



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

CONSOLIDADO DE OBSERVACIONES AL PLIEGO DE CONDICIONES DE LA CONVOCATORIA PUBLICA 006 DE 2022 CUYO OBJETO ES "CONTRATAR LA ADQUISICIÓN, INSTALACION Y CONFIGURACION DE EQUIPOS DEL GRUPO ROBUSTOS CON DESTINO A LOS LABORATORIOS, TALLERES, CENTROS Y AULAS ESPECIALIZADAS DE LAS FACULTADES Y DOCTORADO EN INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS, DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES PREVISTAS."

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA SSI SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA INGENIERÍAS S.A.S ING. John A. Erazo Aux C.C. 12.753.158 Dirección: Carrera 72 No. 10Bis – 153, Cali, Valle Teléfono: 602-390-4081 - E-mail: gerencia@ssi.com.co

OBSERVACION No. 1

Ítem 93 Osciloscopio 4 canales analógicos y 16 canales digitales. Solicitamos que por favor aclaren si el equipo debe incluir la sonda lógica de 16 canales.

Sin otro particular, agradecemos su amable atención y quedamos atentos a su respuesta.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: Informamos que el equipo debe incluir la sonda de medición para todos los canales. Especificaciones técnicas Osciloscopio 4 canales analógicos y 16 canales digitales: Osciloscopio 4 canales analógicos y 16 canales digitales, con 100MHz de ancho de banda, velocidad de muestreo 1GSa/s (1Ch), 500MSa/s (2Ch), 250MSa/s (3 or 4Ch), Precisión de ganancia DC para <10mV: 4% , impedancia de entrada (1 MΩ±1%) ó (1 MΩ±2%) || (15 pF±3 pF) ó (15 pF±2 pF), longitud de registro máxima entre 14 Mpts y 24 Mpts, con escala de base de tiempo de 5 ns/div hasta 50 s/div, resolución vertical de 8 bits con escala de 1 mV/div hasta 10 V/div y rango offset 500 mV/div to 10 V/div: ± 100 V, Pantalla de 7 inch. TFT LCD Display, Funciones matemáticas -, +, x, / y FFT, 30 mediciones automáticas en canales análogos y 10 mediciones automáticas en canales digitales, Funciones de Autoajuste, con sondas atenuadas x1, x10 ajustables al osciloscopio. Consumo máximo de 50 W. Función integrada que permite la monitorización y el uso del equipo a través de una interfaz de PC, guardar imágenes y datos directamente en el pc para el desarrollo de prácticas, conectividad vía standard: USB Host, USB Device, LAN, Aux Output (TrigOut/PassFail).

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA INSTRUMENTACIÓN Y SERVICIOS SAS Calle 151 No 18A - 34 Oficina 302 / Edificio Santelmo

OBSERVACION No. 1

ITEM 1 REFRACTOMETRO DIGITAL Se le solicita a entidad aceptar Rango Brix 0.0 a 85.0% para así poder ofertar; ya que las especificaciones pedidas por la entidad corresponden a un equipo en especial y no garantiza la pluralidad de los oferentes

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: No se acepta la observación. Las especificaciones técnicas del refractómetro digital, corresponden a la necesidad de las pruebas que se desarrollan en las prácticas de laboratorio, es posible superar el rango establecido, pero no disminuirlo.

OBSERVACION No. 2

ITEM 16 PLANCHA DE CALENTAMIENTO

Se le solicita a la entidad aceptar rango de tamaño del plato de 184 mm, y una RT de 320°C para Vasi poder ofertar; ya que las especificaciones pedidas por la entidad corresponden a un equipo en especial y no garantiza la pluralidad de los oferentes

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: LABBIOLOGIA

Respecto al tamaño del plato el valor solicitado ya se encuentra entre la tolerancia dada en la especificación del equipo, no se acepta la observación.

En cuanto al rango de temperatura se acepta la observación, se ajusta lo pertinente

OBSERVACION No. 3

ITEM 33 PH METRO

*Se le solicita a la entidad permitir rango de temperatura y compensación de temperatura automática de 0 a 100°C, precisión de temperatura $\pm 1^\circ\text{C}$, Rango mV ± 1999 conector BNC, Fuente de alimentación Batería 1x9V/800mA, Dimensiones 185*88*32mm, Peso neto 300g. Ya que las especificaciones pedidas por la entidad corresponden a un equipo en especial y no garantiza la pluralidad de los oferentes*

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: No se acepta la observación. Las especificaciones propuestas en el pliego corresponden a características generales de este tipo de equipos lo cual asegura la pluralidad de oferentes. Se solicita un rango de temperatura de -5 a 105°C ya que en muchas prácticas de laboratorio se deben hacer mediciones bajo condiciones de temperaturas inferiores a 0°C, el equipo ofertado no cumple con este rango.

OBSERVACION No. 4

ITEM 38 CAMARA DE ELECTROFORESIS

*Se le solicita a la entidad permitir dimensiones del tamaño del gel 20*20 cm, 20*15 cm, 20*10 cm. Y sus dimensiones exteriores 39,7*23*83 cm. Ya que las especificaciones pedidas por la entidad corresponden a un equipo en especial y no garantiza la pluralidad de los oferentes.*

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: NO SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN. Las medidas corresponden a la disponibilidad del espacio en el laboratorio de Biología Molecular, por lo que, si no se cumple con las dimensiones, no se podría hacer uso del equipo y el flujo de los estudiantes sería mínimo. Así mismo, se cuenta con cámaras de electroforesis de diferente capacidad que no se pueden usar de manera simultánea debido a la limitación de espacio.

