incluir: juego de pesas de 50 g cada uno, dinamómetros de 2 y 5N, trípode en forma de V, varillas de soporte. Módulo 4 Poleas: polipastos, juego de mínimo 7 pesas de 0,1 a 2 Kg, varillas de soporte, dinamómetro de precisión de 20N, poleas de 50 mm. Módulo 5 Fricción, deberá incluir: juego de 7 pesas de 0,1 a 2 Kg, dinamómetro de 10N, varillas de soporte. Módulo 6 Movimiento Unidimensional, debe permitir realizar pruebas de choques elásticos e inelásticos con software. Módulo 7 Caída Libre. Módulo 8 Lanzamiento Oblicuo. Módulo 9 Fuerza Centrífuga: aparato para fuerza centrífuga y alimentación con software de adquisición de datos y accesorios. Módulo 10 Momento de Inercia: eje de torsión, juego de cilindros, discos y accesorios. Módulo 11 Conservación de la Energía: Maxwell, sensores y accesorios. Todos los módulos deben tener guías de prácticas. Capacitación mínimo dos (2) por módulo. Debe entregarse en el laboratorio especificado por la Universidad."

Considerando que, para una adecuada selección de equipos, sobretodo en una línea de equipos de laboratorio con un enfoque tan específico como física, sería importante aclarar las siguientes inquietudes:

- Requerimientos mínimos en cada módulo y sus especificaciones técnicas.
- Especificar las características técnicas de los sensores solicitados.
- Especificar las características del software de adquisición de datos.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la observación quedando: " *Módulo 1: Medición de Longitud: Vernier de precisión, micrómetro de precisión, esferómetro, espejo plano, vidrio de reloj, alambres de diferentes diámetros. Módulo 2: Fuerzas Vectoriales, este módulo deberá tener 2 dinamómetros de 5N con pie magnético, tablero magnético, resorte helicoidal de 25N/m, juego mínimo de 12 pesas, bastidor de demostración experimental. Módulo 3: Palancas, deberá incluir: juego de pesas de 50 g cada uno, dinamómetros de 2 y 5N, trípode en forma de V, varillas de soporte. Módulo 4: Poleas: polipastos, juego de mínimo 7 pesas de 0,1 a 2 Kg, varillas de soporte, dinamómetro de precisión de 20N, poleas de 50 mm. Módulo 5: Fricción, deberá incluir: juego de 7 pesas de 0,1 a 2 Kg, dinamómetro de 10N, varillas de soporte. Módulo 6: Movimiento Unidimensional, debe permitir realizar pruebas de choques elásticos e inelásticos con software. Módulo 7: Caída Libre. Módulo 8: Lanzamiento Oblicuo. Módulo 9: Fuerza Centrífuga: aparato para fuerza centrífuga y alimentación con software de adquisición de datos y accesorios. Módulo 10: Momento de Inercia: eje de torsión, juego de cilindros, discos y accesorios. Módulo 11: Conservación de la Energía: Maxwell, sensores y accesorios. Los sensores utilizados en cada módulo deben ser compatibles con el software y el sistema de adquisición de datos los cuales tienen la siguiente especificación técnica: El sistema de adquisición de datos debe estar compuesto por dos equipos así. El primero debe poderse conectar al puerto USB de un computador. Mediciones en paralelo de hasta 4 canales. Conexión en cascada de hasta 8 módulos, con unidades sensoras con el software. Equipado con microcontrolador actualizable en cualquier momento mediante software el cual puede ser utilizado con labview y/o matlab. El segundo equipo debe ser portátil con conexión para dos sensores de forma simultánea y tomas de seguridad. . Con posibilidad de guardar los valores medidos y la captura de pantalla en una memoria USB. Rango de medición U:  $\pm 0.1/\pm 0.3/\pm 1/\pm 3/\pm 10/\pm 30$  V; Rango de medición I:  $\pm 0.03/\pm 0.1/\pm 0.3/\pm 1/\pm 3$  A; Rango de medición  $\vartheta$ :  $-200 \dots +200$  °C /  $-200 \dots +1200$  °C. Micro tarjeta SD para almacenar archivos de medición y capturas de pantalla, opcionalmente también por medio de la memoria USB; Batería recargable de larga duración. El software de adquisición de datos debe ser compatible con los dos equipos de adquisición de datos, con posibilidad de actualizaciones a futuro por internet. Todos los módulos deben tener guías de prácticas. Capacitación mínimo dos (2) por módulo. Debe entregarse en el laboratorio especificado por la Universidad.*

#### **OBSERVACIÓN No. 5**

En el Capítulo 3 numeral "3.3. ASPECTOS TÉCNICOS", en el "ITEM 21 BANCO DE BOMBA Y TURBINAS" se especifica lo siguiente:

