

## RESPUESTA A INQUIETUDES DEL PROCESO VA-130-2019

*Proceso de licitación VA-130-2019*

**OBJETO:** “Compraventa, transporte, instalación y puesta en servicio de: once (11) cabinas de extracción, seis (6) cabinas de flujo laminar vertical, una (1) cabina PCR (cabina para la reacción en cadena de la polimerasa), bases, conexión de ventilador a control integrado a las cabinas de extracción, conexión de abasto de agua y desagüe al interior de los laboratorios, conexión de gases especiales, pruebas para calificación, y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento, en la Seccional Oriente de la Universidad de Antioquia, por precios unitarios fijos no reajustables, conforme con los planos, cantidades y especificaciones técnicas.”

### PROPONENTE: INSTRUMENTACIÓN Y SERVICIOS S.A.S

#### OBSERVACIÓN N° 1

Con el fin de dar mayor pluralidad y garantizar mayor cantidad de proponentes sin sesgar las marcas, solicitamos amablemente una tolerancia en las dimensiones externas e internas de la cabina de hasta 25 cm por encima o por debajo de las establecidas en el Anexo 1. Especificaciones técnicas, teniendo en cuenta que no es un factor relevante en la calidad del producto. En caso de que el problema sea de espacio, solicitamos que sea incluido en el pliego de condiciones, el acondicionamiento obligatorio que asegure un espacio ergonómico del equipo en armonía con los otros con los que cuente el laboratorio.

Igualmente, creemos que existe un error de digitación en los límites de la altura de la cabina. Según el pliego:

Dimensión externa; Alto mínimo 2.40 desde el piso

Sin embargo, creemos que se trata de una dimensión máxima, ya que el limitante sería la altura que tiene el laboratorio, que sería de 2,4m.

#### RESPUESTA:

No se acepta, las dimensiones solicitadas son las requeridas de acuerdo a los espacios. La altura de los espacios es superior a 2.4



## **OBSERVACIÓN N° 2**

En cuanto a los servicios, les preguntamos, ¿requieren una llave para cada uno de los siguientes servicios?:

Abasto y desagüe

Propano, dióxido de carbono, nitrógeno, vacío y aire comprimido:

Vacío y aire comprimido normalmente es la misma, pero, ¿se requiere una por cada una?

### **RESPUESTA:**

Cada servicio, requieren llave independiente.

## **OBSERVACIÓN N° 3**

Según se entiende ya hay un ducto y simplemente se debe acoplar al ducto que ya tienen.

Es necesario tener en cuenta que, para asegurar el funcionamiento seguro de las cabinas, el proponente debe incluir sus propios ventiladores que son los recomendados por el fabricante para este tipo de cabinas. Esto es debido a que la correcta operación funciona 100% del ventilador que ya se tiene instalado. Para este punto, solicitamos amablemente que en la visita técnica se cuente con toda la información referente a lo comentado.

Solicitamos igualmente:

¿Los ductos tienen filtros?

¿Cuál es la longitud de los ductos?

¿Cuál es la distancia que se requiere hasta el acople?

¿Sí se necesita el uso de andamio, es necesario que este certificado?

### **RESPUESTA:**

El bloque cuenta con un sistema de extracción compuesto por conductos circulares de 10" de diámetro acoplados a ventiladores helicocentrífugos de 712 CFM, por lo cual no se requieren ventiladores adicionales. Este sistema fue validado por un ente externo al momento de la instalación.

El sistema no cuenta con filtros.



## Vicerrectoría Administrativa

La longitud de los ductos varía entre 7 y 21 m (dependiendo del piso donde se instalará la cabina), la longitud y rutas de cada uno de los sistemas puede medirse en los planos que se anexaron a la invitación (se anexa plano en formato DWG).

La distancia del piso al ducto se detalla en la siguiente tabla 1. Se anexa.

Todos los sistemas de acceso y elementos de protección personal para trabajos en altura, deben estar certificados.

### **OBSERVACIÓN N° 4**

#### **Cabinas de flujo laminar**

Con el fin de dar mayor pluralidad y garantizar mayor cantidad de proponentes sin sesgar las marcas, solicitamos amablemente una tolerancia en las dimensiones externas e internas de la cabina de hasta 25 cm por encima o por debajo de las establecidas en el Anexo 1. Especificaciones técnicas, teniendo en cuenta que no es un factor relevante en la calidad del producto. En caso de que el problema sea de espacio, solicitamos que sea incluido en el pliego de condiciones, el acondicionamiento obligatorio que asegure un espacio ergonómico del equipo en armonía con los otros con los que cuente el laboratorio.