OBSERVACION No. 5

ITEM 40 MINICENTRIFUGA

*Se le solicita a la entidad de aceptación de medidas (W*D*H) mm 230*220*130 Tamaño del paquete (W*D*H) mm 330*340*270 Peso neto/peso bruto (kg) 3.8/6. Ya que las especificaciones pedidas por la entidad corresponden a un equipo en especial y no garantiza la pluralidad de los oferentes.*

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: SE ACEPTA PARCIALMENTE LA OBSERVACIÓN. El equipo se usará dentro de una mini cabina y eventualmente debe ser trasladado a otra mini cabina dentro de la sede, por lo que no es posible incrementar el peso o las dimensiones, sin embargo, se aumentan ligeramente los valores.

OBSERVACION No. 6

ITEM 43 HORNO DE CONVECCION MECANICA

Se le solicita a la entidad, aceptar Horno de convección de aire natural, de 75 litros, el cual en especificaciones técnicas es parecido al solicitado por la entidad, y cumple la misma función. De esta manera se garantiza que el ofertado por parte de INSTRUMENTACION Y SERVICIOS SAS cumple con las características técnicas como temperatura y especificaciones eléctricas

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: Se aceptan las especificaciones, ya que mejoran la funcionalidad del equipo.

OBSERVACION No. 7

ITEM 45 BALANZA DE PRECISION

Se le solicita a la entidad, que el método de lectura sea más pluralista, y no tan amplio y específico con unidades de lectura que si bien son muy poco usadas o nulas, al retirar esto podemos ofertar mayor cantidad de equipos que cumplen su cometido técnico como lo solicita la entidad. También se solicita se aclare si la calibración de esta Balanza es por medio del fabricante, un laboratorio certificado o la ONAC

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: Se aceptan la especificación de aclarar que la calibración del equipo sea por medio del proveedor y/o fabricante.

OBSERVACION No. 8

ITEM 54 MAQUINA DE IMPRESIÓN 3D LPD

*Se le solicita a la entidad amplíen el volumen de impresión de 330*240*300 El diámetro de boquilla ampliarlo también desde 0.25mm para mejor calidad de impresión desde 25 micras. Ampliar espesor de capa desde 25 micras Resolución de capa desde 25 micras Temperatura de plataforma de 20 a 140°C Temperatura de extrusión que permite usar material especializado de 180 a 280°C Conexión por aplicación para visualizar en tiempo real la impresión.*

OBJETO DEL CONTRATO El CONTRATISTA se compromete con la INSTITUCION UNIVERSITARIA a la entrega a título de compraventa de equipos para la prestación del Servicio en los laboratorios de la Facultad de Ciencias de la Salud y el Laboratorio de Control de Calidad LACMA, para el desarrollo de las actividades de docencia, Investigación y extensión o proyección social, de acuerdo a las especificaciones y a las Condiciones comerciales que se detallan en el contrato.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: SE ACEPTA PARCIALMENTE LA OBSERVACIÓN

- Diámetro de boquillas: Desde 0,25 mm (0,0098 pulgadas) - estándar, 0,6 mm (0,024 pulgadas)
- Volumen de impresión (xyz): Desde 20.000cm³ hasta 30.000 cm³
- Espesor de capa: Desde 25 micras
- Resolución de capa: Desde 25 micras

Se retira

- Entorno operativo: Temp. 20-30 °C

No se acepta incluir la especificación Conexión por aplicación para visualizar en tiempo real la impresión

OBSERVACION No. 9

Solicitamos su apoyo ya que estamos interesados en presentarnos en la Convocatoria Publica 006-2022, ya estamos inscritos en ÁGORA, nos podrían por favor confirmar la inscripción y el paso a seguir para poder participar, muchas gracias

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: Para efectos de confirmar su inscripción en el Banco de Proveedores *Ágora*, deben ingresar a la página web de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas (www.udistrital.edu.co) y allí, en el link de *procesos contractuales*, ingresar al *Sistema Ágora*, con el usuario y contraseña asignados al momento de realizar la inscripción.

Ya dentro del sistema, pueden generar un certificado de inscripción en el link: https://funcionarios.portaloas.udistrital.edu.co/agora/index.php?data=NYBiA7-2yyh2Ari5hIQi_sPzIkjA_rHHckAz6mKUA15eua8eD2QgNjkb2SvhpcAqNd8nzfHK5PN5BncPF7p-EI7HT1IjcogR1Wjq-Xm-CWOLhJi5FsKuDj3eGzOeJU00, el cual pueden imprimir y adjuntar a la oferta que lleguen a presentar.

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA IMCOLMEDICA S.A. ALBERTO ÑUSTES REPRESENTANTE LEGAL

OBSERVACION No. 1

Se solicita amablemente a la entidad revisar las especificaciones requeridas para el proceso en referencia, esto teniendo en cuenta que dentro del requerimiento solicita: en el Ítem 16 una plancha de calentamiento con agitación magnética, rango de velocidad: 50 a 1500 RPM+/- 10% de tolerancia, por lo cual se le sugiere poner a consideración lo siguiente: un equipo con rangos de ajuste desde 200 hasta 2200 RPM

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: LABBIOLOGIA

Respecto al rango de velocidad para la agitación se acepta el cambio de la velocidad de 200. Se ajusta la especificación rango de velocidad: 20 a 1500 RPM+/- 10% de tolerancia. Se aclara que estas son especificaciones mínimas requeridas y que pueden ser mejoradas en los tanto a los valores del rango inferior como hacia el rango superior.

OBSERVACION No. 2

Se solicita amablemente a la entidad revisar las especificaciones requeridas para el proceso en referencia, esto teniendo en cuenta que dentro del requerimiento solicita: en el Ítem 16 una plancha de calentamiento con agitación magnética, material de la placa cerámica o en aleación de aluminio con protección cerámica especial, por lo cual se le sugiere poner a consideración lo siguiente: sean aceptados equipos con material de placa en acero inoxidable revestida de cerámica mejorando la especificación del equipo

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: LABBIOLOGIA

Se acepta la observación se ajusta lo pertinente.

