

SOLICITUD DE COTIZACIONES DE BIENES

Fecha: 24 de junio de 2022

No. de Invitación: SDC 053-2022

Señores
Proveedores

Asunto: Adquisición de Prototipo combustor RAC para experimentación de combustión de RAC-carbón

Estimados señores:

1. La IES Ancla Universidad de Antioquia ha recibido un financiamiento de MINCIENCIAS (recursos provenientes del Préstamo BIRF 8701-CO) para financiar el costo del Programa Alianza para la sostenibilidad energética de los sectores industrial y de transporte colombiano mediante el aprovechamiento de recursos renovables regionales” –SENECA; en cumplimiento de lo establecido en el Contrato de Recuperación Contingente (CdRC) derivado de la Convocatoria 792 de 2017, por lo que se utilizarán parte de estos fondos para efectuar pagos de gastos elegibles en virtud del contrato para el cual se emite esta Solicitud de Cotizaciones.
2. Para adelantar dicho programa la IES Alianza para la sostenibilidad energética de los sectores industrial y de transporte colombiano mediante el aprovechamiento de recursos renovables regionales” –SENECA, lo invita a presentar cotización para la Adquisición de Prototipo combustor RAC para experimentación de combustión de RAC-carbón, de acuerdo con las cantidades y condiciones establecidas en la Sección II–Lista de Cantidades de este documento.
3. Se le solicita que presenten una cotización para todos los bienes que se listan en esta invitación. Las cotizaciones de precios serán evaluadas, de acuerdo con el numeral 13 de la Sección 1 del presente documento, se adjudicará la contratación al oferente cuya cotización cumpla con todas las condiciones técnicas del bien y el menor valor ofrecido; se le enviará un contrato cuyo modelo se adjunta en la Sección V– Modelo contrato de este documento.

ALIANZA SENECA

Correspondencia: Calle 70 No. 52 - 21 Medellín | Dirección: Carrera 53 N.º 61 -30 | Conmutador: [57+4] 219 8332| Teléfono [57+4] 2196415 | Correo electrónico: coorseneca@udea.edu.co <http://www.udea.edu.co/seneca>



4. De estar interesados, deberán presentar una cotización de acuerdo con las instrucciones indicadas en la Sección I–Instrucciones para preparar cotizaciones de este documento, en el formato adjunto en la Sección IV-Formulario de cotización **hasta las 16:00 horas del 8 de julio de 2022**, en la dirección electrónica adquisicionesseneca@udea.edu.co.

Las observaciones, inquietudes o sugerencias se recibirán **hasta el día 30 de junio de 2022, hasta las 16:00 horas**, a través del correo adquisicionesseneca@udea.edu.co.

Atentamente,

CARLOS EDUARDO OSTOS ORTIZ
Director Científico
Sede de Investigación Universitaria –SIU-
vs. ~~laboratorio~~?

ALIANZA SENECA

SECCIÓN I INSTRUCCIONES PARA PREPARAR COTIZACIONES

1. **Calificación del Oferente:** Para que se le pueda adjudicar el contrato, el Oferente deberá presentar la documentación requerida y cumplir con los siguientes criterios mínimos de calificación del oferente: (i) Copias de los documentos originales que establezcan la constitución y domicilio legal del Oferente. De ser necesario poder otorgado a quien suscriba la cotización autorizándole a comprometer al Oferente; (ii) Demostrar experiencia en ejecución en al menos 2 (dos) contratos de similar naturaleza y magnitud al objeto de la presente invitación en los últimos 3 años mediante la declaración suscrita por el Representante Legal del Oferente, la cual, deberá estar acompañada de certificaciones, copias de contratos, actas de liquidación, etc.
2. **Contenido de la solicitud de cotización:** La presente solicitud incluye los siguientes documentos:
Carta de Invitación a Cotizar
SECCIÓN I Instrucciones para preparar cotizaciones
SECCIÓN II Lista de Cantidades
SECCIÓN III Especificaciones Técnicas
SECCIÓN IV Formulario de Cotización
SECCIÓN V Modelo de Contrato
SECCIÓN VI Formulario de Declaración de mantenimiento de la oferta
3. **Documentos que componen la Cotización, aclaraciones y enmiendas:** La oferta deberá incluir los siguientes documentos:
 - i. Formulario de cotización de acuerdo con modelo adjunto en la Sección IV del presente documento, debidamente firmado por el Representante Legal o la persona facultada.
 - ii. Certificado de Existencia y Representación Legal, expedido por la Cámara de Comercio de su domicilio; la fecha de expedición de dicho certificado no debe exceder en más de un (1) mes, anterior a la fecha fijada para la recepción de las propuestas.
 - iii. Declaración de Mantenimiento de la Oferta, de acuerdo con el modelo adjunto en la Sección VI del presente documento debidamente firmado por el Representante Legal o la persona facultada.
 - iv. El proveedor deberá acreditar la experiencia en al menos 2 (dos) contratos con o sin prórroga ejecutados en un 100%, en los últimos 3 años, debidamente certificados, la sumatoria de dichos contratos deben ser igual o superior al valor de su oferta.
 - v. Fotocopia del documento de identidad del Representante Legal.

ALIANZA SENECA

- vi. Certificación de paz y salvo expedido por el Revisor Fiscal, que figure en el certificado de existencia y representación legal, si no lo tiene deberá ser expedido por el Representante Legal, en el que conste el pago de los aportes al Sistemas de Seguridad Social Integral y Parafiscales, en los seis (6) meses anteriores a la presentación de la Propuesta Comercial, si tiene acuerdos de pago deberá certificarlo.
- vii. Fotocopia del Registro Único Tributario.
- viii. Certificado del Boletín de responsables Fiscales de la Contraloría General de la República, tanto de la Empresa como del Represente Legal. <http://www.contraloriagen.gov.co/web/guest/certificado-antecedentes-fiscales>

Las aclaraciones sobre los documentos de la solicitud, deberán dirigirlas por escrito a la siguiente dirección de correo electrónico adquisicionesseneca@udea.edu.co Andrea Acevedo Bustamante, Profesional de Adquisiciones del Programa Séneca.

El contratante deberá responder cualquier solicitud de aclaración hasta antes de la fecha límite para la presentación de la cotización.

El contratante podrá modificar los documentos de solicitud de cotización mediante la emisión de una enmienda a los documentos de solicitud de cotización antes de que venza el plazo para la presentación de la cotización.

Toda enmienda constituirá parte de los documentos de solicitud de cotización y se enviará por escrito o por medios electrónicos.

- 4. **Cotización de Precios:** El Oferente deberá cotizar la totalidad de los bienes. Los precios deberán cotizarse en pesos colombianos.

El Oferente deberá incluir en el formulario de cotización los precios y tarifas para los bienes que oferte, descritos en las Especificaciones Técnicas e incluidos en la Lista de Cantidades. Los rubros para los cuales el oferente no haya indicado tarifas ni precios no serán pagados por el Contratante y se considerarán incluidos en los precios de otros rubros de la lista de bienes.

El precio cotizado en el formulario de la Cotización deberá ser el precio total de la oferta.

Todos los gastos en que incurra el Oferente en la preparación y entrega de su Cotización serán por su cuenta y riesgo.