Solicitamos permitir una dimensión externa en el ancho de hasta 1,35m

Solicitamos aclarar igual que el punto anterior el alto mínimo de la cabina, que debería ser una dimensión máxima (Hasta de 2,4m desde el piso) con el fin de que la cabina ocupe hasta la altura máxima de 2,4 metros.

#### **RESPUESTA**

No se acepta, las dimensiones solicitadas son las requeridas de acuerdo a los espacios.

### **OBSERVACIÓN N° 5**

#### **Cabinas PCR**

Solicitamos aclarar si el flujo de aire entrante de 0.4 m/s es correcto, debido a que la cabina de PCR en teoría el flujo de aire por la ventana es saliente.

La cabina PCR no protege al usuario; puede ser que estén interpretando mal y lo que requieren es una cabina de BIOSEGURIDAD, la cual tiene un flujo de aire vertical y son para cuidar al operario de la muestra, mientras que las de flujo laminar se puede fabricar vertical pero son para cuidar la muestra por lo tanto el flujo de aire es diferente.

**RESPUESTA:**

Lo solicitado es una cabina para PCR, no de bioseguridad. Se corrige la velocidad del flujo 0.3m/s

**PROPONENTE: UNIFICA S.A.S**

**OBSERVACIÓN N° 1**

Con respecto a la solicitud de modificaciones, aclaraciones o precisiones: pedimos que nos permitan presentarlas hasta el día 28 de enero a las 5pm, ya que el día 27 sería la visita técnica y queremos revisar el espacio y requerimientos.

**RESPUESTA:**

No se acepta.

**PROPONENTE: ANALYTICA**

**OBSERVACIÓN N° 1**

**ALCANCE**

A continuación, se describen los equipos, materiales, mano de obra y servicios necesarios para la instalación y puesta en servicio del sistema:

Compra, transporte, instalación y puesta en servicio de:

- Doce (11) cabinas de extracción, aclarar cantidad real 12 u 11

**RESPUESTA:**

Once (11) cabinas de extracción. La cantidad este establecida en el objeto del contrato y en el documento en PDF. Caracterización de cabinas.

**OBSERVACIÓN N° 2**

**CARACTERÍSTICAS GARANTIZADAS**

En todas las cabinas de extracción desde la Tipo 1 hasta la Tipo 5 dice:

Dimensión externa: a la mesa de trabajo	Mínimo 1.40
---	-------------

Aclarar las medidas ya que si es la mesa porta cabina debe ir a la misma medida de ella es decir cabina 1.20, mesón 1.20, o que se refieren con esta medida.

**RESPUESTA:**

Se acepta la observación, esta medida se refiere a la base, la cual debe tener la misma medida de la cabina.

**OBSERVACIÓN N° 3**

Velocidad del flujo de aire con apertura máxima d la compuerta	0.5 – 0.7 m/s rango recomendado para la mayoría de los laboratorios La velocidad de captura no debe exceder 150 FPM (0.762 m/s), ya que se pueden crear turbulencias que posibiliten la fuga de Contaminantes
--	---

Las cabinas ofertadas por Analytica S.A.S tanto fabricadas nacional como importadas tienen un rango de 0.4 – 0.6 m/s, queremos saber si estamos dentro de su rango que es 0.5 – 0.7 m/s nota: nuestras velocidades están dentro de su rango.  
60

**RESPUESTA:**

No se acepta. Debe cumplir con el rango establecido.

**OBSERVACIÓN N° 4**

En sus pliegos dice: cabina de flujo laminar vertical tipo 6

Cabina de flujo laminar vertical	
Ruido cabina con apertura máxima de la compuerta	≤ 60 db (A)

Las ofertadas por Analytica S.A.S son menores o iguales a 62 db, queremos saber si son aceptadas en este rango.

**RESPUESTA:**

No se acepta



### OBSERVACIÓN N° 5

**Tiempo de entrega:** plazo estipulado en los pliegos es de 120 días para el cumplimiento del contrato, solicitamos sea ampliado a 150 días (ya que no se estipulan que sean hábiles si no calendario).