OBSERVACION No. 3

Se solicita amablemente a la entidad revisar las especificaciones requeridas para el proceso en referencia, esto teniendo en cuenta que dentro del requerimiento solicita: en el Ítem 40 Mini centrífuga máxima velocidad 12500 rpm con incrementos de 100 rpm se le sugiere a la entidad poner a consideración lo siguiente: aceptar equipos con velocidad máxima de 14500 rpm mejorando la especificación del equipo.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN. La *velocidad máxima de 14500 rpm* no afecta las dimensiones ni el peso del equipo.

OBSERVACION No. 4

Se solicita amablemente a la entidad revisar las especificaciones requeridas para el proceso en referencia, esto teniendo en cuenta que dentro del requerimiento solicita: en el Ítem 40 Mini centrífuga máxima RCF 9800 x g con incrementos de 100 x g se le sugiere a la entidad poner a consideración lo siguiente: aceptar equipos con RCF máximo de 12400 x g.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN. La *RCF máximo de 12400g* no afecta las dimensiones ni el peso del equipo.

OBSERVACION No. 5

Se solicita amablemente a la entidad revisar las especificaciones requeridas para el proceso en referencia, esto teniendo en cuenta que dentro del requerimiento solicita: en el Ítem 40 Mini centrífuga con un nivel de ruido 51-53 dBA se le sugiere a la entidad poner a consideración lo siguiente: aceptar equipos con nivel de ruido menor o igual a 62 dBA característica no indispensable para el correcto funcionamiento del equipo

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN. El *nivel de ruido menor o igual a 62 dBA* no afecta las dimensiones ni el peso del equipo.

OBSERVACION No. 6

Se solicita amablemente a la entidad revisar las especificaciones requeridas para el proceso en referencia, esto teniendo en cuenta que dentro del requerimiento solicita: en el Ítem 40 Mini centrifuga con dimensiones 20.3 x 17.1 x 11.4 cm se le sugiere a la entidad poner a consideración lo siguiente: aceptar equipos con las siguientes medidas 20 X 24 X 12.5 cm + o – 5 cm

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: SE ACEPTA PARCIALMENTE LA OBSERVACIÓN. El equipo se usará dentro de una mini cabina, no es posible incrementar las dimensiones, sin embargo, se aumentan ligeramente los valores. No es posible aumentar las medidas de acuerdo a las dimensiones de la mini cabina que respalda las actividades.

OBSERVACION No. 7

Se solicita amablemente a la entidad revisar las especificaciones requeridas para el proceso en referencia, esto teniendo en cuenta que dentro del requerimiento solicita: en el Ítem 40 Mini centrifuga con peso 1,41 kg se le sugiere a la entidad poner a consideración lo siguiente: aceptar equipos con peso entre 1,5 kg y 3,5 kg.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: SE ACEPTA PARCIALMENTE LA OBSERVACIÓN. El equipo se usará dentro de una mini cabina y eventualmente debe ser trasladado a otra mini cabina dentro de la sede, sin embargo, se aumenta ligeramente el peso máximo.

OBSERVACION No. 8

Se solicita amablemente a la entidad revisar las especificaciones requeridas para el proceso en referencia, esto teniendo en cuenta que dentro del requerimiento solicita: en el Ítem 41 Microscopio con óptica corregida al infinito (ICS) se le sugiere a la entidad poner a consideración lo siguiente: eliminar de la especificación el ICS debido a que hace referencia a una marca específica, lo que limitaría la participación de oferentes

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN Se elimina la sigla ICS, sin embargo, se mantiene la especificación con óptica corregida al infinito, que es el sistema de óptica utilizado por los microscopios modernos y no es exclusivo de ninguna marca en particular.

OBSERVACION No. 9

Se solicita amablemente a la entidad revisar las especificaciones requeridas para el proceso en referencia, esto teniendo en cuenta que dentro del requerimiento solicita: en el Ítem 41 Microscopio con dos oculares de campo amplio PL 10X/18 Br Foc se le sugiere a la entidad poner a consideración lo siguiente: equipos con oculares de campo amplio de 10X /18 o mejor superando especificaciones técnicas solicitadas.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN. Se modifica la especificación incluyendo el "o mejor" de manera que se superen las especificaciones técnicas

OBSERVACION No. 10

Se solicita amablemente a la entidad revisar las especificaciones requeridas para el proceso en referencia, esto teniendo en cuenta que dentro del requerimiento solicita: en el Ítem 41 Microscopio con platina rectangular de 140 MM X 135 MM se le sugiere a la entidad poner a consideración lo siguiente: equipos con platina hasta 200 MM X 160 MM.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN. Se modifica la especificación para permitir platinas más amplias

OBSERVACION No. 11

Se solicita amablemente a la entidad revisar las especificaciones requeridas para el proceso en referencia, esto teniendo en cuenta que dentro del requerimiento solicita: en el Ítem 41 Microscopio con módulo de iluminación con bombilla alógena de 6 UV/30W se le sugiere a la entidad poner a consideración lo siguiente: equipos con iluminación LED generando ahorro para la

entidad en mantenimientos y cambios de bombillas alógenas, garantizando la correcta funcionalidad del equipo con iluminación LED.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: NO SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN. No se considera necesario cerrarlo solo a un tipo de bombilla de iluminación, se amplió la intensidad de la bombilla y se dejó la posibilidad de presentar bombilla Halógena o LED: "Módulo de iluminación con bombilla halógena o Iluminación led 3 W o mejor"

OBSERVACION No. 12

Se solicita amablemente a la entidad revisar las especificaciones requeridas para el proceso en referencia, esto teniendo en cuenta que dentro del requerimiento solicita: en el Ítem 42 Balanza Digital con tiempo de respuestas menor a 2 seg se le sugiere a la entidad poner a consideración lo siguiente: equipos con tiempo de estabilización hasta 3 seg valor que no afecta la funcionalidad principal del equipo

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: Se aceptan las especificaciones sugeridas por el proveedor, ya que interfiere en el funcionamiento del equipo.