"Equipo robusto construido en acero, montado sobre ruedas con freno, que permita operar la bomba para determinar sus curvas características debe incluir, dinamómetro universal, adquisición de datos, debe incluir software y computador portátil, Potencia min: 1,2 kW (de dinamómetro Universal), la velocidad máxima de la bomba: 2800 RPM, Caudal mínimo de : 3.5 LPS (nominal), La presión máxima de entrega: 2,5 bar (nominal), Potencia max: 1,2 kW (de dinamómetro Universal), la velocidad máxima de la bomba: 2800 rev.min-1, Caudal mínimo: 3.5 L.P.S (nominal), deben tener display análogo de presiones. La bomba debe operar con un caudal mínimo de 3.5 LPS con una presión mínima de 100 KPa, el motor de la bomba debe tener pantalla digital para visualizar la velocidad de las bombas, debe tener medidores de presión en el rango de -1 a 1.5 bar, se debe suministrar el software de operación. Debe traer las siguientes turbinas: Pelton, Francis, Helice, Potencia no inferior de 1,2 kW (de dinamómetro Universal), las turbinas deben traer sus sistemas de seguridad y cada una debe traer su freno, Que opere a 120 V 60 Hz o 240 V 60 Hz. Deberá contener guías de prácticas y los manuales del banco. Los equipos se deberán entregar a cero (0) metros. Capacitación para veinte (20) integrantes."

Se solicita se permita ofertar equipos cuyo caudal mínimo sea de 2 L.P.S.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta quedando "caudal minimo 2lps"

#### **OBSERVACIÓN No. 6**

En el Capítulo 3 numeral "3.3. ASPECTOS TÉCNICOS", en el "ITEM 205 OSCILOSCOPIO DIGITAL". Se solicita especificar si se requiere la función bloqueo de teclado que conserva los parámetros de visualización, evitando variaciones en la configuración inicial, para ser usado como equipo de monitoreo.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se realizó la publicación de las características técnicas mínimas de los equipos que se desean adquirir, esto con el fin de garantizar la pluralidad de los oferentes, cualquier característica o mejora adicional depende exclusivamente de la oferta realizada por el respectivo oferente. La función consultada no es requerida obligatoriamente.

#### **OBSERVACIÓN No. 7**

En el Capítulo 3 numeral "3.3. ASPECTOS TÉCNICOS", en el "ITEM 206 GENERADOR DE FUNCIONES ARBITRARIAS". Se considera que para una adecuada selección, sobre todo en una línea de equipos de laboratorios para instrumentación, es muy importante aclarar las siguientes especificaciones técnicas:

- Rango mínimo de frecuencias del equipo.
- Rango del contador de frecuencia.
- Resolución vertical del equipo.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** : Se realizó la publicación de las características técnicas mínimas de los equipos que se desean adquirir, esto con el fin de garantizar la pluralidad de los oferentes, cualquier característica o mejora adicional depende exclusivamente de la oferta realizada por el respectivo oferente. Estos equipos serán usados para laboratorios básicos de Electrónica análoga y Digital.

**OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA CASYBER LTDA. NIT.800.052.954-6 FERNANDO CASTAÑO SALAZAR GERENTE – REPRESENTANTE LEGAL**

**OBSERVACIÓN No. 1**

CASYBER LTDA. Como empresa interesada en presentar propuesta para el **ITEM No: 208** y en calidad de distribuidor exclusivo para Colombia de SMC INTERNATIONAL TRAINING, dentro de los términos legales establecidos en los pre-pliegos de condiciones, se permite solicitar a Ustedes de manera respetuosa, las siguientes modificaciones:

**CAPITULO 2  
REQUISITOS HABILITANTES MINIMOS PARA PARTICIPAR EN EL PROCESO**

**NUMERAL 2.3 CAPACIDAD FINANCIERA:** La capacidad financiera de los proponentes se verificará de forma general de la información en firme contenida en el Certificado de Inscripción y Clasificación en el Registro Único de Proponentes (RUP) a 31 de diciembre de 2014 y en firme a la fecha de cierre del presente proceso de selección, con fecha no mayor a 30 días contados a partir de la fecha de apertura del proceso.

- Respetuosamente solicitamos favor confirmar si la capacidad financiera de los proponentes se verificará de forma general de la información en firme contenida en el Certificado de Inscripción y Clasificación en el Registro Único de Proponentes (RUP) a 31 de diciembre de 2014 o a 31 de diciembre de 2015, debido a que la Cámara de Comercio certifica la información a 31 de diciembre de 2015 última información registrada.