### RESPUESTA

La Universidad de Antioquia, en su calidad de contratante es autónoma al establecer sus estatutos y normas de contratación, y por lo tanto se ratifica en las exigencias solicitadas dentro de los términos de referencia del proceso, y por ello no se acoge a su solicitud

### OBSERVACIÓN N° 6

Según visita técnica realizada el día 27/01/2020 se identificó los siguientes casos:

- En el módulo 1 tercer piso ubicado el laboratorio de ensamble salón 3-217 se evidencia una altura de los ductos no apropiada para su maniobra en instalación medida tomada en campo de piso a ducto (2,35 cm) lo cual obliga a modificar la altura de la mesa de trabajo a un máximo 60 cm, de lo contrario esta instalación no cumpliría con la extracción adecuada.



### RESPUESTA

Se acepta la observación



**OBSERVACIÓN N° 7**

Según visita técnica realizada el día 27 / 01 /2020 se evidencia que en varios laboratorios la medida externa que da a fachada es reducida, por lo tanto es posible como las cabinas requeridas por pliegos son de 120 cm se saldrá de pared a ventana un máximo de 20 cm.

**RESPUESTA**

Se acepta la observación.

**OBSERVACIÓN N° 8**

Algunos laboratorios cuentan con puertas o entradas muy cerradas el cual dificulta el ingreso de los equipos a su instalación (tener esto en cuenta debido a que nosotros no podemos hacer obra civil no estipulada en el contrato)

**RESPUESTA**

Se anexa en la tabla 1, las medidas de las puertas de ingreso de los laboratorios, de ser necesario la Universidad tomará los correctivos necesarios.

**PROPONENTE: LANZETTA RENGIFO Y CIA SAS**

**OBSERVACIÓN N° 1.**

Solicitamos amablemente a la universidad permitan presentar índice de endeudamiento menor o igual a 73 %, esto con el fin de permitir pluralidad de oferentes.

**RESPUESTA**

Para este proceso los indicadores financieros, fueron fijados de acuerdo con los resultados arrojados por el estudio del mercado, elaborado por el equipo técnico en forma objetiva, esto se hace con el fin de verificar y garantizar la pluralidad y participación de los proponentes, para que cumplan con los requerimientos del proyecto, atendiendo la complejidad del servicio, la demanda y la cuantía, sin que ello signifique poner en riesgo la ejecución del contrato por la falta de capacidad de los proponentes.

La Universidad de Antioquia, en su calidad de contratante es autónoma al establecer sus estatutos y normas de contratación, y por lo tanto se ratifica en las exigencias solicitadas dentro de los términos de referencia del proceso, y por ello no se acoge a su solicitud.

**OBSERVACIÓN N° 2.** teniendo en cuenta que no permiten presentar consorcios o uniones temporales. Solicitamos a la universidad permitan evaluar esta posibilidad

**Vicerrectoría Administrativa**

teniendo en cuenta que esto limitaría la participación a empresas que representamos marcas reconocidas en el mercado y que contamos con la experiencia y la trayectoria que solicita la universidad en los términos de referencia de la presente invitación.

**RESPUESTA**

La Universidad de Antioquia, en su calidad de contratante es autónoma al establecer sus estatutos y normas de contratación, los términos de referencia no están diseñado para Uniones temporales ni consorcios, por lo tanto, se ratifica en las exigencias solicitadas dentro de los términos de referencia del proceso, y por ello no se acoge a su solicitud.

**OBSERVACIÓN N°3.** Solicitamos amablemente permitan ampliar el plazo para realizar observaciones teniendo en cuenta que hoy se realizó la visita técnica y el espacio dado por la universidad no fue suficiente para realizar observaciones sobre las instalaciones de las cabinas.