OBSERVACION No. 13

Se solicita amablemente a la entidad revisar las especificaciones requeridas para el proceso en referencia, esto teniendo en cuenta que dentro del requerimiento solicita: en el Ítem 43 Horno de convección mecánica con cámara de 66 L (2.3 pies cúbicos) se le sugiere a la entidad poner a consideración lo siguiente: equipos con capacidad entre máximo 74 Litros y mínimo 53 Litros. Ya que todas las marcas no manejan los mismos volúmenes internos

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: SE ACEPTA PARCIALMENTE: Se acepta que tenga máxima de 74L, pero no es posible aprobar la capacidad mínima de 53L teniendo en cuenta el desarrollo de la académica y la investigación en el laboratorio no sería funcional para la obtención de resultados que requiere la experticia del laboratorio.

OBSERVACION No. 14

Se solicita amablemente a la entidad revisar las especificaciones requeridas para el proceso en referencia, esto teniendo en cuenta que dentro del requerimiento solicita: en el Ítem 43 Horno de convección mecánica con pantalla fluorescente e interfaz RS 232 se le sugiere a la entidad poner a consideración lo siguiente: aceptar equipos con pantalla fluorescente o digital táctil e interfaz USB, mejorando la especificación del equipo y brindado a la entidad equipos de última tecnología

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: Se aceptan las especificaciones, ya que mejora la calidad del funcionamiento del equipo

OBSERVACION No. 15

Se solicita amablemente a la entidad revisar las especificaciones requeridas para el proceso en referencia, esto teniendo en cuenta que dentro del requerimiento solicita: en el Ítem 44 Balanza Analítica con rango de tara -20g se le sugiere a la entidad poner a consideración lo siguiente: aceptar equipos con rango de tara hasta -220g mejorando la especificación del equipo.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: Se aceptan las especificaciones ya que mejora la funcionalidad del equipo.

OBSERVACION No. 16

Se solicita amablemente a la entidad revisar las especificaciones requeridas para el proceso en referencia, esto teniendo en cuenta que dentro del requerimiento solicita: en el Ítem 44 Balanza Analítica con sensibilidad de deriva 2 ppm °C en el rango +15 a 35 °C se le sugiere a la entidad poner a consideración lo siguiente: eliminar la especificación debido a que hace referencia a una marca específica, lo que limitaría la participación de oferentes

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN, ya que no interfiere en el pesaje del equipo.

OBSERVACION No. 17

Se solicita amablemente a la entidad revisar las especificaciones requeridas para el proceso en referencia, esto teniendo en cuenta que dentro del requerimiento solicita: en el Ítem 45 Balanza de precisión con capacidad máxima 3.200 g se le sugiere a la entidad poner a consideración lo siguiente: aceptar equipos con capacidad máxima de 4.500 g mejorando la especificación del equipo

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: Se aceptan las especificaciones dadas por el proveedor ya que mejoran la funcionalidad del equipo.

OBSERVACION No. 18

Se solicita amablemente a la entidad revisar las especificaciones requeridas para el proceso en referencia, esto teniendo en cuenta que dentro del requerimiento solicita: en el Ítem 45 Balanza de precisión con tiempo de estabilización de 1 s se le sugiere a la entidad poner a consideración lo siguiente: aceptar equipos con tiempo de estabilización máximo de 1.5 s, manteniendo la correcta funcionalidad del equipo

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: Se aceptan las especificaciones ya que no afecta la funcionalidad del equipo.

OBSERVACION No. 19

Se solicita amablemente a la entidad revisar las especificaciones requeridas para el proceso en referencia, esto teniendo en cuenta que dentro del requerimiento solicita: en el Ítem 73 Lámpara tipo negatoscopio con medidas de 83 cm de largo x 54 cm de alto x 2, 4 cm de grueso se le sugiere a la entidad poner a consideración lo siguiente: aceptar equipos con medidas de 76 cm de largo x 47 cm de alto x 9 cm de grueso.

Agradecemos de antemano su atención y la colaboración que nos puedan brindar con el fin de poder participar en este proceso, cabe resaltar que esto se realiza en aras de generar una mayor pluralidad de oferentes, y una mejor resolución del proceso, y el futuro contrato que de este resulte y en dado caso proveer marcas representativas del mercado a precios competitivos.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: Si, se acepta, en el Ítem 73 Lámpara tipo negatoscopio de medidas: de 76 cm a 83 cm de largo x 47 cm a 54 cm de alto x 2, 4 cm a 9 cm de grueso

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA ELECTRONICA I+D S.A.S NIT: 900.034.424-0 CESAR AUGUSTO GARCÍA CARVAJAL REPRESENTANTE LEGAL CC. 71.222.529 DE MEDELLÍN

OBSERVACION No. 1

Numeral 3.3 Aspectos técnicos, Ítem 55 "Osciloscopio 2 CANALES 3 en 1 de 70MHz", donde las Especificaciones Técnicas son: Osciloscopio de mano LCD de 2,8 pulgadas, 2 canales, ancho de banda de 70 MHz, 20.000 cuentas, multímetro OSC + DMM 3 en 1. El paquete incluye: sondas, enchufe de alimentación, ajuste de sonda, cable USB, cables de multímetro, instrucciones (idioma español preferiblemente), BNC a pinza de cocodrilo.

Se solicita a la entidad confirmar las especificaciones del equipo solicitado, en relación al ancho de banda del osciloscopio y del generador de funciones requerido.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: El ancho de banda requerido en el equipo de análisis de medida de tipo osciloscopio se encuentra entre los 70 y 90 MHz.

Los parámetros mínimos requeridos respecto al generador son trabajar con onda seno, rampa y cuadrada, con anchos de banda de trabajo desde (0.1 Hz – 25 MHz) para la onda seno, 0.1 hasta 1 MHz con la onda de tipo rampa, 0.1 a 5 MHz con la onda de tipo cuadrada.