Referente a los factores mínimos habilitantes del proceso de selección:

Liquidez (Activo corriente sobre pasivo corriente)	$\geq 2.0$
Endeudamiento (Pasivo total sobre activo total)	$\leq 50\%$ por ciento

- Teniendo en cuenta que el valor de la oferta a presentar para el **ITEM No.208**, no sobrepasaría los \$220.000.000.00 Incluido iva. Solicitamos muy respetuosamente modificar el porcentaje establecido en el factor **Índice de Liquidez**, que se permita un índice de  $\geq 1.3$  debido a que éste valor es un indicador de gran aceptación a nivel nacional e internacional, ya que no pone en riesgo la ejecución del contrato respectivo, puesto que es lo que se usa en los procesos de estas características y cuantías en aras de garantizar el principio de igualdad y el de pluralidad de los oferentes.

**Índice de Endeudamiento:** Solicitamos modificar el porcentaje establecido en el indicador de "nivel de endeudamiento" el cual está determinado como admisible dentro del proceso de selección, donde deber ser menor o igual al 50%, esto no obedece ni responde a la realidad económica y financiera de las empresa en nuestro país, donde el nivel de endeudamiento se encuentra entre el 60 y 70%, siendo un nivel excelente y que exigen en sus licitaciones la mayoría de las entidades del sector público, con la certeza de que no está en riesgo la estabilidad financiera de las empresas y dando total confianza en el cumplimiento de las obligaciones adquiridas.

Por lo anterior y para quedar dentro de la realidad financiera de nuestras empresas, solicitamos muy atentamente se establezca como indicador de endeudamiento menor o igual al 60%, el cual es un indicador razonable, lógico y normalmente utilizado por las entidades públicas en este tipo de procesos y de esta manera pueda existir una mayor pluralidad de oferentes en el proceso en referencia.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se aclara que la Universidad debe establecer requisitos de capacidad financiera con base en su conocimiento del sector relativo al objeto del proceso de contratación y de los posibles oferentes.

En Atención a la naturaleza de contrato y de su valor. La entidad estatal debe hacer uso de los indicadores que consideren adecuados respecto al objeto del proceso de contratación. Es decir, los requisitos habilitantes exigidos deben guardar proporción con el valor del contrato su grado de dificultad y el riesgo asociado al proceso de contratación, de acuerdo al manual de Colombia compra eficiente. Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas mínimas condiciones que reflejen la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportunamente y cabalmente el objeto del contrato.

De acuerdo con lo anterior la universidad ha revisado las solicitudes presentadas por los posibles oferentes de la convocatoria pública 009 de 2016 referente a los indicadores financieros que mide la capacidad financiera estableciendo los mínimos requeridos que garanticen el cumplimiento oportuno y cabal del objeto del contrato, los cuales serán reflejados en el Pliego de Condiciones definitivo.

**OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA SOTWARE Y SISTEMAS ESPECIALIZADOS –  
TRANSVERSAL 53 A No 20- 11 SUR – TEL. (57-1) 8027426.  
LUIS FERNANDO VARGAS GERENTE GENERAL – REPRESENTANTE LEGAL**

**OBSERVACIÓN No. 1**

*Con relación a la CAPACIDAD FINANCIERA*

*En el capítulo 2, Numeral 2.3 la entidad dice "La capacidad financiera de los proponentes se verificará de forma general de la información en firme contenida en el Certificado de Inscripción y Clasificación en el Registro Único de Proponentes (RUP) a 31 de diciembre de 2014 y en firme a la fecha de cierre del presente proceso de selección, con fecha no mayor a 30 días contados a partir de la fecha de apertura del proceso.", solicitan muy comedidamente se cambie el año de cierre de la información financiera a " 31 de diciembre de 2015" toda vez que a esta fecha TODAS las empresas debieron actualizar la información financiera ante las Cámaras de Comercio para el RUP con cierre a 31 de diciembre de 2015*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: La universidad ajustara en pliegos la observación.**

**OBSERVACIÓN No. 2**

*Para el Capítulo 2, Numeral 2.3 CAPACIDAD FINANCIERA, Ítem LIQUIDEZ, solicitamos muy comedidamente sea reducida en 0.5 la cifra requerida, es decir  $\geq$  a 1.5, cifra promedio utilizada en la gran mayoría de contrataciones Estatales y que permitirá tener mayor pluralidad en la presentación de las ofertas y la Universidad no incurrirá en ningún riesgo, toda vez que algunas otras exigencias como los años de experiencia solicitados y el no pago de anticipos la aseguran ante cualquier riesgo.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: La Universidad contemplara lo pertinente en los pliegos de condiciones.**