**RESPUESTA**

La Universidad de Antioquia, en su calidad de contratante es autónoma al establecer sus estatutos y normas de contratación, y por lo tanto se ratifica en las exigencias solicitadas dentro de los términos de referencia del proceso, y por ello no se acoge a su solicitud

**OBSERVACIÓN N°4.** Sugerimos a la entidad por seguridad de los operarios y del laboratorio incluir las siguientes normas y regulaciones para contar con los rendimientos adecuados de acuerdo con los siguientes estándares:

- Estándares NFPA 45 (Protección contra incendios para laboratorios que usen productos químicos).
- Estándares UL 61010-1 (Equipos eléctricos para uso en laboratorio).
- estándares SEFA 1 (Campanas Extractoras para Laboratorio, describe el diseño, instalación, pruebas, mantenimiento y el uso seguro de las campanas de gases de laboratorio).
- Estándares CFR 29 Parte 1910 (exposición ocupacional a sustancias químicas peligrosas en los laboratorios).
- Estándares ANSI Z9.5 (Ventilación en laboratorios).
- Estándares ASHRAE 110 (Método de prueba de desempeño de Campanas Extractoras para Laboratorios).





**RESPUESTA**

Los evaluadores en cualquier momento podrán solicitar a los proponentes la comprobación de la totalidad de los aspectos técnicos: variables, dimensiones, velocidades, materiales, certificaciones de las normas especificadas en los términos de referencia etc. con la finalidad de garantizar la calidad de los productos y el buen desempeño de las especificaciones técnicas solicitadas.

**OBSERVACIÓN 4.** Solicitamos a la universidad permitan incluir los siguientes códigos los cuales están relacionados directamente con los equipos solicitados en el objeto de la presente invitación. Suministro e instalación de cabinas para laboratorio. 41 10 32, 41 10 34, 72 15 42, 81 10 17.

**RESPUESTA**

No se acepta. Los códigos referidos no tienen relación con el objeto de la invitación  
41 10 32. Equipo de lavado de laboratorio.  
41 10 34. Equipo de acondicionamiento ambiental para laboratorio.  
72 15 42. Servicio de mantenimiento y reparación de instalación de instrumentación.  
81 10 17. Ingeniería eléctrica y electrónica.

**PROPONENTE: LABINST.**

**OBSERVACIÓN N° 1**

Solicitamos amablemente que la Universidad de Antioquia modifique la fecha límite para la solicitud de modificaciones, aclaraciones o precisiones, debido a que esta aparece en el pliego hasta las 17:00 horas del día 27 de enero y este día se hará la visita técnica, por lo que se solicita que la fecha límite sea ampliada hasta el 29 de enero a las 17:00 horas para que se puedan analizar las condiciones de emplazamiento del proyecto y se puedan realizar las respectivas recomendaciones.

**RESPUESTA**

La Universidad de Antioquia, en su calidad de contratante es autónoma al establecer sus estatutos y normas de contratación, y por lo tanto se ratifica en las exigencias solicitadas dentro de los términos de referencia del proceso, y por ello no se acoge a su solicitud

**PROPONENTE: AVANTIKA**

**OBSERVACIÓN N°1.**

Solicitamos aclaración frente a la experiencia general en el numeral 4.2.1. de los términos de referencia que dice.



**Vicerrectoría Administrativa**

**4.2.1 Experiencia General**

Se aceptarán solo aquellas propuestas que certifiquen experiencia GENERAL acreditada en hasta cuatro (4) certificados de contratos terminados y liquidados, que dentro de su objeto o alcance incluyan compraventa, distribución e instalación de cabinas para laboratorios (cabinas de extracción, flujo laminar o PCR) que tenga relación con el objeto de la invitación y que al dividir la sumatoria de los contratos solicitados por el presupuesto oficial total del contrato expresado en SMMLV, el resultado de este sea mayor o igual a dos ( $\geq 2$ ).

$\Sigma$  (Del valor total de hasta 4 contratos liquidados solicitados y que certifiquen clasificación en el código requerido en SMMLV)  $\geq 2$   
(Valor del presupuesto total oficial en SMMLV de 2019)

Ya que la sumatoria de los contratos puede incluir otros equipos diferentes e incluir las cabinas dentro del mismo contrato, acorde a su solicitud se estaría solicitando en la sumatoria el doble del valor del presupuesto. Además solicitamos que se retire la solicitud de liquidación del contrato ya que los certificados de experiencia indican toda la información requerida por la universidad para corroborar que el contrato se ejecutó satisfactoriamente y en el RUP se puede evidenciar la terminación del mismo y los códigos requeridos UNSPCS.