OBSERVACION No. 2

En el archivo OBSERVACIONES PLIEGOS CP. 006 DE 2022 – CONSOLIDADO. Pág. 5, en la respuesta de la Universidad. Se solicita aclarar si el oferente debe enviar la oferta el 16 de agosto antes de la hora estipulada y luego el 19 de agosto volver a enviar la oferta antes de las 10am.

No queda claro este punto, de enviar la oferta en dos días diferentes a la Universidad.

Quedamos atentos y a la espera de su respuesta

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: Se aclara que, en la parte pertinente del numeral 1.11. de los pliegos, que trata del ***CRONOGRAMA DE LA CONVOCATORIA PÚBLICA***, así como en el numeral 1.16., sobre ***DILIGENCIA DE CIERRE DEL PROCESO Y PRESENTACIÓN DE OFERTAS***, se establece que las propuestas deben ser enviadas antes del cierre del proceso, esto es, antes de las 2:00 p.m. del martes 16 de agosto de 2022, en formato digital, a la dirección electrónica contratacionud@udistrital.edu.co, con copia a vicerecadmin@udistrital.edu.co.

Igualmente, podrán ser entregadas en CD; evento en el cual, el CD deberá radicarse en físico en la Vicerrectoría Administrativa y Financiera de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, ubicada en la Sede Aduanilla de Paiba (Calle 13 No. 31-75), antes de la fecha y hora prevista para el cierre de la convocatoria.

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA SANDOX CIENTÍFICA LTDA ADRIANA SANDOVAL SÁNCHEZ REPRESENTANTE LEGAL

OBSERVACION No. 1

1. Según numeral 2.3.1.2. CERTIFICACIONES CONTRACTUALES:

"Para acreditar la experiencia requerida en el presente proceso de selección contractual, el oferente deberá presentar hasta (3) certificaciones de contratos por proponente, suscritos, ejecutados, terminados y liquidados, esto último, cuando proceda, de conformidad con el respectivo régimen de contratación, en los cinco (5) años anterior a la fecha de cierre del presente proceso"

OBSERVACIÓN: amablemente solicitamos se acepten además de certificaciones, actas de finalización o actas de recibo a satisfacción. También solicitamos que se acepten contratos de los últimos 10 años.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: La observación no se acepta, habida cuenta, de una parte, de que por la complejidad de los equipos a ser suministrados, para la Universidad es muy importante que la experiencia que los proponentes y futuros contratistas acrediten tenga la mayor precisión y completitud posible, lo cual solo se garantiza con la presentación de certificaciones que contengan la totalidad de la información solicitada en los *pliegos*, sin perjuicio de que, si la institución lo estima necesario, pueda aceptarse información adicional, como la que se contiene en las actas de finalización o de recibo a satisfacción, entre otros documentos.

De otra parte, si bien es cierto la experiencia no se agota por el paso del tiempo, entratándose de equipos de laboratorio del grupo de robustos, como aquellos que constituyen el objeto del presente proceso, sí se requiere que la experiencia sea reciente, dado el fenómeno de obsolescencia tecnológica que suele afectar a este tipo de equipos.

OBSERVACION No. 2

2. Ítem 5. Consolidómetro Electromecánico: solicitamos que no sea un motivo excluyente que el equipo no cuente con un puerto USB exclusivo para descarga de información, ya que, al tener una conexión directa al computador, los datos podrán ser almacenados en el sistema de cómputo, teniendo en cuenta que esta configuración de hardware no afectara ni la toma, ni la descarga de los datos para sus respectivas investigaciones

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: Se acepta parcialmente la observación, teniendo en cuenta que el equipo deberá contar con la opción de control desde PC a través de puerto LAN o USB, por lo

cual no se limita a que sea un puerto USB exclusivo; sin embargo, se ajusta la especificación excluyendo la necesidad de unidad de memoria USB: "Consolidómetro electromecánico para determinar la relación y magnitud de consolidación en suelos sometidos a incrementos controlados de esfuerzo vertical, en muestras con diámetro de 1.9" a 4.4" (50.47 a 112.8 mm). Incluye opción de control desde PC a través de puerto LAN/USB, servo-actuador para aplicación de cargas, celda de carga de 25 kN y transductor de deformación vertical con recorrido de 0.4" (10 mm)."

OBSERVACION No. 3

3. Ítem 15. Refrigerador: Solicitamos permitir con puertas de vidrio

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: LABBIOLOGIA

No se acepta la observación teniendo en cuenta que se almacenan sustancias que son sensibles a la luz.

OBSERVACION No. 4

Ítem 16. Plancha con agitación

- a) Solicitamos no poner una tolerancia del 10% para la temperatura máxima, si no decir 350°C o mejor.
b) Solicitamos permitir cotizar equipos con una velocidad mínima de 200 rpm ya que es la mínima velocidad que por lo general se fabrican este tipo de equipos, 50 rpm es un valor muy bajo que por lo general no se usa en ningún protocolo de agitación.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: LABBIOLOGIA

- a) No se acepta la observación teniendo en cuenta que hay equipos que pueden tener rangos de temperatura hasta 320°C y entran el rango solicitado con la tolerancia, adicional se aclara que las especificaciones son las mínimas requeridas y que pueden ser mejoradas al presentar la oferta.
b) Se acepta la observación se ajusta lo pertinente.

OBSERVACION No. 5

Ítem 37. Dispensador: Confirmar que tamaño de adaptador requieren, 28, 38, ¿40 o 45mm?

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: NO SE ACEPTA LAS OBSERVACIONES En las especificaciones se indica "Adaptadores tipo rosca para frasco", se solicita que el dispensador de volumen variable contenga juego de adaptadores para uso de diferentes diámetros de botella disponibles en la mayoría de los tamaños de cuellos de botellas más comunes (Adaptadores PP GL 45/38, GL 38/32, GL 40/45 y GL 45) ó (A45, A 32, A 38 y S 40) ó (GL 45/32-33, GL 45/38, GL 45/S40, GL 32-33/NS29/32).