**OBSERVACIÓN No. 3**

*Para el Capítulo 3, Numeral 3.3. ASPECTOS TECNICOS, Ítem 207, Facultad Tecnológica, Laboratorio de Electrónica, SOLUCIÓN INTEGRAL ÁREA DE PRODUCCIÓN Y ENSAMBLE TALLER DE CIRCUITOS IMPRESOS; Sugerimos que sean agregados las siguientes características técnicas, ya que no se especifica ninguna de ellas y en teoría cualquier equipo, inclusive de baja calidad, podría ser ofrecido a la Universidad en detrimento de la necesidad y calidad requerida por la facultad: "Impresora serigráfica para aplicación de soldadura en circuitos de montaje de componentes a través de sistema de stencil, para PCBs de hasta 250mm x 300mm, acepta grosor de PCBs de 1-10mm, repetibilidad +/- 0.01mm; rango de ajuste en eje Z +/- 45mm en eje X +/- 35mm y en eje Y +/- 45mm, peso hasta 14 Kg. Sistema de metalizado de huecos en seco (sin químicos) para huecos de 0.4mm hasta 1.5 mm, con herramientas para tres tamaños diferentes de huecos e insumos para 6.000 huecos. Sistema de secado UV de doble cara, con tres (3) lámparas de UV arriba y tres (3) lámparas de UV abajo, lector análogo exterior y cerrado con presión. Sistema automático de montaje de componentes de tecnología superficial SMT, con 4 cabezas (nozzles) para el montaje de 4 componentes de forma simultánea, sistema de visión con doble cámara para visión desde arriba y desde abajo para identificar y calibrar los 4 componentes al mismo tiempo, rango de posicionamiento de 5.000 CPH con sistema de visión y de 10.000 CPH sin sistema de visión, capacidad de hasta 48 alimentadores de casete y 5 alimentadores por vibración, capacidad para montar componentes tan pequeños como 0201 y grandes hasta TQFP240, resolución de 0.01mm en los ejes X, Y y Z, rotación de 3600 con visión, precisión de posicionamiento +/- 0.02mm, repetibilidad en ejes X/Y +/- 0.02mm, riel automático para transporte de los PCBs y capacidad de producción en línea, programación del montaje de forma automática a través de software propio o de forma mecánica manualmente. Incluye 4 alimentadores de casete y dos para alimentación por vibración.*

*Horno de reflujo para procesos de montaje de componentes de tecnología SMT, tipo de calentamiento rápido infrarrojo (Infrared IC Heater), rango de temperatura de 0 O a 280O C, 8 tipos distintos de ondas de temperatura para los distintos perfiles de pasta de*



soldadura (85Sn/15Pb - 70 Sn/30Pb - 63Sn/37Pb - 60 Sn/40Pb - Sn/Ag3.5; Sn/Cu 75 - Sn/Ag4.0/Cu.5 - Sn/Ag2.5/Cu.8/Sb.5 - Sn/Bi3.0/Ag3.0, etc.), área de proceso de 400 x 600 mm, tiempo de ciclo desde 1 a 8 minutos, conexión eléctrica AC110V / 50 Hz ó AC220V/60Hz."

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La universidad realizara en el pliego los ajuste a las características técnicas y como mínimo se exige que la solución integral posea las siguientes características: Impresora serigráfica para aplicación de soldadura en circuitos de montaje de componentes a través de sistema de stencil, para PCBs de hasta 250mm x 300mm, acepta grosor de PCBs de 1-100mm, repetabilidad +/- 0.01mm; rango de ajuste en eje Z +/- 45mm en eje X +/- 35mm y en eje Y +/- 45mm, pantalla de stencil de 370 x 470mm, tamaño de la plataforma de 300 x 400mm, alto de la plataforma de 180mm.

Sistema de metalizado de huecos en seco (sin químicos) para huecos de 0.4mm hasta 1.5 mm, con herramientas para tres tamaños diferentes de huecos e insumos para 6.000 huecos.

Sistema de secado UV de doble cara, con tres (3) lámparas de UV arriba y tres (3) lámparas de UV abajo, lector análogo exterior y cerrado con presión.

Sistema automático de montaje de componentes de tecnología superficial SMT, con 4 cabezas (nozzles) para el montaje de 4 componentes de forma simultánea, sistema de visión con doble cámara para visión desde arriba y desde abajo para identificar y calibrar los 4 componentes al mismo tiempo, rango de posicionamiento de 5.000 CPH con sistema de visión y de 10.000 CPH sin sistema de visión, capacidad de hasta 48 alimentadores de casete y 5 alimentadores por vibración, capacidad para montar componentes tan pequeños como 0201 y grandes hasta TQFP240, que además permita posicionar componentes BGA, SOIC, SSOP, QFN, TQFP y LEDs, resolución de 0.01mm en los ejes X, Y y Z, rotación de 3600 con visión, precisión de posicionamiento +/- 0.02mm, repetabilidad en ejes X/Y +/- 0.02mm, riel automático para transporte de los PCBs y capacidad de producción en línea, programación del montaje de forma automática a través de software propio o de forma mecánica manualmente control principal GUI. Incluye 4 alimentadores de casete y dos para alimentación por vibración.