ALIANZA SENECA



5. **Validez de las Cotizaciones.** La Cotización deberá permanecer válida por un periodo de **45 días**. El Contratante podrá solicitar al oferente que extiendan dicho período de validez. Tanto la solicitud como las respuestas se harán por correo electrónico, el
6. Oferente podrá rechazar la solicitud de extensión, en cuyo caso podrá retirar su Cotización sin incurrir en ninguna penalidad. El Oferente que acepte la solicitud no se le pedirá, ni permitirá modificar su Cotización.
7. **Idioma de la cotización:** Todos los documentos relacionados con la Cotización y Contrato deberán ser en español.
8. **Preparación de las Cotizaciones:** El Oferente deberá presentar los documentos que constituyen la Cotización de Precios, con el Formulario de Cotización, debidamente firmado por la persona o personas debidamente autorizadas para firmar en nombre del Oferente. Todas las páginas de la Cotización en que se hayan hecho anotaciones o modificaciones deberán llevar la firma o las iniciales de la persona que firma la Cotización.

La oferta debe estar dirigida al Comprador a la dirección indicada en el numeral 4 de la Carta de Invitación a Cotizar.

Los archivos enviados no podrán superar un peso de 2MB.

En el caso de que la oferta y sus documentos soporte tengan un peso superior se deberá hacer el envío dividido en varios correos y deberán estar identificados con una numeración consecutiva.

Los archivos enviados deberán estar en formato PDF que no permita edición.

El oferente remitirá su oferta en archivo adjunto o link de descarga, que deberá estar nombrado SDC **053-2022** y estar dirigida a la Universidad de Antioquia/Programa Séneca.

La apertura se realizará mediante un link que será remitido a los proveedores que presenten oferta y que deseen participar en la apertura, esta se hará a los diez minutos después del cierre de la solicitud de cotización

La cotización se debe presentar en pesos colombianos.

9. **Lugar y Plazo para Presentar las Cotizaciones de Precios:** Las Cotizaciones deben entregarse al Contratante en la fecha, hora y en la dirección indicada en el numeral 4 de la Carta de Invitación a Cotizar. Toda Cotización que reciba el Contratante después del plazo para la presentación de las Cotizaciones será declarada fuera de plazo y rechazada.
10. **Modificación y Retiro de las Cotizaciones:** Ninguna Cotización deberá modificarse después de la fecha límite para la presentación de las Cotizaciones. Si un Oferente retira una Cotización durante el intervalo comprendido entre la fecha límite para

ALIANZA SENECA



presentar Cotizaciones y la expiración del período de validez de las Cotizaciones, éste será excluido en la lista de Oferentes del Programa hasta el 1 de diciembre de 2023.

11. **Apertura de las Cotizaciones:** El Comprador abrirá las Cotizaciones, incluyendo las modificaciones, a través de una plataforma virtual, los representantes de los Oferentes que deseen asistir a la hora y fecha indicadas en el numeral 4 de la carta de invitación. En la apertura de las Cotizaciones, se levantará un acta y anunciarán los nombres de los Oferentes, los precios cotizados, el precio total de la Cotización, y cualquier descuento, modificaciones y retiros, si los hubiera, la existencia o falta de garantía de seriedad de la Oferta, si fue solicitada, y cualquier otro detalle que el Comprador estime conveniente.
12. **Confidencialidad del Proceso:** No se divulgará la información relacionada con la revisión, aclaración, evaluación y comparación de las Cotizaciones, ni sobre la recomendación de adjudicación del contrato hasta que la adjudicación del Contrato se haya comunicado a todos los Oferentes.
13. **Evaluación y Comparación de las Cotizaciones:** El Comprador adjudicará el Contrato al Oferente cuya Cotización cumpla sustancialmente con los requerimientos de los documentos de la solicitud de cotización y el menor valor ofertado. Para evaluar las Cotizaciones, el Contratante deberá determinar el precio de evaluación de la oferta, corrigiendo errores aritméticos de la Cotización de Precios, de la siguiente manera:
 - a) En caso de que se presenten discrepancias entre los números y las palabras, el monto en palabras prevalecerá.
 - b) En caso de que se presenten discrepancias entre el precio unitario y el total del rubro que resulta de multiplicar el precio por unidad por la cantidad, prevalecerá el precio unitario;
 - c) Si un Oferente se rehúsa a aceptar la corrección, su Cotización será rechazada.

Para facilitar el examen, la evaluación de la cotización, el Contratante tendrá la facultad de solicitar al oferente que aclare su Cotización, incluyendo el desglose de los precios unitarios. La solicitud de aclaración y la respuesta correspondiente deberán efectuarse por escrito, pero no se solicitará, ofrecerá ni permitirá ninguna modificación de los precios o a la sustancia de la Cotización, salvo las que sean necesarias para confirmar la corrección de errores aritméticos que el Contratante haya descubierto durante la evaluación de las cotizaciones.

14. **Derecho del contratante a aceptar cualquier cotización y a rechazar todas o cualquiera de las cotizaciones:** El Contratante se reserva el derecho a aceptar o rechazar cualquier Cotización, de anular el proceso y de rechazar todas las Cotizaciones en cualquier momento antes de la adjudicación de la contratación, sin que por ello adquiera responsabilidad alguna ante los Oferentes o la obligación de informar a los mismos acerca de las razones para tomar tal decisión.

ALIANZA SENECA



15. **Notificación de Adjudicación y Firma del Contrato:** El Contratante notificará al oferente ganador acerca de la aceptación de su Cotización, antes de la expiración del período de validez de las Cotizaciones, por medio de una carta o a través de correo electrónico oficial de la entidad contratante. Dicha carta indicará el monto (en adelante en el Contrato, denominado “Precio Fijo”) que el Contratante pagará al proveedor por la ejecución, entrega y terminación de los bienes de conformidad con el contrato. La notificación de adjudicación constituirá un contrato vinculante entre las partes.
16. **FRAUDE Y CORRUPCIÓN:** El Banco requiere el cumplimiento de sus Directrices Contra el Fraude y la Corrupción y de sus políticas y procedimientos de sanciones vigentes incluidos en el Marco de Sanciones del Grupo del Banco Mundial, conforme se describe en el anexo No. 1

En virtud de esta política, los Licitantes deberán permitir al Banco —y requerir que lo permitan sus agentes (hayan sido declarados o no), subcontratistas, subconsultores, prestadores de servicios, proveedores y su personal— inspeccionar todas las cuentas, archivos y otros documentos relativos a los procesos de selección inicial o precalificación, las presentaciones de ofertas o propuestas y la ejecución de contratos (en el caso de adjudicación), y permitir que sean auditados por auditores designados por el Banco.