OBSERVACION No. 6

Ítem 40. Centrifuga:

- a) Permitir cotizar con máxima velocidad de 12.500 o hasta 15.000 RPM y RFC de 9800xg o hasta 15.596. Esta observación es una mejora del equipo
b) Permitir cotizar con temporizador hasta 99min. Esta observación es una mejor del equipo
c) Solicitamos no especificar nivel exacto de ruido, ya que esto limita a marcas específicas y no garantiza la pluralidad de oferentes, solicitamos aceptar un valor de menor a 60 dB
d) Solicitamos que diga que las medidas o dimensiones son aproximadas, ya que al exigir dimensiones exactas limita la pluralidad de oferentes a una marca específica.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: SE ACEPTAN LAS OBSERVACIONES:

- a. "permitir cotizar con máxima velocidad de 12.500 o hasta 15.000 RPM y RCF de 9800xg o hasta 15.596." ya que no afecta las dimensiones ni el peso del equipo.
b. "aceptar un valor de menor a 60 dB." ya que no afecta las dimensiones ni el peso del equipo.

c. "Permitir cotizar con temporizador hasta 90min." ya que no afecta las dimensiones ni el peso del equipo.

NO SE ACEPTA OBSERVACIÓN:

d. "Solicitamos que diga que las medidas o dimensiones son aproximadas, ya que al exigir dimensiones exactas limita la pluralidad de oferentes a una marca específica" debido a que el espacio disponible para el equipo no permite mayores dimensiones.

Teniendo en cuenta que la mini centrífuga estará dentro de una mini cabina, sin embargo, se amplía ligeramente las dimensiones manteniendo un máximo.

**OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA IMPOINTER S.A.S.
JOHANA MARCELA MUÑOZ ORREGO C. C. 42.146.580 de Pereira Representante Legal (E)**

OBSERVACION No. 1

OBSERVACIONES TÉCNICAS

ITEM 51 MAQUINA DE CORTE Y GRABADO LASER

Una vez validada la respuesta dada por la entidad para este ítem en particular, se puede observar que, aunque estas fueron aceptadas, la ficha técnica finalmente publicada en el pliego de condiciones definitivo no tuvo ninguna modificación, por lo tanto, sugerimos a la entidad modificar las especificaciones técnicas que se están solicitando acorde a la respuesta mencionada en la primera observación presentada de la siguiente manera:

MÁQUINA DE CORTE Y GRABADO LÁSER

Máquina de corte laser mixta, tipo de láser CO2, Área de trabajo MÍNIMA 1000 x 1000mm, con láser de potencia de 200W que permite corte de acero de 2 mm, corta acrílico de 20 mm, madera de 20 mm, ancho de línea de corte mínima inferior a 0.5mm, precisión de posición 0.01mm, precisión de repetición 0.02mm, velocidad de corte 40000mm/min, compatibilidad con el formato gráfico de PLT, DXF, BMP, etc., el equipo debe venir con un tubo de laser de repuesto.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: Se informa a los proponentes que se **ELIMINA** el ítem de la presente convocatoria

OBSERVACION No. 2

ITEM 52 ESCANER 3D

Una vez validada la respuesta dada por la entidad para este ítem en particular, se puede observar que, aunque estas fueron aceptadas, la ficha técnica finalmente publicada en el pliego de condiciones definitivo no tuvo ninguna modificación, por lo tanto, sugerimos a la entidad modificar las especificaciones técnicas que se están solicitando acorde a la respuesta mencionada en la primera observación presentada de la siguiente manera:

ESCANER 3D

Escáner 3D con precisión de escaneo hasta de 0.04 mm, precisión volumétrica 0.1 mm + 0.3 mm/m, velocidad de escaneo 30 fps 1.500.000 puntos/segundo, mínima distancia de punto 0.2 mm, Modos de escaneo versátiles y modos de alineación Modos de escaneo: Escaneo rápido de mano, Escaneo HD de mano, Escaneo fijo. Modos de alineación: Alineación de características, alineación de marcadores, alineación de objetivos codificados de plataforma giratoria, y alineación manual, portable y diseño de usuario amigable, incluye software para su correcto uso, Color Pack: cámara de texturas captura texturas a todo color para modelos 3D. Industrial Pack: Captura datos 3D de alta precisión y resolución de objetos pequeños a medianos.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: Se realiza la adición de la observación en el anexo 3. FORMULARIO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS Y OFERTA ECONÓMICA

OBSERVACION No. 3

ITEM 55 OSCILOSCOPO 2 CANALES 3 EN 1 DE 70 MHz

Una vez validada la respuesta dada por la entidad para este ítem en particular, se puede observar que, aunque estas fueron aceptadas, la ficha técnica finalmente publicada en el pliego de condiciones definitivo no tuvo ninguna modificación, por lo tanto, sugerimos a la entidad modificar las especificaciones técnicas que se están solicitando acorde a la respuesta mencionada en la primera observación presentada de la siguiente manera:

OSCILOSCOPO 2 CANALES 3 EN 1 DE 70 MHz

Osciloscopio de mano LCD de 2,8 pulgadas, 2 canales, ancho de banda de 70 MHz, 20.000 cuentas, incluye osciloscopio + multímetro digital + generador de funciones. El paquete incluye: sondas, enchufe de alimentación, ajuste de sonda, cable USB, cables de multímetro, instrucciones (idioma español preferiblemente), BNC a pinza de cocodrilo.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: Se realiza la adición de la observación en el anexo 3. FORMULARIO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS Y OFERTA ECONÓMICA

OBSERVACION No. 4

CERTIFICACIONES CONTRACTUALES

De acuerdo al documento Consolidado de Observaciones al Proyecto Pliego de Condiciones, donde la Universidad acepta solicitudes de ampliación en la cantidad de contratos a acreditar como experiencia, me permito solicitar respetuosamente, que sea ajustada la NOTA 2 del numeral 2.3.1.2. Certificaciones Contractuales, para que la cantidad de certificaciones que menciona en esta nota sea acorde a lo expuesto en pliego de condiciones: "...el oferente deberá presentar hasta (5) certificaciones de contratos por proponente..."