Horno de reflujo para procesos de montaje de componentes de tecnología SMT, tipo de calentamiento rápido infrarrojo (Infrared IC Heater), rango de temperatura de 00 a 280OC, 8 tipos distintos de ondas de temperatura para los distintos perfiles de pasta de soldadura (85Sn/15Pb - 70 Sn/30Pb - 63Sn/37Pb - 60 Sn/40Pb - Sn/Ag3.5; Sn/Cu 75 - Sn/Ag4.0/Cu.5 - Sn/Ag2.5/Cu.8/Sb.5 - Sn/Bi3.0/Ag3.0, etc.), área de proceso de 400 x 600 mm, tiempo de ciclo desde 1 a 8 minutos, conexión eléctrica AC110V / 50 Hz ó AC220V/60Hz.

**OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA SERVIBALANZAS (EQUIPOS PARA LABORATORIO Y SERVICIO TÉCNICO) – MOSQUERA- CUNDINAMARCA- PBX. (1) 827 5886 – CEL. 313 866 5796  
GISELA PULIDO- REPRESENTANTE LEGAL.**

**OBSERVACIÓN No. 1**

**Literal 2.3 – Capacidad Financiera**

**Solicitan liquidez (activo corriente sobre pasivo corriente)  $\geq 2.0$**

*De manera muy respetuosa solicitamos se baje este indicador financiero a  $\geq 1.5$  lo cual permite que haya pluralidad de ofertas, como lo ha solicitado la universidad en otras convocatorias que se encuentran abiertas o como en procesos similares en años pasados.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad contemplara lo pertinente en los pliegos de condiciones.

**OBSERVACIÓN No. 2**

**Literal 2.4.2 Certificaciones Contractuales**

*Respetuosamente solicitamos a la universidad se permita presentar 4 certificaciones de contratos suscritos y ejecutados 5 años anteriores al cierre de la licitación.*

*De igual forma que 3 de las 4 certificaciones presentadas correspondan a contratos celebrados y ejecutados con instituciones de educación superior, lo cual garantiza que los posibles oferentes cuenten con idoneidad y experiencia en la comercialización de equipos con instituciones universitarias.*

*De esta manera se puede garantizar calidad en los equipos para ofertar a la universidad.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** No se acepta la observación.

La Universidad busca garantizar la pluralidad de oferentes razón por la cual no está requiriendo que las certificaciones este orientadas únicamente a educación superior.

**OBSERVACIÓN No. 3**

**Literal 1.35.3-Valor y forma de pago.**

*Solicitamos a la universidad que teniendo presente no considere en su forma de pago los anticipos. Solicitamos que el pago se pueda realizar con entregas parciales o total dentro de los 30 días siguientes al recibo a satisfacción.*

*De manera respetuosa solicitamos la modificación de esta exigencia y se acepte una traducción simple para los documentos que estén en un idioma diferente al español. Lo anterior basado en las siguientes razones:*

- *Una traducción oficial demanda tiempo y costos adicionales, que impactan significativamente a todos los oferentes y no han sido tenidos en cuenta en el numeral 1.9. Presupuesto Oficial.*
- *Las traducciones simples van acompañadas de la copia del documento original donde se puede comprobar la veracidad de la información.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad no acepta la observación en lo referente a modificar la forma de pago en lo referente a la traducción la universidad en pliego de condiciones contemplara lo pertinente.

**OBSERVACIÓN No. 4**

**Solicitamos para los Ítems 31-51-66-78-100 – Mesa Antivibratoria**

*Solicitamos se permita ofertar una mesa con diseño metrológico, construcción metálica en tubo cuadrado de 1 ½, calibre 16 cold rolled, pintura electrostática.*

*Dimensiones del mueble metálico: Alto. 80 X Ancho. 50 X Largo. 50cm*

*Mármol Natural San Gil: Alto. 8 X Ancho. 48 X Largo. 48cm*

*4 Amortiguadores: Alto. 2cm X Ancho. 5cm X Largo. 2.5 cm*

*Patas Niveladoras.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta parcialmente la observación:  
El material propuesto en Cold Rolled se ajusta con los materiales solicitados en la convocatoria por tratarse de acero laminado y no se considera necesario hacer especificación en cuanto a las dimensiones ni el calibre del material.  
Para permitir la pluralidad de oferentes se modifican las dimensiones y se especifican unas dimensiones máximas de manera que dimensiones inferiores puedan ser aceptadas dado que lo que se requiere es que ocupen poco espacio dentro de los laboratorios pero a la vez permitan cumplir con la función.  
No se considera necesario hacer más especificaciones respecto del material del mesón de mármol ni a dimensiones o espesores.  
Las patas niveladoras ya están incluidas en las especificaciones