ALIANZA SENECA

SECCIÓN II
LISTA DE CANTIDADES

COMBUSTOR RAC - CARBÓN

Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Especificaciones técnicas		Tiempo de entrega	Lugar de entrega del equipo
				Características	Intervalo		
1	Prototipo combustor RAC para experimentación de combustión de RAC-carbón	1	Un	Potencia nominal	55 KW	Máximo 150 días calendario	Calle 13 # 100 – 00, E33, Universidad del Valle Sede Meléndez
				Temperatura de operación	800 a 1600 °C		
				Flujo de alimentación de combustible	5 a 30 kg/h		
				Tamaño de partícula del combustible	Material peletizado, briquetas trituradas, RAC picado (1* – 31.5 mm) Nota: *este tamaño dependerá de la apertura de la malla.		
				Flujo de alimentación de aire	0 a 250 kg/h		
				Presión de operación	Presión atmosférica		
				Estrategia de calentamiento	Uso de un encendedor o quemador al inicio de la operación, y que el proceso se mantenga posteriormente con el calor de combustión		
				Puntos con las tomas para mediciones en línea	Mediciones de temperaturas en diferentes puntos del equipo. Puntos para Analizador de gases (H ₂ , CO, CO ₂ , O ₂ , SO _x , NO _x) Medición de aerosoles en el efluente Medición de depósitos		
				Sistema de alimentación de combustible			
				Sistema de alimentación de aire			
Parrilla móvil							
Cámara de combustión							
Sistema de extracción de cenizas							
Sistema de tratamiento de efluentes							
Chimenea							
Instrumentación							

ALIANZA SENECA

COMBUSTOR RAC - CARBÓN						
Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Especificaciones técnicas	Tiempo de entrega	Lugar de entrega del equipo
				<p>Garantía El proveedor deberá ofrecer Garantía de doce (12) meses contados a partir de la fecha de puesta en sitio. Incluye mano de obra y repuestos por defectos de fabricación. No cubre daños por agentes externos.</p> <p>Capacitación El proveedor deberá ofrecer una capacitación In Situ, esta capacitación se realiza en las instalaciones del usuario una vez que el prototipo este instalado y funcionando. Capacitación impartida por experto, esta comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisión de puntos clave de seguridad en la operación del prototipo ▪ Manejo general del prototipo ▪ Operación del software de control ▪ Partes y consumibles de reemplazo ▪ Puntos básicos de la operación del prototipo ▪ Puntos básicos de operación avanzada <p>La capacitación debe estar dirigida idealmente para dos personas, pero en caso de ser necesario esta se debe ampliar para más personas sin cargo adicional y deberá ser impartida por profesionales capacitados.</p> <p>Instalación Los sistemas que componen el prototipo deben ser instalados y acoplados por el proveedor, en el lugar sugerido por el usuario final, se realizará evaluación de las condiciones del sitio y se implementaran medidas para protección de anti vibratoria. Una vez instalado el prototipo se procederá a la calibración y puesta en marcha del sistema.</p>		

ALIANZA SENECA

SECCIÓN III ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Nota: El contratante solo aceptará y evaluará la cotización que cumpla sustancialmente con las especificaciones que se señalan en esta sección y que han sido incluidas en la lista de cantidades.

Adquisición de Prototipo combustor RAC para experimentación de combustión de RAC-carbón con las siguientes características mínimas:

Características generales del SCC

Características	Intervalo
Potencia nominal	55 KW
Temperatura de operación	800 a 1600 °C
Flujo de alimentación de combustible	5 a 30 kg/h
Tamaño de partícula del combustible	Material pelletizado, briquetas trituradas, RAC picado (1* – 31.5 mm) Nota: *este tamaño dependerá de la apertura de la malla.
Flujo de alimentación de aire	0 a 250 kg/h
Presión de operación	Presión atmosférica
Estrategia de calentamiento	Uso de un encendedor o quemador al inicio de la operación, y que el proceso se mantenga posteriormente con el calor de combustión
Mediciones en línea	Mediciones de temperaturas en diferentes puntos del equipo. Analizador de gases (H ₂ , CO, CO ₂ , O ₂ , SO _x , NO _x) Medición de aerosoles en el efluente Medición de depósitos

Componentes del Sistema de Combustión

- Sistema de alimentación de combustible.
- Sistema de alimentación de aire.
- Cámara de combustión
- Parrilla móvil
- Sistema de extracción de cenizas
- Sistema de tratamiento de efluentes (Ciclón de alta eficiencia).
- Chimenea

ALIANZA SENECA

- Instrumentación y equipos auxiliares (Termocuplas, manómetros, toma muestras, sistema de toma de datos, medidor de caudal etc.)

Caracterización RAC (variedad 1940) y carbón (Cundinamarca) ^a.

Biomasa	RAC Variedad 1940	Carbón
Base	Como se recibe	Como se recibe
Humedad total (% p/p)	8,46	7.26
Ceniza (% p/p)	30,36	4.63
Materia volátil (%p/p)	54,69	42.99
Carbono fijo (%p/p)	6,49	46.40
Carbono (% p/p)	31,36	68,49
Hidrógeno (% p/p)	3,98	5,43
Nitrógeno (% p/p)	0,06	0,06
Azufre (% p/p)	0,2	1,72
Oxígeno (% p/p)	25,58	12,42
PCS (BTU/lb)	4960	13998,7
PCS (kcal/kg)	2755,6	7777,0
PCI (BTU/lb)	4493,7	13408,1
PCI (kcal/kg)	2496,5	7448,97

^a. Vale la pena aclarar que a pesar de que el diseño se hizo con base en un RAC y carbón específicos, se pueden variar las condiciones de operación para estudios de combustión de biomasa, biomasa densificada, carbón, y mezclas biomasa carbón

Sistema de alimentación de combustible.

La línea de alimentación de combustibles sólidos del SCC se proyecta una tolva que permita alimentar los dos combustibles simulando la alimentación de estos combustibles (carbón y biomasa) en las calderas industriales acoplada a un tornillo sin fin que permitirá modificar las velocidades de alimentación en cada experimentación y tendrá una capacidad de 5 a 30 kg/h. Las dimensiones del tornillo sin fin y del punto de alimentación dependerá del tamaño de partícula de las biomasa a evaluar, y serán definidos en las siguientes secciones

- Tolva de alimentación de combustibles.
- Motor y tornillo sin fin.
- Sistema de antirretorno de llama.

Si los tiempos de operación del SCC se limitan a 4 horas y a un máximo de caudal de alimentación de 25 kg/h, las tolvas deberían tener capacidad para al menos 100 kg de RAC picado. No obstante, esto incrementaría considerablemente el tamaño de la tolva, por lo cual se considera un almacenamiento de 25 kg de RAC picado (densidad de 80 – 120 kg/m³), con reabastecimiento durante la operación. Teniendo en cuenta lo anterior se obtiene:

$$V_{tolva} = \frac{25 \text{ kg}}{100 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}} = 0.25 \text{ m}^3$$

Este volumen se sobre dimensionara con un factor del 30 % obteniendo un $V_{tolva} = 0.325 \text{ m}^3$

Considerando la tolva como un cono truncado de radio superior (R) de 1 m y radio inferior (r) de 0.05 m (ver Figura 1) se tiene la siguiente altura:

$$V_{tolva} = \frac{1}{3} \pi h (R^2 + r^2 + Rr) = 0.325 \text{ m}^3$$

$$h = \frac{(0.21 \text{ m}^3)(3)}{\pi(R^2 + r^2 + Rr)} = 1.12 \text{ m}$$

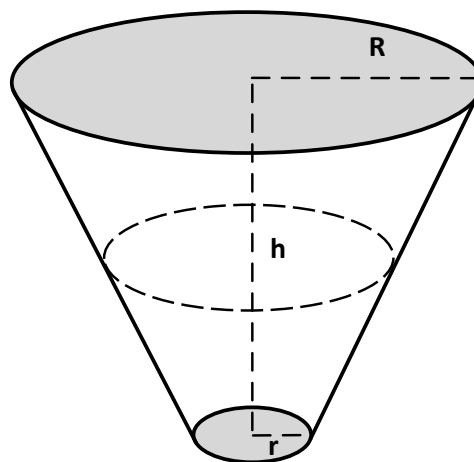


Figura 1. Tolva de alimentación de combustibles.