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: La observación se acepta, en consecuencia, la Nota 2 del numeral 2.3.1.2., sobre **CERTIFICACIONES CONTRACTUALES** quedará así: "NOTA 2: En el evento de que el proponente presente más de cinco (5) certificaciones, la Universidad considerará las que sean necesarias en orden a verificar el cumplimiento del requisito de experiencia, sin limitarse a las primeras cinco (5) relacionadas en el ANEXO No. 7".

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA ICL DIDÁCTICA S.A.S. NIT. 830.007.414-9 MAIRA AMEZQUITA INGENIERA DE PROYECTOS DIRECCIÓN: CARRERA 36A NO 57-22 CORREO ELECTRÓNICO: ventas@icl-didactica.com, info@icl-didactica.com Teléfonos: +57-1 2218239/664 7026148

OBSERVACION No. 1

En el ítem No. 13. OSCILOSCOPIO DIGITAL DE 100MHz, 2 CANALES del documento de especificaciones técnicas mínimas, se especifica:

"Velocidad de muestreo tiempo real: 1GMuestras/seg. Canales: 2."

De acuerdo a las especificaciones anteriores le solicitamos a la Universidad acepte los siguientes puntos:

- Aclarar velocidad de muestreo en tiempo real a dos canales, debido a que por hardware, al manejar dos canales la rata de muestreo total se divide entre los canales operativos, de forma que ésta debería ser:

Velocidad de muestreo 1GSa/s (1Ch), 500MSa/s (2Ch)

Esperamos nuestras observaciones se tengan en cuenta para el proceso en mención.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: Se acepta la observación. Las especificaciones técnicas del osciloscopio quedan así:

Osciloscopio digital de 100MHz, 1Gsa/seg, 2 canales.
 Características:
 Ancho de banda: 100MHz.
 Velocidad de muestreo: 1GSa/s (1Ch), 500MSa/s (2Ch)
 Impedancia de entrada: resistencia 1MOhm, capacitancia de 20pF o menor.
 Máximo voltaje de entrada: 400V (pico-pico+DC).
 Operaciones matemáticas: +, -, *, /, FFT.
 Filtro digital: pasa altas, pasa bajas, pasa banda, rechaza banda.
 interfaces: USB Host&Device, LAN.
 Almacenamiento externo: salva bitmap, CSV, forma de onda.
 Tipos de disparo: flanco, pulso, video, pendiente, alternativo.
 Fuentes de disparo: CH1, CH2, EXT, línea AC.
 Display a color LCD de 7 pulgadas o superior.
 2 Sondas de medición.

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA SUMINISTROS DE LABORATORIO KASALAB SAS IDENTIFICADO CON NIT 900.745.087-2 SANDRA MILENA CARDONA O. REPRESENTANTE LEGAL

OBSERVACION No. 1

En el numeral 2.2.1 DOCUMENTOS Y CRITERIOS DE VERIFICACIÓN FINANCIERA 2.2.1.1 INDICADORES FINANCIEROS, se solicita:

INDICADOR	MÍNIMO REQUERIDO
Años de experiencia probable	Mínimo 5 Años
Liquidez	≥ a 1.4 Veces
Endeudamiento	≤ al 60 %
Capital de trabajo	≥ al 100% de la oferta económica
Razón de Cobertura de Intereses	Mayor o Igual a ≥ 1,5

Solicitamos de manera amable considerar el índice de endeudamiento menor o igual al 61%, un índice que da soporte a una empresa nacional un musculo financiero fuerte y capaz de dar cumplimiento a los equipos ofertados en la propuesta.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: No se acepta la observación; lo anterior teniendo en cuenta que la universidad requiere de una empresa solida financieramente dado que el pago de los equipos se realiza contra entrega.

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA IMPOINTER S.A.S. JOHANA MARCELA MUÑOZ ORREGO C. C. 42.146.580 DE PEREIRA REPRESENTANTE LEGAL (E)

OBSERVACION No. 1

OBSERVACIONES REFERENTE A LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

De acuerdo al pliego de condiciones definitivo en su numeral 1.11. Cronograma de la Convocatoria Pública referente a la actividad de Recepción de propuestas y cierre de la convocatoria en Audiencia Pública, la Universidad establece lo siguiente: Por medio digital a la Vicerrectoría Administrativa y Financiera de la Universidad al correo contratacionud@udistrital.edu.co con copia al correo vicerrecadmin@udistrital.edu.co, o podrían ser entregadas en CD o cualquier dispositivo que pueda contener la propuesta en medio digital, en este último caso, de forma física, en las instalaciones de la Vicerrectoría Administrativa y financiera, ubicada en la Sede Aduanilla de Paiba de la institución (Calle 13 No. 31-75).

La Universidad, en la descripción de la forma de presentación de la oferta expresa alternativa entre dos opciones (correo electrónico o cualquier dispositivo que contenga la propuesta en medio digital), así mismo se manifiesta en el numeral 1.16, nota 2, punto a. La propuesta en medio digital debe ser enviada únicamente por uno de los dos medios establecidos para tal fin, es decir, o bien se envía por correo o bien se envía a través de cualquier dispositivo que pueda contener la propuesta en medio digital. Sin embargo, en la audiencia virtual de aclaración de pliegos de condiciones definitivos la Universidad manifiesta como respuesta a la inquietud de un oferente sobre este aspecto que, la oferta puede ser presentada mediante correo electrónico y si este es el caso, adicional a ello se debe presentar la oferta en CD o cualquier otro dispositivo donde contenga la propuesta en medio digital, en razón a que la diligencia de cierre del proceso se llevará a cabo de forma presencial.