**OBSERVACIÓN No. 5**

**Solicitamos para los Ítems 36-65-77-93- Horno de Secado**

*Se permita ofertar hornos o equipos con volumen de cámara entre 110 a 115 litros*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se definió una capacidad del horno con tolerancia entre 100 a 180L

**OBSERVACIÓN No. 6**

**Solicitamos para los Ítems 44-62-73- Balanzas Analíticas**

*Solicitamos se permita ofertar para este ítem balanzas con tiempo de estabilización de 3.5 segundos en condiciones normales o de laboratorio.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la observación y se incluye un rango de tiempo de respuesta entre 2 y 3,5 segundos

**OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA KASSEL GROUP (EQUIPOS PARA LABORATORIO Y MANTENIMIENTO) – CARRERA 27 B # 73-24 – PBX 6310171- FAX 660 9645.  
MARIO HERNANDEZ- REPRESENTANTE LEGAL.**

**OBSERVACIÓN No. 1**

**Líteral 2.3 – Capacidad Financiera**

*Liquidez (Activo Corriente sobre pasivo corriente)  $\geq$  2.0.*

*De manera respetuosa solicitamos reducir el índice de liquidez a 1.8, cabe recordar que en los procesos de años anteriores el índice de liquidez ha sido del 1.5. Agradecemos tener en cuenta nuestra observación a fin de que exista pluralidad de oferentes.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La Universidad modificara lo pertinente en el pliego de condiciones

**OBSERVACIÓN No. 2**

**Ítem. 23 – Microscopio triocular con cámara de investigación**

*De acuerdo a las especificaciones técnicas solicitan un microscopio con carro electrónico, suponemos es un error.*

*Desplazamiento en cruz de 75 – 78 mm X 30 – 54 mm.*

*Solicitamos se permita ofertar un equipo con carro mecánico con desplazamiento X y Y de 80 – 30 mm*

*Muy especialmente solicitamos aclarar a que se refieren con tamaño de pixel 4pm o similar, normalmente las cámaras básicas a mayor resolución es menor el tamaño del pixel, ejemplo: 5 MP X 2.2um X 2.2um.*

*Cámara de 10 MP X 1.67um X 1.67um. Expresado en micrones*

*4PM no se sabe a qué se refiere.*

**A mayor el tamaño del pixel, menor la resolución de la cámara, ejemplo**

**Cámara de 1.3MP, Tamaño del pixel 4.65 um X 4.65 um**

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se aceptan las observaciones y para permitir la pluralidad de oferentes se modifican las especificaciones técnicas permitiendo ofertar equipos con carro mecánico y se amplía el rango de desplazamiento en cruz. Se corrige el error respecto de las unidades de medida de la resolución de la cámara y se omite el tamaño del pixel.

**OBSERVACIÓN No. 3**

**Ítem. 26 – 27 – Balanzas de Precisión**

*Solicitamos que para garantizar condiciones de igualdad en las cualidades y especificaciones técnicas se soliciten estas balanzas clase M para metrología.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** No se acepta la observación, no se entiende a que hace referencia el término BALANZA CLASE M, al consultar solo se encuentra una categoría de clasificación de I, II, III o IV.

**OBSERVACIÓN No. 4**

**Ítem. 29 – Plancha de Calentamiento con Agitación**

*Solicitamos se permita ofertar un equipo con rango de velocidad de 100 – 1500 RPM digital, el solicitado es de 0 – 1500 análogo.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la observación. Se amplió el rango de velocidad. Se omite el término digital.

#### **OBSERVACIÓN No. 5**

**Ítem. 31 – 51 – 66 – 78 – 100 – Mesa Antivibratoria**

*Respetuosamente solicitamos se permita ofertar una mesa con diseño metrológico, construcción metálica en tubo cuadrado de 1 1/2, calibre 16 cold rolled, pintura electrostática.*

*-Dimensiones del mueble metálico:*

*Alto. 80 X Ancho. 50 X Largo. 50cm*

*- Mármol Natural San Gil:*

*Alto. 8 X Ancho. 48 X Largo. 48cm*

*-4 Amortiguadores:*

*Alto. 2cm X Ancho. 5cm X Largo. 2.5 cm*

*-Patas Niveladoras.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta parcialmente la observación:

El material propuesto en Cold Rolled se ajusta con los materiales solicitados en la convocatoria por tratarse de acero laminado y no se considera necesario hacer especificación en cuanto a las dimensiones ni el calibre del material.

Para permitir la pluralidad de oferentes se modifican las dimensiones y se especifican unas dimensiones máximas de manera que dimensiones inferiores puedan ser aceptadas dado que lo que se requiere es que ocupen poco espacio dentro de los laboratorios pero a la vez permitan cumplir con la función.