Nota: Se requiere tener control de los flujos de ingreso y altura de lecho en la alimentación de carbón, y control de flujo de ingreso en la alimentación de biomasa.

Sistema de alimentación de aire

Se requiere acoplar al SCC un sistema de alimentación de aire que permita variar el caudal y que suministre capacidad suficiente para la combustión con aire en exceso.

- Soplete o ventilador de tiro forzado.
- Ingreso de aire primario.
- Ingreso de aire secundario.
- Sistema de precalentamiento de aire

Nota 1: Se propone sistemas de calentamiento por resistencia eléctrica independiente, para el aire primario y secundario, con el objetivo de poder variar las temperaturas de ingreso de aire primario y secundario.

Nota 2: Se requiere tener control de los flujos de ingreso, temperaturas y presión del aire.

Para la quema del RAC caracterizado con un flujo másico de 25 kg/hora se requiere un flujo de aire de 116,4 kg/hora si se trabaja en un 30 % de exceso. Con el fin de tener un equipo lo suficientemente versátil se sugiere un soplete o ventilador de tiro forzado que proporcione caudales entre 0 a 250 kg/hora (intervalo basado en equipos encontrados en la literatura).

Parrilla móvil

El hogar (cámara de combustión) del SCC será rectangular con una base de aproximadamente el área de la parrilla móvil, el área de parrilla móvil se puede determinar a partir de la siguiente relación empírica:

$$LCP = \frac{\text{Calor liberado por el combustible}}{\text{Superficie de la parrilla útil}}$$

Donde LCP es la Liberación de calor en parrillas. En las notas sobre calderas del Ingeniero Gerardo Cabrera se menciona que para parrillas móviles se recomiendan valores de LCP entre $1.06E6$ y $1.60E6 \text{ BTU}/(h * \text{pie}^2)$, para maximizar el área de parrilla se dimensiona para el límite inferior. Para una potencia de 55 KW se obtiene:

$$\begin{aligned} \text{Superficie de la parrilla útil} &= \frac{55 \text{ KW} \frac{3412.14 \text{ BTU}}{\text{h}}}{1.06E6 \text{ BTU}/(\text{h} * \text{pie}^2)} = 0.18 \text{ pie}^2 \\ &= 0.02 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Considerando un coeficiente de permeabilidad de 5 % se tiene una superficie de parrilla total de 0.30 m^2 .

Se recomiendan las siguientes medidas $0.3 \text{ m} \times 1 \text{ m}$ para satisfacer el área de parrilla y un material en malla maleable y resistente a la temperatura. Adicionalmente, se espera que la parrilla móvil pueda tener las siguientes características:

- Velocidad regulable.
- Sistema de alimentación aire primario desde debajo de la parrilla.

La propuesta debe incluir planos de detalle, planos de fabricación y montaje de todos los componentes de la parrilla tales como elementos superficiales (eslabones) con ejes de cadena, eje motriz, piñones motrices, eje tensor, ruedas tensoras o tambor de cola, estructura soporte de la parrilla etc.

Cámara de combustión

El hogar contará con puertos adecuados para la toma de muestras de combustible en operación, termocuplas para ver los perfiles de temperatura al interior de la cámara y sensores de presión. Toda la instrumentación se conectará a un sistema de toma de datos en continuo. Las dimensiones del hogar se pueden determinar a partir de la siguiente relación empírica:

$$LCV = \frac{\text{Calor liberado por el combustible}}{\text{Volumen del hogar}}$$

Donde LCV es la liberación de calor por unidad de volumen del hogar, y para calderas acuotubulares de bagazo suele estar entre los 25000 y los $30000 \text{ BTU}/(\text{h} * \text{pie}^3)$. Se dimensiona para el límite inferior para poder soportar mezclas con carbón:

$$\text{Volumen del hogar} = \frac{55 \text{ KW} \frac{3412.14 \text{ BTU}}{\text{h}}}{25000 \text{ BTU}/(\text{h} * \text{pie}^3)} = 7.50 \text{ pie}^3 = 0.21 \text{ m}^3$$

Con base en el volumen de hogar y la superficie de la parrilla se determina la altura del hogar.

ALIANZA SENECA

$$\text{Altura del hogar } (b) = \frac{\text{Volumen del hogar}}{\text{Superficie de la parrilla total}} = \frac{(0.21 \text{ m}^3)}{0.30 \text{ m}^2} = 0.65 \text{ m}$$

La cámara de combustión es rectangular con base de área aproximada al área de la parrilla móvil (ver Figura 2), y debe tener recubrimientos en refractarios y aislamientos de acuerdo con las temperaturas de operación establecidas con base en los combustibles consumidos. Para tener una aproximación más real a la combustión en una caldera comercial, se desea que el hogar se diseñe con paredes aleteadas y con aislamiento exterior. El hogar debe contar con puertos adecuados para la toma de muestras de combustible en operación, tomas para termocuplas para ver los perfiles de temperatura al interior de la cámara y tomas para sensores de presión.

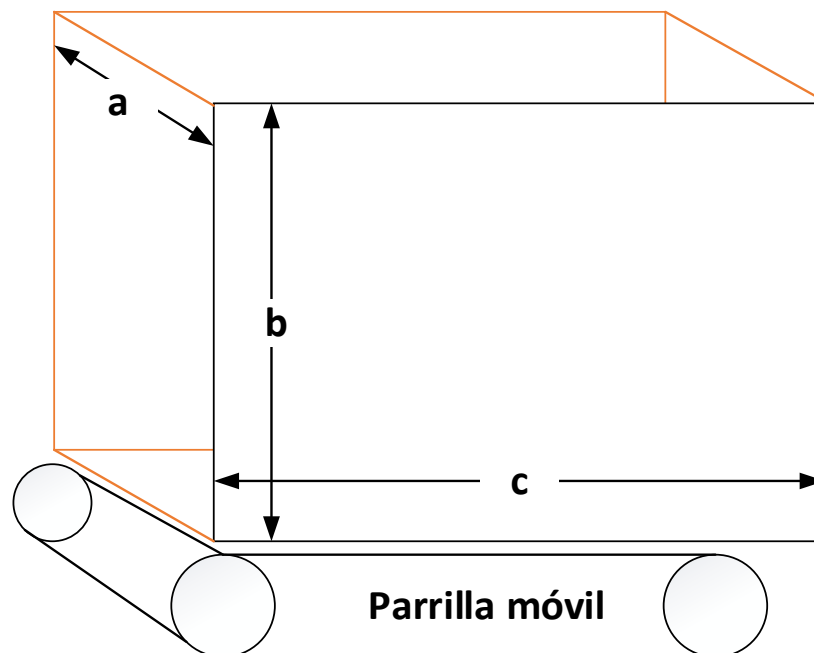


Figura 2. Volumen que ocupan los gases en el hogar. $a = 0.3 \text{ m}$, $b = 0.65 \text{ m}$ y $c = 1.0 \text{ m}$

Sistema de extracción de cenizas

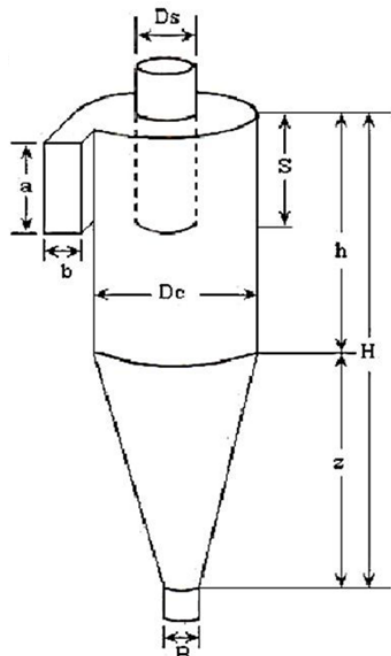
El sistema de extracción de cenizas tendrá un contenedor que haga sello con la parrilla y su manejo puede ser manual dado que no se consideran periodos de operación demasiado prolongados, y los flujos de combustible son moderados.