**RESPUESTA**

La Universidad de Antioquia, en su calidad de contratante es autónoma al establecer sus estatutos y normas de contratación, y por lo tanto se ratifica en las exigencias solicitadas dentro de los términos de referencia del proceso, y por ello no se acoge a su solicitud

**OBSERVACIÓN N° 2**

Solicitamos amablemente se nos envíen los planos que indican publicados ya que no ha sido posible revisarlos para tener claridad de toda la información de ubicación y distancia de los equipos solicitados.

**RESPUESTA**

Se anexan los planos en autocad.

**OBSERVACIÓN N° 3**

En el Anexo No. 1 Especificaciones Técnicas en el punto No.3 Alcance, aparecen A continuación, se describen los equipos, materiales, mano de obra y servicios necesarios para la instalación y puesta en servicio del sistema:

Compra, transporte, instalación y puesta en servicio de:

- Doce (12) cabinas de extracción.
- Acople para conexión de cabinas extractoras a ductería existente.

Aclarar si se hace caso a lo escrito a los números.

**RESPUESTA**

Se solicitan Once (11) cabinas de extracción, las cuales se relacionan en el documento caracterización de cabinas.

**OBSERVACIÓN N° 3**

En el Punto No. 4 del Anexo No.1 Especificaciones Técnicas, Características Garantizadas en los puntos 4.1 hasta el 4.5, Cabina Extractora solicitamos se aclare el tipo de material interior ya que se solicita Materiales conformes a la Clase 94HBF resistentes a esfuerzos mecánicos, químicos y térmicos, no combustibles. Por ejemplo: acero laminado en frio, acero con tratamiento electrozincado con un espesor mínimo de 1,5 mm, recubrimientos de resina termo polimerizada de baja reticulación o lámina de resina fenólica, acero electrogalvanizado. Lo que es muy amplio para el mercado, ya que la resistencia y durabilidad en el tiempo afectan los costos lo que no permitiría una evaluación uniforme de oferentes, se recomienda lamina de resina epóxica como máximo y como mínimo polipropileno ya que estas cabinas serán sometidas a usos diversos, frecuentes y de variabilidad en los reactivos y procesos a las que serán sometidas. Garantizando un excelente funcionamiento y durabilidad en el tiempo.

**RESPUESTA**

Para efectos de unificar los materiales, quedaría así:

Cuerpo principal: acero con recubrimiento en epoxi-poliéster horneado al horno.

Superficie de trabajo: resina fenólica

Compuerta: vidrio templado laminado y enmarcado

**OBSERVACIÓN N° 4**

Aclarar si requieren un medidor de flujo de aire que indique la velocidad en tiempo real en la pantalla del equipo ya que de esta manera seria posible generar en el equipo la alarma solicitada, adicionalmente si requiere un sistema de dámper manual o automático para regular la velocidad que llega a la cabina ya que esto permite regular la velocidad que llega a la cabina, si es manual es constante y si es automático se puede evidenciar en la pantalla y es variable

**RESPUESTA**

Se debe Ceñir a los requerimientos técnicos.

**OBSERVACIÓN N° 5**

Solicitamos aclarar en el Punto No. 4 del Anexo No.1 Especificaciones Técnicas, Características Garantizadas en el punto 4.6 Cabina de flujo Laminar se indica: Tipo de material exterior en acero inoxidable serie 300, acero Cold rolled con recubrimiento epóxico electrostático Se requiere aclarar si es acero Inoxidable o acero Cold Rolled ya que en costos es diferente y no habría igualdad en el momento de realizar la evaluación económica.

**RESPUESTA**

Acero Cold rolled con recubrimiento epóxico electrostático

**OBSERVACIÓN N° 6**

Además de aclarar que el vidrio frontal de la cabina también debe tener protección UV.

**RESPUESTA**

Está establecido en las especificaciones.

**OBSERVACIÓN N° 7**

Si se requiere visualizar en la pantalla de la cabina la velocidad del flujo de aire y si requiere que se incluyan variación de velocidad en los monitores ya que esto permite tener un control al realizar el cambio del filtro y mejorar la frecuencia de consumo.

**RESPUESTA**

El controlador solicitado es el especificado en el anexo técnico.