No se considera necesario hacer más especificaciones respecto del material del mesón de mármol ni a dimensiones o espesores.

Las patas niveladoras ya están incluidas en las especificaciones

#### **OBSERVACIÓN No. 6**

**Ítem. 36 - 93 – Horno**

*Solicitamos se permita ofertar equipos entre 110 y 115 litros de capacidad y especificar si es Análogo o Digital, Convección Forzada o Convección Natural.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se definió una capacidad del horno con tolerancia entre 100 a 180L

#### **OBSERVACIÓN No. 7**

**Ítem. 44 – 62 – 73 – Balanza Analítica**

*Solicitamos se permita ofertar balanzas con tiempo de respuesta de 2 a 3,5 segundos.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se acepta la observación y se incluye un rango de tiempo de respuesta entre 2 y 3,5 segundos

#### **OBSERVACIÓN No. 8**

**Ítem. 49 – 76 – 102 - Incubadora Digital**

*Respetuosamente solicitamos se permita ofertar un equipo con dimensiones mas estándar existen en el mercado y que incluso la universidad cuenta con ellas en sus laboratorios como son:*

*Volumen de cámara entre 50 y 60 litros o 100 a 115 litros*

*Control de temperatura 5°C por encima de temperatura ambiente a 100°C*

*Control por microprocesador  
Alarmas audibles y sonoras para puntos de control  
Programas de tiempo y temperatura  
Pin programado por el usuario por prevenir uso No Autorizado  
Doble. Puerta de vidrio y solida.  
2 bandejas*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Para permitir la pluralidad de oferentes se colocó una incubadora con volumen de cámara entre 50 y 75 litros.

El control de temperatura fue especificado por encima de la temperatura ambiente  $\pm 5^{\circ}\text{C}$  hasta 100 a 115°C  
El control por microprocesador se colocó como opcional, así como las alarmas para puntos de control a solicitud de otros oferentes.  
Se incluye Funciones de calibración simples con programas de tiempo y temperatura, sin especificar los tiempos.  
Las demás especificaciones no se consideran necesarias

#### **OBSERVACIÓN No. 9**

##### **Ítem. 56 – 83- Cabina de Extracción de Gases**

*Solicitamos se permita ofertar un equipo con tamaño nominal 1200 cm  
-Dimensiones externas: 1240 X 800 X 2200 cm (Ancho X Fondo X Alto), incluida la base  
-Dimensiones internas: 120 X 670 X 770 (Ancho X Fondo X Alto).  
≤ 60DV, Luz UV, llaves de agua y gas, lavadero de Agua, toma de corriente.  
Adicional a lo solicitado en el pliego*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** No se aceptan las observaciones: No se especifican dimensiones internas ni externas. No se considera necesario incluir adicionales sugeridos por el oferente

#### **OBSERVACIÓN No. 10**

##### **Ítem. 65 – 77 – Horno de Convección Forzada**

*Solicitamos se permita ofertar entre 110 – 115 litros de capacidad.*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se amplió el rango de capacidad entre 100 y 180 litros, la capacidad ofertada se encuentra incluida

#### **OBSERVACIÓN No. 11**

##### **Ítem. 70 – Cabina de extracción de gases**

*Solicitamos se permita ofertar un equipo con tamaño nominal de 1.2 mtrs*

*-Dimensiones Externas:*

*(Ancho X Profundo X Alto), incluida la base*

*1240mm X 800 mm X 2200 mm*

*-Dimensiones Internas:*

*(Ancho X Profundo X Alto*

*1020 mm X 670 mm X 730 mm*

*Base tipo gabinete, llaves de agua, gas, fregadero de lavado, tomas de corriente, motores en la cabina para evitar anclajes externos.*

*Adicional a lo solicitado en el pliego*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** No se aceptan las observaciones: No se especifican dimensiones internas ni externas. No se considera necesario incluir adicionales sugeridos por el oferente

#### **OBSERVACIÓN No. 12**

##### **Ítem. 87 - Sistemas de purificación de Agua**

*Solicitamos se permita ofertar un equipo con sistema de purificación de agua que proporcione agua tipo I, tipo II y tipo III.  
Capacidad de 10L/H con depósito de 50L hermético y presurizado para acumulación de agua tipo III, el agua tipo I y II debe*

obtenerse recién producida del dispensador sin pasar por mangueras posteriores y sin acumulación. Debe contener los siguientes modelos: pre-tratamiento (filtro de carbón activado, filtro de sedimentos), osmosis inversa, des-ionización (Cartuchos de intercambio iónico), lámpara ultravioleta, módulo de ultra - purificación, lámpara de foto-oxidación con radiación de 254 y 185 nm, módulo de afinado iónico, filtro final amicrobico de 0.22 micras. Dispensación en continuo, por volumen y tiempo.