Sistema de tratamiento de efluentes.

Para el sistema de tratamiento de efluentes se requiere un ciclón para la remoción de cenizas volantes durante la operación en continuo. En el diseño preliminar se seleccionó un ciclón Stairmand de alta eficiencia, que de acuerdo con el caudal producido en la cámara de combustión cuenta con las especificaciones presentadas en la siguiente tabla.

Especificaciones técnicas del ciclón Stairmand

Sigla	Descripción	Valor
Tex	Temperatura de salida del SCC (K)	943
Q	Caudal de ingreso (m ³ /h)	400
V _i	Velocidad de ingreso (m/s)	20
D _c	Diámetro del ciclón (m)	0,240
a	Altura de entrada del ciclón (m)	0,120
b	Ancho de entrada del ciclón (m)	0,048
S	Altura de salida del ciclón (m)	0,120
D _s	Diámetro de salida del ciclón (m)	0,120
h	Altura parte cilíndrica del ciclón (m)	0,360
H	Altura total del ciclón (m)	0,960
z	Altura parte cónica del ciclón (m)	0,600
B	Diámetro de salida de polvo del ciclón (m)	0,090
G	Factor de configuración	551,22
NH	Número de cabezas de velocidad	6,4
N	Número de vórtices	35,5



Chimenea

Posterior al ciclón se debe tener un ducto que permita la salida de gases a la atmósfera. La altura del recinto en la que se espera posicionar el equipo es aproximadamente 4 m. La chimenea debe cumplir con la regulación ambiental del sitio de instalación y su diseño y fabricación estará a cargo del proveedor.

Instrumentación y equipos auxiliares (Termocuplas, manómetros, toma muestras, sistema de toma de datos, etc.)

Descripción instrumentación pre-combustión:

- Medición de flujo de aire primario y secundario (por diferencial de presión).
- Temperaturas de ingreso del aire primario y secundario.

Descripción instrumentación combustor:

ALIANZA SENECA

- Medición de temperatura en al menos tres puntos de la cámara de combustión
- Medición de presión en la cámara de combustión.

Descripción instrumentación post-combustión:

- Medidor de flujo a la salida de la cámara de combustión (por presión diferencial)
- Temperatura a la salida de la cámara de combustión
- Presión a la salida de la cámara de combustión
- 2 puertos para sonda de analizador de gases portable en la chimenea

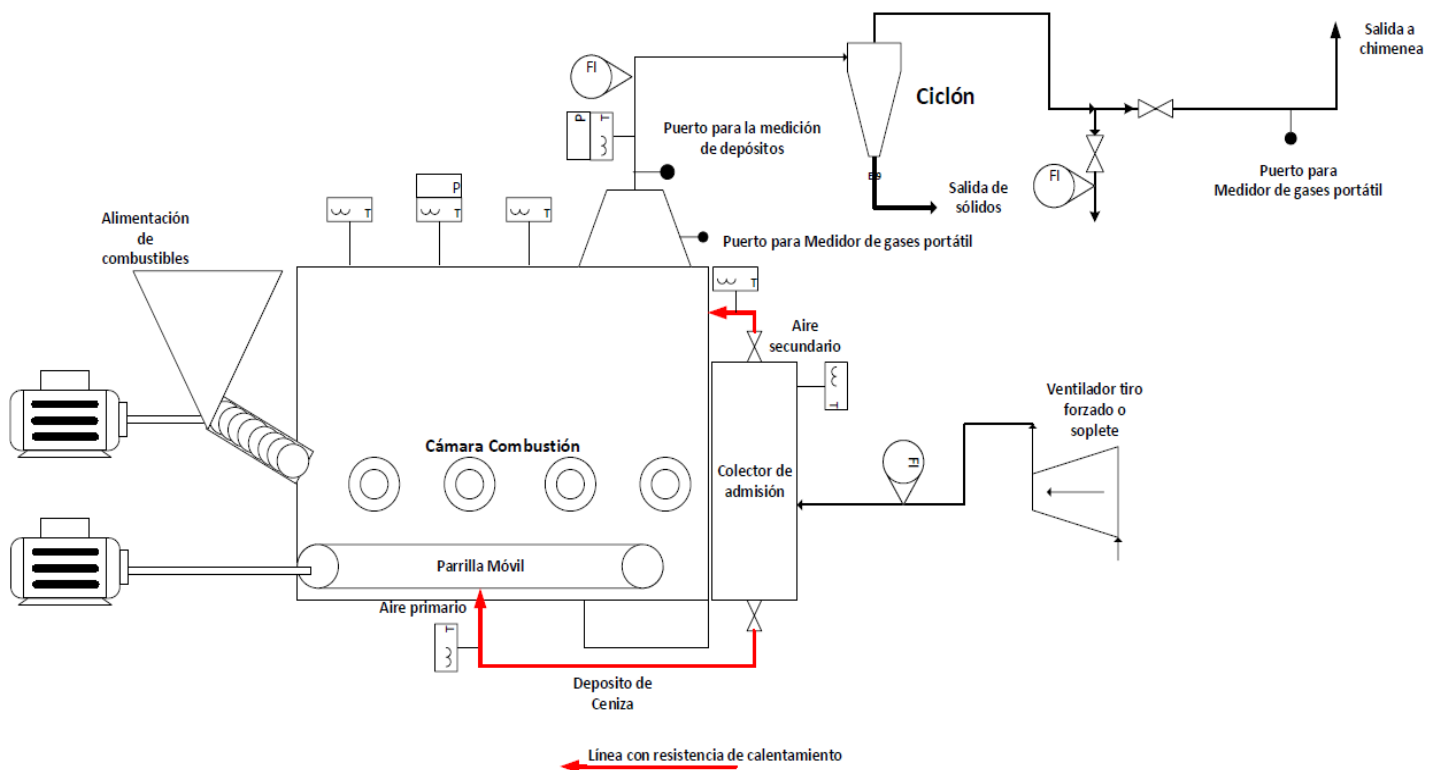


Figura 5. Diagrama PID del SC

El proveedor deberá ofrecer Garantía de doce (12) meses contados a partir de la fecha de puesta en sitio. Incluye mano de obra y repuestos por defectos de fabricación. No cubre daños por agentes externos.

Capacitación

El proveedor deberá ofrecer una capacitación In Situ, esta capacitación se realiza en las instalaciones del usuario una vez que el prototipo este instalado y funcionando. Capacitación impartida por experto, esta comprende:

- Revisión de puntos clave de seguridad en la operación del prototipo
- Manejo general del prototipo
- Operación del software de control
- Partes y consumibles de reemplazo
- Puntos básicos de la operación del prototipo
- Puntos básicos de operación avanzada

La capacitación debe estar dirigida idealmente para dos personas, pero en caso de ser necesario esta se debe ampliar para más personas sin cargo adicional y deberá ser impartida por profesionales capacitados.