Teniendo en cuenta lo anterior y en aras de hacer uso de los medios electrónicos como un instrumento idóneo y eficiente que simplifica el acceso a la información y ejecución de los trámites y procedimientos administrativos, solicitamos respetuosamente a la Universidad que la recepción de propuestas y cierre de la convocatoria se realice únicamente vía correo electrónico, siguiendo las pautas establecidas en el pliego como remitir escaneada la oferta en su totalidad, a las direcciones electrónicas definidas y antes de la hora de cierre.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: La observación no se acepta, en consecuencia, se mantendrá lo establecido en los pliegos, en cuanto a que la oferta deberá ser presentada en forma digital, ya sea enviándola a la dirección electrónica contratacionud@udistrital.edu.co, con copia a vicerecadmin@udistrital.edu.co, o radicándola en físico, en una memoria USB, esto último, en la Vicerrectoría Administrativa y Financiera de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, ubicada en su Sede Aduanilla de Paiba (Calle 13 No. 31-75). En ambos casos, antes de la fecha y hora previstas para el cierre del proceso.

Finalmente, en caso de que se recurra a enviarla de las dos (2) maneras señaladas, lo que puede ocurrir, se tendrá en cuenta la remitida en primer lugar. Finalmente, se aclara que no es necesaria la presencia de los representantes de los oferentes en la diligencia presencial de cierre, toda vez que esta, como su nombre lo indica, es simplemente una diligencia de cierre, donde se verifica qué ofertas fueron remitidas, sin que sea indispensable la presencia de los oferentes.

OBSERVACION No. 2

OBSERVACIÓN VALORACIÓN ECONÓMICA ÍTEM 51 – MAQUINA DE CORTE Y GRABADO LASER

En atención a la respuesta de observación dada por la entidad referente a la valoración económica que tiene este equipo dentro del anexo enviado por la entidad con el nombre "Valoración económica" da a entender que el valor expuesto en el cuadro de \$ 77.703.000 es el valor antes de IVA.

Sin embargo, al tener este valor representado en la tercera columna del anexo en mención – (Columna – Valor total), el valor global presupuestado por la entidad se vería modificado donde aquí se ajustará el valor IVA incluido del ítem en mención, el cual corresponde realmente a \$ 92.466.570, considerando un IVA del 19%, el cual por ley se le aplica a este tipo de productos.

Agradecemos por favor dar claridad a este aspecto con el fin de que al momento de presentar la oferta nuestra compañía tenga claro cuál es el límite máximo que se puede ofertar antes de IVA.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: Se informa a los proponentes que se **ELIMINA** el ítem de la presente convocatoria

OBSERVACION No. 3

INDICADOR DE ENDEUDAMIENTO

*Reiteramos nuestra solicitud de poner en consideración la modificación al **ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO**, para que este sea **MENOR O IGUAL AL 71%** en aras de garantizar la pluralidad de oferentes para la presente convocatoria; adicional, teniendo en cuenta que la intención de la Universidad es contratar la adquisición, instalación y configuración de equipos que están distribuidos en 94 ítems y que corresponden a laboratorios de diferentes áreas del saber, lo cual conlleva a que sean diversas empresas que participen en este proceso de contratación y éstas enfocan su actividad económica a la comercialización de ciertos equipos en específico.*

Igualmente, la Universidad cuenta con el respaldo del indicador Capital de Trabajo que ha sido asignado como mínimo requerido "mayor o igual al 100% de la oferta económica, garantizando de esta manera los recursos disponibles con los que cuenta el oferente para una futura contratación el cual no puede ser inferior a su ofrecimiento.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: No se acepta la observación; lo anterior teniendo en cuenta que la universidad requiere de una empresa solida financieramente dado que el pago de los equipos se realiza contra entrega.

**OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA IMPOINTER S.A.S.
WILMAR CAMACHO PULIDO C. C. 1.026.262.828 de Bogotá Representante Legal**

OBSERVACION No. 4

SONDAS DE PRUEBA PASIVA (ÍTEM 9)

En el pliego de condiciones definitivo publicado por la entidad se indica lo siguiente: numeral 2.3.1.5. GARANTÍA MINIMA OFERTADA DE 2 AÑOS, es importante indicar que para el ítem en mención SONDA DE PRUEBA PASIVA – la garantía de este tipo de accesorio no es amplia para ningún fabricante del mercado, ya que normalmente este lo consideran dentro de su grupo de elementos como un accesorio de un equipo principal y el cual es a su vez un elemento de consumo dentro del laboratorio.

Por este motivo, solicitamos respetuosamente que para SONDAS DE PRUEBA PASIVA sea exigida garantía de 6 meses únicamente por la condición anteriormente detallada y que se encuentra respaldada por los fabricantes.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: Atendiendo la solicitud de la empresa Impointer S.A.S., se ve que no procede ya que no es la primera vez que la Universidad y más específicamente los Laboratorios de Electricidad, han adquirido estos tipos de elementos donde las garantías obtenidas no han sido inferior a 2 años. Y es precisamente por ser un elemento de alto uso en los laboratorios que se exige calidad del producto ofrecido por el proveedor, y una asistencia de este una vez adquirido el bien.

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA CAHOZ INVERSIONES SAS (NVPlab)

OBSERVACION No. 1

De acuerdo a lo manifestado el día de hoy en la Audiencia Virtual de Aclaración de Pliegos de Condiciones, por favor solicitamos formalmente nos sean enviados y /o publicados los Anexos en formato editable (word); correspondientes ala Convocatoria Pública N° 006 de 2022

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: Se acepta la observación, se publicarán en formato Word los anexos.

COMITÉ ASESOR DE CONTRATACIÓN