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** Se aceptan las sugerencias y se introducen las especificaciones generales planteadas por el oferente

### **OBSERVACIÓN No. 13**

#### **Ítem. 101 – Centrifuga**

*Respetuosamente solicitamos aclarar si una centrifuga con las siguientes características técnicas se ajusta a su requerimiento:*

- Revoluciones máx. 16.000 RPM
- 24.328 gravedades.
- volumen máximo 4 x 750 ml
- velocidad entre 200 RPM
- Incremento de tiempo 99 horas, 59 minutos, 59 segundos / incrementos de 1
- 1 rotor oscilante de 4 plazas cap 4 X 750 ml
- 4 bucket con tapa
- 4 adaptadores portatubos para tubo de 4-7. 4 portatubos de 15 ml.
- 4 portatubos 50 ml falcón
- 4 portatubos de 175 ml
- 4 portatubos de 250 ml
- Rotor ángulo fijo 30 X 1.5 – 2.0ml

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** La centrifuga con estas características técnicas se ajusta a los requerimientos. Se modifican las especificaciones permitiendo que el equipo ofertado pueda ser tenido en cuenta

### **OBSERVACIÓN No. 14**

#### **Ítem. 133 – Autoclave horizontal de mesa cámara rectangular**

*Solicitamos aclarar el volumen de la cámara de trabajo en un rango más cercano como permitir cámara de trabajo circular, las cuales evitan la contaminación cruzada, un volumen  $\pm$  estándar entre 90 a 110 litros digital automática con varios programas de esterilización que cumpla con normas para equipos de esterilización*

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** El equipo que se necesita es de capacidad de volumen reducido de entre 28 y 60 litros. El Volumen sugerido es excesivo. Se requiere que sea de cámara rectangular, no se permite cámara de trabajo circular.

### **OBSERVACIÓN No. 15**

#### **Ítem. 154 - Balanza de Precisión**

*Por favor definir la capacidad de pesada de la balanza y la precisión; pues tiene tres rangos:*

- 0.001- Semi – Analítica
- 0.01- Precisión
- 0.1-Gramera

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** El ítem no es 154 sino 134 Balanza de precisión y la capacidad es de 1000 - 1020 g.

LECTURA: 0.01 g.  
REPRODUCIBILIDAD: 0.01 g.  
LINEALIDAD: 0.02 g.  
DIMENSIONES CARCASA: 135 x 135 (Con un rango no mayor al 10%)

### **OBSERVACIÓN No. 16**

#### **Ítem. 174 – Estereomicroscopio**

Muy respetuosamente solicitamos se permita ofertar un estereomicroscopio con las siguientes características:

-Estéreo Microscopio con Sistema óptico Zoom Greenough

-Cabeza Trinocular inclinada a 45° y rotable 360° con distancia interpupilar de 48 a 75mm, con ajuste de dioptrías +-5 en los dos tubos porta oculares. Toda la óptica construida con prismas

-Foto/Video: 100% [en el tubo ocular izquierdo]

-Oculares gran angulares WF10X / F.N. 23 permite usuarios con anteojos

-Relación de aumento de Zoom 6.7 : 1, Distancia de trabajo de 110mm

-Rango de magnificación: 0.75X - 5X Ampliable a 200x

-Estativo para SMZ-171 con iluminación Incidente/Transmitida con área de trabajo grande, tipo brazo fijo, que permite la posibilidad de conectar fuentes externas de iluminación en la parte trasera, incluye dispositivo selector para iluminación transmitida LED o externa, **protección contra descarga antielectrostática**

Iluminación LED reflejada y transmitida de 3W con control de intensidad individual para cada iluminador, con espejo metálico inclinado en 45 grados y abatible para iluminación transmitida oblicua

-Fuente de poder universal de 100V-240V, 50 - 60Hz

**ACCESORIOS OPCIONALES A ESCOGER:**

Objetivo 0.3X, Distancia de trabajo = 301mm

Objetivo 0.5X, Distancia de trabajo = 191.8mm

Objetivo 0.63X, Distancia de trabajo = 142.7mm

Objetivo 0.75X, Distancia de trabajo = 128.6mm

Objetivo 1.5X, Distancia de trabajo = 56.3mm

Objetivo 2X, Distancia de trabajo = 38.6mm

**RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:** LA ESPECIFICACION TÉCNICA MÍNIMA SOLICITADA ES BINOCULAR.

SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN FRENTE A LA DISTANCIA INTERPUPILAR Y EL AJUSTE DE DIOPTRIAS PARA LOS OCULARES.

LA ESPECIFICACION YA ES 10x/23.

LA ESPECIFICACIÓN DE DISTANCIA DE TRABAJO SOLICITADA YA ESTA EN LA ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

**COMITÉ ASESOR DE CONTRATACION**