Instalación

Los sistemas que componen el prototipo deben ser instalados y acoplados por el proveedor, en el lugar sugerido por el usuario final, se realizará evaluación de las condiciones del sitio y se implementaran medidas para protección de anti vibratoria.

Una vez instalado el prototipo se procederá a la calibración y puesta en marcha del sistema.

SECCIÓN IV

FORMULARIO DE COTIZACIÓN

Los comentarios entre corchetes [] y en letra cursiva proporcionan orientación a los Oferentes para la preparación de sus Cotizaciones y no deberán aparecer en las Mismas.

Fecha: [día] de [mes] de [año]

Señores

_____ Nombre del Contratante)

_____ Dirección el contratante)

Ciudad

Asunto: No. De Invitación: SDC 053-2022

Estimados señores:

Luego de haber examinado los documentos adjuntos a su carta de invitación para presentar cotizaciones para el proceso mencionado en el asunto, los abajo firmantes ofrecemos proveer _____, de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, los términos y condiciones de la invitación y de acuerdo con la siguiente tabla:

Ítem	Unidad de medida	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	IVA	Precio Total	Especificaciones Técnicas	Tiempo de entrega
1	Un	Adquisición de Prototipo combustor RAC para experimentación de combustión de RAC-carbón	1					

NOTA: No se debe modificar las columnas de “No de Ítem, Unidad, Descripción y Cant”. Sólo se deben diligenciar las columnas “Precio Unitario, Precio Total, IVA, Especificaciones Técnicas y tiempo de entrega”

Para las especificaciones técnicas se puede incluir un anexo y esto se debe indicar en la columna de especificaciones técnicas.

Las fechas y servicios entregados serán de acuerdo con las establecidas por el contratante.

ALIANZA SENECA

El monto total de nuestra cotización asciende a *[monto total en palabras]*¹(*[monto total en cifras]*). Esta Cotización será obligatoria para nosotros hasta 45 días después de la fecha límite de presentación de cotizaciones que se estipuló en la solicitud de cotización, es decir hasta el _____.

Esta Cotización y su aceptación escrita constituirán una obligación contractual entre nosotros, hasta que el Contrato haya sido perfeccionado por las partes. Entendemos que Ustedes no están en la obligación de aceptar la Cotización de menor precio ni ninguna otra Cotización que se reciba.

No presentamos ningún conflicto de interés.

Nuestra empresa, su matriz, sus afiliados o subsidiarias, incluyendo todos los subcontratistas o proveedores para cualquier parte del Contrato, no hemos sido declarados inelegibles por el Banco.

Certificamos que:

- i. Nuestra oferta fue elaborada de forma independiente, sin ninguna consulta, comunicación o acuerdo con ningún otro oferente o competidor relacionada con los (i) los precios; (ii) la intención de presentar una oferta; o (iii) los métodos y factores utilizados para determinar aspectos técnicos y financieros de la oferta
- ii. Los precios de la oferta no han sido ni serán dados a conocer directa y/o indirectamente a otros oferentes y/o competidores antes del acto de apertura de las cotizaciones;
- iii. El oferente no ha incurrido ni incurrirá en actos encaminados a inducir, forzar, coaccionar, ni acordar con otros oferentes su participación o no en este proceso con el propósito de restringir competencia.
- iv. No hemos incumplido ningún contrato con el Contratante durante el periodo especificado en esta solicitud.

Atentamente,

[Firma autorizada]
[Nombre y cargo del signatario]
[Nombre de la firma]
[Dirección]
(Teléfono)

¹La cotización debe presentarse en Pesos Colombianos, moneda que también será utilizada para el pago de los servicios. Se debe indicar el precio total de la cotización en palabras y en cifras, indicando el Impuesto al Valor Agregado por separado, cuando corresponda e incluyendo todos los impuestos, derechos y demás gravámenes de ley.

SECCIÓN V

MODELO DE CONTRATO No. xxxxx

Fecha:

Nombre del contratante:

Dirección del contratante:

A:

Nombre del Proveedor:

Dirección del proveedor:

Teléfono:

Ciudad

CLÁUSULAS:

- 1. OBJETO: EL CONTRATISTA** se obliga con la Universidad de Antioquia a suministrar Prototipo combustor RAC para experimentación de combustión de RAC-carbón
- 2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:** Para el cumplimiento del objeto del contrato, el contratista deberá entregar los elementos objeto del presente contrato que se relacionan a continuación:

COMBUSTOR RAC - CARBÓN						
Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Especificaciones técnicas	Tiempo de entrega	Especificar el lugar de entrega del Bienes

3. VALOR Y FORMA DE PAGO:

El monto máximo del presente contrato será la suma de _____ PESOS M/CTE (\$ _____) incluido IVA, sin embargo, su valor final será el que resulte de multiplicar la cantidad ejecutada de cada uno de los Ítems, multiplicado por el precio Unitario pactado; en todo caso, dicho valor final no podrá superar el valor máximo del contrato y se cancelará de la siguiente manera:

ALIANZA SENECA

100% del valor del contrato a los 30 días posteriores a la radicación de la factura en La UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA, Sede de Investigación Universitaria ubicadas en la Cl. 62 #52-59 con recibo a satisfacción emitido por el supervisor del contrato.

NOTA: Cada pago estará sujeto a la expedición del certificado de recibo a satisfacción de los bienes, por parte del supervisor del contrato. Para el pago final se requiere además constancia sobre la cantidad efectivamente ejecutada de cada uno de los Ítems, para determinar el monto final a pagar de acuerdo con los precios unitarios pactados.

4. PLAZO:

El plazo será a partir de la aprobación de la póliza por parte de la Universidad, hasta 150 días y/o hasta agotar los recursos destinados para el contrato y/o cualquier prórroga que se hiciera posteriormente.

5. SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO:

El control, vigilancia y supervisión técnica del presente contrato será ejercida por Carmen Rosa Forero con número de cédula 51802180 quien cumplirá las funciones establecidas en el artículo 25 del Acuerdo Superior 419 del 29 de abril de 2014 y en el Título VI (artículos 52 al 58) de la Resolución Rectoral 39.475 del 14 de noviembre de 2014 o demás normas que la modifiquen.

6. IDIOMA Y LEY APLICABLES:

Este contrato deberá hacerse en español y su significado e interpretación y la relación que crea entre las Partes se regirán por las cláusulas del contrato, y de manera supletoria por la ley colombiana aplicable.

7. TERMINACIÓN DEL CONTRATO POR EL CONTRATANTE:

7.1 El Contratante podrá dar por terminado el contrato en su totalidad o en parte, si el Proveedor incurre en incumplimiento de la misma, por diferentes circunstancias, entre las cuales se incluyen, pero no está limitado a las siguientes:

- a) Si el Proveedor no entrega parte o ninguno de los bienes o de los servicios dentro del período establecido en el Contrato, o dentro de alguna prórroga otorgada por el Contratante; o
- b) Si éste se declarase en quiebra o en estado de insolvencia. En tal caso, la terminación será sin indemnización alguna para el Proveedor, siempre que dicha terminación no perjudique o afecte algún derecho de acción o recurso que tenga o pudiera llegar a tener posteriormente hacia el Contratante;
- c) Si el Proveedor no mantiene una Garantía de Cumplimiento, (si se ha solicitado).
- d) Si el Proveedor no cumple con cualquier otra obligación en virtud de este Contrato; o
- e) En caso de que el Contratante termine el contrato en su totalidad o en parte, éste podrá adquirir, bajo términos y condiciones que considere apropiadas, Servicios similares a los no suministrados o prestados. En estos casos, el Proveedor deberá pagar al Contratante los costos adicionales resultantes de dicha adquisición. Sin embargo,

ALIANZA SENECA



cuando el Contrato termine de forma parcial, el Proveedor seguirá estando obligado a completar la ejecución de aquellas obligaciones en la medida que hubiesen quedado sin concluir.