**OBSERVACIÓN N° 8**

Para PRUEBAS APLICABLES A LAS CABINAS DE FLUJO LAMINAR Y PCR solicitamos aclarar también si requiere variación en la velocidad y solicitamos sea eliminada la prueba de funcionamiento Velocidades en la entrada de la cabina (Inflow Velocity) Es la velocidad con que ingresa el aire al interior de la CSB. Esta velocidad no debe ser menor a 0,508 m/s o lo que indique el fabricante de acuerdo a las especificaciones de operación y según Norma utilizada en su diseño. Ya que esta solo se aplica a Cabinas de Bioseguridad o seguridad Biológica, no en el tipo de cabinas solicitado por la entidad ya que en la cabina de PCR no hay recirculación.

**RESPUESTA**

Se acepta.

**PROPONENTE: CIENYTEC**

**OBSERVACIÓN N° 1**

Respecto a la normatividad especificada para cada cabina, sugerimos a la Universidad considerar si los evaluadores técnicos lo ven necesario, la solicitud de los certificados que corroboran dicho cumplimiento para que de ésta manera pueda hacerse una completa evaluación técnica de las cabinas.

**RESPUESTA**

Los evaluadores en cualquier momento podrán solicitar a los proponentes la comprobación de la totalidad de los aspectos técnicos: variables, dimensiones, velocidades, materiales, certificaciones de las normas especificadas en los términos de referencia etc. con la finalidad de garantizar la calidad de los productos y el buen desempeño de las especificaciones técnicas solicitadas.

**OBSERVACIÓN N° 2**

Teniendo en cuenta que la calificación y resultados de las pruebas realizadas a las cabinas extractoras dependerá en gran medida también del correcto funcionamiento del sistema de extracción ya instalado en la Universidad, solicitamos que se corrija en las especificaciones técnicas y se especifique claramente que para una correcta instalación y calificación, la Universidad cumplirá con las condiciones técnicas mínimas de instalación que requieran las cabinas seleccionadas, esto en cuanto a las condiciones del sistema de extracción, condiciones físicas y ambientales, y demás que no sean objeto de control del contratista.

**RESPUESTA:**

Se acepta

**OBSERVACIÓN N° 3**

Solicitamos ampliar el plazo de ejecución en 15 días más para la Instalación.

**RESPUESTA**

La Universidad de Antioquia, en su calidad de contratante es autónoma al establecer sus estatutos y normas de contratación, y por lo tanto se ratifica en las exigencias solicitadas dentro de los términos de referencia del proceso, y por ello no se acoge a su solicitud.

**PROPONENTE: CTL COMPANY**



**OBSERVACIÓN N° 1**

Respecto a las Fichas Técnicas de los equipos CABINA DE FLUJO LAMINAR VERTICAL TIPO 6. - Solicitamos permitir un ancho externo máximo de 1.35m, lo cual no supone una alteración importante en el valor inicial dado (1.3m) y permite mayor pluralidad de oferentes.

**RESPUESTA**

Se acepta

**OBSERVACIÓN N° 2**

Con respecto a la especificación "Apertura máxima de la compuerta" solicitamos aclarar si están requiriendo ventana deslizable o fija.

**RESPUESTA**

Se solicita ventana fija.

**OBSERVACIÓN N° 3**

En cuanto a la lámpara fluorescente, sugerimos a la entidad mejorar la especificación, pues el rango dado es muy bajo y no es condición cómoda para los usuarios. Sugerimos que sea de >900 lux

**RESPUESTA**

Se acepta

**OBSERVACIÓN N° 4**

Con respecto al filtro, aclaramos que los filtros ULPA tienen mayor eficiencia, por lo tanto, sugerimos que se indique 99.999% de eficiencia en retención de partículas entre 0.1- 0.3um.

**RESPUESTA**

Son los solicitados en las especificaciones.

**OBSERVACIÓN N° 5**

En cuanto a la normativa, sabiendo que la Universidad dentro de sus procesos busca la protección de los usuarios y cumplir con estándares internacionales, sugerimos agregar el cumplimiento de éstas normativas específicas para este tipo de cabinas: IEST-RPCC002.2 (rendimiento de la cabina), EN1822, IEST-RP-CC001.3 (filtración), EN61010-1, IEC61010-1 (seguridad eléctrica).

**RESPUESTA:**

Se acepta, tenerlas como referente para cabinas de flujo laminar.

