RESPUESTA A OBSERVACIONES

INVITACIÓN PÚBLICA No. 10410029-009-2018

Medellín, 18 de julio de 2018

EMPRESA: PROCESS SOLUTIONS AND EQUIPMENT SAS – PS&E SAS

Subgrupo 1. Biorreactor Airlift

- La geometría para las vasijas airlift son diferentes a un reactor de agitación normal, la relación H/D aumenta por el tipo de agitación. Permitir relación 2,8
  R/: Se acepta solicitud de una relación H/D de 2,8. Con la condición de que se debe cumplir con las especificaciones técnicas de volumen y dimensiones del equipo solicitado, es decir, que esta nueva relación no sobrepase las especificaciones consignadas en la presente invitación.
- Para las bombas de dosificación se exigen caudales en el rango 4 – 30 mL/min, permitir rango 4.2 – 25.5 mL/min
  R/: Si se puede ofertar, pues se encuentra dentro del rango solicitado.
- Solicitamos amablemente puedan otorgar un anticipo del 40%
  R/ No se acepta se mantiene el criterio. Ver numeral 1.5 del Pliego de invitación.
- Reconsiderar la condición de 36 meses como constituido la empresa a 34 meses de constituida.
  R/ No se acepta, se mantiene el criterio.
- Permitir la participación de empresas extranjeras
  R/ La invitación está limitada para proveedores u oferentes nacionales de acuerdo con la viñeta # 3 del Numeral 2.2 del Capítulo 2 de los Términos de Referencia.

Subgrupo 2. Biorreactor tipo tanque agitado

- Temperatura: Se presenta un rango de temperatura de 20 – 60°C, solicitamos disminuir el rango de 20 – 45°C ya que las fermentaciones y cultivos celulares se realizan generalmente a los 37°C.
  R/: El rango de temperatura del equipo debe permitir también realizar procesos de hidrolisis o sacarificación (para procesos SSF: sacarificación y fermentación simultanea), que se pueden realizar a temperaturas superiores a las 37ºC. Se permite ofertar un equipo con rango superior de temperatura de 45ºC, desde que el oferente garantice la estabilidad de dicha temperatura y que el equipo realmente alcance esta temperatura.
- Agitación: El biorreactor debe tener agitación magnética y mecánica en el rango que se especifica o puede tener uno de los dos tipos de agitación.
  R/: La oferta puede incluir uno de los dos tipos de agitación, cumpliendo las especificaciones técnicas de rpm para cada caso.
- Oxígeno disuelto: Se solicita control automático tipo cascada del nivel de oxígeno y rotámetros, esto no tiene sentido, ya que para que el control en cascada funcione, el

suministro de gases tendría que ser automático a través de mass Flow controllers y no con rotámetros.

R/: En las especificaciones técnicas no se menciona control, se solicita sensor de oxígeno disuelto y rotámetros para control manual de flujo de entrada de gases (oxigeno, aire, nitrógeno, CO2, etc.)

- Nivel: En este ítem se especifica el control ya sea en forma continua o por lotes, lo que genera la duda si se desea realizar las fermentaciones en forma continua (la cual requiere bombas adicionales) y también fermentación por lotes o si cualquiera de las dos modalidades se acepta.

  R/: La operación del reactor será en lote y continua, por ello en las especificaciones se aclara que deben incluir bomba adicional para trabajo en continuo o semicontinuo. Sobre el nivel, el equipo debe contar con control de nivel, cuando se esté realizando trabajo en lote.
- En el caso de requerir rotámetros para el control, sugerimos solo dejar un rotámetro para el control de la aireación y un solo rotámetro para el control de oxígeno disuelto, esto es, porque en la invitación mencionan 2 rotámetros para cada una de estas variables y para este tipo de control solo es requerido uno.

  R/: Se acepta oferta de un rotámetro para cada gas, si se garantiza la operabilidad del sistema.
- Nivel: 2 sensores en acero inoxidable para adición de antiespumante. Solicitamos amablemente se evalué la posibilidad de hacer el control de nivel para la adición de antiespumante con uno o dos sensores.

  R/: Se acepta oferta de uno o dos sensores, si se garantiza la operabilidad del sistema.
- Para el chiller se necesita un espacio por donde van las mangueras hacia los biorreactores

  R/: Se acepta sugerencia y se analizarán las posibles adecuaciones de espacio para que se puedan tener las mangueras de conexión entre chiller y biorreactores.