Terminación por Conveniencia:

7.2 El Contratante, mediante comunicación enviada al Proveedor, podrá terminar el contrato total o parcialmente, en cualquier momento por razones de interés general o bien cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de requerir los bienes o servicios conexos originalmente pactados. La comunicación de terminación deberá indicar que la terminación es por conveniencia del Contratante, el alcance de la terminación de las responsabilidades del Proveedor en virtud del Contrato y la fecha de efectividad de dicha terminación, no obstante, lo anterior, el Contratante deberá atender lo siguiente:

- a) Que se complete alguna porción y se entregue de acuerdo con las condiciones y precios del contrato; y/o
- b) Que se pague al Proveedor una suma convenida por aquellos Bienes o Servicios Conexos que hubiesen sido parcialmente completados.

Suspensión de Financiamiento:

7.3 En el caso que el Banco Mundial suspenda el préstamo o sus desembolsos BIRF No. 8701-CO, parte del cual se destinaba a pagar al Proveedor, el Contratante está obligado a notificar al proveedor de esta suspensión en un plazo no mayor a 7 días contados a partir de la fecha de recepción por parte del Contratante de la notificación de suspensión del Banco, en tal situación el Contratante podrá terminar el contrato conforme la cláusula 7.2 de este contrato.

8. RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS:

Toda controversia que surja de este contrato y que las partes no puedan solucionar en forma amigable deberá someterse a proceso judicial conforme a la ley de Colombia.

9. FRAUDE Y CORRUPCIÓN

9.1 El Banco requiere el cumplimiento de sus Directrices Contra el Fraude y la Corrupción y de sus políticas y procedimientos de sanciones vigentes incluidos en el Marco de Sanciones del Grupo del Banco Mundial, conforme se describe en el Anexo No. 1 del contrato.

9.2 En virtud de esta política, los Licitantes deberán permitir al Banco y requerir que lo permitan sus agentes (hayan sido declarados o no), subcontratistas, subconsultores, prestadores de servicios, proveedores y su personal inspeccionar todas las cuentas, archivos y otros documentos relativos a los procesos de selección inicial o precalificación, las presentaciones de ofertas o propuestas y la ejecución de contratos (en el caso de adjudicación), y permitir que sean auditados por auditores designados por el Banco

10. ELEGIBILIDAD:

ALIANZA SENECA

El proveedor deberá mantener su condición de elegibilidad y de los bienes, personal, materiales, equipos y servicios en los términos descritos en los numerales 3.21 a 3.23 de las Regulaciones de Adquisiciones para Prestatarios en Proyectos de Inversión, Julio 2016. Para tal efecto, el proveedor, a solicitud del Contratante, deberá proporcionar prueba de su continua elegibilidad, a satisfacción del Contratante y cuando éste razonablemente la solicite.

11. CONFLICTO DE INTERÉS:

El proveedor debe otorgar máxima importancia a los intereses del Contratante, sin consideración alguna respecto de cualquier labor futura, y evitar rigurosamente todo conflicto con otros trabajos asignados o con los intereses de su firma. De igual forma, el proveedor no incurrirá en actividades que generen conflicto de interés en los términos descritos en los numerales 3.14 y 3.15 de las Regulaciones de Adquisiciones para Prestatarios en Proyectos de Inversión, Julio 2016, so pena de que se le cancele el contrato.

12. INSPECCIÓN Y AUDITORÍAS:

El proveedor permitirá que el Banco Mundial inspeccione las cuentas, registros contables y archivos del proveedor relacionados con la presentación de cotizaciones y la ejecución del contrato y realice auditorías por medio de auditores designados por el Banco, si así lo requiere el Banco. Para estos efectos, el proveedor deberá conservar todos los documentos y registros relacionados con el proyecto financiado por el Banco. Igualmente, entregará al Banco todo documento necesario para la investigación pertinente sobre denuncias de fraude y corrupción y ordenará a los individuos, empleados o agentes del proveedor que tengan conocimiento del proyecto financiado por el Banco a responder a las consultas provenientes de personal del Banco. El proveedor debe tener en cuenta la Cláusula 9 “Fraude y Corrupción” del Contrato, la cual establece, entre otras cosas, que toda acción con la intención de impedir sustancialmente el ejercicio de los derechos del Banco de realizar inspecciones y auditorías constituye una práctica obstructiva sujeto de sanciones por el Banco.

13. PÓLIZAS:

Póliza de cumplimiento: Cubre los perjuicios que el contratista le ocasione en caso de que incumpla el contrato. El valor de esta garantía no podrá ser inferior al quince por ciento (15%) del monto total del contrato, la vigencia será igual a su duración y cuatro (4) meses más.

Póliza de calidad y correcto funcionamiento de los bienes: por una cuantía equivalente al cincuenta por ciento (50%) del valor total del contrato y con una vigencia de un (1) año contado a partir del recibo a satisfacción de los bienes o equipos.

Póliza de amparo de provisión de repuestos y accesorios: por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, y una vigencia de tres (3) años contados a partir del recibo a satisfacción de los bienes o equipos.

Atentamente,

NOMBRE DEL CONTRATANTE

Firma representante legal _____

Nombre representante legal

ALIANZA SENECA

NOMBRE DEL PROVEEDOR

Firma representante legal del proveedor _____

Nombre representante legal del proveedor

ALIANZA SENECA

Correspondencia: Calle 70 No. 52 - 21 Medellín | Dirección: Carrera 53 N.º 61 -30 | Conmutador: [57+4] 219 8332|
Teléfono [57+4] 2196415 | Correo electrónico: coorseneca@udea.edu.co <http://www.udea.edu.co/seneca>



ANEXO No. 1 Fraude y Corrupción

1. Propósito

1.1 Las Directrices Contra la Corrupción del Banco y este anexo se aplican a las adquisiciones realizadas en el marco de las operaciones de financiamiento para proyectos de inversión de dicho organismo.

2. Requisitos

2.1 El Banco exige que los prestatarios (incluidos los beneficiarios del financiamiento que otorga); licitantes (proponentes / postulantes), consultores, contratistas y proveedores; subcontratistas, subconsultores, prestadores de servicios o proveedores, y agentes (declarados o no), así como los miembros de su personal, observen los más altos niveles éticos durante el proceso de adquisición, selección y ejecución de los contratos que financie, y se abstengan de cometer actos de fraude y corrupción.