**OBSERVACIÓN N° 6**

CABINA PCR TIPO 7 - Solicitamos permitir en el área de trabajo acero inoxidable 304 calibre 18 de 1.2mm, lo cual no afectará la calidad de la superficie.

**RESPUESTA**

Se acepta.

**OBSERVACIÓN N°7**

En cuanto al flujo de aire, nos permitimos aclarar que siendo una cabina de PCR es aire laminar, no entrante, y que el valor estándar es de 0.3m/s, sugerimos corregir.

**RESPUESTA**

Se acepta.

**OBSERVACIÓN N° 8**

En cuanto a la intensidad de luz, solicitamos se permita  $> 975$  lux. –

**RESPUESTA**

Se acepta.

**OBSERVACIÓN N° 9**

Sobre el volumen de aire, solicitamos aclarar a qué se refieren, ya que en flujo laminar se habla solo de velocidad de flujo.

**RESPUESTA**

SE refiere al volumen de aire de la cabina.

**OBSERVACIÓN N°10**

En cuanto a la normativa que deben cumplir las cabinas, solicitamos corregir la especificación pues ASHRAE 110 es para cabinas extractoras. Para las cabinas de flujo laminar las normativas son ISO 14644.1 (clase 3), IEST-RP-CC002.2 (rendimiento de la cabina), IEST-RP-CC034, IEST-RP-CC007, IEST-RP-CC001 (filtración) y IEC 61010-1 (seguridad eléctrica)

**RESPUESTA**

Se acepta.

**OBSERVACIÓN N° 1**  
**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**  
**ITEM 1, 2, 3, 4, 5 - CABINAS DE EXTRACCIÓN**

En pro de permitir ofertar un equipo que garantice robustez y versatilidad en su aplicación a nivel de investigación se presentan las siguientes observaciones:  
Solicitamos permitir equipos con dimensiones internas (Alto) de 87.2cm.

**RESPUESTA**

Se acepta variación de más o menos 10% en el ancho de las especificaciones Técnicas iniciales

**OBSERVACIÓN N° 2**

Base: Con base que incluya gabinete inferior ventilado con recubrimiento interior en Polipropileno u otros materiales similares para almacenamiento de Sustancias corrosivas: Se solicita permitir equipos con base en acero con pintura epóxica y gabinetes con orificios que permiten la circulación del aire de manera natural.

**RESPUESTA:**

se acepta la observación siempre y cuando la extracción del gabinete salga al baffle de la cabina para asegurar su extracción.

**OBSERVACIÓN N° 3**

Compuerta: En vidrio templado, con altura ajustable manual con contrapeso: Permitir equipos con altura ajustable manual o con motor.

**RESPUESTA:**

Compuerta: vidrio templado laminado y enmarcado.  
con altura ajustable manual con contrapeso.

**OBSERVACIÓN N° 4**

Tipo de material interior. Materiales conformes a la Clase 94HBF resistentes a esfuerzos mecánicos, químicos y térmicos, no combustibles. Por ejemplo: acero laminado en frío, acero con tratamiento electrozincado con un espesor mínimo de 1,5 mm, recubrimientos de resina termo polimerizada de baja reticulación o lámina de resina fenólica, acero electrolgalvanizado: Solicitamos eliminar esta clasificación y permitir equipos con resistencia química como el Polipropileno.

**RESPUESTA:**

Para efectos de unificar los materiales, se solicita:





## Vicerrectoría Administrativa

Cuerpo principal: acero con recubrimiento en epoxi-poliéster horneado al horno.

Internamente: resina fenólica

Compuerta: vidrio templado laminado y enmarcado

### **OBSERVACIÓN N° 5**

Tipo de material exterior. Conformes a la Clase 94HBF. Por ejemplo Acero laminado en frío calidad DC.O1 según Norma 10027, en grosores de 1 y 2 mm protegido con recubrimiento orgánico de resinas epoxi-poliéster: Se solicita permitir lámina metálica con recubrimiento epóxico.

### **RESPUESTA:**

Para efectos de unificar los materiales, se solicita:

Cuerpo principal: acero con recubrimiento en epoxi-poliéster horneado al horno.

Internamente: resina fenólica.

### **OBSERVACIÓN N° 6**

Lámpara fluorescente. Mínimo hasta 800 lux: Permitir equipos con 400 lux ya que cumplan con los estándares de iluminación promedio.