EMPRESA: KAIKA S.A.S

Subgrupo 2. Biorreactor tipo tanque agitado

- Permitir ofertar vasos con volumen total de 3 a 5 L

  R/: El volumen mínimo solicitado es de 5 L, para permitir tener volúmenes de operación para sistemas aeróbicos de 3.5 L o menos, por tanto, un volumen de 3 L, sería un volumen pequeño para las necesidades de utilización que se requiere el equipo.
- Solicitamos permitir ofertar equipos con pantalla a color “preferiblemente touch screen”, sin que sea obligatorio, pues el Biostat A incluye un computador portátil para su control y operación, esta PC es de última generación los cuales no traen la pantalla sensible al tacto.

  R/: En las especificaciones técnicas se propone como opción: si no tiene operación desde pantalla touch screen debe incluir computador para manejo de software y manipulación de variables.
- Permitir ofertar equipos con pantalla a color “preferiblemente integrada a la torre de control”, pues el Biostat A incluye un computador portátil para su control y operación y este es independiente.

R/: En las especificaciones técnicas "software" se propone como opción: si no tiene operación desde pantalla touch screen debe incluir computador para manejo de software y manipulación de variables.

- Permitir ofertar equipos con termopozo en acero inoxidable o sensores de pH de señal digital que también cumplen la función de sensor de temperatura, generando contacto directo con el medio y sus valores medidos sean reales minimizando las interferencias a la vez permitiendo ser esterilizado por autoclave.
  R/: Se acepta oferta, si se garantiza la operabilidad del sistema.
- Permitir ofertar 2 agitadores tipo pitched Blade o tipo propela marina de 3 segmentos de ángulos variables, los cuales permiten trabajar similares y/o mayor diversidad de dinámicas de flujo.
  R/: Se acepta oferta de 2 agitadores tipo pitched blade o tipo propela marina de 3 segmentos de ángulos variables, teniendo en cuenta que se debe garantizar los regímenes de flujo. Adicional a estos dos agitadores, el oferente debe suministrar 2 agitadores tipo rushton, para un total de 4 agitadores.
- Permitir ofertar equipos con 2 rotámetros o controladores de flujo volumétrico, pues estos controladores al ser electrónicos brindan control automático, permitiendo programación y mayor exactitud como precisión, generando múltiples beneficios para el usuario, los rotámetros son exclusivamente manuales.
  R/: Se acepta oferta de rotámetros manuales o controladores de flujo volumétrico electrónicos.
- Permitir ofertar equipos con rango de pH de 2 a 12, este rango sugerido es adecuado teniendo en cuenta que es para para procesos biológicos
  R/: Se acepta oferta
- Permitir ofertar equipos con sensores de nivel o espuma en cerámica conductiva para mayor sensibilidad
  R/: Se acepta oferta
- Permitir ofertar equipos con regulares de gases, rotámetros o controladores de flujo volumétrico de hasta 7,5 LPM, pues esta capacidad brinda una gasificación suficiente de hasta 3,8 VVM para un vaso de 2L de volumen de trabajo y altas densidades.
  R/: Se acepta oferta, si este tipo de rotámetros o controladores de flujo garantizan la gasificación estipulada en las especificaciones para volúmenes de trabajo de 2 a 3.5 L.

EMPRESA: EQUIPOS Y LABORATORIO DE COLOMBIA S.A.S

Subgrupo 5. Concentrador de vacío con liofilización.

- Pantalla de tiempo/temperatura (30,45,60°C): Se solicita a la entidad permitir ajuste de temperatura de 35 a 80 °C en incrementos de 5 °C en lugar de 30, 45. 60°C.
  R/: Se acepta oferta, siempre y cuando se garantice la operabilidad del sistema y que cumpla con las especificaciones técnicas solicitadas.
- Funcionamiento silencioso menor a 50dB: Se solicita especificar que el funcionamiento silencioso menor a 50 dB corresponde a la bomba de vacío, ya que esta es la que hace mayor ruido.

R/: Se acepta sugerencia y se tendrá en cuenta que las ofertas especifiquen que el funcionamiento silencioso menor a 50 dB es para la bomba de vacío.

- Las dimensiones máximas de los mesones dispuestos para este equipo son Largo 70- 90 cm, profundidad 50cm, alto 80 cm aprox.: Se solicita a la entidad permitir equipo con dimensiones de profundidad de 66cm.
  R/: Los mesones no permiten modificación en las dimensiones, por tanto, se le propone como alternativa que aquellas partes del equipo que superen dicha medida pueden ser puestos en la parte inferior del equipo (bajo mesón). En la visita técnica realizada se propuso como alternativa.