2.2 A tal fin, el Banco:

a. Define de la siguiente manera, a los efectos de esta disposición, las expresiones que se indican a continuación:

- i. por “práctica corrupta” se entiende el ofrecimiento, entrega, aceptación o solicitud directa o indirecta de cualquier cosa de valor con el fin de influir indebidamente en el accionar de otra parte;
- ii. por “práctica fraudulenta” se entiende cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de información, con el que se engañe o se intente engañar en forma deliberada o imprudente a una parte con el fin de obtener un beneficio financiero o de otra índole, o para evadir una obligación;
- iii. por “práctica colusoria” se entiende todo arreglo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito ilícito, como el de influir de forma indebida en el accionar de otra parte;
- iv. por “práctica coercitiva” se entiende el perjuicio o daño o la amenaza de causar perjuicio o daño directa o indirectamente a cualquiera de las partes o a sus bienes para influir de forma indebida en su accionar;
- v. por “práctica obstructiva” se entiende:
 - a) la destrucción, falsificación, alteración u ocultamiento deliberado de pruebas materiales referidas a una investigación o el acto de dar falsos testimonios a los investigadores para impedir materialmente que el Banco investigue denuncias de prácticas corruptas, fraudulentas, coercitivas o colusorias, o la amenaza, persecución o intimidación de otra parte para evitar que revele lo que conoce sobre asuntos relacionados con una investigación o lleve a cabo la investigación, o
 - b) los actos destinados a impedir materialmente que el Banco ejerza sus derechos de inspección y auditoría establecidos en el párrafo 2.2 e), que figura a continuación.

b. Rechazará toda propuesta de adjudicación si determina que la empresa o persona recomendada para la adjudicación, los miembros de su personal, sus agentes, subconsultores, subcontratistas, prestadores de servicios, proveedores o empleados han participado, directa o indirectamente, en prácticas corruptas, fraudulentas, colusorias, coercitivas u obstructivas para competir por el contrato en cuestión.

c. Además de utilizar los recursos legales establecidos en el convenio legal pertinente, podrá adoptar otras medidas adecuadas, entre ellas, declarar que las adquisiciones están viciadas, si



- determina en cualquier momento que los representantes del prestatario o de un receptor de una parte de los fondos del préstamo participaron en prácticas corruptas, fraudulentas, colusorias, coercitivas u obstructivas durante el proceso de adquisición, o la selección o ejecución del contrato en cuestión, y que el prestatario no tomó medidas oportunas y adecuadas, satisfactorias para el Banco, para abordar dichas prácticas cuando estas ocurrieron, como informar en tiempo y forma a este último al tomar conocimiento de los hechos.
- d. Sancionará, conforme a lo establecido en sus Directrices Contra la Corrupción y a sus políticas y procedimientos de sanciones vigentes, en forma indefinida o por un período determinado, a cualquier empresa o persona, declarándola públicamente inelegible para i) recibir la adjudicación de un contrato financiado por el Banco u obtener beneficios financieros o de otro tipo a través de dicho contrato²; ii) ser designada³ subcontratista, consultor, fabricante o proveedor, o prestador de servicios nominado de una empresa habilitada para ser adjudicataria de un contrato financiado por el Banco, y iii) recibir los fondos de un contrato otorgado por el Banco o seguir participando en la preparación o ejecución de un proyecto financiado por este.
 - e. Exigirá que en los documentos de Solicitud de Ofertas/SDP y en los contratos financiados con préstamos del Banco se incluya una cláusula en la que se exija que los licitantes (postulantes / proponentes), consultores, contratistas y proveedores, así como sus subcontratistas, subconsultores, agentes, empleados, consultores, prestadores de servicios o proveedores, permitan al Banco inspeccionar⁴ todas las cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y el cumplimiento de los contratos, y someterlos a la auditoría de profesionales nombrados por este.

² Para disipar cualquier duda, la inelegibilidad de una parte para recibir la adjudicación de un contrato incluirá, entre otras cosas, (i) solicitar la precalificación, expresar interés en la prestación de servicios de consultoría y presentar ofertas/propuestas, en forma directa o en calidad de subcontratista, fabricante o proveedor, o prestador de servicios nominado, en relación con dicho contrato, y (ii) suscribir una enmienda o modificación en la que introduzcan cambios sustanciales a un contrato existente.

³ Un subcontratista, consultor, fabricante o proveedor, o prestador de servicios nominado (el nombre dependerá del documento de licitación de que se trate) es aquel que (i) figura en la solicitud de precalificación u oferta del Licitante (postulante / proponente) debido a que aporta la experiencia y los conocimientos especializados esenciales que le permiten cumplir los requisitos de calificación para una oferta/propuesta en particular, o (ii) ha sido designado por el Prestador.

⁴ Las inspecciones que se llevan a cabo en este contexto suelen ser de carácter investigativo (es decir, forense). Consisten en actividades de constatación realizadas por el Banco o por personas nombradas por este para abordar asuntos específicos relativos a las investigaciones/auditorías, como determinar la veracidad de una denuncia de fraude y corrupción a través de los mecanismos adecuados. Dicha actividad incluye, entre otras cosas, acceder a la información y los registros financieros de una empresa o persona, examinarlos y hacer las copias que corresponda; acceder a cualquier otro tipo de documentos, datos o información (ya sea en formato impreso o electrónico) que se considere pertinente para la investigación/auditoría, examinarlos y hacer las copias que corresponda; entrevistar al personal y otras personas; realizar inspecciones físicas y visitas al emplazamiento, y someter la información a la verificación de terceros.

SECCIÓN VI DECLARACIÓN DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA

[Si se solicita, el Oferente completará este Formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas en corchetes.]

Fecha: [indique la fecha]

Nombre del Contrato.: Adquisición de Prototipo combustor RAC para experimentación de combustión de RAC-carbón

No. de Identificación del Contrato: SDC 053-2022

A: Universidad de Antioquia

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

- Entendemos que, de acuerdo con sus condiciones, las cotizaciones deberán estar respaldadas por una Declaración de Mantenimiento de la Oferta.
- Aceptamos que automáticamente seremos declarados inelegibles para participar en cualquier invitación y/o licitación de contrato con el Contratante hasta, máximo, el cierre de Contrato de Préstamo BIRF 8701 –CO contado a partir de la fecha de cierre de la presente invitación si violamos nuestra(s) obligación(es) bajo las condiciones de la Oferta sea porque:
 - Retiráramos nuestra cotización durante el período de vigencia de la cotización especificado por nosotros en el Formulario de Cotización; o
 - No aceptamos la corrección de los errores de conformidad con la cláusula 13 de la Sección I – Instrucción para Preparar Cotizaciones del Documento de Invitación; o
 - Si después de haber sido notificados de la aceptación de nuestra Oferta durante el período de validez de la misma, (i) no firmamos o rehusamos a firmar el Contrato, si así se nos solicita; o (ii) no suministramos o rehusamos suministrar la Garantía Bancaria de Cumplimiento o Póliza de Cumplimiento según lo establezca el contrato.
- Entendemos que esta Declaración de Mantenimiento de la Oferta expirará, si no somos el Oferente Seleccionado, cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: (i) hemos recibido una copia de su comunicación informando que no somos el Oferente seleccionado; o (ii) haber transcurrido veintiocho (28) días después de la expiración de nuestra cotización.
- Entendemos que si somos APCA, la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá estar en nombre de la APCA que presenta la oferta. Si la APCA no ha sido legalmente constituida en el momento de presentar la oferta, deberá estar en nombre de todos los miembros futuros del APCA.

ALIANZA SENECA

NOMBRE DEL PROVEEDOR

Firma representante legal del proveedor _____

Nombre representante legal del proveedor

Fecha el *[indique el día]* día de *[indique el mes]* de *[indique el año]*

ALIANZA SENECA