### **RESPUESTA:**

No se acepta

### **OBSERVACIÓN N° 7**

Ruido cabina con apertura máxima de la compuerta.  $\leq$  a 60 db: Solicitamos permitir equipo con  $\leq$  a 65 db.

### **RESPUESTA**

No se acepta

### **OBSERVACIÓN N° 8**

Velocidad del flujo de aire con apertura máxima de la compuerta. 0.5 – 0.7 m/s: Se solicita amablemente permitir equipos con un rango de 0.5 – 0.8 m/s.

### **RESPUESTA:**

Se acepta

### **OBSERVACIÓN N° 9**

Indicadores de alarmas. Visual y sonora por falta de flujo: Solicitamos a la entidad eliminar este requerimiento.

**RESPUESTA:**

No se acepta.

**OBSERVACIÓN N° 10**

Normatividad. ASHRAE 110 (Procedimiento de pruebas cuantitativas para determinar la capacidad operativa de la cabina) EN14175 parte 2 (Requisitos de seguridad y funcionamiento de vitrinas de gases) EN 61010 (Requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio. Parte 1: Requisitos generales: Solicitamos permitir equipos con la siguiente normatividad: EN-61010-1:2010 / EN-61326-1:2006

**RESPUESTA:**

Se acepta tenerlas como referente.

**ITEM 6 – CABINA DE FLUJO LAMINAR VERTICAL**

**OBSERVACIÓN N° 11**

Dimensión interna: Ancho mínimo 1 m: Permitir equipo con dimensiones de 91.4cm

**RESPUESTA:**

No se acepta.

**OBSERVACIÓN N° 12**

Dimensión externa: Alto mínimo 2.40 m desde el piso: Permitir equipos de menores dimensiones, siempre y cuando se asegure la altura interna libre.

**RESPUESTA:**

Se acepta

**OBSERVACIÓN N° 13**

Laterales. Vidrio templado 5mm, anti UV: Permitir equipo con protector UV independiente.

**RESPUESTA:**

No se acepta.

**OBSERVACIÓN N° 14**

Tipo de material interior y exterior: Se solicita permitir equipos en acero con recubrimiento de pintura epóxica.

**RESPUESTA:**

No se acepta.

**OBSERVACIÓN N° 15**

Apertura máxima de la compuerta: Las cabinas de flujo laminar vienen con una cubierta frontal removible para ubicar en la cabina, por lo tanto, solicitamos eliminar el requerimiento de compuerta.

**RESPUESTA:**

No se acepta.

**OBSERVACIÓN N° 16**

Lámpara fluorescente: Solicitamos ampliar el rango de 400-800 lux

**RESPUESTA:**

Se acepta

**OBSERVACIÓN N° 17**

Solicitamos permitir equipo con  $\leq$  a 65 db.

**RESPUESTA:**

No se acepta.

**CABINA DE PCR**

**OBSERVACIÓN N° 18**

Dimensión externa: Fondo Máximo 0,65 m: Solicitamos ampliar y permitir fondo de 686mm

**RESPUESTA:**

No se acepta

**OBSERVACIÓN N° 19**

Material de paredes y compuerta en Policarbonato

**RESPUESTA:**

No se acepta.

**OBSERVACIÓN N° 20**

**Ciudad Universitaria:** Calle 67 N° 53-108, Recepción correspondencia Calle 70 No.52-27  
Conmutador 219 83 32 Fax 263 8282 Nit: 890.980.040-8  
▪ Apartado: 1226 <http://www.udea.edu.co>  
Medellín - Colombia

Material del área de trabajo en Polipropileno y metálico con pintura epóxica para el material del cuerpo.

**RESPUESTA:**

No se acepta.

**OBSERVACIÓN N° 21**

Solicitamos permitir equipo con  $\leq$  a 65 db.

**RESPUESTA:**

No se acepta.

**OBSERVACIÓN N° 22**

Flujo de aire entrante: Solicitamos permitir un flujo entre 0.3 y 0.45m/s

**RESPUESTA:**

No se acepta.

**OBSERVACIÓN N° 23**

Volumen del aire: Permitir entre 102-153CFM

**RESPUESTA:**

Se acepta.

28 de enero de 2020

**EQUIPO TÉCNICO**  
División de Infraestructura Física