EMPRESA: NUEVOS RECURSOS S.A.S

- Respecto a la experiencia solicitada como evaluable, solicitamos permitir certificaciones de los últimos cinco (5) años.
  R/ No se acepta, se mantiene el criterio y se aclara que la suma de los certificados de experiencia debe ser de OCHENTA MILLONES DE PESOS ($ 80.000.000).
- Respecto al ANEXO 6 MINUTA DEL CONTRATO. Solicitamos revisar el anexo presentado. El parágrafo 1 identifica los subgrupos como elementos que no son acordes con lo solicitado en la ficha técnica.
  R/ Aunque la minuta del contrato se toma como una proforma, se aclara que los subgrupos descritos en la pág. 39 de los Términos de Referencia, son:
  Subgrupo 1 : Biorreactor tipo Airlift
  Subgrupo 2: Biorreactor tipo tanque agitado
  Subgrupo 3: Unidad de Cromatografía Preparativa
  Subgrupo 4: Congelador Vertical, Incubadora Piso Convención Natural, Cabina de Flujo Laminar con base, Autoclave Vertical
  Subgrupo 5: Concentrador de Vacío con liofilización

Subgrupo 1. Biorreactor Tipo Airlift

- Permitir volumen total de 7 litros y volumen de trabajo 5 litros y relación H:D 3:1
  R/: Se permite oferta, si esta cumple con las especificaciones técnicas del tamaño disponible para el equipo, pues no es posible superar dichas dimensiones (largo 110 cm, profundidad 45 cm, alto aprox 80 cm).

Subgrupo 2. Biorreactor Tipo Tanque Agitado

- Permitir agitador mecánico que cubra le rango de 30 a 1200rpm, esto para permitir pluralidad de oferentes
  R/: Se acepta oferta de agitador mecánico de 30 a 1200 rpm
- Permitir rango pH de 2-12, pues cualquier solución por encima de este rango no es de uso común en bio-reacciones
  R/: Se acepta oferta de sensores y controladores de pH de 2-12
- Solicitamos permitan equipo con 4 bombas fijas o 4 fijas y una adicional
  R/: Se acepta oferta

Subgrupo 4. Congelador vertical

- Solicitamos permitir ofertar congeladores de laboratorio de -40°C de marca reconocida que tengan dimensiones similares a las solicitadas y mejoren la condición con características propias de equipos de laboratorio como llave, precisión y batería de respaldo; y no simplemente con dimensiones que cierran a una marca y modelo específico.
  R/: Se acepta oferta, teniendo presente que las dimensiones exteriores del equipo cumplan con las disponibles para la ubicación del equipo (alto 1665 mm, ancho 657 mm, profundidad 685 mm) y que tengan las especificaciones similares o mejores del número de estantes y capacidad del congelador.

EMPRESA: FILTRACIÓN Y ANÁLISIS S.A.S

- Solicitamos aclarar en el numeral 1.21 Evaluación de las propuestas, en el cuadro Factor Soporte Técnico la asignación de puntos por la garantía ofrecida: La Universidad exige mínimo un año y por esto se otorga 50 puntos y si es un año adicional se otorga 150 puntos adicionales. Por favor confirmar si esta interpretación es correcta ya que la redacción no es clara.
  R/ Es clara la redacción y se mantiene el criterio de otorgar 50 puntos y si es un año adicional se otorga 150 puntos adicionales, para un total de 200 puntos.
- De manera respetuosa nos permitimos solicitar a la Universidad la exigencia de catálogos de fábrica para los equipos ofertados, no solo entregar información técnica como lo mencionan en el Capítulo 3, 3.1 a. Es la manera de garantizar el cumplimiento de requisitos y especificaciones exigidas.
  R/ En el Numeral 1.2, viñeta 6 Alcance del Objeto, Literal c) Condiciones Técnicas del Capítulo 3 de los Términos de Referencia, se estipula la entrega de manuales.

Subgrupo 4.

- **Congelador Vertical:** Pedimos revisar la potencia solicitada de 340W ya que esta no corresponde a equipos de alimentación eléctrica 110V, si el equipo lo necesitan a 110V la potencia debe ser 600W. Si el equipo es a 220V si sería 340W
  R/: Se acepta sugerencia y se tendrá en cuenta cuando se analicen las especificaciones técnicas que para alimentación eléctrica 110V la potencia es 600W y para alimentación eléctrica de 220V la potencia es de 340W.
- **Cabina de flujo laminar:** Solicitamos verificar la solicitud de servicios de aire y gas, ya que esto no aplica para las cabinas de flujo laminar
  R/: Son servicios adicionales que pueden presentarse en la oferta o no, y no tendrán incidencia en la misma como especificación técnica obligatoria.
- **Autoclave vertical:** Pedimos eliminar las especificaciones de esterilización y secado automático, ya que el presupuesto asignado para este grupo no corresponde con un equipo de esta naturaleza. Sugerimos a la Universidad que en caso de no poder incrementar el presupuesto hasta el nivel de los equipos que se cotizaron en el estudio de mercado para este ítem, se solicite autoclave manual que puede tener un volumen máximo de 39L.

R/: No se aceptan sugerencias. Volumen máximo de 39 L, debido a que la autoclave será usada principalmente para esterilización de vasos de biorreactores de volúmenes de 5 L, más cuerpo de soporte, por tanto, un volumen tan bajo no cumpliría con el objetivo principal para la cual se va a adquirir. Es necesario que la autoclave permita programar tiempos de esterilización y secado del material, pues no es posible que un operario este pendiente de los tiempos de esterilización.

EMPRESA: AVANTIKA COLOMBIA LAB & PROCESS S.A.S

Evaluación Factor Experiencia:

- Solicitamos a la entidad que permita la participación en esta invitación con tres (3) certificaciones de experiencia que cumplan similar o igual al objeto y por el valor total del presupuesto asignado por la universidad esto con el fin de dar pluralidad de oferentes:
  R/ No se acepta, se mantiene el criterio definido en el Capítulo 4: "Contenido de la Propuesta" página 22 de los Términos de Referencia, así: …" *Los PROPONENTES deberán presentar máximo **(3)** certificaciones, por cada subgrupo, que sumen al menos $ 80.000.000 (Ochenta millones de pesos) ejecutados en los últimos tres (3) años anteriores a la fecha de recepción de la propuesta**."***
- Solicitamos a la entidad que por favor aclare lo siguiente: Evaluación del factor Experiencia: dice que las certificaciones de experiencia máximo (3) deben sumar cien millones de pesos y en **CAPITULO 4: CONTENIDO DE LA PAROPUESTA,** dice: Contratos similares LOS PROPONENTES deberán presentar máximo (3) certificaciones, por cada subgrupo, que sumen al menos $ 80.000.000 (Ochenta millones de pesos) ejecutados en los últimos tres (3) años anteriores a la fecha de recepción de la propuesta.
  R/ Se aclara que: *Los PROPONENTES deberán presentar máximo **(3)** certificaciones, por cada subgrupo, que sumen al menos $ 80.000.000 (Ochenta millones de pesos) ejecutados en los últimos tres (3) años anteriores a la fecha de recepción de la propuesta**."***

Subgrupo 1. Biorreactor Tipo Airlift

- Requieren chiller.
  R/: Se dispondrá de un chiller que se compartirá para ambos reactores, debido a que estos normalmente no funcionan en simultáneo.
- También solicitamos aclarar si se requiere realizar pruebas de oxigeno ya que no en el lugar asignado para la instalación de este equipo no se encuentra dicha conexión
  R/: Se especifica entrada de gases (oxigeno) porque a futuro es posible tener pruebas o fermentaciones con oxígeno puro, pero para pruebas de instalación y funcionamiento del equipo se probarán con los gases disponibles (aire, nitrógeno o CO2)

Subgrupo 4.

- **Autoclave vertical:** Para instalar este equipo se requiere conexión de agua y in desagüe para vapores calientes en el sitio visitado para instalar el equipo no se cuenta con estas dos conexiones se solicita a la entidad aclarar si realizarían esta adecuación.

R/: En las especificaciones técnicas de la invitación se dice claramente que el llenado de la autoclave es manual, por tanto, no se requeriría una conexión de agua. Para el desagüe de los vapores se consultarán los planos del edificio, pues existe una tubería de salida que podría ser utilizada como desagüe para agua y vapor de agua.

- **Cabina de Flujo Laminar:** la entidad no cuenta con punto de aire gas dentro del área señalada para la instalación
  R/: Son servicios adicionales que pueden presentarse en la oferta o no, y no tendrán incidencia en la misma como especificación técnica obligatoria

Subgrupo 5. Concentrador de vacío con liofilización

- Se requiere para el concentrador de liofilización puntos de energía disponible y que sean regulados de acuerdo con los equipos a instalarse en este espacio.
  R/: El espacio disponible para el equipo cuenta con puntos de energía regulados disponibles.

Aclaración general: Se solicita a la entidad aclarar si todas las tomas de energía son reguladas o no, y si se requiere que lo estén para la conexión de cada equipo
R/: Los laboratorios cuentan con tomas de energía regulados, por tanto, cuando un equipo así lo requiera, este será conectado en dicha toma.

EMPRESA: ARICEL S.A.S

Subgrupo 3. Cromatógrafo Preparativo

- En el laboratorio de Bioseparaciones tienen toma con energía regulada en un solo mesón y quieren tener aquí dos equipos. El cromatógrafo preparativo requiere energía regulada y se recomienda tener UPS para proteger la inversión en el equipo, por ser red rural.
  R/: El laboratorio cuenta con tomas reguladas, es decir, con energía regulada. Para este caso se solicitará en la medida de lo posible que dichas tomas queden distanciadas para permitir que diferentes equipos puedan ser conectados a energía regulada. A un futuro es posible que se adquiera una UPS para la regulación eléctrica de los equipos.

- Por favor nos pueden indicar la capacidad en peso que resisten las mesas del laboratorio.
  R/: Los mesones instalados en el laboratorio tienen una capacidad de 200 kg/m^2

EMPRESA: POLCO SAS

- Polco S.A.S., como representante exclusivo de la marca BÜCHI para Colombia, solicita amablemente que se acepte acreditar la experiencia exigida en la invitación mediante los certificados de venta de su Representado (Fabricante). Debido a que las especificaciones solicitadas corresponden a un equipo de última tecnología, del cual solo se tiene una unidad instalada en el territorio nacional. (Pontificia Universidad Javeriana de Colombia). Así mismo dicha experiencia pueda ser soportada mediante órdenes de compras, facturas, contratos.
  R/ Se acepta siempre y cuando se garantice por medio del fabricante la acreditación de experiencia exigida en los Términos de Referencia de la invitación.

EMPRESA: GENTECH SAS

- Se solicita a la entidad evaluar la posibilidad de publicar los formatos o anexos que deben diligenciarse y firmarse en un formato editable para presentación de oferta:
  R/ Se acepta la solicitud, se publicará en formato Word.

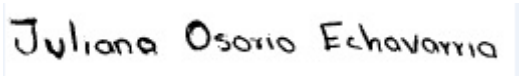
- Se consulta a la entidad si para presentar la oferta económica se debe realizar algún formato exigido por la Universidad, ya que dentro del documento de la invitación no está incluido o si cada oferente puede elaborar su oferta según formato propio.
  R/ Se debe realizar de acuerdo con los (10) literales descritos en numeral 1.14 "Preparación y presentación de las Propuestas, específicamente el literal 3), de los Términos de Referencia.

EMPRESA: MR Y CIA

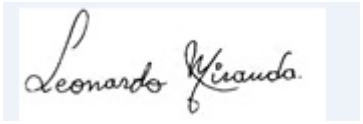
- En el numeral 1.19 garantías al ítem 3 amparo de provisión de repuestos y accesorios, calor 20%, se refieren a garantizar que se tendrán repuestos disponibles por 3 años o que se deben entregar sin costo alguno por estos 3 años.
  R/ EL PROPONENTE deberá garantizar el amparo de Provisión de repuestos y accesorios con una póliza del 20% del valor total del contrato por una duración de tres (3) años, de acuerdo con el numeral 1.19 de los Términos de Referencia.
- Así mismo se aclara que para este proceso, la Universidad de Antioquia no genera anticipos. Ver numeral 1.5 de los Términos de Referencia.

Atentamente,

POR PARTE DEL ÁREA TÉCNICA:

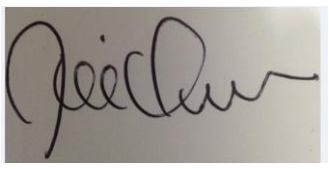


PROF.JULIANA OSORIO
Coordinadora
Programa ingeniería Bioquímica



PROF.LEONARDO MIRANDA
Coordinador
programa Ing. Agroindustrial

POR PARTE DEL AREA ADMINISTRATIVA:



JUAN DIEGO VÉLEZ SERNA
Jefe departamento Recursos de Apoyo
E Informática DRAI